



**МФ – ФМиИТ. 40 лет**

**Факультет математики и информационных технологий  
Алтайского государственного университета**

**Барнаул – 2014**

**УДК 62.091**

Составители:

Любовь Анатольевна **Хворова**,  
Лариса Викторовна **Сидун**

Редакционная коллегия:

Л.А. Хворова (ответственный редактор), А.Г. Петрова, А.И. Будкин,  
С.И. Жилин, Н.М. Оскорбин, А.Н. Саженов.

**МФ – ФМиИТ. 40 лет** / Под общей ред. Л.А. Хворовой, Барнаул : Изд-во Алт. гос. ун-та, 2014. – 320 с.

Книга-фотоальбом «МФ – ФМиИТ. 40 лет» является второй книгой о математическом факультете и содержит уникальную коллекцию фотографий, предоставленных выпускниками всех лет из своих архивов, а также преподавателями, сотрудниками и студентами факультета.

Первая книга «Математический факультет Алтайского государственного университета в воспоминаниях преподавателей и выпускников» посвящена 30-летию юбилею математического факультета. Ответственный редактор д.ф.-м.н., профессор Ю.Н. Мальцев восстановил историю создания, становления и развития математического факультета с 1974 по 2004 гг.

Прочитав вторую книгу «МФ – ФМиИТ. 40 лет», вы узнаете, как факультет живет, что изменилось на факультете и высшем образовании за последние десять лет, какие студенты пришли на смену первым наборам на МФ.

Книга предназначена для читателей, интересующихся историей развития математического образования на Алтае, а также для многочисленных выпускников и студентов факультета.

© Алтайский государственный университет, 2014

© Хворова Л.А., Сидун Л.В.,  
составление и оформление, 2014

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие .....	5
<b>МАТФАК СЕГОДНЯ</b>	
МФ – ФМиИТ	
<i>Петрова А.Г.</i> .....	15
Магистерские программы	
<i>Гончарова О.Н., Жилин С.И.,</i> <i>Оскорбин Н.М., Пронь С.П., Хворова Л.А.</i> .....	21
Лаборатория «Математическое моделирование в механике неоднородных сред»	
<i>Папин А.А., Сибин А.Н.</i> .....	46
Кибернетика в системе наук	
<i>Оскорбин Н.М., Хворова Л.А., Сидун Л.В.</i> .....	53
О быстрых разумом Ньютонах кафедры математического анализа	
<i>Родионов Е.Д.</i> .....	66
Математики – Алтайскому краю: наши МАКи	
<i>Максимова С.С., Оскорбин Н.М.,</i> <i>Сидун Л.В., Хворова Л.А.</i> .....	70
С улыбкой вспоминать студенческие годы	
<i>Ильина Д., Сартакова П.</i> .....	90
<b>Фотогалерея</b>	
Преподаватели и сотрудники.....	94
Наши студенты .....	117
<b>ИХ СУДЬБЫ – КАК ИСТОРИИ ПЛАНЕТ</b>	
Николай Яковлевич Медведев в воспоминаниях учеников и коллег .....	136
Слово о Валентине Дмитриевне Лашкеевой	
<i>Мальцев Ю.Н.</i> .....	152
Воспоминания о Саше	
<i>Кашееварова Т.П.</i> .....	157
<b>НАКАНУНЕ ЮБИЛЕЯ</b>	
Заметки накануне юбилея факультета	
<i>Гончарова О.Н.</i> .....	190
Те, с которыми я...	
<i>Дронов В.С.</i> .....	197

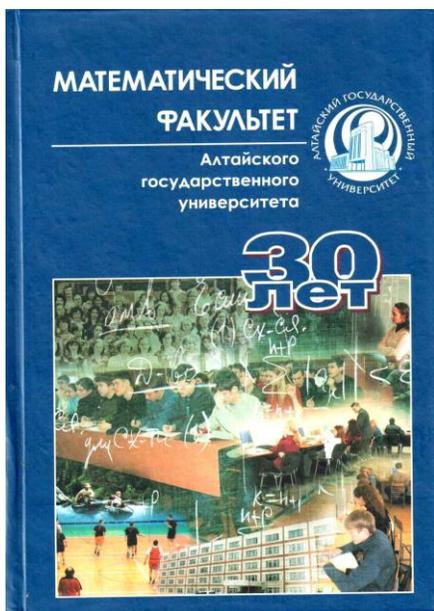
Из архива кафедры ТКПМ: посвящения Н.М. Оскорбину...	202
Фишки от Дроновых – коллекция ёжиков	
<i>Дронов С.В., Дронов В.С.</i> .....	214
<b>Фотогалерея</b>	
Фотографии прошлых лет.....	220
<b>НАШИ ВЫПУСКНИКИ</b>	
Всего 40 лет!	
<i>Переладова О.А.</i> .....	232
Матфак, частицей которого я стала	
<i>Мартко Е.О.</i> .....	234
Наш МАТФАК	
<i>Максимова Ю.А.</i> .....	239
Отправлю сына на МатФак, пусть помучается!	
<i>Панова О.В.</i> .....	242
Фоторепортаж из Израиля	
<i>Хворова Л.А.</i> .....	244
Результаты моего пути	
<i>Буравцева А.Г.</i> .....	253
Что такое Манжерок?	
<i>Зяблицкая В.А.</i> .....	257
Весь Мир – у моих ног!	
<i>Моисеенко А.В.</i> .....	267
Наука – двигатель путешественника	
<i>Лавров Е.И.</i> .....	271
Дубовая роща – как феномен студенческой жизни математического факультета	
<i>Вязанцев В.Е., Сухачев В.Б.</i> .....	277
Я всегда хотела быть экономистом	
<i>Паршина О.</i> .....	287
В театре благородных форм	
<i>Поликанова И.В.</i> .....	290
<b>Фотогалерея</b>	
Выпускники МФ.....	299

## Предисловие

### Этапы большого пути

Книга-фотоальбом «МФ – ФМиИТ. 40 лет» содержит уникальную коллекцию фотографий, предоставленных выпускниками всех лет из своих архивов, а также преподавателями, сотрудниками и студентами факультета. Фотографии публикуются впервые.

Первая книга о факультете формировалась и редактировалась д.ф.-м.н., профессором Ю.Н. Мальцевым, который восстановил историю создания, становления и развития математического факультета за 30-летний период с 1974 по 2004 гг. Юрий Николаевич, спасибо Вам!



*Нам 40 лет – совсем не  
старость!  
Хотя издали мемуары...  
И пусть порой – то снег,  
то дождик,  
Мы всё же счастливы до  
дрожи,  
И неизменна наша вера  
В святое дело УНИВЕРА!  
Пусть нереально всё, –  
Но факт, что существу-  
ешь ты –  
МАТФАК!!!*

*От ВладиКара*

Мы будем помнить историю нашего факультета, первых преподавателей и выпускников, внесших вклад в становление, развитие и процветание факультета. Первого преподавателя, заведующего первой и единственной в 1974 г. мате-

математической кафедры (математического анализа) – Г.В. Лаврентьева.

*Информация:* Лаврентьев Г.В., лауреат государственной премии правительства РФ в области образования, лауреат государственной премии Алтайского края в области образования и науки, заслуженный работник Высшей Школы РФ, заслуженный работник АлтГУ, почетный профессор АлтГУ. Награжден медалью Алтайского края за заслуги в труде.

Вместе с факультетом Геннадий Васильевич прошел путь, длиною в жизнь: от к.ф.-м.н., доцента кафедры математического анализа, профессора кафедры дифференциальных уравнений, декана МФ, д.п.н., до первого проректора АлтГУ по учебной работе. Первый ректор АГУ В.И. Неверов писал в книге «Университет – моя любовь!», что «В течение ряда лет с помощью своих учителей и друзей в НГУ он (Г.В. Лаврентьев) собирал под свое крыло наиболее способных людей, прошедших аспирантскую подготовку, но еще не защитивших диссертацию, перспективных выпускников, представляющих единую математическую школу. Это были совсем молодые люди: В. Топчий – 25 лет, В.Э. Гейнеман – 25 лет, В.В. Славский – 26 лет, Т.Я. Шедрович – 25 лет, Е.А. Шестаков – 26 лет. Самому заведующему в ту пору едва исполнилось 27 лет». В число первых преподавателей АГУ входила и выпускница НГУ Е.И. Кантор.

В августе 1975 г. из Новосибирска на работу в АГУ приехала группа алгебраистов (Мальцев Ю.Н., Воронина А.М., Чихачев С.А., Алеев Р.Ж.). В результате в октябре 1975 г. образовалась вторая математическая кафедра – кафедра алгебры и математической логики. Слова «ум, честь и совесть» факультета в полной мере относятся к Ю.Н. Мальцеву.

Вторым мощным научным центром, поставлявшим кадры для естественнонаучных кафедр, явился Томск. Именно из него приехали (1976 г.) математики-прикладники Р.Н. Люблинский и Н.М. Оскорбин, которые вместе с Дроновым В.С. явились основателями кафедры теоретической кибернетики и прикладной математики.

Историю факультета и традиции делали и формировали:

*Лаврентьев Г.В.* – был организатором и участником всех мероприятий, проводимых на факультете, играл в баскетбол за сборную факультета + был классным преподавателем математического анализа, дифференциальных уравнений и уравнений математической физики! Именно Геннадий Васильевич явился инициатором празднования 1-го апреля Дня Математика и посвящения в студенты. Чтобы набраться какого-то опыта в проведении данных мероприятий, Геннадий Васильевич нас, первых студентов, отправлял в командировки в НГУ на 1 апреля, где мы были не только зрителями, но и непосредственными участниками торжества. Контора Братьев Дивановых, газета Оракул – там мы черпали основы юмора.

Нельзя не отметить вклад *Тамары Алексеевны Исаевой* (кафедра иностранных языков), которая помогла заложить традиции проведения факультетских вечеров и привела на факультет будущего режиссера театра ПЛОТ – Ирину Николаевну Свободную.

*Гейнеман В.Э.* – участник ВИА «Интеграл» (кларнет); баскетбол, шахматы + классный преподаватель математического анализа и ТФКП.

*Мальцев Ю.Н.* – сформировал научную школу на факультете; декан МФ, заведующий кафедрой алгебры и теории чисел; внес огромный вклад в развитие факультета! Именно от Юрия Николаевича мы узнали, что

Мы – соль Земли,  
Мы – украшение Мира,  
Мы – полубоги,  
Это – постулат!

.....  
Все дальше, и дальше, и дальше  
Другие от нас отстают.  
И физики, младшие братья,  
Нам громкую славу поют.

*Чешкова М.А.* – великий геометр, выступала за сборную преподавателей факультета (лыжи).

*Вайгант В.А.* – великий геометр, великий шахматист, принимал участие в чемпионатах по шахматам в рамках факультета, университета, города, края.

*Славский В.В.* – великий геометр и преподаватель!

*Кузиков С.С.* – участник ВИА «Интеграл» (труба); баскетбол; отец троих детей, двое из которых закончили математический факультет АлтГУ; декан МФ, заведующий кафедрой дифференциальных уравнений.

*Будкин А.И.* – участник первенств по шахматам, всегда участвует в первоапрельских мероприятиях.

*Медведев Н.Я.* – сформировал научную школу на факультете; участвовал в соревнованиях между преподавателями университета – лыжи, а также в первоапрельских мероприятиях факультета.

*Саженов А.Н.* – участник ВИА «Интеграл» (скрипка); футбол, баскетбол, шахматы; сплав на катамаранах по рекам Горного Алтая; отец троих детей – математиков, ни один из которых не закончил МФ АлтГУ; страстно увлечен олимпиадными задачами и увлекает ими школьников.

*Семенов С.П.* – одним из первых осваивал новые технологии; баскетбол, сплав на катамаранах по рекам Горного Алтая.

*Юркин А.Г.* – великий педагог и преподаватель-информатик; ввел на кафедрах информатики и ТКПМ «День арбуза»!

*Максимов А.В.* – заведующий кафедрой информатики, проректор по информатизации АлтГУ, начальник отдела информатизации Главного Управления образования и молодежной политики Алтайского края; воспитал новое поколение информатиков – Жилина С.И., Давыдова Е.С., Иванов Д.Н., Рязанов М.А.

*Камышников А.И.* – декан МФ с неиссякаемой энергией, внес существенный вклад в развитие факультета, содей-

ствовал «остепенности» преподавателей; проректор АлтГУ по информатизации.

*Дронов В.С.* – уникальнейший человек и преподаватель. Первым начал учить студентов азам программирования.

*Оскорбин Н.М.* – гигант мысли; заведующий кафедрой ТКПМ; воспитал много учеников, вырастил огромное количество кандидатов и докторов наук.

Было бы не справедливым не отметить наших выпускников, о которых факультет всегда помнит и с радостью встречает. Рамки данной книги не позволяют перечислить всех выпускников и их заслуги перед МФ. Поверьте, список был бы внушительным. Мы вынесли СПИСОК ВЫПУСКНИКОВ отдельным приложением.

Прочитав вторую книгу «МФ – ФМиИТ. 40 лет», Вы узнаете, как факультет живет, что изменилось на факультете и высшем образовании, какие студенты пришли на смену первым наборам на МФ.

Оргкомитет благодарит руководство АлтГУ (ректора – С.В. Землюкова, первого проректора по экономике и стратегическому развитию – Мищенко В.В.), Благотворительный Фонд Владимира Потанина за финансовую поддержку издания второй книги о факультете, а также преподавателей (Баянову Н.В., Гончарову О.Н., Дронова В.С. – старшего, Дронова С.В., Жилина С.И., Петрову А.Г., Смолякову Л.Л.), сотрудников (Сидун Л.В., Бабкину Н.С.), студентов факультета математики и информационных технологий (Ильину Д., Сартакову П.) и выпускников МФ (Веприкову О., Вязанцева В., Зяблицкую В., Кашеварову Т., Лаврова Е., Максимова Ю., Мартко Е., Моисеенко А., Паршину О., Переладову О., Поликанову И., Сухачева В.), с помощью которых было создано это шедевральное произведение.

С 1 сентября 2014 г. можно начинать писать новую историю факультета, собирать фото- и видеоматериалы, фикси-

ровать и описывать события, которые лягут в основу новой книги «ФМиИТ. 50 лет».

Если Вы хотите оставить о себе память, поделиться своими воспоминаниями об одногруппниках, однокурсниках, преподавателях, пополнить фотогалерею интересными фотографиями, пишите, звоните, приносите!!!

Сайт факультета <http://www.math.asu.ru/>

Контактные телефоны: 29-81-37, 36-70-18, 8 913 232 52 06.

Электронная почта [hla@math.asu.ru](mailto:hla@math.asu.ru)

**Двери наши всегда открыты!**

**До встречи!**

**Удачи! Успехов! Роста!**

**Поздравления  
преподавателей кафедры иностранных языков**

*Liebe Kolleginen und Kollegen!*

*Herzliche Gratulation zum 40. Jahrestag seit der Gruendung der mathematischen Fakultaet!*

*Viel Kraft, Geduld, Kreativitaet und Erfolg!*

Im Namen des Personals  
Dozentin mit Lehrstuhl Fuer Fremdsprachen an den naturwissenschaftlichen  
Fakultaeten  
T. Skubnevskaja

*Our congratulations to the Faculty of Mathematics and Information Technologies!*

*We wish you to add new achievements to the gained ones,  
multiply your success and  
would like to "divide" further the joy of creative work with you.*

*Our best wishes!*

Sincerely yours,  
The Chair of Foreign Languages

## ПРЕПОДАВАТЕЛИ И СОТРУДНИКИ

### Факультета математики и информационных технологий

#### Кафедра алгебры и математической логики

**БУДКИН Александр Иванович**, заведующий кафедрой, работает в университете с 1978 г., доктор физико-математических наук, профессор, окончил НГУ в 1973 г.

**ГАНОВ Валерий Александрович**, профессор кафедры, работает в университете с 1974–1987 гг., с 2004 г., доктор физико-математических наук, профессор, окончил НГУ в 1968 г.

**ПЕТРОВ Евгений Петрович**, начальник учебно-методического управления, доцент кафедры, работает в университете с 1987 г., кандидат физико-математических наук, доцент, окончил АлтГУ в 1987 г.

**БАЯНОВА Надежда Владимировна**, доцент кафедры, работает в университете с 1992 г., кандидат физико-математических наук, доцент, окончила АлтГУ в 1992 г.

**ВАРАКСИН Сергей Владимирович**, доцент кафедры, работает в университете с 1982 г., кандидат физико-математических наук, доцент, окончил АлтГУ в 1982 г.

**ФЕДОРОВА Анна Николаевна**, старший преподаватель кафедры, работает в университете с 2000 г., кандидат физико-математических наук, окончила АлтГУ в 1997 г.

**ЖУРАВЛЕВ Евгений Владимирович**, доцент кафедры, работает в университете с 2001 г., кандидат физико-математических наук, доцент, окончил АлтГУ в 2000 г.

**ЛЕНЮК Сергей Викторович**, доцент кафедры, работает в университете с 1994 г., кандидат физико-математических наук, окончил АлтГУ в 1994 г.

**ШАХОВА Светлана Александровна**, доцент кафедры, работает в университете с 1992 г., кандидат физико-математических наук, доцент, окончила АлтГУ в 1992 г.

**КЛОКОВА Екатерина Михайловна**, методист кафедры, работает в университете с 2008 г., окончила АлтГУ в 2013 г.

#### Кафедра математического анализа

**САЖЕНКОВ Александр Николаевич**, заведующий кафедрой, работает в университете с 1978 г., кандидат физико-математических наук, доцент, окончил НГУ в 1974 г.

**ЧЕШКОВА Мира Артемовна**, профессор кафедры, работает в университете с 1975 г., кандидат физико-математических наук, доцент, окончила ТГУ в 1963 г.

**ДРОНОВ Сергей Вадимович**, доцент кафедры, работает в университете с 1981 г., кандидат физико-математических наук, доцент, окончил НГУ в 1980 г.

**САЖЕНКОВА Татьяна Владимировна**, доцент кафедры, работает в университете с 1978 г., окончила НГУ в 1974 г.

**РОДИОНОВ Евгений Дмитриевич**, профессор кафедры, работает в университете с 1982 г., доктор физико-математических наук, профессор, окончил НГУ в 1977 г.

**ДРОНОВ Вадим Сергеевич**, старший преподаватель кафедры, работает в университете с 2003 г., окончил АлтГУ в 2004 г.

**ПОНОМАРЕВ Игорь Викторович**, доцент кафедры, работает в университете с 2012 г., кандидат физико-математических наук, доцент, окончил БГПУ в 2004 г.

**КИЗБИКЕНОВ Кажимурат Оспанович**, доцент кафедры, работает в университете с 2001 г., кандидат физико-математических наук, доцент, окончил БГПУ в 1977 г.

**ХРОМОВА Олеся Павловна**, доцент кафедры, работает в университете с 2005 г., кандидат физико-математических наук, доцент, окончила АлтГУ в 2004 г.

**ОСКОРБИН Дмитрий Николаевич**, преподаватель кафедры, работает в университете с 2010 г., окончил НГУ в 1993 г.

**ЖДАНОВА Ольга Александровна**, ведущий программист кафедры, работает в университете с 1983 г., окончила АлтГУ в 2009 г.

### **Кафедра дифференциальных уравнений**

**ПАПИН Александр Алексеевич**, заведующий кафедрой, работает в университете с 1983 г., доктор физико-математических наук, доцент, окончил НГУ в 1976 г.

**ПЕТРОВА Анна Георгиевна**, декан ФМиИТ, работает в университете с 1976 г., доктор физико-математических наук, доцент, окончила НГУ в 1975 г.

**ГОНЧАРОВА Ольга Николаевна**, профессор кафедры, работает в университете с 1980 г., доктор физико-математических наук, доцент, окончила АлтГУ в 1980 г.

**КУЗИКОВ Сергей Семенович**, профессор кафедры, работает в университете с 1976 г., кандидат физико-математических наук, доцент, окончил ИркГУ в 1971 г.

**УСТЮЖАНОВА Алла Владимировна**, доцент кафедры, работает в университете с 2000 г., кандидат физико-математических наук, окончила АлтГУ в 2000 г.

**КРАВЧЕНКО Галина Владимировна**, доцент кафедры, работает в университете с 1998 г., кандидат педагогических наук, доцент, окончила АлтГУ в 1998 г.

**АХМЕРОВА Ирина Геннадьевна**, доцент кафедры, работает в университете с 2002 г., кандидат физико-математических наук, окончила АлтГУ в 2002 г.

**ТОКАРЕВА Маргарита Андреевна**, старший преподаватель кафедры, работает в университете с 2009 г., окончила АлтГУ в 2011 г.

**СИБИН Антон Николаевич**, преподаватель кафедры, работает в университете с 2013 г., окончил АлтГУ в 2013 г.

### **Кафедра теоретической кибернетики и прикладной математики**

**ОСКОРБИН Николай Михайлович**, заведующий кафедрой, работает в университете с 1976 г., доктор технических наук, профессор, почетный работник высшей школы, лауреат премии Алтайского края в области науки и техники, окончил Томский политехнический университет в 1971 г.

**ХВОРОВА Любовь Анатольевна**, профессор кафедры, работает в университете с 1979 г., кандидат технических наук, доцент, окончила АлтГУ в 1979 г.

**КАРЫМОВ Владимир Рахатович**, старший преподаватель кафедры, работает в университете с 1977 г., окончил НГУ в 1977 г.

**ПОНЬКИНА Елена Владимировна**, доцент кафедры, работает в университете с 2002 г., кандидат технических наук, доцент, окончила АлтГУ в 2000 г.

**МАНИЧЕВА Анастасия Станиславовна**, доцент кафедры, работает в университете с 2009 г., кандидат технических наук, доцент, окончила АлтГУ в 2007 г.

**ПРОНЬ Сергей Петрович**, доцент кафедры, работает в университете с 1999 г., кандидат технических наук, доцент, окончил НГУ в 1974 г.

**БАНУШКИНА Нина Анатольевна**, доцент кафедры, работает в университете с 1985 г., кандидат технических наук, окончил НГУ в 1976 г.

**СУХАНОВ Сергей Иванович**, доцент кафедры, работает в университете с 2009 г., кандидат технических наук, окончил АлтГУ в 2008 г.

**ГОНЧАРОВА Наталья Владимировна**, старший преподаватель кафедры, работает в университете с 1992, окончила БГПУ в 1984 г.

**ПЕТРОВ Борис Владимирович**, преподаватель кафедры, работает в университете с 2011 г., окончил АлтГУ в 2007 г.

**МАКСИМОВА Софья Сергеевна**, ведущий программист кафедры, работает в университете с 1996 г., окончила ТПУ в 1976 г.

**СИДУН Лариса Викторовна**, ведущий программист кафедры, работает в университете с 1989 г., окончила АлтГУ в 1995 г.

### **Кафедра информатики**

**ЖИЛИН Сергей Иванович**, заведующий кафедрой, работает в университете с 1993 г., кандидат физико-математических наук, доцент, окончил АлтГУ в 1994 г.

**ГОРЛОВ Николай Владимирович**, доцент кафедры, работает в университете с 1984 г., кандидат физико-математических наук, окончил АлтГУ в 1982 г.

**РЯЗАНОВ Михаил Анатольевич**, доцент кафедры, начальник Управления информатизации АлтГУ, работает в университете с 1998 г., кандидат технических наук, доцент, окончил Калининградское высшее военно-морское училище в 1997 г.

**АЛЯБЫШЕВА Юлия Анатольевна**, доцент кафедры, работает в университете с 2008 г., кандидат педагогических наук, окончила БГПУ в 2004 г.

**КАЛАШНИКОВА Инна Владимировна**, доцент кафедры, работает в университете с 2007 г., кандидат педагогических наук, окончила НГУ в 1993 г.

**ЖАРИКОВ Александр Владимирович**, доцент кафедры, работает в университете с 2002 г., кандидат физико-математических наук, доцент, окончил АлтГУ в 2006 г.

**ПОЛОВИКОВА Ольга Николаевна**, доцент кафедры, работает в университете с 1998 г., кандидат физико-математических наук, доцент, окончила АлтГУ в 1998 г.

**СМОЛЯКОВА Лариса Ленгардовна**, старший преподаватель кафедры, работает в университете с 1990 г., окончила АлтГУ в 1990 г.

**КАЛИНИН Алексей Вячеславович**, старший преподаватель кафедры, работает в университете с 2000 г., окончил АлтГУ в 1997 г.

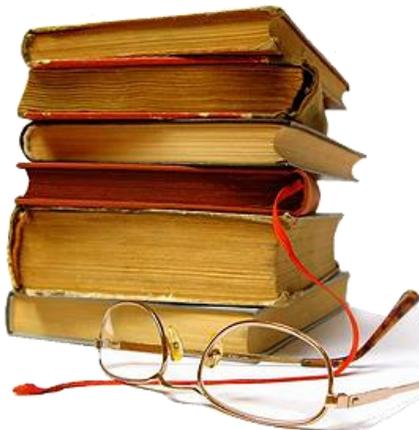
**БАБКИНА Наталья Сергеевна**, ведущий программист, преподаватель кафедры, работает в университете с 1998 г., окончила АГТУ в 1998 г., АлтГУ в 2001 г.

**ЛЯМКИНА Юлия Борисовна**, старший преподаватель кафедры, работает в университете с 1998 г., окончил АлтГУ в 1996 г.

**РЕЗАНОВА Екатерина Валерьевна**, ассистент кафедры, работает в университете с 2012 г., окончила АлтГУ в 2012 г.

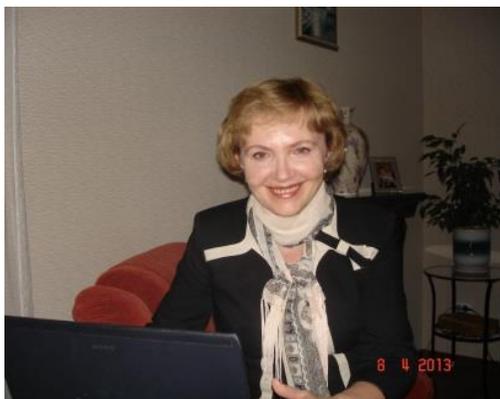


## МАТФАК СЕГОДНЯ



## МФ - ФМиИТ

### Факультет математики и информационных технологий



*Петрова А.Г.  
д.ф.-м.н, профессор,  
декан факультета*

*What's in a name? That which we call a rose  
By any other name would smell as sweet.*

Первая книга «Математический факультет Алтайского государственного университета» была написана к 30-ти летнему юбилею МФ (ответственный редактор – Юрий Николаевич Мальцев). Что же произошло за 10 лет, кроме переименования факультета?

Я работаю на факультете с 1976 года и на мой, далеко не объективный, взгляд мы, старые преподаватели, остались прежними. Ну, может быть, слегка постарели. Повзрослела молодежь и играет все большую роль в жизни факультета. Наверное, изменились и студенты – так растут дети. Традиции, заложенные «стариками» – представителями Новосибирской и Томской школ, доминируют, и это хорошо, поскольку главными для нас всегда остаются такие понятия, как «ум, чести и совесть». Через 10 лет преподавательский костяк сменится, но я уверена, принципы останутся.

Мы переехали в другой корпус. Сменился декан: Сергей Семенович Кузиков, отработав на этом посту 16 лет, во многом определив облик факультета, заслужив любовь и

уважение коллег и студентов, а также деканов родственных факультетов России (я это точно знаю!), решил, что с него достаточно и не захотел избираться на очередной срок. С начала 2012 года деканом стала я. Студенты сняли очень остроумный и точный клип на тему «смены власти». Однако в деканате вас по-прежнему встретит Наталья Владимировна Гончарова – наш абсолютно незаменимый специалист и талисман.

Есть и другие перемены: в 2011 году пришел новый ректор – Сергей Валентинович Землюков, практически полностью поменялся ректорат, резко возросло число служб, их развелось такое количество, что грядет коллапс, министерство проводит политику удушения провинциальных университетов, а мы все надеемся отвоевать место под солнцем. Работать стало намного сложнее и что самое печальное, это усложнение не может не сказаться на качестве обучения студентов, но нас голыми руками не возьмешь – мы не изменились и на тех же принципах воспитали новое поколение преподавателей. Есть перемены и в лучшую сторону: новый ректорат стал относиться с пониманием к нашим проблемам – большому отсеву, и не слишком высокой, мягко говоря, успеваемости студентов. С.В. Землюков не только периодически ругает нас (к чему мы привыкли), но и помогает.

За последние 2 года мы открыли 2 новых направления подготовки бакалавров – «Фундаментальная информатика и информационные технологии» и «Прикладная информатика» – налицо движение в сторону информатики, и приемная кампания этого года подтвердила правильность выбранного пути. Роль фундаментальной математики в общем информационно-математическом образовании можно сравнить с ролью поэзии в литературе. Математики-теоретики – это элита, а элита не может быть многочисленной. При этом информатики и математики-прикладники значительно более

востребованы, и на мой субъективный взгляд их деятельность более интересна и разнообразна.

Сегодня наш факультет лидирует по количеству бюджетных мест классического бакалавриата (125) и является третьим после ЮФ и МИЭМИС по общему числу бюджетных мест. В штате факультета 7 докторов наук: Будкин А.И., Ганов В.А., наша выпускница О.Н. Гончарова, ставшая ученым мирового класса, Оскорбин Н.М., Папин А.А., Петрова А.Г., Родионов Е.Д., представляющие весь спектр научных исследований в области математики, механики, кибернетики, и информатики, проводимых в АлтГУ. Три доктора наук работают у нас на условиях совместительства: это Алгазин Г.И., Вайгант В.А. и Шарый С.П.

Факультет ведет набор по следующим 4 направлениям подготовки бакалавров:

- «Математика и компьютерные науки»;
- «Прикладная математика и информатика»;
- «Фундаментальная информатика и информационные технологии»;
- «Прикладная информатика».

Мы перешли на систему образования «бакалавриат – магистратура – аспирантура». Факультет осуществляет прием на следующие магистерские программы:

- Математическое и компьютерное моделирование;
- Математическое и программное обеспечение вычислительных машин;
- Математические методы в экономике и финансах;
- Математическое моделирование и информационные технологии в экологии и природопользовании;
- Информационные технологии в управлении социальными и экономическими процессами.

Две последние магистерские программы открыты в этом году. Программа «Математическое моделирование и ин-

формационные технологии в экологии и природопользовании», разработанная под руководством профессора Любови Анатольевны Хворовой, представительницы нашего первого выпуска, победила в конкурсе инновационных программ.

**О науке на факультете.** Одним из основных достижений я считаю открытие в 2012 году совместной с ИГиЛ СО РАН лаборатории «Математическое моделирование в механике неоднородных сред». Вдохновителем создания лаборатории и ее научным руководителем является почетный доктор Алтайского госуниверситета, давний друг нашего факультета, член-корреспондент РАН Владислав Васильевич Пухначев. Заведует лабораторией профессор А.А. Папин, сумевший собрать и воспитать талантливую и заинтересованную молодежь. Несмотря на то, что эта лаборатория работает, по существу, на общественных началах, она решает главную задачу: привлечение студентов к научной деятельности. Теперь на специализацию «математическое моделирование» конкурс, а в комнатке, где располагается лаборатория, всегда можно увидеть студентов, магистрантов и аспирантов.

Следующее основное достижение – формирование научной школы профессора Евгения Дмитриевича Родионова, куда, в частности, входят докторант, доцент кафедры математического анализа О.П. Хромова, доцент И.В. Пономарев, старший преподаватель Д.Н. Оскорбин и проведение на нашей площадке ежегодной международной конференции «Ломоносовские чтения на Алтае», инициатором и главным организатором которой является ЕД. Родионов.

Очень важным для региона является математическое моделирование экологических систем, математические модели продукционного процесса растений, численные методы прогнозирования в агрометеорологии. Деятельность ведущих ученых этого направления – профессора Хворовой Лю-

бови Анатольевны и доцента Понькиной Елены Владимировны очень продуктивна и перспективна.

Хотелось бы также отметить стабильно высокий уровень нашей алгебраической школы во главе с профессором Будкиным А.И., очень перспективное научное сотрудничество доцента С.В. Дронова с медиками и хорошие темпы развития фундаментальных и прикладных исследований по проблемам теоретической информатики, теории структурно-параметрической идентификации сложных объектов, принятия решений в многоагентных системах при асимметрии информированности. Здесь лидерами являются профессор Оскорбин Николай Михайлович и заведующий кафедрой информатики, к.ф.-м.н, доцент Жилин Сергей Иванович.

И все же студенты – наше основное достояние и основа нашего будущего. В этом году мы сделали хороший набор абитуриентов. Впервые за последние годы у нас образовался реальный конкурс, и это позволило отобрать лучших – это реальный повод для оптимизма.

## Магистерские программы

*Гончарова О.Н., Жилин С.И.,  
Оскорбин Н.М., Пронь С.П., Хворова Л.А.*

### **Магистерская программа «Математическое и компьютерное моделирование»**

(руководитель – Гончарова О.Н., д.ф.-м.н., профессор)

#### **Направление 010200.68 Математика и компьютерные науки**

Магистр по направлению 010200 Математика и компьютерные науки готовится к решению профессиональных задач, определенных требованиями ФГОС для выбранных направлений деятельности.

*Научно-исследовательская и научно-изыскательская деятельность:* научно-исследовательская работа в области математики и компьютерных наук, математическое моделирование; развитие математической теории и математических методов; создание новых математических моделей и алгоритмов, применение методов математического и алгоритмического моделирования при анализе реальных процессов и объектов с целью нахождения эффективных решений общенаучных и прикладных задач широкого профиля.

*Производственно-технологическая деятельность:* развитие методов математического моделирования, численных методов, необходимых для осуществления производственно-технологической деятельности; создание нового математического обеспечения; внедрение результатов научно-исследовательских работ в практику.

*Организационно-управленческая деятельность:* руководство малыми научно-исследовательскими группами; организация и проведение научно-исследовательских семинаров; проведение экспертиз научно-исследовательских работ в области математического моделирования, математики и компьютерных наук.

*Педагогическая деятельность:* возможность преподавания математики и компьютерных наук в образовательных учреждениях, владение методами электронного обучения, консультирование студентов образовательных учреждений высшего профессионального, среднего профессионального, начального профессионального образования в области математики, прикладной математики и компьютерных наук.

За время обучения в магистратуре изучаются следующие дисциплины общенаучного и профессионального циклов: Непрерывные математические модели; Прикладные задачи математического и функционального анализа; Приложения теории функций к решению краевых задач; Численное моделирование в механике сплошных сред; Компьютерные технологии в математическом моделировании; Математические модели гидродинамики; Асимптотические методы; Анализ сложных систем; Динамические системы; Современные компьютерные технологии; История и методология математики и информатики; Динамика вязкой жидкости; Математическое моделирование конвекции.

Программа подготовки «Математическое и компьютерное моделирование» осуществляется кафедрой дифференциальных уравнений. Дисциплины преподают: д.ф.-м.н. Гончарова О.Н., д.ф.-м.н. Петрова А.Г., к.ф.-м.н. Ахмерова И.Г., к.ф.-м.н. Кузиков С.С., к.п.н. Кравченко Г.В., к.ф.-м.н. Устюжанова А.В., д.ф.-м.н. Папин А.А., а также другие преподаватели и сотрудники факультета математики и информационных технологий Алтайского государственного университета.

Магистрантам предоставляются места для прохождения практики на кафедре дифференциальных уравнений, в Научно-образовательном центре «Математическое моделирование» на базе ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный университет», в лаборатории «Математические методы в механике неоднородных сред» ФГБОУ ВПО «Алтайский

государственный университет» и учреждениях Российской Академии наук: Институте гидродинамики имени М.А. Лаврентьева СО РАН, в учебно-исследовательской лаборатории кафедр дифференциальных уравнений и математического анализа.

Магистранты активно занимаются научно-исследовательской работой и принимают участие в международных, российских и региональных научных конференциях.

В 2012–2014 гг. на кафедре дифференциальных уравнений Алтайского государственного университета защищены следующие магистерские диссертации:

Познахарева Т.И. (2012) Решение упругопластических задач в конечно-элементном комплексе. – Научный руководитель: д.ф.-м.н. О.П. Бушманова.

Ожкова Ю.Е. (2012) Исследование конвективных движений жидкости в сферическом слое на основе классических и новых моделей. – Научный руководитель: д.ф.-м.н. О.Н. Гончарова.

Гоман В.А. (2012) Автомодельное решение задачи о движении воды, воздуха и динамически нейтральной примеси в тающем снеге. – Научный руководитель: д.ф.-м.н. А.А. Папин.

Шишмарев К.А. (2012) Аналитическое и численное исследование трехмерной задачи о колебаниях ледового покрова канала под действием поверхностных волн. – Научный руководитель: д.ф.-м.н. А.А. Папин.

Кондратенко О.А. (2013) Моделирование динамики и процесса переноса тепла в свободном слое вязкой жидкости на основе точных решений уравнений Навье-Стокса. – Научный руководитель: д.ф.-м.н. О.Н. Гончарова.

Соркин К.М. (2014) Моделирование стационарных течений вязкой несжимаемой жидкости в частично открытой кювете. – Научный руководитель: д.ф.-м.н. О.Н. Гончарова.

## **Направление 010400.68 «Прикладная математика и информатика»**

### **Магистерская программа «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин»**

(руководитель – Жилин С.И., к.ф.-м.н., доцент)

Программисты – представители одной из немногих профессий, которые создают реальные продукты одной лишь силой мысли. Это своего рода магия, получение полезных инструментов, которыми пользуются обычные люди, практически из воздуха.

Информационные технологии сейчас, наверное, ключевое направление, которое двигает мировой прогресс, как бы громко это не звучало. Это не космос, как казалось фантастам в 60-е, не медицина (к сожалению), не гуманитарные науки. Сейчас наиболее яркое, объёмное и стремительное развитие идёт именно в ИТ.

Для желающих быть на острие прогресса и менять мир просто необходима магистерская программа «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин». Магистерская программа возникла на кафедре информатики на рубеже XX-XXI веков в связи с переходом от специалитета к двухуровневой системе образования «бакалавриат – магистратура». Содержательно эта программа восходит к специализации «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети», традиционно поддерживавшейся кафедрой информатики для специалистов, обучавшихся по пятилетней программе.

Согласно официальным документам, магистерская программа «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин» нацелена «на подготовку выпускников, способных к научно-исследовательской, проектной, производственно-технологической, организационно-управленческой, консалтинговой и педагогической работе, связанной с использованием математических методов анализа

данных, разработки программных систем и информационно-коммуникационных технологий». По сути, выпускники программы являются специалистами в разработке программного обеспечения, имеющими углубленную математическую подготовку. Именно владение различными математическими методами, методами системного анализа, моделирования различных процессов и анализа данных отличает выпускников программы и позволяет им решать самые нестандартные задачи создания программных комплексов и информационных технологий, не сводящиеся к исключительно инженерно-конструкторским работам, но и требующих предварительных довольно глубоких исследований с целью выработки необходимого математического обеспечения.

Такую многостороннюю подготовку обеспечивает преподавательский коллектив, включающий в себя как сотрудников факультета математики и информационных технологий (Алябышева Ю.А., Авдеев А.С., Гончарова О.Н., Жариков А.В., Жилин С.И., Калинин А.В., Кравченко Г.В., Оскорбин Н.М, Половикова О.Н., Понькина Е.В., Пронь С.П., Смолякова Л.Л., Хворова Л.А.), так и специалистов, чья основная деятельность связана с реальным производством программных продуктов и разработкой информационных технологий (Корней А.И., Пайсон М.Б., Потапов М.А.).

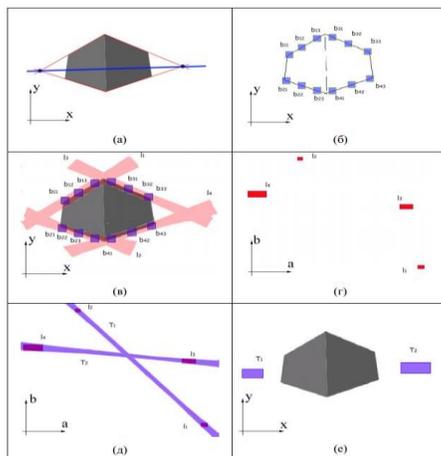
Темы исследований, проводимых магистрантами в рамках научно-исследовательской работы и подготовки магистерских диссертаций, как правило, связаны со следующими развиваемыми на кафедре информатики и факультете направлениями:

- интервальный анализ;
- машинное обучение и интеллектуальный анализ данных;
- анализ изображений;
- математическое программирование;
- моделирование агроэкосистем;

- разработка прикладных информационных систем.

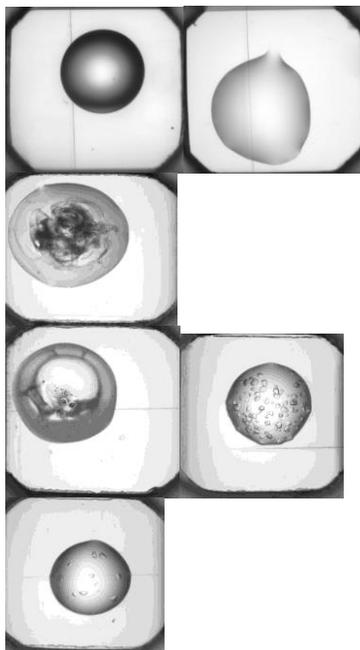
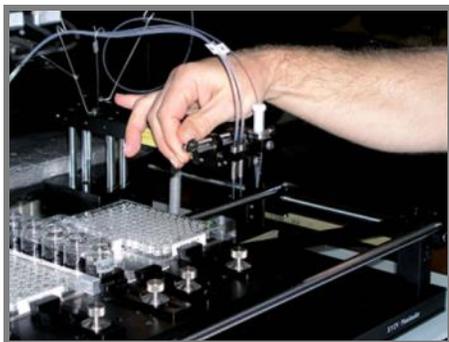
Представление о магистерских диссертациях выпускников программы могут дать несколько следующих примеров.

**Денисенко В.В. Статистическая и интервальная оценка точности графических моделей, 2008.**



Работа посвящена исследованию точности трехмерных графических моделей, реконструируемых по одиночным изображениям с выраженной перспективой. Потребность в таких инструментах геометрического моделирования нередко возникает в ситуациях, когда объект реконструируется по одиночному фотодокументу. Методы и программные инструменты построения моделей по изображениям существуют и довольно проработаны, однако вопросы точности восстановления моделей остаются открытыми. В магистерской диссертации предложен интервальный метод гарантированного оценивания точности моделей с учетом погрешностей во входных данных и исследованы его свойства в сравнении с традиционным вероятностно-статистическим подходом.

**Поскотинова Л.С. Классификация изображений белковых образований в нанокapлях, 2011.**



Существенный прогресс последних лет в изучении структуры и свойств протеинов основывается на обширном экспериментальном материале, получение которого стало возможным благодаря внедрению роботизированных систем проведения массовых опытов по микрокристаллизации. Высокая производительность таких систем достигается за счет автоматизации и миниатюризации процессов кристаллизации, которые могут инициироваться в каплях реагентов, объемом порядка нескольких нанолитров. Современные роботизированные системы способны выполнять одновременно тысячи кристаллизационных экспериментов, результаты которых фиксируются с некоторой периодичностью в виде цифровых изображений и впоследствии анализируются, в

частности, с целью идентификации явления в капле: отсутствие/наличие кристаллоподобных образований, появление тонких пленок, иглообразных фрагментов, микрокристаллов и их агрегатов и т.п. Знание типа явления помогает в дальнейшем оптимизировать условия выращивания белковых кристаллов.

В магистерской диссертации предложены алгоритмы предварительной обработки изображений нанок капель, отделения собственно капли от фона изображения, детектирования образований внутри капли, вычисления векторов признаков для образований и классификации капли по типу явления, приведшего к возникновению этих образований. С приемлемым качеством решены две задачи классификации изображений капель: 1) разделение пустых капель и капель, содержащих одиночные кристаллы; 2) выделение капель с денатурированными белками.

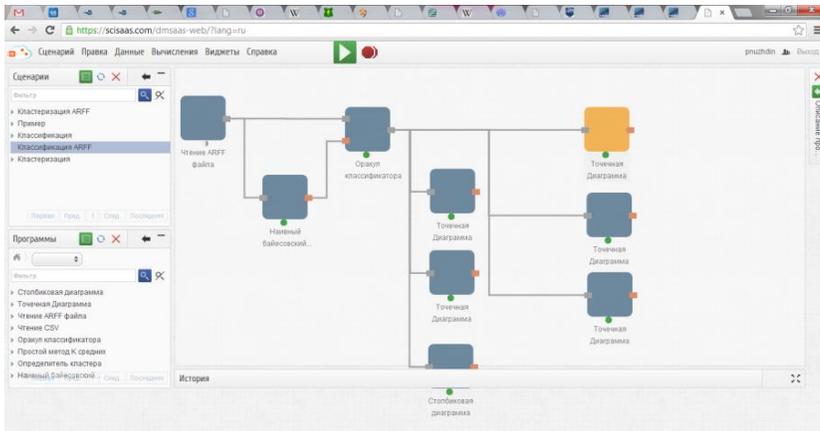
### **Нуждин П.В. Архитектура облачного сервиса интеллектуального анализа данных, 2012.**

Идея работы состоит в соединении достоинств нескольких современных технологий: систем интеллектуального анализа данных, облачных вычислений и платформ обработки больших данных.

В диссертации выработаны принципы построения и реализован облачный сервис интеллектуального анализа и обработки данных в соответствии с моделью «программное обеспечение как услуга» («software as a service»). Созданный облачный сервис интеллектуального анализа данных предоставляет следующие функциональные возможности:

- редактор потоковых сценариев анализа данных, позволяющий визуально запрограммировать в виде графа последовательность шагов решения задачи;
- облачное хранилище наборов данных и сценариев;
- возможность расширения набора базовых элементов сценария пользовательскими модулями;

- организация групповой работы пользователей с наборами данных и сценариями анализа данных;
- интеграция с параллельными и распределенными вычислительными средами для обработки больших данных;



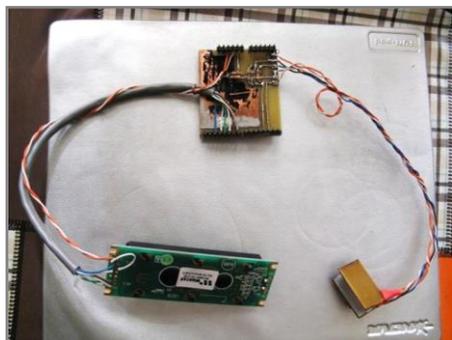
- использование возможностей современного веб-браузера.

К преимуществам созданного облачного сервиса анализа данных можно отнести:

- возможность обработки больших массивов данных;
- мобильность пользователей;
- повышение надежности хранения данных и сценариев;
- возможность коллективной работы пользователей;
- гибкость в отношении используемых алгоритмов;
- возможность гибкого планирования затрат.

**Анисимов Д.С. Разработка информационной системы экспресс-анализа засоленности водоёмов и экосистем, 2014.**

Оригинальность и достоинство работы – комплексный подход к решению задачи создания программно-



аппаратного комплекса, позволяющего производить экспресс-анализ солености водоемов.

Ядром аппаратной части, разработанного комплекса, послужила платформа *Arduino*. Универсальный контроллер, дополненный датчиками

электропроводности и устройствами накопления и вывода информации, позволяет осуществлять измерения электропроводности воды и на основе регрессионной модели выдавать значения солености воды с довольно высокой точностью. Регрессионная модель, реализованная в программно-аппаратном комплексе, получена автором путем адаптации стандартных моделей взаимосвязи электрических свойств и уровня содержания соли в морской воде. Возможности созданного комплекса не уступают доступным на рынке промышленным комплексам измерения солености при существенно меньших габаритах и стоимости.

#### **Вязьмина А.Н. Веб-сервис обнаружения и распознавания лиц, 2014.**

Работа посвящена разработке веб-сервиса, предоставляющего услуги распознавания лиц. Потребителями таких услуг могут в частности, выступать разработчики веб- и мобильных приложений. В рамках работы проведены масштабные вычислительные эксперименты, направленные на выявление и адаптацию алгоритмов распознавания лиц, устойчивых к вариациям геометрии и освещения, собственным изображениям, возникающим в реальных приложениях. В качестве примера приложения, использующего сервис, разработан прототип системы, позволяющей автоматизировать учет посещаемости аудиторных занятий.



По окончании магистерской программы некоторые из выпускников связывают себя с наукой, продолжая обучение в аспирантуре российских и зарубежных вузов. Так, например, С.И. Суханов (выпускник 2008 г.) в 2011 г. защитил кандидатскую диссертацию, посвященную моделированию точности положения геообъектов при построении цифровых карт, и работает на родном математическом факультете АлтГУ. А вот выпускник 2011 г. С.С. Киргизов в скором времени заканчивает аспирантуру Университета Пьера и Марии Кюри (Париж, Франция), успешно занимаясь исследованиями динамики сложных сетей.

Однако большая часть выпускников находит применение своим навыкам, компетенциям и интеллекту в сфере разработки программного обеспечения, занимая в компаниях России и остального мира самые разные позиции – программистов, аналитиков, менеджеров проектов, руководителей компаний. Так выпускник 1998 г. А.А. Максимов работает в международной корпорации «Percona, LLC» (США, Северная Каролина), руководитель группы разработки. Компания занимается консалтингом в области IT и разработкой программного обеспечения. Компания знаменита тем, что разрабатывает высокопроизводительные вер-

сии сервера базы данных совместимого с MySQL – Percona Server, Percona XtraDB Cluster и другие. Все разработки свободно распространяемые, исходные коды открыты. Также компания занимается консалтингом и является экспертом в области производительности баз данных и программно-аппаратных комплексов. Выпускник 2000 г. Ахмеров Р.Р. возглавляет барнаульскую компанию «4Д Проект». Выпускник 2006 г. Воробьев К.В., одержав победу в национальном российском финале и заняв 2 место в европейском финале конкурса Sun + Ricoh «Powered by U!», был приглашен компанией Ricoh на работу в Токио. В 2013 году М.Б. Пайсон (выпускник 2006 г.) стал сотрудником компании Яндекс в должности менеджера тех. проектов. Десятки выпускников программы можно встретить в софтверных компаниях Барнаула, Новосибирска, Москвы, С.-Петербурга.

**Магистерская программа «Математическое моделирование и информационные технологии в экологии и природопользовании»**

(руководитель – Хворова Л.А., к.т.н., профессор)

**Направление 010400.68 «Прикладная математика и информатика»**

Основная цель программы «Математическое моделирование и информационные технологии в экологии и природопользовании» – научить студентов применять методы математического моделирования и современные информационные технологии для исследования различных природных, социально-экономических и эколого-экономических процессов при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче информации. Программа нацелена на практическое применение методик, алгоритмов и программ.

**Задачи программы:**

– дать представление об основных концепциях компьютерного моделирования в экологии и природопользовании;

роли и месте компьютерных технологий, их функциях в реализации конкретных методов исследований;

– изложить основные идеи, принципы и закономерности в моделировании пространственно-временных систем;

– научить понимать и определять экономическую эффективность компьютерных технологий при решении задач в области экологии и природопользовании, а также пределы их возможностей;

– сформировать навыки практической работы с использованием компьютерных технологий.

В магистерской программе **«Математическое моделирование и информационные технологии в экологии и природопользовании»** нашли отражение фундаментальные и прикладные исследования в области математического моделирования и информационных технологий в экологии, агроэкологии и природопользовании. Особенность программы заключается во взаимодействии ученых в области физики, биологии, экологии, математического моделирования и информационных технологий с целью интенсификации междисциплинарных исследований и определения перспективных направлений развития соответствующих научных дисциплин в современных условиях; в объединении усилий по развитию традиций научных школ по теоретическим и прикладным аспектам математического моделирования экосистем и агроэкосистем.

В рамках магистерской программы **«Математическое моделирование и информационные технологии в экологии и природопользовании»** изучаются дисциплины:

- Современные проблемы прикладной математики и информатики,
- Непрерывные математические модели экологических систем,
- Математические методы и модели в агроэкологии,
- Эколога-экономический анализ в природопользовании,
- Методы машинного обучения в задачах экологии и природопользования,

- Современные компьютерные технологии в экологии и природопользовании,
- Экспертные системы,
- Численные методы в прикладных задачах природопользования,
- Основы ГИС-технологии,
- Дистанционное зондирование в природопользовании,
- Численные методы оптимизации,
- Анализ временных рядов,
- Модели системного компромисса,
- Теоретико-игровые модели в экологии и природопользовании,
- Методы прогнозирования,
- Прикладной интервальный анализ,
- Математические модели принятия решений в условиях риска и неопределенностей.

### **Основное содержание программы**

#### **I. Теоретические основы моделирования в экологии и природопользовании**

• История экологического моделирования. Задача Фибоначчи о кроликах. Линейная модель Мальтуса. Модели Ферхюльста и Вольтерра. Понятие о качественном и имитационном моделировании. Принципы классификации динамических моделей. Модели с дискретным и непрерывным временем. Исследование дискретной и непрерывной модели логистического роста (Ферхюльста). Модели с запаздыванием. Понятие о бифуркационных диаграммах, предельных и хаотических режимах.

• Современные тренды в качественном моделировании. Проблема получения устойчивых периодических решений. Подходы – модели с запаздыванием, дискретизация, модели с возрастной структурой, модели «хищник-жертва». Модели роста человечества – «жизнь после Мальтуса». Модель Капицы. Неоднородные мальтузианские модели. Трагедия «общего ресурса» – модель Кракауэра и ее модификации. Постановка задачи моделирования репликаторной динамики.

ки неоднородной популяции. Модели динамической пространственной самоорганизации.

- Модели эволюции и естественного отбора. Дарвин и Мендель. Фундаментальная теорема Фишера. Генетические ландшафты Райта. Простейшие модели математической генетики. Закон Харди-Вайнберга. Теорема о «единственности предка». Теория ветвящихся процессов и проблема исчезновения фамилий. Термодинамический подход. Уравнение Прайса. Границы применимости теоремы Фишера. Теория семейственного отбора. Математические модели альтруизма. Теория эволюционных игр и пример равновесия Нэша. Биоразнообразие как компромисс между изменчивостью, наследственностью и отбором. Понятие о генетических алгоритмах.

- Принцип оптимальности в биологии. Критерии оптимальности. Принцип оптимальной конструкции Рашевского. Критерий Холланда. Иерархия целей в живой природе. Оптимизация стратегии размножения. Описание развития и органогенеза растений в рамках вариационных формализаций.

- Имитационное моделирование в экологии. История имитационного моделирования. Диаграммы Форрестера. Парадигмы имитационного моделирования – дискретно-событийный подход, агентные модели, системная динамика. Обзор специализированных сред и пакетов имитационного моделирования. Имитационные динамические модели продукционного процесса растений. Модели «погода-урожай». Моделирование метаболизма растений. Математика химических трансформаций – модели химической кинетики. Ферментативная реакция – уравнение Михаэлиса-Ментен. Модели фотосинтеза. Модели процессов регуляции в растении. Вариационная модель устьичной регуляции. Модели энерго-массообмена – поточно-балансовый подход.

## **II. Практические занятия по основам моделирования**

- Реализация и исследование дискретной логистической модели в среде MatLab.
- Реализация и исследование модели элиминации генотипов и принципа «единственного предка» в низкоуровневой среде программирования.
- Ознакомление с функциональностью системы имитационного моделирования ModelMaker. Создание и исследование модели распространения загрязнения в гидрологической системе. Анализ чувствительности, параметрическая идентификация и оптимизация моделей.
- Ознакомление с функциональностью среды имитационного моделирования AnyLogic. Создание модели фотосинтеза листа в рамках подхода системной динамики.
- Исследование игры Конвея «Жизнь» и ее модификаций как агентной модели в среде AnyLogic.
- Ознакомление с функциональностью динамической модели агроэкосистемы «AGROTOOL». Проведение расчетов продукционного процесса яровой пшеницы для почвенно-климатических условий Алтайского края. Исследование влияния климатических изменений на продуктивность агроэкосистем Западной Сибири.

- Обзор ведущих современных пакетов динамического моделирования в агроэкологии. Среда моделирования DSSAT. Модели EPIC и WOFOST. Система автоматизации многофакторного компьютерного эксперимента APEX. Интернет-ресурсы имитационного моделирования.

## **III. Информационные технологии и особенности моделирования в экологии и природопользовании**

- Компьютерные методы исследований. Средства визуализации результатов компьютерного моделирования.
- Средства реализации моделирования.

- Прикладные компьютерные системы глобальной оптимизации.
- Методы машинного обучения в экологии и природопользовании.
- Технологии сбора пространственно-временной информации в экологии и природопользовании. Обзор методов мониторинга. Дистанционное зондирование, гидрологический и метеорологический мониторинг, государственные кадастры и статистика. Примеры организации и функционирования мониторинговых систем. Особенности организация сбора информации в географических исследованиях. Создание специализированных баз данных. Роль географических информационных систем (ГИС) и возможности их интеграции с другими технологиями для интеграции пространственных данных (ГИС и дистанционное зондирование, глобальные системы позиционирования, сетевые технологии).
- Методы и прикладные пакеты кластеризации и классификации данных в экологии и природопользовании.

По научному направлению **«Математическое моделирование и информационные технологии в экологии и природопользовании»** на математическом факультете сформировалась научно-педагогическая школа и исследовательский коллектив, результаты деятельности которых получили признание в России и за рубежом.

Хотя магистерская программа «Математическое моделирование и информационные технологии в экологии и природопользовании» запускается только с 1 сентября 2014 г., но уже много сделано.

- В январе 2014 г. группа студентов (под руководством Хворовой Л.А. и Гончаровой О.Н.) с проектом «Agrotools» выиграла грантовый конкурс в рамках направления «Развитие деятельности студенческих объединений».

В рамках программ «Стратегическое развитие университета» и «Развитие деятельности студенческих объединений», при финансовой поддержке Благотворительного Фонда В. Потанина для реализации проекта планируется открытие на факультете научно-исследовательской лаборатории «Математическое моделирование экологических систем» в декабре 2014 г.

• Изданы две монографии, пособие и учебно-методические материалы:

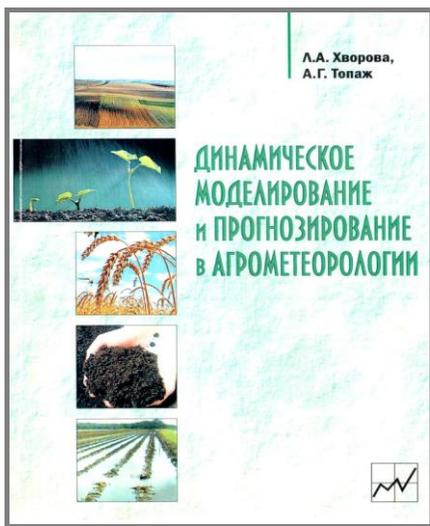
1. Хворова Л.А., Топаж А.Г. Динамическое моделирование и прогнозирование в агрометеорологии. Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2010. 263 с.

2. Брыксин В.М., Гавриловская Н.В., Топаж А.Г., Хворова Л.А. Математическое моделирование и информационные технологии в экологии и природопользовании. Барнаул: Изд-во Алт.гос.ун-та, 2013. 256 с.

3. Хворова Л.А., Жариков А.В. Методы оптимизации и вариационное исчисление: Учебное пособие. Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2013. 180 с. (Гриф УМО)

4. Гончарова О.Н., Хворова Л.А. Численные методы решения задач теплопроводности. Часть 1. Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2012. 28 с.

5. Гончарова О.Н., Хворова Л.А. Численные методы решения задач теплопроводности. Часть 2. Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2013. 38 с.



- В системе дистанционного обучения Moodle, установленной на сервере Алтайского государственного университета ([portal.edu.asu.ru](http://portal.edu.asu.ru)), разработаны электронные учебно-методические комплексы дисциплин:

1. Современные компьютерные технологии (Кравченко Г.В.).
2. История и методология математики и информатики (Кравченко Г.В.).
3. История информационных технологий (Кравченко Г.В.).
4. Методы машинного обучения в задачах экологии и природопользования (Жилин С.И.).
5. Прикладной интервальный анализ (Жилин С.И.).
6. Основы ГИС-технологий (Понькина Е.В.).
7. Численные методы оптимизации (Хворова Л.А.).

- Для информационной поддержки дисциплин, организации практических занятий и самостоятельной работы студентов разработаны:

1. Хворова Л.А., Гавриловская Н.В., Кунгуров И.А. Программа для ЭВМ «Идентификация параметров и анализ модели AGROTOOL на чувствительность». Свидетельство о регистрации №2013611314 от 09.01.2013 г.

2. Понькина Е.В., Маничева А.С. База данных «Растениеводство Алтайского края». Свидетельство о государственной регистрации № 20126200261 от 05.03.2012 г.

3. Научный портал «AGROTOOL» ([http://agrotool.asu.ru/](http://agrotool.asu.ru)) совместно с Агрофизическим НИИ (г. Санкт-Петербург). В данном информационном домене представлены:

1. Информационные материалы, посвященные модели AGROTOOL – статьи в научных изданиях, рекламные материалы, руководство пользователя, описание формата и структуры входных данных, необходимых для проведения модельных расчетов.

2. Законченные релизные сборки исполняемых файлов версий модели, предназначенные для свободного скачивания. На настоящий момент времени предлагается опубликовать на портале версию модели, отвечающую второму уровню продуктивности агроэкосистемы.

3. Тестовые демонстрационные наборы входных данных, описывающих различные типы почв, культур и сортов.

4. Контактную информацию о центрах разработки модели и координаты, по которым можно получить дополнительные сведения об условиях ее распространения и внедрения.

5. Форум пользователей для осуществления обратной связи групп разработки с потребителями.

- Заключен договор о сотрудничестве с Агрофизическим научно-исследовательским институтом (АФИ, г. Санкт-Петербург) в сфере научных исследований, организации повышения квалификации и стажировок профессорско-преподавательского состава, студентов, магистрантов, аспирантов; составлению учебных пособий и методических материалов; совместному проведению научных семинаров, конференций, выставок и т.д.; совместным публикациям по всему комплексу вопросов сотрудничества.

Совместно с АФИ были выполнены и защищены:

*кандидатская диссертация* на тему «Методы, алгоритмы и технология прогнозирования агрометеорологических факторов в моделях продуктивности зерновых культур», 2011 г., автор – Гавриловская Н.В., научный руководитель – Хворова Л.А.;

*магистерская диссертация* «Прогнозирование урожайности методами машинного обучения», 2014 г., автор – Абрамова А.В., научный руководитель – Хворова Л.А.;

*выпускные работы бакалавров:*

Боярская А.В. Численное исследование модели теплового режима почв. Научный руководитель – Хворова Л.А.;

Кистанова А.В. Алгоритмическая и программная реализация двумерной задачи теплового режима почв с границей раздела. Научный руководитель – Хворова Л.А.;

Немчинова К.А. Адаптация модели продуктивности сельскохозяйственных культур AGROTOOL к условиям Алтайского Приобья. Научный руководитель – Хворова Л.А.;

*курсовые работы:*

Кунгурова О., Палкина Л., 3 к. Разработка имитационных моделей в среде Anylogic. Научный руководитель – Хворова Л.А.

- В рамках Соглашения с АФИ прошли стажировку и получили консультации у ведущих ученых и специалистов АФИ: Абрамова А., Кунгуров И., 2013 г.; Кунгурова О., Палкина Л., 2014 г.

Студентки 3-го курса Кунгурова О., Палкина Л. прошли обучение по программе «Имитационное моделирование в среде Anylogic 7» в Санкт-Петербурге с получением сертификата, 14–16 мая 2014 г.

В рамках направления «Математическое моделирование и информационные технологии в экологии и природопользовании» за последние пять лет защищено пять кандидатских диссертации, более 30 дипломных и выпускных работ бакалавров, магистерских диссертаций, тематика которых ориентирована на приоритетные направления научных исследований факультета, университета и Алтайского края.

Уникальность программы состоит в представлении всего спектра направлений исследований в области экологии, агроэкологии и природопользования с использованием математического моделирования и современных информационных технологий.

**Примечание редактора.** *Магистерская программа «Математическое моделирование и информационные технологии в экологии и природопользовании» победила во внутреннем конкурсе АлтГУ и признана инновационной магистерской программой. На заседании Ученого Совета АлтГУ (25 декабря 2013 г.) магистерская программа рекомендована к внедрению в учебный процесс на факультете математики и информационных технологий.*

*В мае 2014 г. экспертный совет Грантового конкурса для преподавателей российских вузов, проводимого Фондом Владимира Потанина в рамках Стипендиальной программы (из 697 проектов, поступивших на конкурс из 75 университетов, направленных на разработку новых магистерских курсов и программ) определил 50 победителей, представляющих 38 вузов. Магистерская программа «Математическое моделирование и информационные технологии в экологии и природопользовании» получили право на грант размером до 500 тысяч рублей и сроком реализации до одного года.*

**Магистерская программа «Математические методы  
в экономике и финансах»**

(руководитель – Пронь С.П., к.т.н., доцент)

**Направление 010400.68 «Прикладная математика  
и информатика»**

Магистерская программа «**Математические методы в экономике и финансах**» обеспечивает глубокие знания в области детерминированного и стохастического математического моделирования экономических процессов и финансовых операций с учетом рисков, формирование практических навыков применения методов стохастической математики для расчета параметров дискретных и непрерывных экономико-математических моделей современных финансовых рынков.

Основные изучаемые дисциплины в рамках магистерской программы:

- Математические модели управления рисками,
- Дополнительные главы актуарной математики,
- Математические модели поддержки принятия решений,
- Имитационные модели в экономике,
- Стохастические модели в экономике,
- Стохастическая финансовая математика,
- Динамические модели экономического прогнозирования,
- Теоретико-игровые модели в экономике,

- Моделирование региональных рынков,
- Информационные системы в экономике,
- Моделирование бизнес-процессов

**Магистерская программа «Информационные технологии в управлении социальными и экономическими процессами»**

(руководитель – Оскорбин Н.М., д.т.н., профессор)

**Направление 230700.68 «Прикладная информатика»**

Область профессиональной деятельности выпускника магистерской программы **«Информационные технологии в управлении социальными и экономическими процессами»** включает:

исследование закономерностей становления и развития информационного общества;

исследование свойств информации и особенностей информационных процессов с позиций общенаучного подхода;

анализ, моделирование и реинжиниринг информационных процессов в конкретных предметных (проблемных) областях с применением системного подхода;

исследование и разработку эффективных моделей и методов реализации информационных процессов, а также архитектур информационных систем (ИС) различного назначения с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ);

разработку требований к ИС различного назначения с учетом возможных перспектив их развития и внедрения в конкретных предметных областях;

организацию работ (управление проектами) по созданию, развитию и внедрению конкретных ИС с технико-экономическим обоснованием возможных проектных решений;

организацию эксплуатации и поддержки жизненного цикла ИС различного назначения;

организацию обучения и проведение консалтинга по проблемам автоматизации информационных процессов, со-

здания, развития и внедрения ИС в конкретных прикладных областях.

**Объекты профессиональной деятельности выпускника:**

данные и знания как категории информационного обеспечения задач;

модели представления данных и знаний;

модели, методы и технологии получения, хранения, обработки, передачи и использования информации;

алгоритмы, программы, библиотеки и пакеты программ;

эскизные, технические и рабочие проекты ИС различного назначения;

лингвистическое, информационное, программное и методическое обеспечение ИС;

средства обеспечения безопасности и поддержки жизненного цикла ИС.

Результаты научно-исследовательской работы магистранты докладывают на ежегодной региональной конференции МАК («Математики – Алтайскому краю») и международной школе-семинаре «Ломоносовские чтения на Алтае», проводимых на базе факультета математики и информационных технологий по приоритетным направлениям научно-исследовательской и образовательной деятельности ведущих вузов Западной Сибири.

Факультет математики и информационных технологий обладает высоким научным и инновационным потенциалом, значимыми научными разработками фундаментального и прикладного характера в естественно-научной, технической и информационной областях. На факультете сложилась политематическая структура научных исследований, отражающая специфику факультета и университета как ведущих центров классического университетского образования в регионе. При этом большинство исследований ориентировано на потребности практики и посвящены решению ресурсных,

информационных, социально-экономических и технологических проблем развития Алтайского края и Южно-Сибирского региона.

**Сферы деятельности выпускников факультета:**

- научно-исследовательские центры,
- компьютерные фирмы,
- высшие и средние образовательные учреждения,
- производственные и финансовые организации.

Среди наших выпускников:

доценты, профессора, деканы и ректоры, учителя, директора и завучи лицеев и гимназий, системные программисты и web-дизайнеры, инженеры-программисты, финансовые и исполнительные директора компьютерных фирм, специалисты банков и налоговой инспекции и др.

## **Лаборатория «Математическое моделирование в механике неоднородных сред»**

*Патин А.А., Сибин А.Н.*

Лаборатория «Математическое моделирование в механике неоднородных сред» создана совместно с Учреждением Российской академии наук «Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева» Сибирского отделения Российской академии наук и Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Алтайский государственный университет» для проведения совместных научных исследований в области математики и механики.

Научный руководитель лаборатории: член-корреспондент РАН Пухначев Владимир Васильевич (ИГиЛ СО РАН). Штат научных сотрудников и лаборантов формируется из состава сотрудников Алтайского государственного университета и Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева по мере необходимости.



Деятельность лаборатории имеет своими основными целями исследование математических моделей природных и технологических процессов и обеспечение подготовки высококвалифицированных научно-педагогических кадров и специалистов в области прикладной математики и механики. К главным задачам лаборатории относятся:

- Формирование и использование современной научно-исследовательской и учебно-методической базы для проведения комплексных фундаментальных и прикладных исследований в области математического моделирования за счет концентрации и вовлечения в совместную работу уникального научного потенциала Института, привлечение ученых других институтов РАН, а также зарубежных специалистов.

- Организация и проведение для студентов, аспирантов, сотрудников Университета и Института научных школ, семинаров, конференций, рабочих встреч с ведущими учеными Сибирского отделения РАН, Уральского и Дальневосточного отделений РАН по разработке перспективных направлений научного и научно-технологического развития Алтайского края.

- Формирование инновационного мышления коллективов Университета и Института в организации многогранного процесса подготовки и переподготовки высококвалифицированных специалистов, прежде всего, в области математики и механики, привлечения данных специалистов к решению региональных проблем.

- Создание условий для более тесного сотрудничества Университета с учреждениями СО РАН, в том числе находящимися в Алтайском крае; с высшими учебными заведениями Алтайского края, Новосибирской области и других сибирских субъектов Российской Федерации; с научно-производственными объединениями и предприятиями региона в деле формирования инновационной системы науки, тех-

ники и профессионального образования современного уровня в области фундаментальных и прикладных исследований.

В 2010 году коллектив НОЦ стал победителем конкурса – «Проведение научных исследований коллективами научно-образовательных центров в области механики» Федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009–2013 гг.». Название проекта – «Математическое моделирование в механике неоднородных сред», государственный контракт номер 14.740.11.0355, общий бюджет – 7,5 млн. р., научный руководитель – Пухначев В.В. (Новосибирск), ответственный исполнитель – Петрова А.Г. (Барнаул). В проекте участвуют член-корреспондент РАН Б.Д. Аннин, доктора наук В.В. Кузнецов, В.В. Шелухин, кандидаты наук М.В. Барташевич, Е.В. Карпов, Е.Ю. Мещерякова, О.А. Фроловская (ИГиЛ), доктора наук О.Н. Гончарова, А.А. Папин, А.М. Сагалаков, кандидаты наук О.П. Гладунова, Г.В. Кравченко, С.С. Кузиков, А.В. Проскурин (АлтГУ), аспиранты ИГиЛ, аспиранты и студенты АлтГУ и НГУ.

В 2011 коллектив, включающий как преподавателей и студентов АлтГУ, так и сотрудников и аспирантов ИГиЛ (Хабахпашева Т.И., Костиков В.К.), стал победителем конкурса «Проведение научных исследований коллективами под руководством приглашенных исследователей в области математики и механики» Федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 гг., государственный контракт номер 14.740.11.0878, общий бюджет – 2 млн. р., тема исследования – «Механика и термодинамика ледового покрова». Научный руководитель проекта – д.ф.-м.н. Коробкин А.А. (Норидж, Великобритания), ответственный исполнитель – д.ф.-м.н. Папин А.А. (Барнаул).

Структура лаборатории включает 4 сектора:

Математические модели тепломассообмена в многофазных средах. Руководители: д.ф.-м.н. Папин А.А., д.ф.-м.н. Петрова А.Г. Сектором решаются следующие задачи:



- Построение модели о совместном движении воды и воздуха в тающем снеге с учетом фазовых переходов и деформации льда. Проведение численных расчетов.

- Постановка задачи о распределении водного стока тающего снега между грунтовыми и поверхностными водами. Проведение численных расчетов.

- Постановка задачи о распределении водного стока тающего снега между грунтовыми и поверхностными водами. Проведение численных расчетов.

- Разработка алгоритма численного решения задачи о переносе консервативных солей в тающем снеге.

- Построение модели взаимодействия промерзшего грунта и атмосферных осадков.

Математические вопросы дозвуковой и околозвуковой газовой динамики. Руководитель профессор, к.ф.-м.н. Кузиков С.С. Сектором решаются следующие задачи:

- Постановка и исследование задач управления для симметрических систем дифференциальных уравнений. Вывод и анализ необходимых и достаточных условий оптимальности. Создание алгоритмов решения задач управления на основе градиентных методов.

- Построение разностных схем для симметрических систем. Исследование аппроксимации, устойчивости, сходимости.

- Приведение уравнений плоского установившегося безвихревого течения невязкого газа к симметрической системе дифференциальных уравнений в частных производных. Численное решение обратных задач и задач управления в газовой динамике в случае околосзвуковых течений.



- Расчет течений газа в каналах заданной конфигурации.
- Построение каналов, в которых реализуются течения с заданными параметрами (требуемое распределение давления или скорости на стенках канала).

Вопросы устойчивости течений электропроводящей двухфазной жидкости, исследование структуры жидких и аморфных металлов. (Руководитель д.ф.-м.н. Сагалков А.М.). Сектором решаются следующие задачи:



- Математическое моделирование и численный анализ пороговых процессов в параллельных процессах; определение критических параметров; анализ стабилизации и дестабилизации течений.

- Исследование атомной структуры жидких и аморфных металлов: определение роли ляпуновской и структурной неустойчивости при плавлении и сверхбыстром

охлаждении металлов; расчет атомной структуры аморфной меди, аморфного никеля и аморфного алюминия.

- Исследование процессов распыления нетрадиционных топлив в дизельных двигателях.

Математические модели конвективных течений, сопряженных с процессами тепло- и массопереноса. (Руководитель д.ф.-м.н. Гончарова О.Н.). Сектором решаются следующие задачи:

- Разработка математических моделей конвективных течений с границами раздела с учетом испарения.

- Построение точных решений задач о двухслойных течениях с учетом массопереноса на границе раздела.

- Разработка численных алгоритмов исследования задач конвекции на основе метода расщепления по физическим процессам.

- Разработка математических моделей и численных алгоритмов для исследования процессов тепло- и влагопереноса в почве при наличии криволинейных границ и границ раздела.



Работа выполняется при поддержке грантов:

Проект РФФИ-Сибирь, № 13-01-98016, Динамика тающего снежно-ледового покрова и промерзающих (протаивающих) грунтов, Папин А.А.

Проект РФФИ-Сибирь, № 13-08-98044, Исследование процессов смесеобразования и сгорания в дизелях с целью

повышения эффективности и снижения токсичности при использовании биотоплив, Сагалаков А.М.

Проект РФФИ № 14-08-00163, Теоретическое и экспериментальное исследование процессов тепломассопереноса в двухслойных конвективных течениях с испарением, Гончарова О.Н.

Совместные проекты:

Грант РФФИ, номер проекта 13-08-01097, Взаимодействие ледового покрова с сооружениями при наличии неизвестных областей контакта, ИГиЛ СО РАН, Хабахпашева Т.И.

Грант РФФИ-Сибирь, номер проекта 13-08-98044, Исследование процессов смесеобразования и сгорания в дизелях с целью повышения эффективности и снижения токсичности при использовании биотоплив, АлтГТУ, Сагалаков А.М.

Грант РФФИ-Сибирь, номер проекта 13-01-00526, Задачи со свободными границами для уравнений Навье-Стокса и проблема динамического краевого угла, ИГиЛ СО РАН, Пухначев В.В.

Двухфазные системы в космической энергетике. Междисциплинарный интеграционный проект (проект партнерских исследований) СО РАН № 96, ИТ СО РАН, Пухначев В.В., Гончарова О.Н., Кабов О.А.

## Кибернетика в системе наук

*Оскорбин Н.М., Хворова Л.А., Сидун Л.В.*

Кибернетика – (от греческого) искусство управления, наука об управлении, связи и переработке информации. Первым, кто употребил этот термин для управления в общем смысле, был, по-видимому, Платон (4 в. до н.э.). Ампер (1834) предложил назвать кибернетику наукой об управлении человеческим обществом. Винер (1948) назвал кибернетику наукой об управлении и связи в живом организме и машине.

Существует большое количество различных определений понятия «кибернетика», однако все они, в конечном счете, сводятся к тому, что *кибернетика – это наука, изучающая общие закономерности строения сложных систем управления и протекания в них процессов управления.*



А так как любые процессы управления связаны с принятием решений на основе получаемой информации, то кибернетику часто определяют еще и как *науку об общих законах получения, хранения, передачи и преобразования информации в сложных управляемых системах.*

Теоретическое ядро кибернетики составляют: информационная теория, теория алгоритмов, теория автоматов, исследование операций, теория оптимального управления, теория распознавания образов.

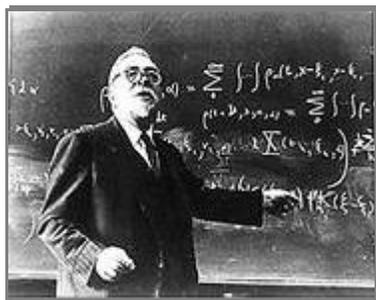
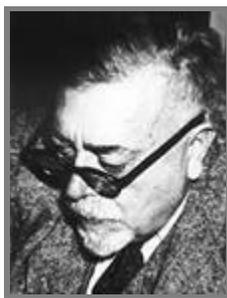
Основная цель кибернетики как науки об управлении – добиваться построения на основе изучения структур и механизмов управления таких систем, такой организации их работы, такого взаимодействия элементов внутри этих систем и такого взаимодействия с внешней средой, чтобы результаты функционирования этих систем были наилучши-

ми, т.е. приводили бы наиболее быстро к заданной цели функционирования при минимальных затратах тех или иных ресурсов (сырья, энергии, человеческого труда, машинного времени и т.д.). Все это можно определить кратко термином «оптимизация». Таким образом, *основной целью кибернетики является организация и оптимизация процессов управления.*

Исключительное значение для развития кибернетики имели работы американского ученого (венгра по национальности) Джона фон Неймана (1903–1957 гг.) – одного из самых выдающихся и разносторонних ученых нашего века. Он внес фундаментальный вклад в область теории множеств, функционального анализа, квантовой механики, статистической физики, математической логики теории автоматов, вычислительной техники. Благодаря ему получили развитие новые идеи в области этих научных направлений. Д. фон Нейман в середине 40-х годов разработал первую цифровую ЭВМ в США. Он – создатель новой математической науки – теории игр, непосредственно связанной с теоретической кибернетикой.

Важнейшие для кибернетики проблемы измерения количества информации разработаны американским инженером и математиком Клодом Шенноном, опубликовавшим в 1948 г. классический труд «Теория передачи электрических сигналов при наличии помех», в котором заложены основные идеи существенного раздела кибернетики – теории информации.

Ряд идей, нашедших отражение в кибернетике, связан с именем советского математика – академика А.Н. Колмогорова. Первые в мире работы в области линейного программирования (1939 г.) принадлежат академику Л.В. Канторовичу.



Норберт Винер

Появление в 1948 г. работы Норберта Винера было представлено на Западе некоторыми журналистами как сенсация. О кибернетике, вопреки мнению самого Винера, писали как о новой универсальной науке, якобы способной заменить философию, объясняющую процессы развития в природе и обществе. Все это наряду с недостаточной осведомленностью отечественных философов с первоисточниками из области теории кибернетики привело к необоснованному отрицанию ее в нашей стране как самостоятельной науки. Однако уже в середине 50-х годов положение изменилось. В 1958 г. в русском переводе выходит первая книга Н. Винера, а в 1959 г. – книга «Введение в кибернетику» английского биолога У.Р. Эшби. Эта, а также другие работы Эшби, в частности его монография «Конструкция мозга» (1952 г.) принесли ученому широкое признание в области кибернетики, и биологической кибернетики в частности.



Дерево кибернетики

Интенсивное развитие кибернетики в нашей стране связано с деятельностью таких крупных ученых, как академик А.И. Берг (1893–1979 гг.) – выдающийся ученый, организа-

тор и бессменный руководитель Научного совета по кибернетике АН СССР; академик В. М. Глушков (1923–1982 гг.) – математик и автор ряда работ по кибернетике, теории конечных автоматов, теоретическим и практическим проблемам автоматизированных систем управления; академик В.А. Котельников, разработавший ряд важнейших проблем теории информации; академик С.А. Лебедев (1902–1974 гг.), под руководством которого был создан ряд быстродействующих ЭВМ; член-корреспондент АН СССР А.А. Ляпунов (1911–1973 гг.) – талантливый математик, сделавший очень много для распространения идей кибернетики в нашей стране; академик А.А. Харкевич (1904–1965 гг.) – выдающийся ученый в области теории информации, и многих других. Большой вклад в развитие экономической кибернетики внесли академики Н.П. Федоренко и А.Г. Аганбегян. Первые работы по сельскохозяйственной кибернетике выполнены М.Е. Браславцем, Р.Г. Кравченко, И.Г. Поповым. Поэтому не случайно, что признавая конкретные достижения отдельных русских и советских ученых в области кибернетики, некоторые зарубежные исследователи по праву называют второй родиной этой науки Советский Союз.

Еще при Советском Союзе в 1978 г. открылась кафедра теоретической кибернетики и прикладной математики. Она возникла на базе кафедры вычислительной математики, заведующим которой был Вадим Сергеевич Дронов, к.т.н., доцент. Первыми сотрудниками кафедры были Виктор Владимирович Ветошкин, Геннадий Степанович Сидоров, Валентина Николаевна Алеева, Евгений Анатольевич Шестаков, Татьяна Львовна Щедрович.

В 1976 г. на кафедру пришли томичи – Николай Михайлович Оскорбин, Рудольф Наумович Люблинский, Александр Васильевич Максимов, Эдуард Григорьевич Клейборт.

В 1977 г. кафедра пополняется молодыми специалистами НГУ: Владимир Рахатович Карымов, Вячеслав Анатолие-

вич Суханов, Владимир Петрович и Надежда Михайловна Жариковы.



Семья Жариковых. Слева направо: Надежда Михайловна, Александр Владимирович, Татьяна Владимировна, Владимир Петрович

В последующие годы на кафедре работали Юркин А.Г., Кронберг А.А., Ильин С.Н., Ковалевская Н.М., Гизбрехт Н.Э., Калашников В.В., Абрамов В.П., Абрамова Т.Г., Виллисов В.Д., Камышников А.И., Евстратов М.И., Поляков Ю.А., Алгазин Г.И., Казанцева Л.Л., Кустов В.А., Кузьмин П.И., Банушкина Н.А., Беседина Н.А. и выпускники математического факультета А. Вайс, Л. Хворова, О. Мамченко, Н. Степанова, В. Михиенко, М. Суманосова, Б.Овечкин.

Первым заведующим кафедры ТКПМ в 1978 г. становится Р.Н. Люблинский, 1985 г. – профессор В.Н. Покровский, а с 1986 г. – Н.М. Оскорбин, доктор технических наук, профессор, почетный работник высшей школы, лауреат премии Алтайского края в области науки и техники.

Особенностью научной работы кафедры с момента ее образования было выполнение заказов предприятий на

хоздоговорной основе. При кафедре существовало самостоятельное научное подразделение: Максимов А.В., Кустов В.А., Виллисов В.Д., Клейборт Э.Г. – это был работоспособный, творческий коллектив научно-исследовательского сектора университета.

За период с 1980 по 1990 гг. наиболее существенными из научных достижений кафедры являются: разработка декомпозиционных методов расчета, так называемых, задач пространственного планирования, как для дискретных, так и для непрерывных систем (Суханов В.А.); постановка задачи и декомпозиция моделей управления при несовпадении информированности двух и более центров принятия решений (Максимов А.В.); программная реализация методов оптимизации больших систем и исследование скорости сходимости иерархических алгоритмов (Степанова Н.Н.); разработка математических моделей и декомпозиционных методов оптимизации больших систем с накопительными элементами (Мамченко О.П.); разработка метода и новых алгоритмов блочного программирования (Оскорбин Н.М.); разработка нестатического метода обработки результатов наблюдений и его программная реализация (Оскорбин Н.М., Суханов В.А., Максимов А.В., Жилин С.И.).

В конце 80–90 гг. на научные исследования кафедры оказали существенное влияние научные интересы ректора АГУ тех лет члена-корреспондента РАН Миронова Валерия Леонидовича, задачи научной программы «Семипалатинский полигон – Алтай», открытие диссертационного совета по ГИС-технологиям, математическому моделированию и экологии.

Признанием научных результатов кафедры служит регистрация Минвузом РФ научной школы по прикладной математике и информатике, открытие двух диссертационных советов по управлению в технических, социальных и экономических системах, математическому моделированию и

ГИС-технологиям, защита более 20 кандидатских и 7 докторских диссертаций.

Кафедра ТКПМ способствовала образованию других кафедр: на математическом факультете – кафедра информатики, на социологическом факультете – кафедра математических методов в социальных науках, на экономическом факультете – кафедра информационных систем в экономике, а также федерации интернет-образования Алтайского государственного университета. Руководители этих подразделений – в прошлом сотрудники кафедры ТКПМ.

Коллектив кафедры внес существенный вклад в развитие информатики, информационных систем и технологий в университете и в Алтайском крае. Способствовал развитию телекоммуникационных систем, созданию и продвижению международной системы интернет в университете, формированию информационных ресурсов и информационного сервиса.

В настоящее время на кафедре работают: профессор, д.т.н Оскорбин Николай Михайлович; доцент, к.т.н. Хворова Любовь Анатольевна; доцент, к.т.н. Пронь Сергей Петрович; доцент, к.т.н.. Понькина Елена Владимировна; доцент, к.ф.-м.н. Журавлева Вера Владимировна; к.т.н. Банушкина Нина Анатольевна; к.э.н. Урман Людмила Ивановна; доцент, к.т.н. Маничева Анастасия Станиславовна; доцент, к.ф.-м.н. Жариков Александр Владимирович; к.т.н. Суханов Сергей Иванович; Карымов Владимир Рабхатович, Гончарова Наталья Владимировна, Максимова Софья Сергеевна, Сидун Лариса Викторовна.

Кафедра ТКПМ обеспечивает специализированное обучение студентов математического факультета по направлениям: исследование операций, оптимизация систем корпоративного управления, моделирование и оптимизация социальных, экономических и экологических систем.

Коллектив кафедры проводит обучение студентов математического, экономического, физического, химического

факультетов по дисциплинам, связанным с математическим моделированием, прикладной математикой, системным анализом, теорией управления. На кафедре проводится обучение магистрантов, аспирантов, докторантов по фундаментальным и прикладным направлениям современной индустриальной математики. Выполняются научные исследования по проблемам прикладной математики, информатики и кибернетики и их приложениям в экономике, социологии, информатизации процессов управления производственными, муниципальными и региональными системами.

За 36 лет на кафедре прошли специализацию более 400 студентов. Ежегодно на кафедре защищаются более 20 выпускных работ бакалавра и магистерских диссертаций по различным направлениям. Вот краткий перечень работ:

1. Математические модели и методы, используемые при моделировании социально-политических процессов.
2. Теоретико-игровое моделирование социально-экономических и эколого-экономических систем.
3. Методы и модели агрометеорологических прогнозов.
4. Разработка программы расчета урожайности яровой пшеницы в среде программирования Delphi.
5. Информационные технологии поиска экономического равновесия в среде пакета Excel.
6. Оптимальное управление процессом колебания струны.
7. Оценка параметров функции потребления методом центра неопределенности.
8. Моделирование производственной деятельности предприятия.
9. Применение кластерного анализа в научных исследованиях.
10. Математическая модель игры «Рулетка».
11. Модель успешности обучения.
12. Программная реализация модели динамики плодородия земель.
13. Программная реализация теоретико-игровой модели производства сельхозпродукции.

Сотрудники кафедры принимают активное участие в выполнении фундаментальных и прикладных исследований, как в инициативном порядке, так и в рамках российских

научных фондов и заказов Администрации края. Так, Понькина Е.В. участвует в международном проекте «Кулунда» – как предотвратить глобальный синдром «DUST BOWL» – «ПЫЛЬНЫХ БУРЬ». К настоящему времени ими ежегодно издаются десятки научных статей и материалов выступлений на научных конференциях. Научные результаты и активность преподавателей позволили разработать учебные курсы и компьютерные моделирующие программы для эффективной подготовки студентов.

В 2014 г. на кафедре открыты две магистерских программы:  
– **Направление 230700.68 «Прикладная информатика»: «Информационные технологии в управлении социальными и экономическими процессами»** (руководитель – Оскорбин Н.М., д.т.н., профессор);

– **Направление 010400.68 «Прикладная математика и информатика»: «Математическое моделирование и информационные технологии в экологии и природопользовании»** (руководитель – Хворова Л.А., к.т.н., профессор).

Магистерская программа «Математическое моделирование и информационные технологии в экологии и природопользовании» победила во внутреннем конкурсе АлтГУ и признана инновационной магистерской программой.

В мае 2014 г. экспертный совет Грантового конкурса для преподавателей российских вузов, проводимого Фондом Владимира Потанина в рамках Стипендиальной программы, **из 697 проектов**, поступивших на конкурс из 75 университетов, направленных на разработку новых магистерских курсов и программ, определил **50 победителей**, представляющих 38 вузов. В число победителей вошла Магистерская программа «Математическое моделирование и информационные технологии в экологии и природопользовании» и получила грант.

В каждом доме должен быть свой домовый. На нашей кафедре – это Владимир Рабхатович Карымов, который постоянно удивляет нас своими афоризмами, подмеченными никому не замеченными точными и тонкими деталями, стихами. Он любит пить правильный чай, кофе, составлять слова и фразы.

### От ВладиКара

Бытие опридурует сознание.

Третьего не дано... А хочется...

Бессрочная голодовка бурида-  
нова осла.

Ракомыслительный процесс.

Всем в меру ... Каждому в  
свою...

Один ум хорошо, два лучше,  
три – гораздо лучше,  
четыре – чуть хуже...

За недостатком серого вещества  
работали  
сероводородным...

За неимением соли аттической  
пользовались поваренной...

Дайте мне Архимеда, уж я найду ему точку опоры!..

Я всегда готов внести ясность, но всегда ли вы сможете ее  
вынести?!..



#### Из МЕНЮ:

- Всюду плотная булочка.
- Нигде не плотная сметана.
- Непрерывно-дифференцируемый чай.
- СтипЕНДия.
- 100рож.

- SOSтыковка.
- Тол100лобий, тол105ый.
- Толстопятобрюхолобий.
- Чтoб ты жил на одну стипЕНДию!
- Один плюс один плюс один...
- Будет три.
- А должно быть два...

### Влюбленный математик



Логарифмы чувств,  
 алгоритмы мыслей  
 я тебе хочу  
 объяснить, но ты –  
 ты опять бежишь,  
 и мелькают икры,  
 как гиперболы красоты...  
 Не могу я так!  
 Ты постой спокойно,  
 я тебе раскрою интегралов строй,  
 теоремы стан обрисую  
 стройный,  
 натуральный ряд брошу  
 на ладонь...  
 Ты смеешься?!  
 Ах! Как звенит твой голос...  
 Мелодический...  
 э-э-э... камертон!



## О быстрых разумом Ньютонах кафедры математического анализа<sup>1</sup>

*Родионов Е.Д.,  
д.ф.-м.н., профессор кафедры  
математического анализа*



Прошедший год выдался очень удачным с точки зрения научных результатов и достижений для преподавателей и молодых ученых кафедры математического анализа.

Исследования по различным проблемам математического моделирования объектов науки и техники, римановой и субримановой геометрии, конформной геометрии проводились группой

молодых математиков. Были выиграны и продолжались исследования по грантам на проведение инициативных научных исследований: «Комплекс моделей для построения и оценки вариантов развития регионального рынка труда в условиях модернизации экономики России» (грант РГНФ, науч. рук. – Е.Д. Родионов, отв. исп. – И.В. Пономарев).

---

<sup>1</sup> Рассказ о ведущих ученых АлтГУ, достигших максимальных результатов по итогам 2013 г. (газета «ЗН»).

«Вариации инвариантных тензорных полей на однородных пространствах» – научный проект Хромовой Олеси Павловны из ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный университет» г. Барнаула в Институте математики им. С.Л. Соболева СО РАН г. Новосибирска (грант РФФИ, науч. рук. – С.К. Водопьянов, отв. исп. – О.П. Хромова).

«Квазиконформный анализ, геометрия в целом, топология и их применение» (ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России», науч. рук. – академик РАН Ю.Г. Решетняк, отв. исполнители – Е.Д. Родионов, О.П. Хромова, Д.Н. Оскорбин).

Исследования по данным проектам проводились при поддержке Лаборатории геометрической теории управления (зав. лаб. – профессор А.А. Аграчев), Лаборатории геометрического анализа (зав. лаб. – профессор С.К. Водопьянов) и Отдела анализа и геометрии (науч. рук. – академик РАН Ю.Г. Решетняк) Института математики им. С.Л. Соболева СО РАН.

Ряд результатов в области геометрии и топологии, имеющих значительный математический интерес, был получен докторантом кафедры О.П. Хромовой и преподавателем кафедры Д.Н. Оскорбиным. Ими был разработан комплекс программ для вычисления инвариантных тензорных полей на многообразиях, позволивший решить ряд трудных задач в области конформной геометрии, теории однородных пространств. Доцентом кафедры И.В. Пономаревым совместно с сотрудниками Лаборатории экономических и социальных исследований Института экономики и организации промышленного производства СО РАН была разработана модель нечеткого логического вывода показателя напряженности на сельском рынке труда Алтайского края, имеющая практический интерес для региона. Аспирант кафедры А.В. Гуков стал победителем в конкурсе докладов молодых ученых в рамках международной молодежной школы-семинара

«Ломоносовские чтения на Алтае – 2013» по секции «Математическое моделирование социально-экономических систем и процессов», а бакалавр кафедры П.Н. Клепиков победил в конкурсе докладов молодых ученых всероссийской молодежной школы-семинара «Анализ, геометрия и топология» по секции «Риманова геометрия».

В начале 2014 г. стало известно, что проект преподавателей кафедры (науч. рук. – Е.Д. Родионов, отв. исполнители – О.П. Хромова, И.В. Пономарев, Д.Н. Оскорбин, А.В. Гуров, П.Н. Клепиков) «Символьные вычисления в римановой геометрии» стал одним из победителей в конкурсе на выполнение государственных работ в сфере научной деятельности в рамках базовой части государственного задания Минобрнауки России. Молодые преподаватели кафедры активно работали и на другом направлении – профориентационном, как в качестве организаторов и руководителей, так и в качестве участников. Преподавателями кафедры были выиграны гранты:

Научный проект организации всероссийской молодежной школы-семинара «Анализ, геометрия и топология» (грант РФФИ, науч. рук. – Е.Д. Родионов, отв. исп. – И.В. Пономарев); «Международная молодежная школа-семинар «Ломоносовские чтения на Алтае» (грант РГНФ, науч. рук. – Е.Д. Родионов, отв. исп. – И.В. Пономарев); «Школа молодого математика» (фонд «Династия», науч. рук. – Д.Н. Оскорбин).

Проведение данных форумов в университете и на факультете математики и информационных технологий имело большой резонанс в университете и Алтайском крае, способствовало вовлечению молодежи в научные исследования, а в результате реализации проекта: «Школа молодого математика» была подготовлена группа одаренных школьников, являющихся победителями и участниками олимпиад различного уровня в области математики и информатики, а

также подготовлены школьники для участия в конкурсах: «Шаг в будущее Алтая», «Шаг в будущее». Эта работа велась совместно с физико-математическими школами и лицеями Алтайского края.

Вспоминая слова нашего великого соотечественника М.В. Ломоносова: «...что может собственных Платонов и быстрых разумом Невтонов Российская земля рождать... », хочется пожелать молодым ученым кафедры математического анализа дальнейших творческих успехов и открытий.

## Математики Алтайскому краю: наши МАКи

*Макимова С.С., Оскорбин Н.М.,  
Сидун Л.В., Хворова Л.А.*



МАК-2007

Региональная конференция по математике проводится с 1998 года на базе математического факультета АлтГУ.

Основная цель конференции – развитие научной активности научно-ориентированной молодежи, привлечение ее к решению актуальных задач современной науки и практики, сохранение и развитие научного потенциала Алтайского края и других регионов (Горно-Алтайск, Калининград, Кемерово, Новосибирск, Ханты-Мансийск).



Участники XIII конференции МАК-2010: Саженков А.Н. (зав.каф. математического анализа МФ АлтГУ), Астраков С.Н. (Кемеровский институт РГТЭУ), Кузиков С.С. (декан МФ АлтГУ), Ким В.Б. (зам.декана МФ КеМГУ)

Конференция охватывает многие направления современной фундаментальной и прикладной науки и выступает в качестве площадки для обсуждений новых научных направлений, апробации научных гипотез, является школой для молодых ученых.



Молодые ученые МФ АлтГУ: Гладунова О., Пайсон Т., Лодейщикова В., Журавлева В. (2007 г.)

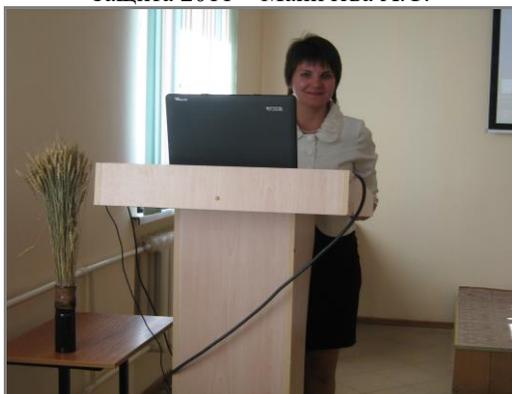
В настоящее время состав конференции в значительной степени стабилизировался и постоянно пополняется за счет студентов, магистрантов, аспирантов высших учебных заведений. Некоторые данные о численности конференции за 17 лет ее проведения представлены в таблице.

№	Год	Число участников	Число докладов	Число секций
1	1998	141	116	7
2	1999	109	88	6
3	2000	110	85	6
4	2001	125	107	6
5	2002	122	93	6
6	2003	92	82	6
7	2004	90	75	6
8	2005	88	76	6
9	2006	87	75	6
10	2007	79	83	6
11	2008	101	81	6
12	2009	116	89	7
13	2010	92	75	7
14	2011	100	75	7
15	2012	170	97	7
16	2013	89	63	6
17	2014	94	68	6

К достижениям конференции, как научного сообщества, можно отнести тот факт, что за эти годы более 80 ее участников стали кандидатами наук, 23 кандидата успешно защитили докторские диссертации. При этом такие участники конференции как Асканова А.В., Беднаржевский В.С., Боговиз А.В., Гончарова О.Н., Жуковский М.С., Строителева Т.Г. защитили и кандидатские и докторские диссертации. Характерно, что большинство докторских и кандидатских диссертаций защищено в Алтайском государственном университете и вузах Алтайского края.



Защита 2011 – Маничева А.С.



Защита 2011 – Гавриловская Н.В.

С 2007 года второй и третий дни конференции проводятся на базе производственных практик и отдыха АлтГУ «Озеро Красиловое».



Организаторы МАК-2007: Калантаев П.А. (Институт вычислительных технологий СО РАН, Новосибирск), Максимова С.С. (бессменный технический секретарь МАК), Понькина Е.В. (ученый секретарь МАК-2007), Оскорбин Н.М. (постоянный председатель Оргкомитета, д.т.н., профессор АлтГУ)



В народе – «Дронов младший»



Какие люди!



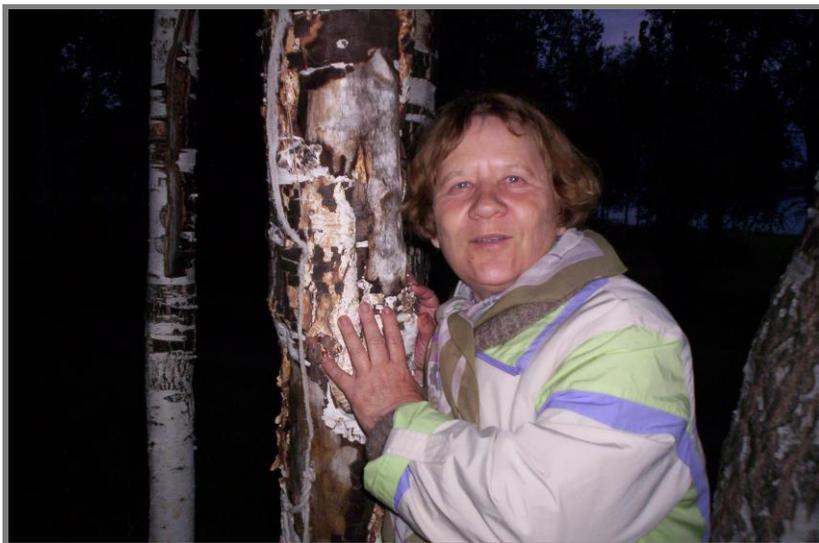
С 2007 года активным участником конференции стал Шарый С.П. (справа), д.ф.-м.н., проф. Института вычислительных технологий СО РАН (Новосибирск)



Важный атрибут конференции на «Красилово» – шашлыки  
(Гончарова Н.В. – инженер деканата МФ, Лаврентьев Г.В. – первый проректор АлтГУ)



МАК – дело семейное  
Семья Саженковых (МФ АлтГУ): Саженкова Т.В., Саженков А.Н., Саженкова О.А., Саженкова Е.А.



Чешкова М.А. (проф. каф. матем. анализа МФ АлтГУ) – постоянная участница всех конференций МАК

Проведению конференций МАК традиционно оказывал поддержку математический факультет и руководство АлтГУ. В 2012 году конференция «**МАК-2012**» впервые проводилась в соответствии с основными мероприятиями государственного задания «Изучение процессов конвекции и теплопереноса в анизотропных областях и областях с границами раздела» № 7.3975.2011 (руководитель – Гончарова О.Н., д.ф.-м.н., проф.).

Впервые в рамках мероприятий конференции МАК-2012 проведена международная школа-семинар «**Фундаментальные и прикладные исследования в математической экологии и агроэкологии**», в которой приняли участие представители Российской Федерации, Казахстана, Кыргызстана, Латвии, Германии, США.

Число участников мероприятий, проводимых в рамках МАК-2012 – 170 человек, в том числе 50% – студенты, магистранты, аспиранты и молодые ученые. На конференции

были представлены новые результаты в области математики, теории и практики разработки информационных систем и технологий, теории и методики профессионального образования.

Важным направлением работы Оргкомитета конференции является привлечение и поддержка научно-ориентированной молодежи. В связи с этим Оргкомитет

– осуществляет рекомендации к участию в региональной конференции МАК (с публикацией тезисов) лучших докладов студентов с ежегодно проводимых в АлтГУ «Дней молодежной науки»;

– с 2012 г. организует летние школы для студентов, магистрантов, аспирантов АлтГУ и других вузов Алтайского края по проблемам моделирования и разработки информационных систем и технологий:

- 2012 г. – летняя школа в рамках международной конференции **«Фундаментальные и прикладные исследования в математической экологии и агроэкологии»**.

- 2013 г. – летняя школа **«Численные методы решения задач теплопереноса»**.

- 2014 г. – школа молодых исследователей АлтГУ **«Математическая помощь 2+2»**.



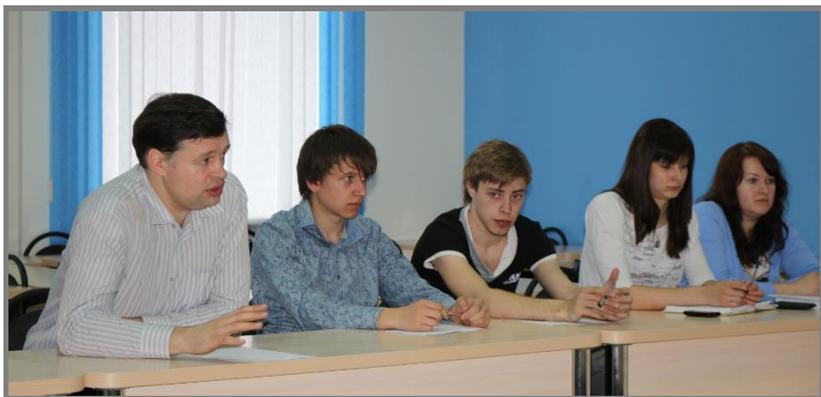
Участники школы – молодые ученые естественнонаучного и гуманитарного направления, которые желали или испытывали потребность использовать математические методы или информационные технологии в своей научной работе (курсовой, дипломной, диссертационной, проектной и пр.).

Главное требование для участника – желание научиться использовать в своем научном исследовании методы при-

кладного анализа, математической статистики и информационно-коммуникационных технологий.

Идея проведения школы для молодых исследователей, испытывающих потребность в использовании математических методов и информационных технологий в своем исследовании, возникла по результатам работы междисциплинарного круглого стола «**Математические модели, методы и информационные технологии в научных исследованиях**», проведенного в рамках Дней молодежной науки в АлтГУ (21-25 апреля 2014 г.).

Для «разогрева» на круглом столе с презентациями своих проектов выступили студенты нашего факультета:



*Классификация гиперспектральных изображений с использованием библиотеки распределенных алгоритмов машинного обучения Mahout (Мамаев Д.В., 401 гр. Науч. рук. – Жилин С.И.)*

*Восстановление трехмерных графических моделей по изображениям (Комаров Р.О., 401 гр. Науч. рук. – Жилин С.И.)*



*Методы решения задач теплопроводности* (Боярская А., Кистанова А., 402 гр. Науч. рук. – Хворова Л.А.)

*Модель продуктивности агроэкосистем Agrootool* (Немчикова К., 402 гр. Науч. рук. – Хворова Л.А.)



*Среда имитационного моделирования Anylogic* (Палкина Л., Кунгурова О., 412 гр. Науч. рук. – Хворова Л.А.)

В рамках школы для молодых исследователей работали **представители от факультета математики и информационных технологий:**

- Жилин Сергей Иванович, заведующий кафедрой информатики, кандидат физ.-мат. наук, доцент.

- Дронов Сергей Вадимович, кандидат физ.-мат. наук, доцент кафедры математического анализа.
- Родионов Евгений Дмитриевич, профессор кафедры математического анализа, доктор физ.-мат. наук.
- Хворова Любовь Анатольевна, профессор кафедры теоретической кибернетики и прикладной математики, канд. техн. наук.

### **Новости Оргкомитета конференции**

Сборники МАК зарегистрированы в научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU и появились в базе данных РИНЦ.

**МАК-2013:**

<http://elibrary.ru/item.asp?id=21747943>

**МАК-2012:**

<http://elibrary.ru/item.asp?id=21464408>

**Школа-семинар «Фундаментальные и прикладные исследования в математической экологии и агроэкологии»:**

<http://elibrary.ru/item.asp?id=21464391>

Отправлен на регистрацию сборник МАК-2014.

Оргкомитет конференции уже много лет мечтает о сайте, через который не только бы осуществлялась электронная система приема заявок на конференцию, но и предоставлялась возможность круглогодичного общения, поиск коллег, занимающихся одной научной темой, формирование научных групп (создание научного портала «МАК»);

### **Школа-семинар «Фундаментальные и прикладные исследования в математической экологии и агроэкологии»**

22–27 июня 2012 г. в рамках XV региональной конференции «МАК-2012» на базе Алтайского государственного университета прошла международная школа-семинар «Фундаментальные и прикладные исследования в ма-

тематической экологии и агроэкологии». В качестве соучередителей семинара выступили: Институт вычислительных технологий СО РАН, Центр междисциплинарного сотрудничества по проблемам окружающей среды ИНЭНКО РАН и Агрофизический НИИ Россельхозакадемии, а основные усилия по организации рабочей программы мероприятия взял на себя математический факультет АлтГУ.



Участники школы-семинара. В центре лауреат нобелевской премии мира, заместитель директора ВНИИ сельскохозяйственной метеорологии О.Д. Сиротенко и директор ИКАРП ДВО РАН, член-корреспондент РАН Е.Я. Фрисманом

Программа деятельности школы-семинара состояла из двух направлений. Первое направление рабочей программы было посвящено работе школы молодых ученых. Формат ее проведения – открытые лекционные доклады, которые участники семинара (ведущие российские и зарубежные специалисты в области математического моделирования и применения математических методов в биологии, экологии,

сельском хозяйстве, агрометеорологии) прочитали молодым ученым, студентам, аспирантам АлтГУ и участникам из других регионов России.



Ведущий научный сотрудник Агрофизического НИИ, д.т.н. А.Г. Топаж

**Тематика лекций школы-семинара:**

- *Математические модели популяционной динамики.*
- *Математические модели продукционного процесса растений.*
- *Информационные технологии в агроэкологии.*
- *Глобальные климатические изменения и экосистемы.*
- *Численные методы прогнозирования в агрометеорологии.*
- *Основы математического моделирования экологических систем.*

Второе направление проводимого мероприятия – секция **«Математическое моделирование и информационные**

**технологии рационального природопользования»** была создана как площадка для презентаций и обсуждения результатов научной работы студентов, аспирантов, молодых и опытных ученых, для обмена мнениями по основным направлениям математического моделирования и информационных технологий, для установления прямых научных контактов среди активной научной молодежи России и исследователями зарубежья.



Лагутин А.А., д.ф.-м.н., профессор, заведующий кафедрой радиофизики и теоретической физики АлтГУ со своими учениками:

Волковым Н.В., Шмаковым И.А.

В ходе работы семинара было заслушано свыше тридцати научных докладов сотрудников, молодых ученых и аспирантов, представляющих исследовательские коллективы различных регионов России и ближнего зарубежья (Киргизия, Казахстан).

Образовательная программа школы-семинара представляла собой цикл открытых лекций по актуальным вопросам математической биологии и агроэкологии, прочитанных ве-

дущими специалистами научных организаций России и мира. Вопросы оценки влияния возможных климатических изменений на сельское хозяйство были затронуты в лекциях лауреата нобелевской премии мира, заместителя директора ВНИИ сельскохозяйственной метеорологии (Обнинск, Россия) О.Д. Сиротенко «Изменения климата и будущее сельского хозяйства России (модели, методы прогнозирования, оценки неопределенностей)» и ведущего научного сотрудника Центра моделирования агроландшафтов ZALF (Мюнхенберг, Германия) В. Миршеля «The major uncertainties in climate change impact assessment for agriculture». Проблемы построения моделей в общей экологии и теории эволюции, математического описания процессов динамики популяций составили содержание второго блока лекционных докладов, представленных директором ИКАРП ДВО РАН (Биробиджан, Россия) членом-корреспондентом РАН Е.Я. Фрисманом «Математическое моделирование при анализе и решении фундаментальных и прикладных задач общей биологии», ведущим научным сотрудником Национального центра здоровья (Бетесда, США) Г.П. Каревым «Репликационная динамика: методы решения уравнений и некоторые применения к моделям популяций и сообществ» и ведущим научным сотрудником Агрофизического НИИ (Санкт-Петербург, Россия) А.Г. Топажом «Принцип оптимальности в математической экологии». Несмотря на популярный характер упомянутых лекций, многие затронутые в них вопросы носили фундаментальный характер и отражали самые последние достижения соответствующих научных направлений, что обусловило живейший интерес слушателей и жаркую дискуссию на стадии вопросов и обсуждения.



Заседание школы-семинара

По единодушному мнению участников предложенный формат проведения школы-семинара (соединение конференционных и лекционных докладов) оказался чрезвычайно удачным. Вопросы, затронутые в ходе рабочих дискуссий на круглом столе и неформальных обсуждений, завязавшиеся научные связи между коллективами исследователей, намеченные совместные проекты и разработки, безусловно, окажут позитивное влияние в плане укрепления и развития российской школы математической биологии.

В рамках круглого стола была обсуждена коллективная монография «Основы математического моделирования экосистем», вопросы теории и методики преподавания основ математического моделирования студентам естественнонаучных специальностей.



Слева Г.П. Карев, ведущий научный сотрудник  
Национального центра здоровья (Бетесда, США)

Практически всеми участниками был отмечен прекрасный уровень организации школы-семинара как в области технического обеспечения его рабочей программы, так и в решении бытовых вопросов и организации культурного досуга участников. Особую благодарность за проявленное радушие и гостеприимство следует выразить неформальному хозяину мероприятия – заведующему кафедрой теоретической кибернетики и прикладной математики АлтГУ Николаю Михайловичу Оскорбину и руководителю секретариата оргкомитета доценту Любове Анатольевне Хворовой, заботы и попечения которой в значительной степени способ-

ствовали тому прекрасному впечатлению, которое все присутствующие вынесли из посещения Алтайского края.

Одной из заявленных целей проведения школы-семинара было возрождение традиции научных школ по теоретических и прикладным аспектам математической биологии, проводимых в 60-х – 70-х годах прошлого века под руководством А.А. Ляпунова и Н.В. Тимофеева-Ресовского и семинаров ПУМ («Погода-Урожай-Математика»), посвященных проблеме моделирования продукционного процесса сельскохозяйственных посевов. Неоценимый вклад в организацию мероприятия внес бесценный участник этих научных встреч заслуженный деятель науки РФ, профессор Ратмир Александрович Полуэктов. К сожалению, сам он не дожил до его проведения буквально нескольких месяцев. Всеми участниками, многие из которых по праву могут назвать себя учениками Ратмира Александровича, как в докладах, так и в личном общении отмечалась его огромная роль в становлении российской школы математической биологии и теории математического моделирования агроэкосистем. Поэтому в официальном постановлении семинара нашло отражение единодушное пожелание присутствующих проводить подобные встречи под условным названием «Полуэктовские чтения» на регулярной основе. Проведение первых подобных чтений запланировано на базе Агрофизического НИИ в 2014 году. К этому же сроку предложено подготовить и опубликовать сборник трудов учеников и коллег профессора Р.А. Полуэктова, посвященный его памяти.

Более подробную информацию о прошедшем мероприятии, сборник трудов школы-семинара и избранные презентации лекционных докладов можно найти на информационном ресурсе <http://www.rpoluektov.ru>. Мы надеемся, что предпринятое начинание не останется разовым и встречи специалистов в области биологии, экологии, сельского хозяйства, агрометеорологии, математического моделирова-

ния и информационных технологий с целью интенсификации междисциплинарных исследований и определения перспективных направлений развития соответствующих научных дисциплин станут традиционными.

Слушателям школы молодых ученых и участникам секции вручены соответствующие сертификаты.

Оргкомитет международной школы-семинара **«Фундаментальные и прикладные исследования в математической экологии и агроэкологии»** выражает благодарность Гавриловской Надежде Владимировне – ведущему инженеру информационно-методического отдела АлтГУ за неоценимую помощь в организации и проведении школы-семинара, Скубневской Татьяне Валентиновне – заведующей кафедрой иностранных языков АлтГУ за организацию лекций и сопровождение участников семинара, Буравлеву Сергею Николаевичу – директору базы учебных практик АлтГУ «Озеро Красилово» за прекрасную организацию условий для проведения лекций, заседаний секции и круглого стола.

Оргкомитет конференции МАК желает всем участникам яркой жизни в науке, творческих успехов и приглашает к сотрудничеству ВУЗы Алтайского края и других регионов!

## С улыбкой вспоминать студенческие годы

*Ильина Д., магистрант ФМиИТ,  
Сартакова П., студентка 4-го курса*

Мы все уверены, что в будущем каждый из нас будет с улыбкой вспоминать свои студенческие годы. И уж, конечно, в памяти всплывут не лекции и не семинары, а разнообразные праздники, посиделки, курьёзы. Именно поэтому студенческая администрация факультета уделяет столько внимания организации всевозможных мероприятий.

Так, в сентябре на ФМиИТ обыкновенно проводится «Неделя первокурсника». Уже с первых дней учёбы новоявленные студенты окунаются в бурную студенческую жизнь. Именно в этот момент приходит осознание того, что университет действительно может быть и обязательно будет твоим вторым домом. Возможно, как раз благодаря этому многие первокурсники охотно вливаются в коллектив активистов, предлагают свою помощь в организации других мероприятий.



Мы, глава СА ФМиИТ Дарья Ильина, а также культорг Полина Сартакова и спорторг Андрей Рухляда переняли у выпускников эстафетную палочку в проведении традиционных праздников. Среди них: «Посвящение в математики», «День здоровья» и «Новый год». Все важные события в жизни факультета освящаются пресс-центром ФМиИТ, который в ближайшем будущем планируется включить в состав студенческой администрации.

Силами студентов старших курсов (при помощи активистов I и II курсов) в 2013–2014 учебном году были впервые организованы «Посвящение в первокурсники», «День матери», «23 февраля и 8 марта».

Зрители (среди которых, кстати, были не только студенты, но их родители и преподаватели) положительно высказались об уровне подготовки мероприятий. В частности, они отметили находчивость и искромётный юмор ведущего – Никиты Дорофеева, а также качество монтажа и блестящее техническое оформление, осуществлённое Анной Ложкиной.



Никита Дорофеев (игра «Мафия»)

Стоит упомянуть, что ребята совмещают свою общественно-культурную деятельность с хорошей учёбой, что даётся совсем не просто, а потому достойно особой похвалы.

Также в 2013 году были открыты клубы по интересам: клуб игры «Мафия» и «Киноклуб ФМиИТ». Встречи проводятся регулярно, на протяжении всего учебного года. Участником может стать любой желающий, что способствует появлению новых знакомств как среди студентов разных курсов, так и среди учащихся других факультетов.

Однако активисты ФМиИТ не собираются стоять на месте. Среди недавних задумок: празднование Хэллоуина и организация игры «Железный математик». Надеемся, что эти идеи действительно будут воплощены в жизнь и прочно войдут в традицию среди будущих поколений математиков.



Студенческая администрация 2014

Сегодня, в преддверии 40-летия факультета, мы ещё сильнее ощущаем свою сплочённость, некое единение друг с другом. Многие были сделано за это время, сделано вместе. Прошли годы, и теперь каждый чувствует, что он вложил частичку себя в общее дело, в общее развитие. И это ощущение действительно ценно, оно словно греет тебя изнутри.



Мы ощущаем свою сплочённость!

## ФОТОГАЛЕРЕЯ

### Преподаватели и сотрудники



Выпускники 2014 г. с деканом ФМиИТ Петровой А.Г.



Выпускницы 2014 г.  
с научным руководителем Хворовой Л.А.

## Кафедра алгебры и математической логики



Слева направо: Баянова Н.В., Журавлев Е.В., Будкин А.И., Шахова С.А., Ганов В.А.



Преподаватели на мероприятии, 2013 г.



Моделирование процесса роста и развития зерновых.  
Модельеры: Леконцев Б.А., Хворова Л.А.



Круглый стол «Математические модели, методы и информационные технологии в научных исследованиях», 2014

## Преподаватели на отдыхе в Красилово



## Преподаватели на боулинг





## На лыжной базе АлтГУ



Слева направо: Сидун Л.В., Аминова С.И., Редькин А.Г., Смолякова Л.Л.



Жариков А.В. – лучший спортсмен АлтГУ

День спорта. Кураторы • 2013



Журавлев Е.В., к.ф.-м.н., доцент



Алябышева Ю.А., к.п.н., доцент

День математика • 1 апреля





Преподаватели и сотрудники в День математика

День математика • 2013



День математика • 2007–2009





Сказка «Репка • 2006» и др.



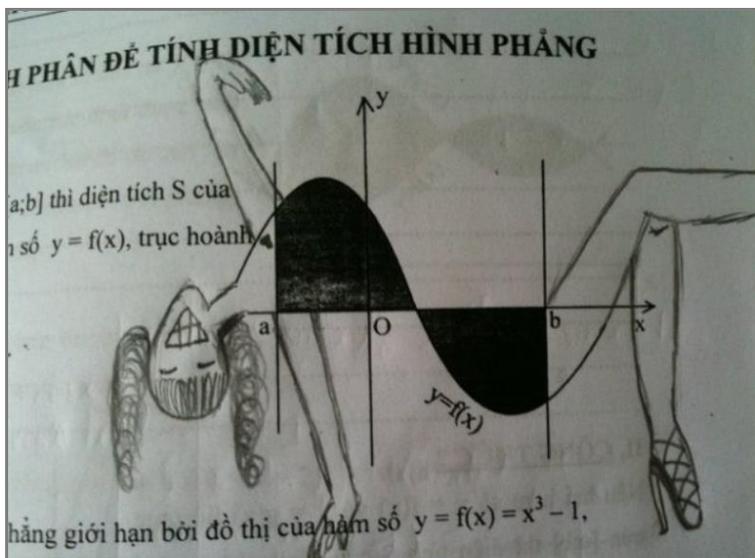


Иллюстрация к лекции «Графики функций»



Потому что я так хочу...



Жилин Сергей Иванович, зав. кафедрой информатики к.ф.-м.н., доцент



Слева направо: Будкин А.И., Саженкова Т.В.



Слева направо: Жариков А.А., Алябышева Ю.А.



Слева Папин Александр Алексеевич



Слева направо: Смолякова Л.Л., Петрова А.Г.,  
Ленюк С.В., Жариков А.В.



Слева направо: Ганов В.А., Понькина Е.В.



Пронь Сергей Петрович в окружении студентов



Слева направо: Смолякова Л.Л., Алябышева Ю.А.



Слева направо: магистрант Бырдин В., Саженкова Т.В., Саженков А.Н.



Слева направо: Журавлев Е.В., Ильина Д., магистрант ФМиИТ



Ведущий программист Бабкина Н.С.



Ведущий программист Сидун Л.В.



Ведущий программист Максимова С.С.



Слева направо: профессор Хворова Л.А.,  
ведущие программисты Жданова О.А. и Гончарова Н.В.

## Наши студенты



Выпускники 2014 г.



Выпускники 2011 г.



Студенты ФМИИТ



На занятиях у Дронова В.С.



Вручение дипломов



Выпускники 2014 г. с руководством факультета



Участники конференции «Дни молодежной науки 2014 в АлтГУ»



Студенты на кафедре



Занятия в компьютерном классе



Серверная АлтГУ



Студенты 3 курса



Сборная ФМИИТ по спортивной аэробике



Сборная по волейболу среди студентов, проживающих в общежитии



На лыжной базе АлтГУ



Спортивная аэробика



Чемпионат ФМиИТ по боулингу



Награждение победителей в общежитии



Конкурс «Лучшая комната в общежитии»



Конкурс «Мисс ФМИИТ»



Участница конкурса «Мисс АлтГУ»



Конкурс «Мисс и мистер ФМиИТ»



Конкурс инсценированной песни на иностранном языке



Новогодний праздник на ФМиИТ





«День матери», поздравление от студентов



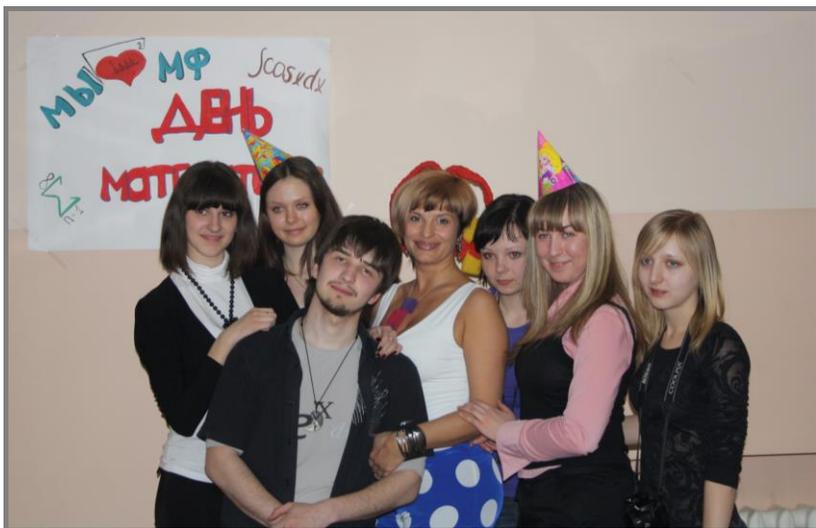
Подготовка к мероприятию



День математика



Мероприятие «Битва полов»



День математика, 2012 г.



Саженков А.Н. с магистром Бырдиным В.



Студенческие мероприятия



## **ИХ СУДЬБЫ – КАК ИСТОРИИ ПЛАНЕТ**

*Уходят люди ... Их не вернуть.*

*Их тайные миры не возродить.*

*Таков закон безжалостной игры.*

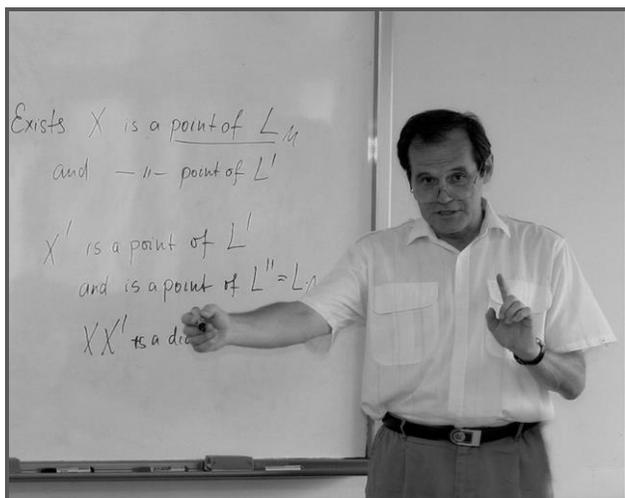
*Не люди умирают, а миры.*

*И каждый раз мне хочется опять*

*От этой невозвратности кричать.*

*Евгений Евтушенко*

## Николай Яковлевич Медведев в воспоминаниях учеников и коллег<sup>1</sup>



*В дань любви и уважения талантливому математику,  
замечательному человеку, нашему Учителю  
Николаю Яковлевичу Медведеву.*

Есть множество эпитетов, которые можно было бы поставить рядом с его именем: одаренный, целеустремленный, успешный, энергичный, обаятельный, порядочный... Но ни один из них не мог бы быть первым: никак нельзя упорядочить эти слова по значимости – настолько многогранным и интересным человеком был Николай Яковлевич.

Каждому из нас, его учеников, он подарил незабываемые минуты общения, щедро делился своим ярким талантом математика, природной мудростью и жизненным опытом.

---

<sup>1</sup> Материал подготовлен по книге  
Избранные вопросы алгебры. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2007. 310 с.

Так трудно поверить, что его больше нет. Так трудно это принять... Он навсегда останется в нашей памяти общительным, жизнерадостным, трудолюбивым, спортивным, веселым, а порой и ироничным человеком. Человеком, излучающим потрясающий оптимизм и заражающим им всех вокруг. Человеком, который в минуты, когда что-то не получалось и одолевали сомнения, находил нужные слова поддержки. Человеком, который был беззаветно предан науке. Для которого в математике слово «хочу» означало «могу, и значит, делаю».

*Баянова Н.В., Вараксин С.В.,  
Морозова С.В., Зенков А.В., Исаева О.В.*

**Биография Н.Я. Медведева.** Николай Яковлевич Медведев родился 23 мая 1951 г. в городе Новосибирске, в семье служащего. Позднее семья переехала жить в Казахстан. В 1967 г. Николай Медведев поступил в физико-математическую школу при Новосибирском государственном университете, а на следующий год – на механико-математический факультет НГУ. Многочисленные спецсеминары по различным областям математики, традиционно читаемые на факультете, позволили ему достаточно быстро определить круг научных интересов. Будучи второкурсником, Николай Медведев слушал спецкурс по линейно упорядоченным группам, который читал Валерий Матвеевич Копытов. Спустя некоторое время появилась первая самостоятельная работа в области упорядоченных групп «Упорядоченные группы с конечным числом относительно выпуклых подгрупп», которая была опубликована в 1974 г. в «Сибирском математическом журнале». Во время обучения в университете Н.Я. Медведев принимал активное участие в работах алгебраических семинаров «Теория групп» и «Алгебра и логика». Но не только математика привлекала Николая Яковлевича. В студенческие годы он был членом сборной ко-

манды НГУ по легкой атлетике, и эту любовь к спорту он сохранил до конца жизни...

В 1973 г., сразу после окончания НГУ, Николай Яковлевич поступил в аспирантуру по специальности «Алгебра и теория чисел» (научные руководители – член-корреспондент АН СССР М.И. Каргаполов и к.ф.-м.н., доцент В.М. Копытов). Трудовую деятельность начал на кафедре высшей математики Новосибирского государственного университета в должности ассистента.

В феврале 1977 г. Николай Яковлевич защитил кандидатскую диссертацию «К теории частично упорядоченных групп» в специализированном совете при Институте математики СО АН СССР. Часть результатов диссертации была включена в книгу «Notes on orderable groups» авторов А.Н. Rhemtulla, R. Botto-Mura, изданную в Канаде. В литературе появились «многообразия Медведева».

В сентябре 1977 г. по приглашению ректората Алтайского государственного университета Николай Яковлевич переехал в Барнаул. С тех пор его жизнь была связана с математическим факультетом АГУ. Здесь он проявил себя не только как ученый с большими творческими возможностями, но и как талантливый преподаватель и организатор довузовской подготовки. Вместе с В.В. Добротворским организовал в ноябре 1977 г. воскресную физико-математическую школу, которая просуществовала десять лет. В это же время Николай Яковлевич занимался организацией физико-математических классов при АГУ, первый набор в которые был сделан весной 1978 г.

Значителен вклад Н.Я. Медведева и в преподавание специальных дисциплин на математическом факультете. Впервые в университете Николай Яковлевич читал спецкурс «Теория групп», и одновременно начал работать научный семинар по частично упорядоченным группам, первыми участниками которого были два человека – сам

Николай Яковлевич и студент С.А. Гурченков, защитивший впоследствии докторскую диссертацию по упорядоченным группам. В 1982 г. Н.Я. Медведеву присвоено ученое звание доцента.

В 1980–1981 гг. Николай Яковлевич проходил научную стажировку в Высшей технической школе г. Кошице (Словакия) под руководством академика АН ЧССР Я. Якубика. Цикл работ, написанный в это время, составил основу будущей докторской диссертации «К теории решеточно упорядоченных групп», защита которой по не зависящим от Николая Яковлевича обстоятельствам состоялась лишь в марте 1989 г. в ученом совете Института математики Словакии в г. Братиславе и была признана ВАК СССР. Она проходила на английском языке, и в нашей стране это была первая докторская диссертация по алгебре, защищенная за рубежом.

В 1980-е гг. Н.Я. Медведев исследовал бесконечную дистрибутивность в решетке многообразий  $\ell$ -групп, решетку  $o$ -аппроксимлируемых  $\ell$ -многообразий, решетку радикалов конечно порожденных  $\ell$ -групп и получил ответы на ряд вопросов, поставленных ранее в работах А. Гласса, Ч. Холланда, С. Макклири, Д. Мартинеса, Т. Фейла, Я. Якубика. Было доказано существование бесконечного числа  $\ell$ -многообразий, не имеющих независимого базиса тождеств, что является положительным ответом на вопрос 4.64 из Коуровской тетради для случая  $\ell$ -групп.

В 1991 г. Николаю Яковлевичу присвоено ученое звание профессора. В том же году по приглашению университета г. Боулинг Грин (США) он руководил работой научно-исследовательского семинара по теории частично упорядоченных групп на математическом факультете университета. Результатом этой деятельности явилась совместная с Ч. Холландом статья, в которой доказано

существование континуума накрытий многообразия абелевых  $\ell$ -групп.

Н.Я. Медведев совместно с В.М. Копытовым является автором трех монографий: «The Theory of lattice ordered groups» (Kluwer Academic Publishers, 1994), «Правоупорядоченные группы» (в серии «Сибирская школа алгебры и логики», Новосибирск: Научная книга, 1996), «Right ordered groups» (Plenum Publishing Corporation, 1996).

В 1995 г. Николай Яковлевич руководил работой научно-исследовательского семинара по теории частично упорядоченных групп на математическом факультете университета г. Оломоуц (Чехия). В том же году появилась его статья (совместно с Е.А. Терехиной), в которой был получен положительный ответ к проблеме 49 из Черной болотной тетради для случая нильпотентных  $o$ -групп степени нильпотентности  $\leq 5$ .

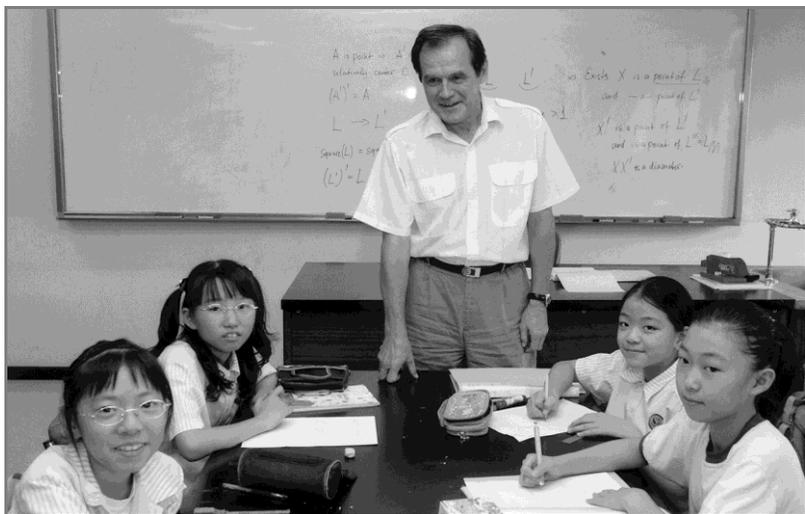
В конце 1990 – начале 2000-х гг. появился цикл работ Н.Я. Медведева, посвященный изучению групп кусочно-линейных функций. В частности, были построены примеры новых групп с конечным числом линейных порядков. В этот же период совместно с Н.В. Баяновой положительно решена проблема из Черной болотной тетради о существовании реверсивных автоморфизмов свободных  $\ell$ -групп.

В 2002 г. Николай Яковлевич работал в качестве приглашенного профессора в Queens Mary Colledge (г. Кембридж, Великобритания), а затем в университете г. Дармштадт (Германия).

Последний период научной деятельности Николая Яковлевича тесно связан с поиском приложений теории упорядоченных групп в других областях математики. Была отрицательно решена проблема 5.20 А.И. Кокорина из Коуровской тетради о разрешимости элементарной тео-

рии решеток  $\ell$ -идеалов решеточно упорядоченных абелевых групп.

С 1 марта 2005 г. по 1 марта 2006 г. по приглашению образовательного Фонда POSEF (Республика Южная Корея) Н.Я. Медведев принимал участие в выполнении государственной программы по работе с одаренными детьми в г. Поханг. В Корее Николай Яковлевич с энтузиазмом взялся за изучение новой для себя области математики, лежащей на стыке логики и теории решеточно упорядоченных групп – теории MV-алгебр. Им собрана обширная библиотека по этой тематике. Последняя работа Н.Я.Медведева посвящена изучению некоммутативных накрытий многообразия булевых MV-алгебр.



Н.Я. Медведев на занятиях с учениками младших классов.  
Южная Корея, 2005–2006 гг.

Являясь руководителем научной школы по частично упорядоченным группам, профессор Н.Я. Медведев успешно осуществлял руководство научно-исследовательской работой студентов и аспирантов. Среди его уче-

ников четыре кандидата и один доктор наук. Хорошей традицией стали призовые места его учеников на всероссийских конкурсах студенческих работ и дипломы международных студенческих конференций. Работа студентки О.В. Яковлевой получила золотую медаль на Всероссийском конкурсе студенческих научных работ в 1989 г.

На протяжении ряда лет Н.Я. Медведев являлся руководителем грантов Российского фонда фундаментальных исследований (1993–1996, 1996–1998, 1999–2001), «Университеты России» (2004, 2005), «Развитие научного потенциала высшей школы» (2005). В 2002 г. Николай Яковлевич получил два гранта – Лондонского математического общества и Deutscher Akademischer Austausch Dienst.

Н.Я. Медведев являлся членом оргкомитетов международных конференций по алгебре в Барнауле (1991) и Нанкине (Китай, 1997), принимал участие в качестве приглашенного докладчика в международных конференциях и симпозиумах: во Франции (Марсель, 1989, 1993), в Словакии (Крпачево, 1992, Кошице, 1995) и в США (Гейнсвил, 1991).

Профессор Н.Я. Медведев неоднократно награждался почетными грамотами ректората Алтайского государственного университета. В 2003 г. награжден нагрудным знаком «Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации». Н.Я. Медведев имел следующие звания: Distinguished visiting professor (Bowling Green State University, 1991, USA), заслуженный работник Алтайского госуниверситета (1999), Distinguished scientific visitor (Cambridge University, 2002, Great Britain), Professor DAAD (Germany, 2002), являлся членом американского математического общества, а также референтом в журналах: Реферативный журнал «Математика», «Math. Reviews», «Zentralblatt Math».

Н.Я. Медведев является автором 112 научных и учебно-методических трудов. Под руководством профессора Н.Я. Медведева были защищены 5 кандидатских диссертаций.

Николай Яковлевич Медведев скоропостижно скончался 6 августа 2006 г. в Барнауле.

**Воспоминания В.М. Копытова** (институт математики СО РАН). Николай Яковлевич был моим любимым учеником, близким другом, коллегой и соавтором, а в последние годы – и «катализатором», «погонялой» и «надсмотрщиком», въедливым критиком и доброжелательным советчиком. За тридцать с лишним лет мы стали по-настоящему близкими людьми, судьбы которых переплелись и были не разделимы. Его «следы» у меня дома постоянно напоминают о нем. На письменном столе – книги, написанные вместе с ним. На полках – многочисленные сувениры, которые он дарил мне после поездок, деревянные поделки, которые он сам вместе с сыновьями мастерил в гараже. Но главное – воспоминания, которые всегда со мной, в том числе о многих таких моментах, когда я был по-настоящему счастлив.

Будучи второкурсником, он посещал мой спецкурс по теории линейно упорядоченных групп, и там я начал обращать свое внимание на реакцию этого студента на содержание лекций. Он задавал вопросы, был достаточно активен при разборе примеров и задач, но не назойлив. Через некоторое время он сказал, что хотел бы специализироваться по упорядоченным группам. Я был доволен и предложил ему общую задачу о свойствах линейно упорядоченных групп, система выпуклых подгрупп которых конечна. Интенсивно шла работа и над текущими проблемами – курсовая, дипломная работы. Появились и первые публикации Медведева. Так, начальный вопрос об

упорядоченных группах получил удовлетворительное решение – оказалось, что группа, у которой при каждом ее линейном порядке система выпуклых подгрупп конечна, имеет точное представление матрицами над полем рациональных чисел. Этот результат был первой публикацией Н.Я. Медведева. Тогда же появилась и получившая известность совместная статья В.В. Блудова и Н.Я. Медведева о пополнении метабелевых упорядочиваемых групп.

Далее – аспирантура. Николай очень хорошо учился, был известен как классный спортсмен, активный общественник. Правда, общественная работа никогда не была для него главным делом, но и отвращения к этому он не испытывал. Именно в этот период мы начали встречаться регулярно, по нескольку раз в неделю. Коля стал частенько бывать у меня дома, и вся моя семья стала воспринимать его как своего. В то время он жил в аспирантском общежитии, по соседству с моим домом, я тоже нередко бывал у него, мы либо занимались математикой, либо просто болтали, слушали музыку. У него была богатая коллекция пластинок и магнитофонных записей – Коля любил и классическую музыку, и эстраду, и джаз, хорошо разбирался в этом.

Подготовка диссертации в срок трудностей не составила, основная тема была определена – «Многообразие решеточно упорядоченных групп».

В 1977 г. ректор АГУ Василий Иванович Неверов по ходатайству Ю.Л. Ершова взял в университет двух свежезащитившихся кандидатов наук – Н.Я. Медведева и А.И. Будкина. Это назначение и определило дальнейшую судьбу Николая Яковлевича.



Б.П. Плоткин, А.И. Будкин, Н.Я. Медведев. Львов, 1987 г.

В Барнауле Николай Яковлевич быстро прочно встал на ноги и в научной работе, и в преподавании. В первый же год он организовал алгебраический кружок, который через год превратился в семинар по теории упорядоченных групп, сразу же, несмотря на большую учебную нагрузку, стал читать спецкурсы. По-прежнему он много занимался наукой и считал эти занятия своим предназначением. По несколько раз в год он приезжал в Новосибирск выступить на семинарах с новыми результатами, просто обсудить со мной проблематику и изменения, происходящие в упорядоченных группах.

Уже через пару лет всем, кто сталкивался с ним по работе, стало очевидно, что Николай Яковлевич – сложившийся математик очень высокой квалификации, активно и продуктивно работающий в избранной области. Он сумел за короткий срок вырастить учеников-единомышленников, сплотить их и создал прекрасный, активно работающий коллектив.

Первые годы он еще не был вполне уверен в своих педагогических силах и, дорастив учеников до определенного уровня, отправлял их на стажировку в Новосибирскую алгебраическую школу. Так направил на старшие курсы в НГУ С.В. Вараксина и С.А. Гурченкова. Оба они окончили одновременно два университета – АГУ и НГУ, потом защитили и кандидатские диссертации, а С.А. Гурченков достаточно быстро стал доктором. Оба они считали меня и Николая Яковлевича своими учителями. Мы все воспринимали друг друга равноправными коллегами, разве что сами они ставили нас с Н.Я. Медведевым чуть-чуть выше, но это была лишь дань первым шагам в науку.

Еще через пару лет, когда коллектив «упорядоченников» в Барнауле полностью сформировался, нужды посылать учеников в Новосибирскую алгебраическую школу у Николая Яковлевича не стало, и далее он сам готовил своих аспирантов. За короткий срок под его руководством защитили кандидатские диссертации Н.В. Баянова, С.В. Морозова, А.В. Зенков, О.В. Исаева. Готова к защите диссертационная работа О.А. Курылевой. Некоторые из них уже сами начали работать со своими учениками. Ясно, что смена будет подрастать и в следующем поколении.

Необходимо добавить несколько слов о том, как Николай Яковлевич руководил своим коллективом. Открытость и «свобода слова» при обсуждении общих проблем, в рамках общих принципов, соблюдались всегда. Николай Яковлевич понимал, что знаний и авторитета одного лишь человека недостаточно для принятия правильного решения и тем более для достижения поставленной цели. Он был открыт и для советов, и для «конструктивной критики», всегда это учитывал. Но отнюдь не всегда принимал угодные какому-либо человеку решения.



Н.Я. Медведев с учениками. Барнаул, 2004 г.

Я не могу сказать, что интересы коллектива были для него решающими при принятии решения, хотя важными их он считал, безусловно. А приоритетным для него было следование своим моральным принципам, своему пониманию жизни и ситуации. Другое дело, что моральные принципы Николая Яковлевича были очень высокими и с точки зрения традиционной русской морали, близкой к православной, и с точки зрения «морального кодекса строителя коммунизма», также родственного христианству. Коллективизм был одной из составляющих личности Николая Яковлевича. Он был безукоризненно честен перед самим собой и окружающими, доброжелательным, но никогда не был «добреньким». Он умел, когда это необходимо, быть жестким, неуступчивым и решительным, но никогда не был твердолобым, упорствующим в заблуждениях.

Когда появлялась заслуживающая внимания или насущно необходимая проблема, после глубокого, но до-

статочного быстрого анализа ситуации Николай Яковлевич распределял роли, ставил перед каждым членом коллектива конкретную и исполнимую задачу. В процессе работы он требовал творческого развития этой задачи, надеясь, что его сотрудники создадут нечто новое. Так, в результате общих усилий и появилось то, что и ставилось в общей цели. Самую трудную творческую часть он брал на себя и всячески стимулировал остальных подключиться к этой работе. В результате – решение основной для коллектива «упорядоченников» задачи получения новых знаний в этой области науки сопровождалось появлением вполне материальных, реальных вещей, необходимых для общей работы. Примером тому может служить создание кафедральной библиотеки, состоящей не только из более-менее доступных книг и журналов, но и из тысяч оттисков статей разных авторов из малодоступных журналов. Регулярное обновление и аккуратное обслуживание этой библиотеки – один из побочных результатов деятельности Николая Яковлевича.

Как талантливый педагог Николай Яковлевич Медведев прекрасно понимал, что смену нужно готовить широкообразованной, поэтому сам читал немало общеалгебраических и общематематических спецкурсов и меня привлекал к этому. Первые десять-пятнадцать лет я регулярно, по два раза в год, приезжал в АГУ дней на десять и читал «вахтовым методом» (по три пары в день) спецкурсы для ребят, занимающихся на кафедре алгебры. Зачеты по этим темам принимали, по мере взросления, преподаватели из числа учеников Николая Яковлевича, которые позже, когда сформировались как математики, сами стали читать такие курсы. Пропала прямая необходимость приезжать мне в Барнаул для этих целей, однако появились другие общие с Николаем Яковлевичем дела, которые требовали наших регулярных личных встреч.

В своих воспоминаниях о Николае Яковлевиче я попытался представить, не полностью конечно, тот образ этого человека, который сложился лично у меня. Не знаю, как это получилось. Разумеется, Н.Я. Медведев был намного глубже, многограннее, интереснее, чем я об этом написал. Я надеюсь, что ученики, друзья, коллеги будут помнить о нем, его образ поможет им в работе и общении с другими людьми, со своими учениками. Главное, что я хотел сказать: Николай Яковлевич Медведев всю свою жизнь нес людям добро. Он сделал очень много и мог сделать еще больше. Но судьба забрала его из жизни до того, как он реализовал все свои планы. Нам всем, его друзьям и ученикам, занимаясь собственными делами, нужно взять на себя и какую-то часть того, что Николай Яковлевич сам доделать не успел.

**Памяти коллеги. Воспоминания А.И. Будкина.** В 1967 г. мы с Николаем Яковлевичем Медведевым были приняты в физико-математическую школу (ФМШ) при Новосибирском госуниверситете – там и познакомились. Учились в параллельных классах. На следующий год оба поступили на механико-математический факультет НГУ. После третьего курса из алгебраистов создали отдельную студенческую группу, и мы стали учиться вместе. Многие студенты этой группы стали впоследствии докторами наук. Николая Яковлевича увлекли группы, допускающие порядок, и он стал специализироваться в этой области у В.М. Копытова. При этом он принимал активное участие в работе научных семинаров «Алгебра и логика» и «Теория групп» при НГУ и Институте математики СО АН, слушал спецкурсы известнейших алгебраистов. Данному научному направлению он посвятил всю свою жизнь.



Известные алгебраисты Н.Я. Медведев,  
А.Г. Мясников, В.А. Романьков

Первые научные результаты Николай Яковлевич получил, когда был еще студентом. Аспирантом он уже принимал регулярное участие в работах всесоюзных алгебраических конференций и симпозиумов. Он успешно окончил аспирантуру при НГУ. Случилось так, что в момент окончания аспирантуры старые ученые советы уже прекратили свое существование, а новые еще не были созданы. Поэтому защита кандидатской диссертации состоялась лишь в конце февраля 1977 г. На первом заседании ученого совета мы оба представили кандидатские диссертации, на втором – их успешно защитили. Банкет также проводили вместе. После окончания аспирантуры в 1976 г. мы были приняты преподавателями на кафедру высшей математики НГУ. Часть учебной нагрузки составляла работа в ФМШ при НГУ.

Отсюда у Николая Яковлевича большой опыт работы со школьниками, который потом был востребован при создании и организации всевозможных физико-математи-

ческих школ и проведении олимпиад в Барнауле. Следует отметить, что еще будучи студентом и аспирантом, Николай Яковлевич активно участвовал в проведении Новосибирским госуниверситетом различных олимпиад. Проработав в НГУ один год, в 1977 г. Николай Яковлевич переезжает в Барнаул, в Алтайский госуниверситет. Здесь он превратился из молодого ученого в маститого математика, создав свою научную школу и развив новое научное направление в алгебре. Им решен ряд фундаментальных проблем теории решеточно упорядоченных групп, написаны совместно с В.М. Копытовым две замечательные монографии.

Говоря о Николае Яковлевиче Медведеве, хотелось бы отметить основные черты его характера: большую работоспособность, преданность науке, целеустремленность, принципиальность. Он был талантливым преподавателем, замечательным лектором и лидером во всем. Постоянно занимался спортом, поэтому его столь ранний уход из жизни для всех оказался неожиданным.

Примечание редактора: Николай Яковлевич оставил замечательное завещание на все времена студентам математикам: *«Работайте в математике, учите иностранные языки, и перед вами откроются все пути!»*.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Н.Я. Медведев. Годы 1977–1978 (воспоминания о будущем) // Математический факультет Алтайского государственного университета в воспоминаниях преподавателей и выпускников. Барнаул: Изд-во ИД «Ал-тапресс», 2004. 304 с.

## Слово о Валентине Дмитриевне Лашкеевой (1955-2010 гг.)

*Мальцев Ю.Н.,  
д.ф.-м.н., профессор АлтГПА,  
почетный профессор АлтГУ*



*«Вся гордость учителя  
в учениках,  
в росте посеянных им  
семенах...»  
Д.И. Менделеев*

Обычно воспоминания пишут об учителях. Это нормально. В нашем случае – наоборот: я пишу о своей ученице, коллеге по работе. Человек живет на земле, пока о нем помнят. Я часто вспоминаю Валентину Дмитриевну

Лашкееву (Петухову); вспоминаю ее чистый, светлый образ, ее нестандартные рассуждения не только по вопросам методики преподавания математики, но и по вопросам политики, философии и нашей жизни.

Валентина Дмитриевна была способной, талантливой студенткой. Курсовые и дипломную работы писала по теории колец. Я был ее научным руководителем. Валентина Дмитриевна принадлежала к первому выпуску студентов – математиков в АлтГУ. Это означает, что при ее активном участии рождались традиции в обучении, воспитании студентов – математиков АлтГУ. Помню серьезное, ответственное отношение ее к организации 1-й всесоюзной школы по многообразиям алгебраических систем в июне 1979 г. Тогда наши выпускники – алгебраисты: В.Д. Лашкеева,

Л.А. Лагутина, Л.Ю. Мячина и другие «опекали» иностранцев (болгар, немцев), организовывали экскурсии по городу.

С 1975 г. я был заведующим кафедрой алгебры и математической логики, а с 1976 г. – деканом физико-математического факультета. Это был самый многочисленный факультет, с самой низкой успеваемостью и с самым высоким процентом отчисляемости. Остро стоял вопрос о сохранении контингента студентов. Некоторые преподаватели ФМФ имели опыт учебы и работы в ФМШ при НГУ. В частности, я закончил эту школу в 1965 г. и преподавал в ней с 1970 г. по 1975 г.

По инициативе деканата ФМФ, партбюро (секретарь – И.К. Шалаев), при поддержке ректора В.И. Неверова, директора школы-интерната №3 А.С. Алферова и завуча этой школы – З.Н. Бавариной, а также отдела науки Крайкома КПСС краевой отдел народного образования в 1978 г. открывает 2 физико-математических класса на базе школы-интерната №3 в г. Барнауле. Идея хороша тогда, когда она реализуется грамотными, творческими людьми. Первый год математику преподавал на высоком уровне старший преподаватель Будкин А.И. В 1979 г. Валентина Дмитриевна была распределена на работу в школу-интернат №3. С этого момента она стала штатным работником школы, обеспечивая качественный учебный процесс по математике в физико-математических, химико-биологических классах, выпускники которых (в основном) поступали в АлтГУ. Это позволяло поддерживать высокий уровень преподавания на математическом факультете и частично решало проблему отсева студентов. Ученики физико-математических классов стали регулярно занимать призовые места на олимпиадах города и края. Вместе с Валентиной Дмитриевной сотрудники и гости кафедры алгебры принимали активное участие в учебно-воспитательном процессе в школе. Например, в 1987 г. д.ф.-м.н. Зельманов Е.И. (институт математики

СО АН СССР, лауреат медали Филдса, 1994 г.) по инициативе Валентины Дмитриевны и кафедры алгебры прочитал в физико-математических классах цикл лекций по геометрическим преобразованиям на плоскости и в пространстве. Валентине Дмитриевне было нелегко работать в этой школе. Она встречала некоторое непонимание и сопротивление среди коллег – учителей школы. Мне приходилось неоднократно улаживать возникшие конфликты с завучем школы З.Н. Бавариной. Нам было ясно, что Валентина Дмитриевна – педагог, для которого учительский труд стал не просто профессией, а призванием.



В 1990 г. я пригласил Валентину Дмитриевну работать на кафедру. Она обеспечивала учебный процесс по педагогическим дисциплинам (методика преподавания математики, научные основы школьного курса математики, педагогическая практика), а также продолжала преподавать в физико-математических классах при АлтГУ. И вот тут встал

вопрос о ее научном росте. Мы обсудили с ней несколько вариантов предстоящей научной работы и остановились на методике преподавания математики. Я обратился к известному математику, выдающемуся специалисту по вопросам методики преподавания математики профессору, д.ф.-м.н. Дорофееву Г.В. (МГПИ имени Ленина, г. Москва) с просьбой быть научным руководителем у Валентины Дмитриевны. Она работала под его научным руководством в течение 2–3 лет, а затем с 1996 г., и тоже по моей просьбе, стала работать под руководством известного алтайского ученого-педагога, руководителя большой научной школы – профессора, д.п.н. Шалаева И.К. (БГПУ), который знал ее еще студенткой. В 1999 г. Валентина Дмитриевна успешно защитила кандидатскую диссертацию на тему «Мотивационное программно-целевое обеспечение процесса самоопределения старшеклассников в системе «школа-вуз»». Это была первая кандидатская диссертация по педагогике среди выпускников математического факультета АлтГУ. С этого времени начинается рост Валентины Дмитриевны как ученого-педагога. Она публикует (в соавторстве) два больших учебно-методических пособия:

1) Математика для физико-математических классов. Барнаул: Издательство АлтГУ, 1998.

2) Высшая алгебра и аналитическая геометрия. Барнаул: Издательство АлтГУ, 2000.

Также ею написаны и опубликованы многочисленные учебно-методические разработки по планиметрии, стереометрии и другим разделам элементарной математики, которые мгновенно расходились среди учеников, студентов и учителей края. Отмечу, например, учебно-методическую разработку (части 1, 2) по решению уравнений и неравенств с параметрами – сложнейшей темы в школьном курсе математики. Благодаря Валентине Дмитриевне в школе-интернате №3 был образован кружок по решению олим-

пиадных задач по математике, участники которого под руководством ученых кафедры принимали в течение многих лет активное участие и становились призерами во всероссийских конкурсах «Шаг в будущее», «Старт в науку» (г. Москва).

Будучи творческой индивидуальностью, Валентина Дмитриевна посвятила себя тому, что формировала другие индивидуальности. Этот труд был вознагражден присвоением ей в течение ряда лет (1997–1999 гг.) почетного звания «Соросовский учитель». Под ее руководством ежегодно защищались 10–12 дипломных работ по методике преподавания математики и педагогике.

Валентина Дмитриевна делилась с коллективом кафедры своими семейными радостями и заботами. И всегда находила поддержку и помощь. Она много сил и времени посвятила воспитанию и образованию своего сына – Димы, и я думаю, что она могла бы сегодня им гордиться.

Валентина Дмитриевна Лашкеева осталась в моей памяти как надежный товарищ, человек большого сердца и обаяния, нестандартного мышления и прекрасной загадочной улыбки.

## Воспоминания о Саше

*Кашеварова Т.П.,  
к.ф.-м.н., выпуск 1979 г.*

*«Я умер, подчинившись  
естеству.  
Но тыщи дум в моей душе  
вмещались.  
Одна из них погасла – что  
за малость?!  
Я в тысячах оставшихся  
живу».  
Андрей Вознесенский*



### Предисловие

Мне представился шанс собрать воспоминания и рассказать о бесконечно любимом и дорогом мне человеку, Александре Александровиче Кашеварове. Интересы Саши были многогранны, но жизни без науки для него не существовало. Чтобы полнее представить масштаб Сашиних работ, я обратилась с просьбой написать хотя бы несколько предложений о Саше к людям, с которыми он работал, кто был ему дорог и уважаем им. Я написала Станиславу Николаевичу Антонцеву, который много сделал для того, чтобы после защиты дипломной работы Саша остался в лаборатории фильтрации института гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН. Я позвонила в лабораторию фильтрации, где Саша работал, и Валентин Иванович Пеньковский откликнулся дополнить воспоминания Станислава Николаевича. В последние годы Саша плодотворно сотрудничал с институтом нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А Трофимука СО РАН, в частности, с академиком Михаилом Ивановичем

Эповым и доктором технических наук Игорем Николаевичем Ельцовым.

Выражаю огромную благодарность и признательность Станиславу Николаевичу, Валентину Ивановичу, Игорю Николаевичу, Александру Алексеевичу Папину, откликнувшимся на просьбу написать о Саше, и чьи воспоминания приведены в данной статье полностью. Мне захотелось привести теплые воспоминания нашей дочери Наташи о том, каким замечательным он был отцом. Мои воспоминания коснутся лишь некоторых эпизодов жизни Саши, которые, как мне кажется, помогут дополнить воспоминания коллег о Саше и, возможно, открыть что-то новое о нем.

### **Неслучайный выбор**

Саша твердо знал, куда и зачем он идет, поступая в АГУ на матфак после службы в армии, которой предшествовала учеба в техникуме и работа в геологоразведочных партиях. Половина учебника-трехтомника Фихтенгольца «Курс дифференциального и интегрального исчисления» была прорешена им на дежурствах в центре дальней космической связи под Читой во время службы в армии.

Мы, студенты, поступившие в 1974 г., были первым набором на матфаке АГУ, а весь преподавательский состав математиков работал на единственной тогда кафедре математического анализа, которую возглавлял Геннадий Васильевич Лаврентьев, лучший по нашей оценке лектор. Своим первым учителем Саша считал Геннадия Васильевича, под руководством которого он уже со второго курса участвует в выполнении работ по хоздоговорной тематике.

С глубоким уважением и нежностью Саша относился к Елене Ивановне Кантор, нашему куратору и преподавателю алгебры. Надо сказать, что огромный энтузиазм и неиссякаемая энергия были присущи всем нашим преподавателям.



На демонстрации 1 мая

В те годы была такая практика, что особо одаренных студентов после третьего курса отправляли в НГУ на дальнейшее обучение. Геннадий Васильевич договаривается со своим бывшим научным руководителем Монаховым Валентином Николаевичем, и после третьего курса Саша уезжает в НГУ продолжать свое обучение.

Дипломную работу «Задачи совместного движения поверхностных и грунтовых вод» Саша выполняет блестяще под руководством С.Н. Антонцева и А.М. Мейрманова. Из отзыва научного руководителя С.Н. Антонцева: *«В работе рассматривается математическая модель совместного движения поверхностных русловых и подземных грунтовых вод. Эта модель описывается нелинейной системой из двух сильно связанных вырождающихся параболических уравнений. Одно из них фактически представляет собой граничное условие. Указанные особенности обуславливают принципиальные трудности при создании приближенных методов решения таких систем. Автором предложен и обоснован приближенный итерационный метод рассматриваемой*

задачи <...>. В некоторых случаях им доказана сходимость предложенного метода и установлена оценка скорости сходимости».

А.И. Кожанов (тогда к.ф.-м.н, мл. научн. сотр. ИМ СО АН СССР) в рецензии так оценивает Сашину работу: «А.А. Кашеваров продемонстрировал умение пользоваться современными методами теории дифференциальных уравнений с частными производными, находчивость и остроумие в решении практических задач».



Сотрудники лаборатории фильтрации

Кафедра, заведующим которой был профессор В.Н. Монахов, рекомендовала опубликовать Сашину дипломную работу, а Станислав Николаевич прилагает немалые усилия, чтобы оставить Сашу в лаборатории фильтрации на должности стажера. В этой лаборатории Саша проработает до конца дней своих, участвуя в совместных разработках, разделяя вместе с сотрудниками все успехи и преодолевая возникающие трудности.

Далее приведу полный отзыв, написанный Станиславом Николаевичем и дополненный Валентином Ивановичем Пеньковским.

### **Путь в науку**

*Путь в науку Александра Александровича Кашеварова не был простым. Семья, в которой он родился, была простой, рабочей. По-видимому, этим можно объяснить его трудолюбие, самостоятельность в выборе профессии, стремление к знаниям. Обстоятельства складывались так, что после обязательного восьмилетнего образования Александр сразу, в 1967 г., поступает в геолого-разведочный техникум г. Саратова, заканчивает учебу в нем в 1970 г. и успевает начать свою трудовую жизнь в экспедициях по разведке земных недр. Затем служба в армии в войсках ПВО. Видимо, именно во время службы у него появились желание повысить свой уровень образования, и он в 1974 г. поступает в университет на не очень легкий математический факультет.*

*Александр Александрович окончил Алтайский государственный университет в 1979 г. и в этом же году был принят стажёром-исследователем в институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева. С этого момента нам он запомнился очень скромным и застенчивым молодым человеком с сильным желанием самому разобраться во всех возникающих научных вопросах. Он активно включился в научную работу лаборатории фильтрации, установив со всеми сотрудниками хорошие взаимоотношения.*

*Александр Александрович (в лаборатории для всех просто Саша) активно начал разрабатывать математические модели взаимодействия фильтрационных и русловых течений и создавать численные алгоритмы их расчёта. Это направление тогда поддерживалось академиками О.Ф. Васильевым и П.Я. Кочиной. С августа 1981 г. Алек-*

сандр Александрович уже инженер, а в конце сентября 1984 г. младший научный сотрудник ИГиЛа.

В 1986 г. он успешно защищает диссертацию на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук. В этом же году в Сибирском отделении издательства «Наука» выходит в свет монография «Системное математическое моделирование процессов водообмена» (авторы: С.Н. Антонцев, Г.П. Епихов, А.А. Кашеваров). В ней был изложен новый, по тем временам подход к математическому моделированию взаимосвязанных фильтрационных и гидравлических процессов, основанный на методе декомпозиции краевых задач.

Научным сотрудником Кашеваров стал в июле 1988 г., через 2 года избран старшим, а затем, в 2001 г. – ведущим научным сотрудником.

Расширяется область научных интересов Кашеварова. Теперь это модели качества подземных и поверхностных вод, позволяющие описывать процессы переноса солей (с учётом физико-химических процессов) в системе раствор-порода, процессы промерзания и оттаивания грунтов, насыщенных водой, проблемы экологии, возникающие от различных природных и техногенных воздействий. Он пишет в соавторстве еще две монографии: «Повышение долговечности зданий при морозном воздействии» (1999 г.) и «Экологические проблемы угледобывающих районов при закрытии шахт» (2001 г.).

В 2001 г. Кашеваров по приглашению проф. Антонцева посетил Португалию, где его результаты вызвали интерес в Национальной Лаборатории Гражданской Инженерии и в Центре Математики и Фундаментальных Приложений.

В 2001 г. он успешно защищает диссертацию на соискание учёной степени доктора физико-математических наук. Работы Кашеварова приобретают известность в России и

за рубежом и имеют большой потенциал для дальнейшего развития.

Удивляет универсальность Саши в отношении практического применения математических численных методов и разработки пакетов программ для решения практических проблем в различных областях.

На протяжении последнего десятилетия он успешно сотрудничал с учеными из Института геофизики и нефтегазовой геологии СО РАН. Его программами пользовалась научная молодежь геофизиков при интерпретации данных электромагнитной разведки нефтяных и газовых пластов. Они с благодарностью вспоминают о былом сотрудничестве с ученым, щедро делившимся своими знаниями.

Коллеги, друзья сохраняют светлую память об Александре Александровиче.

*Профессор Станислав Николаевич Антонцев,  
Центр математики и фундаментальных приложений,  
Лиссабонский Университет*

*Пеньковский Валентин Иванович,  
доктор физ.-мат. наук,  
Ведущий научный сотрудник ИГиЛ СО РАН.*

## **Лихие девяностые**

Академгородок так же болезненно, как и вся страна, переживал это десятилетие. Нас с Сашей не коснулось сокращение, но зарплату мы иногда не получали по несколько месяцев. В самом начале девяностых годов, чтобы выжить, во время отпуска Саша с другом Василием Здорновым иногда «калымили», к примеру, бетонировали крышу церковного гаража или ставили бетонный забор. Но уже к середине девяностых его подработки были связаны с научными разработками. Поскольку Саша всегда очень ответственно подходил к любой задаче, то из многих договорных работ выросло научное направление его деятельности. Приведу лишь один пример.



М.М. Дубина и А.А. Кашеваров. Работа над монографией

С Михаилом Михайловичем Дубиной, заведующим кафедрой Архитектурной Академии в Тюмени, они решали задачу промерзания для районов Севера. При эксплуатации зданий в условиях вечной мерзлоты возникала проблема постепенного оттаивания почвы непосредственно под зданиями, отчего они теряли прочность. Появилась идея закачивания воды вокруг свай с тем, чтобы зимой, когда вода замерзнет, устойчивость свай повышалась. Нужно было смоделировать этот процесс, чтобы понять, в какое время, с какой скоростью, сколько и под каким углом к сваям нужно было закачивать воду, чтобы за летние месяцы оттаивание почвы не было критичным с точки зрения прочности конструкций. Михаил Михайлович приезжал в Академгородок, и они с Сашей по вечерам, после работы, до поздней ночи обсуждали постановку задачи. Часто ужин приходилось разогревать дважды, настолько они увлекались.

Саша предложил математическую модель, по которой очень точно строились прогнозы в данных климатических условиях. Он разработал численный алгоритм и написал

программу с простым интерфейсом, позволяющую инженеру вводить данные и получать прогнозные расчеты. Я знаю, что во многих районах Якутии до сих пор пользуются Сашиной программой, в том числе при строительстве новых зданий. Затем они с Михаилом Михайловичем решали задачу промерзания зданий уже для Тюменской области. Впоследствии результаты их совместной работы вошли в монографию. У них было много планов, впереди было столько новых задач, но судьба распорядилась иначе. В 2007 году, в день, когда Саше делали первую операцию, Михаила Михайловича хоронили.

### **Докторская диссертация**

Я долго уговаривала Сашу, чтобы он начал работать над докторской диссертацией, поскольку достигнутые им результаты были впечатляющими. Думаю, что защита моей кандидатской диссертации подстегнула его, и в конце 2001 г. Саша блестяще защищает докторскую диссертацию «Математическое моделирование массопереноса в задачах взаимосвязи подземных и поверхностных вод».

На банкете, проходившем у нас дома, Валентин Николаевич Монахов, действительный член Российской академии наук, доктор физико-математических наук, профессор, который был у Саши официальным оппонентом, сказал, что он не всегда соглашается быть оппонентом, поскольку результаты, выносимые на защиту, нередко его разочаровывали. По поводу Сашиной диссертации он сказал, что то, что сделано Александром Александровичем, могло бы быть направлением деятельности отдельного института. В подтверждение высокой оценки Сашиной работы Валентином Николаевичем, приведу выдержки из его отзыва на Сашину диссертацию.

*«Автором охвачен необычайно широкий круг гидрологии: фильтрация жидкости в зоне аэрации (с неполным насыщением), в напорных и безнапорных режимах (со свобод-*

ными границами), русловые и каналовые потоки жидкости и течения в открытых водоемах, перенос химических и взвешенных примесей этой сложной системой движения грунтовых и поверхностных вод. При этом учитывается полное взаимодействие всех перечисленных процессов, что приводит к необходимости изучения составных моделей гидродинамики, сопрягающихся, как правило, на неизвестных контактных границах области течения жидкости. <...> Для каждого гидрологического цикла дается сравнительный анализ ряда моделей, применявшихся ранее с целью описания процессов движения жидкости в этих условиях. В результате такого анализа выбирается или предлагается новая модель, достаточно адекватная физическому процессу и сравнительно простая для численной реализации. Далее математические модели различных гидрологических объектов “сшиваются” на заданных или искомым контактных границах путем выбора условий сопряжения, соответствующих этим объектам потоков неоднородной жидкости. <...> Дифференциальные уравнения, описывающие изучаемые гидродинамические процессы, имеют ряд существенных особенностей: сильную нелинейность, вырождение типа при некоторых значениях искомым функций и их производных, нелокальный характер коэффициентов этих уравнений и т.д. Одним из основных блоков системы уравнений гидрологии является предложенная Антонцевым С.Н. и Мейермановым А.М. математическая модель совместного движения поверхностных и грунтовых вод (БСВ модель): уравнение Буссинеска для напора жидкости в многосвязной области фильтрации и уравнение диффузионных волн Сен-Венана для предельных значений напора на внутренних границах этой области, моделирующих русла рек и каналов, а также границы водных бассейнов.

Впервые теоремы существования решений параболических уравнений с нелокальным параболическим оператором

в граничном условии были доказаны Мейермановым А.М. (1972 г.) при изучении задачи Стефана с «сосредоточенной емкостью». Аналогичными методами Антонцев С.Н. и Мейерманов А.М. (1977 г.) установили корректность ряда начально-краевых задач для БСВ модели, а Кашеваров А.А. (1982 г.) распространил эти результаты на общие начально-краевые условия.

Во второй главе не только излагается доказательство корректности общей задачи взаимосвязи фильтрационных и русловых потоков жидкости и задачи насыщенно-ненасыщенной фильтрации, но и изучаются качественные свойства этих задач: конечная скорость распространения возмущений, конечное время стабилизации, условия перехода слабых решений в сильные и т.д. Доказана разрешимость задачи солепереноса взаимосвязанными течениями жидкости. <...> Разный характер потоков жидкости (быстрые русловые и медленные фильтрационные), сложная геометрия области течения жидкости и наличие внутренних границ, моделирующих русловые потоки, потребовали разработки специальных аппроксимаций операторов сопряжения – сочетания методов граничных элементов и конечно-разностных.

Наряду с плановой фильтрацией решена и профильная задача, в которой сопрягаются основной горизонтальный фильтрационный поток (гидравлическое приближение) с одномерным по вертикали потоком жидкости в зоне неполного насыщения. Решение этой проблемы также потребовало специального алгоритма.

В диссертации решена крупная проблема гидродинамики – создана информационная система гидрологии (ИСГ), описывающая сложные процессы взаимодействия поверхностных и грунтовых вод, а также переноса такими потоками и отложения в пористой среде вредных примесей. ИСГ представляет собой не просто набор научных программ

*численного расчета, встречающихся в гидрологии математических моделей, а является работающим компьютерным инструментом, направленным на решение проблемы долгосрочного прогнозирования водного стока крупномасштабных объектов со сложными гидрологическими условиями. Теоретический анализ гидрологических моделей в диссертации часто также направлен на решение прикладных проблем».*

В отзыве ведущей организации ВЦ РАН указывается, в частности, какие задачи Сашей рассмотрены впервые: *«Обычно в инженерных расчетах моделирование водно-солевого режима подземных и поверхностных вод осуществлялось на основе упрощенных моделей для отдельных компонент водного стока. Моделей солепереноса взаимосвязанными потоками подземных и поверхностных вод, учитывающих массообмен между различными компонентами водного стока, до настоящего времени не рассматривалось. Это существенно ограничивало возможность применения моделей совместного стока при решении многих прикладных задач оценки экологического состояния гидротехнических сооружений и качества подземных и поверхностных вод».*

О новизне Сашиных исследований говорится и в отзыве второго официального оппонента, заведующего лабораторией математического моделирования гидродинамических процессов в природной среде ИВМ и МГ СО РАН д.ф.-м.н., профессора В.В. Пененко:

*«До настоящего времени в мировой практике моделирование водно-солевого режима подземных и поверхностных вод обычно осуществлялось на основе простых моделей для отдельных компонент водного стока. Диссертант использует модульный подход к организации моделей, основанный на сопряжении подмоделей различного уровня сложности, отвечающих различным физическим процессам. Это позво-*

*лило автору учесть с единых позиций водообменные процессы и построить комплекс моделей и методов, позволяющих эффективно решать задачи массопереноса во взаимосвязанных течениях подземных и поверхностных вод. Исследования автора охватывают практически весь спектр проблем, включая построение моделей сопряженного водообмена и солепереноса взаимодействующими течениями, теоретическое исследование корректности возникающих начально-краевых задач, разработку и обоснование вычислительных алгоритмов, численные эксперименты по решению модельных и прикладных задач.< ...> Течение грунтовых вод описывается в рамках гидравлического приближения на основе уравнений плановой фильтрации. Следует отметить, что ранее подобные модели не рассматривались».*

Практическую значимость Сашиных работ трудно переоценить, и в подтверждение этого хочу привести отзыв доктора геолого-минералогических наук, в.н.с., заведующего гидрологической группой ОИГГМ СО РАН, профессора НГУ В.С. Кусковского:

*«В связи с профессиональными интересами мне более знакомы исследования А.А. Кашеварова, имеющие большое прикладное значение – разработка модели затопления шахтных выработок и создание более усовершенствованной модели функционирования береговых инфильтрационных водозаборов. Эти исследования проводились при участии С.Т. Рыбаковой и моим, о чем свидетельствует список научных публикаций. Однако следует подчеркнуть, что основной вклад в получение конечной продукции, конечно, внес А.А. Кашеваров. При реализации вышеуказанных прикладных задач предложенные им подходы отличались оригинальностью, комплексностью, неординарными методами и решениями. Особенно важными представляются результаты по прогнозированию изменения гидрогеологических*

условий при затоплении нерентабельных шахт. Дело в том, что сейчас в Кузбассе уже затопливаются несколько шахт и намечено к затоплению еще около тридцати. В пределах же шахтных полей, занимающих иногда до сотен квадратных километров на поверхности земли, как правило, расположены селитебные территории, а также производственные объекты – кирпичные заводы и др. При затоплении выработок в ряде случаев гидрогеологические условия меняются так резко, что влекут за собой возникновение и развитие опасных техноприродных геологических процессов – провалов, подтопления, оползней и др. За период 1998-2000 гг. на каждой из нескольких затопливаемых шахт наблюдалось более 2-х серьезных провалов. В 1999-2000 гг. в результате затопления шахт им. Димитрова (Орджоникидзе) и Пионерская оказались подтопленными ряд жилых домов, и сейчас предпринимается ряд усилий и немало средств, чтобы ликвидировать эти нежелательные явления. При своевременном прогнозировании изменений гидрогеологических условий всего этого можно было бы избежать. Для численного решения задачи затопления шахтных выработок диссертантом был разработан и программно реализован конечно-разностный алгоритм, основанный на итерационном процессе расщепления по физическим процессам, о чем совместно с С.Н. Антонцевым была публикация в таком авторитетном издании, как ДАН. При этом следует отметить, что не только разработана математическая модель затопления шахт, но и по просьбе представителей Кузбасса было проведено численное моделирование конкретной шахты – Ягуновской. В результате расчетов были выявлены качественные особенности затопления шахты с прилегающими шахтными полями. При этом особенности подмечены на каждом этапе затопления. В дальнейшем наша задача состоит в том, чтобы предвидеть, где и какими темпами будут развиваться нежелательные техноприродные

*геологические процессы, оконтурить в плане их распространение и дать прогнозные оценки для своевременного смягчения отрицательных экологических последствий в целом. Поэтому практическое значение этой части работы А.А. Кашеварова трудно переоценить.*

*Что касается модели берегового инфильтрационного водозабора, то такая модель была раньше и использовалась для оценки эксплуатационных запасов и оптимизации работы скважин на водозаборе ННЦ и пугачевском водозаборе в Кузбассе (С.Т. Рыбакова). Но А.А. Кашеваров предложил коррективы, учитывающие формирование фильтрационного потока под дном водоема или водотока и изменение во времени конфигурации береговой линии. Эти предложения реализованы в 1999-2000 гг. при оценке эксплуатационных ресурсов подземных вод водозабора ННЦ, проводимого по заданию Президиума СО РАН»*

### **Сотрудничество с институтом нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А Трофимука СО РАН**

Примерно с 2000 г. Саша активно сотрудничает с институтом нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН (ИНГГ СО РАН). С невероятным энтузиазмом он участвует в совместных проектах, засиживаясь до поздней ночи за компьютером или на диване с ручкой и листами бумаги, разрабатывая математические модели и алгоритмы. Когда в 2002 г. Саше исполнилось 50 лет, мы пригласили домой его коллег. Пришла вся лаборатория фильтрации института гидродинамики. Приятным удивлением для меня был приход Михаила Ивановича Эпова (в то время заместителя директора Института геофизики СО РАН) и Игоря Николаевича Ельцова (в то время ученого секретаря Института геофизики СО РАН). Произнося тост в честь юбиляра, Михаил Иванович, в частности, сказал, что результаты их двухлетней работы при совместном сотрудничестве с Александром Александровичем получили международное признание. Замечательные и

теплые слова о десятилетнем сотрудничестве и дружбе написал Игорь Николаевич, чьи воспоминания приводятся ниже.

*Александр Александрович (Сан Саныч) Кашеваров был моим соратником, соавтором и, надеюсь, другом с начала двухтысячных, когда по предложению академика М.И. Эпова мы занялись исследованиями на стыке наук – геофизики и гидродинамики.*

*Предполагалось рассматривать геофизические измерения в нефтегазовых скважинах в контексте и с учётом тех гидродинамических процессов, которые формируют обстановку в околоскважинном пространстве. То есть бурения, фильтрации бурового раствора в пласт, солепереноса, роста глинистой корки и т.д. Мы узнали, что этими вопросами в ИГиЛ СО РАН занимаются последователи академика П.Я. Кочкиной в лаборатории фильтрации.*

*Идея оказалась на удивление продуктивной, а энтузиазм, профессионализм, потрясающая работоспособность Александра Александровича и его талант исследователя утроили результативность тогда очень небольшого коллектива, работающего на чисто научном интересе.*

*Наверное, главный результат этой работы – высокоинформативная комплексная геофизическая и гидродинамическая модель прискважинной зоны, которая перевела нас и наших последователей на более глубокий уровень понимания причинно-следственных связей между процессами двухфазной фильтрации жидкостей в пористом нефтенасыщенном коллекторе и пространственно-временным распределением электропроводности. Были разработаны алгоритмические и программные средства, которые позволяют воспроизводить эволюцию зоны проникновения, начиная с момента вскрытия коллектора, и прогнозировать ее характеристики при различных сценариях бурения.*

*Подготовленные статьи приняли ведущие журналы, дважды наши результаты вошли в перечень достижений*

*Сибирского отделения РАН, а в нефтегазовые и сервисные геофизические компании мы стали готовить предложения о выполнении заказных проектов и получили положительные решения. Работа кипела!*

*Наработанные заделы помогли выиграть несколько грантов (интеграционных конкурсов СО РАН, конкурсов проектов РФФИ), наша междисциплинарная команда разрасталась, появились многочисленные ученики, которые теперь сами руководят проектами и коллективами, работая в академической и корпоративной науке.*

*В моей библиографии насчиталось 14 журнальных статей и множество публикаций в соавторстве с А.А. Кашеваровым в разного ранга сборниках, часть из которых была подготовлена и вышла уже после трагической, несправедливо преждевременной кончины этого яркого человека и Учёного с большой буквы.*

*Со светлой памятью и благодарностью  
судьбе за встречу с А.А. Кашеваровым*

*И.Н. Ельцов,  
доктор технических наук,  
зам. директора по науке*

*Института нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН*

### **«Who's Who in the World», IBC и Саша**

В 2004 году Саша приносит домой письмо, полученное им в канцелярии института. Письмо из Вашингтона, из библиотеки, в котором приводится список работ, автор которых Kashevarov A.A., с просьбой поставить галочки напротив работ, которые принадлежат адресату, и отправить обратно. Был даже вложен конверт с обратным адресом. Оказалось, что все перечисленные работы принадлежат Саше. Мы поставили галочки, вложили список в конверт и ради смеха отправили. Я думаю, не будь вложенного конверта с обратным адресом, Саше было бы лень отвечать на письмо. По-

смеялись и забыли. Однако в 2005 г. приходит электронное письмо, а затем и почтовое, в которых сообщается, что Саша включен в публикуемое в США издание “Who's Who in the World” (“Кто есть кто в мире”) в разделе “Science and Engineering” (“Наука и практика”) за 2006–2007 гг. В течение четырех дальнейших лет информацию о Саше (краткую биографию, список основных достижений) включали в эту книгу. А в 2007 и 2008 гг. Саше приходили письма из редакции ИВС (“интернациональный библиографический центр”, Англия) с просьбой заполнить краткую биографию, поскольку он был включен в список выдающихся ученых XXI века. На эти письма Саша не стал отвечать.

### **Борьба за жизнь и научная работа (2007–2010 гг.)**

Как бы ни было тяжело и больно мне описывать эти годы, я хочу это сделать, потому что так, как жил и работал Саша в это время достойно восхищения и уважения. После операции осенью 2007 г. Саше был поставлен диагноз, при котором средняя продолжительность жизни составляет от двух месяцев до полугода. Однако через день после реанимации я привезла ему книги, бумагу, ручку. С этих дней он работает с такой интенсивностью, с какой не каждый здоровый человек смог бы. Достаточно посмотреть на список Сашиних публикаций за эти годы. Он является ответственным исполнителем интеграционных проектов, активно участвует в совместных исследованиях с институтом нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН, продолжает работу эксперта РФФИ, ИНТАС, ВАК. Являясь членом Ученого совета института, Саша только весной 2010 г. обращается с просьбой о выводе его из состава Ученого совета.

В 2009 г. курсы химиотерапии несколько стабилизируют состояние, но опухоль не рассасывается. Я активно начинаю искать альтернативные пути. Борис Черный договаривается, и нас принимают в барнаульской городской больнице. Затем Сашу переводят в онкобольницу на ул. Матросова.

Игорь Владиславович Вихлянов берется за операцию, каких в Новосибирске не делают. Я бесконечно благодарна Боре и Игорю Владиславовичу за продление Сашиной жизни более чем на год.

Саша работал с полной отдачей всегда, и особенно в последние три года, зная, что «завтра» может не быть для него. С такой же отдачей он работал, зная, что следующий час может не наступить. Когда он уже не мог самостоятельно отвечать на электронные письма, я это делала от его имени, но каждый ответ был согласован с Сашей.

25 августа 2010 г. Саше позвонили из редакции ПМТФ, я ответила на звонок, поскольку Саше уже было очень трудно говорить. Мне сказали, что гранки Сашиной статьи готовы, и их можно забрать на редактирование. Наташа должна была забрать гранки на следующий день и привезти нам. Саша очень обрадовался, что он сможет внести последние правки в свою статью, но «следующего дня» для Саши уже не наступило... Валентин Иванович Пеньковский взял на себя эту работу, за что я ему очень благодарна.

### **Продолжение Сашиных исследований**

Однажды мне позвонил наш общий друг, Александр Алексеевич Папин (для нас Саша) и попросил монографию «Повышение долговечности зданий при морозном воздействии». Эта монография потребовалась для продолжения дальнейших исследований в условиях вечной мерзлоты, о чем свидетельствует заметка, написанная Папиным А.А.

*«В октябре 2012 г. для налаживания контактов с сотрудниками Института Мерзлотоведения им. П.И. Мельникова СО РАН (предварительное знакомство случилось летом того же года на конференции «Полярная механика» в новосибирском Академгородке) в Якутск отправилась группа сотрудников лаборатории «Математические методы в механике неоднородных сред» во главе с Владиславом Васильевичем Пухначевым. После обсуждений возник круг*

*задач, связанных с математическим моделированием ряда природных явлений северных территорий, существенное влияние на которые оказывает вечная мерзлота. Известно, что от физической постановки до математической модели путь неблизкий. Но дело можно ускорить, если известны подходы в близких задачах. И тут Владислав Васильевич вспомнил о работе А.А. Кашеварова по северной тематике. Оказалось, что в 1999 г. в МГУ была издана книга «Повышение долговечности зданий при морозном воздействии». Она и послужила первым руководством в постановке возникших задач».*

### **Сын, отец и муж, о котором можно только мечтать**

Саша нежно любил свою маму и отца, от которого ему передалась страсть к чтению. Я думаю, что честность, порядочность и надежность были привиты Саше тоже отцом, участником Великой Отечественной, добровольцем ушедшем в 17 лет на фронт, воевавшим как на западном фронте с фашистами, так и на восточном – с японцами. А когда мы приезжали к Сашиным родителям, с детьми больше всего играли Сашин папа и Саша.

Саша был безумно счастлив, когда к нам приезжала Алена, его старшая дочь. Дочери щебетали, я суетилась на кухне, «все в сборе», Саша «в ударе». За столом обсуждалось все подряд: книги, фильмы, музыка, политика, планы на жизнь, на учебу и почему что-то там стучит в Аленкином автомобиле. Саша умел так ненавязчиво дать совет, так много знал и умел, что девчонки восторгались своим отцом и обожали его.

Для меня он был всем – мужем, другом, умудренным советчиком, критиком в науке. Я всегда прислушивалась к его советам, потому что он всегда оказывался прав, даже если казалось, что неправ. И самые дорогие для меня слова, которые Саша сказал, это: «Томчик, спасибо тебе за то, что я столько прожил, без тебя я бы не смог».



Саша с дочерьми Аленой и Наташей



Счастливы вдвоем

Никакие мои слова о безграничной любви дочерей к Саше не заменят личных впечатлений. С такой теплотой и нежностью написала наша дочь Наташа о Саше, что сердце щемит, когда читаю ее строки.

*В жизни моего отца царило творчество, причем, помноженное на силу и в бесконечной степени жажду знаний. Каждое утро мое начиналось с коротких и забавных стихов для меня. Как приятно хмурым утром услышать его задорное «Целую в носик, люблю как песик» или еще какой-нибудь стишок, сочиненный на лету.*

*Папа прекрасно рисовал, четко и экспрессивно, учил меня основам живописи, объяснял мне, что такое перспектива и как использовать цвета еще в раннем детстве. И после возведения основ он оставил простор для творчества и был самым непредвзятым критиком. У меня коленки тряслись, когда я шла к нему для оценки очередного рисунка и, конечно, тем приятнее иногда получать похвалу.*

*Еще до начала опытов по химии в школе папа показал мне простые эксперименты. Чудом было то, что ингредиенты он брал на ходу дома: из аптечки, на кухне, из клея. Никаких опасных взрывов, но мы получали изменения окраски растворов, осадки и выращивали кристаллы. Это была красота природы, что, как геолог, он видел изнутри. Из подошвы для обуви он мог сделать резинку для стирания карандашей, делал ходули, лук. Список дел, как для мальчишек, но ни за что на свете я бы не променяла свое детство.*

*Еще в школе папа преподал основы компьютерной грамотности, что очень пригодилось мне в работе, объяснял программирование в институте, а ведь это он освоил сам. Даже сделал для меня программу по управлению дракончиком, чтобы показать, как делать мультфильмы на компьютере. У меня всегда возникал вопрос, как он все успевал осваивать и самообразовываться?*

*Даже закрыв глаза, можно определить, какое у папы настроение. Если он сердитый, так хоть батарейки от него заряжай, а когда папа был в хорошем настроении, то было ощущение, что вся атмосфера нашего дома вместе с нами куда-то спокойно дрейфовала и не было на свете*

*счастливей команды, чем наша. А когда я заболела, никакие лекарства не могли заменить тепло его рук.*

*Все его поступки находят отражение в моей жизни. Мы с дочкой, его обожаемой внучкой, рисуем, лепим и делаем мультики, все то, что делали мы с папой в детстве, ведь всю ту теплоту, что дали родители, человек способен принять и дарить. Я благодарна папе за тепло, пример стремления к жизни и желание познавать мир.*

Саши любил выращивать из каких-нибудь экзотических семян растения: киви, манго, авокадо, пальма растет до сих пор. Но больше всего он любил дубы, выращивая их из желудей. У нас на окне почти всегда рос очередной дуб, который через год-два пересаживался на участок. А сейчас у его могилы растет дуб, выращенный мной из желудя.

## **Друзья**

В жизни Саши было не так много друзей, но те, что были, были надежными на все годы. К таким друзьям можно отнести нашего друга, друга практически всех наших однокурсников – Бориса Черного. Эти слова Боря написал в первый день, когда Саши не стало.

*Сегодня 26 августа 2010 г. ушел из жизни Александр Кашеваров – студент первого набора математического факультета АГУ. Ему было всего 58...*

*Мы с ним 3 курса провели практически за одной партой. Саши был старше нас, он поступил учиться уже сформировавшейся личностью, успев до поступления окончить техникум и поработать геологом.*

*Его отличала целеустремленность, вдумчивость, рассудительность, умение собраться и выполнить не всегда привлекательное учебное задание. Саши был очень надежным человеком, на его обещания всегда можно было положиться.*

Уже с 3-го курса, с начала специализации Саши выбрал область математики (краевые задачи математической

физики), в которой он проработал всю жизнь. После стажировки в НГУ и Институте гидродинамики (на 4–5 курсах) его деятельность связана с указанным институтом. Там он окончательно сформировался как ученый, защитил кандидатскую и докторскую диссертации, стал ведущим ученым института.

Саша, в отличие от многих, остался верен своей профессии, никакие перипетии в жизни страны не заставили его сменить сферу деятельности. Его потенциал был огромен, в планах осталось много идей и разработок.

Саша был очень мужественным человеком. На протяжении последних 3-х лет он с переменным успехом боролся с тяжелой болезнью, перенес 2 тяжелые операции и много сеансов консервативного лечения. Саша боролся до последнего, однако болезнь оказалась сильнее...

В борьбе с болезнью Сашу поддерживала его семья, дочери и особенно верная подруга по жизни, наша однокашница Тамара Ермакова. Это очень много значит, когда надежный тыл и есть на кого опереться в трудную минуту.

И вот Саши нет. Но, надеюсь, он всегда останется в памяти выпускников первых лет математического факультета АГУ и преподавателей, которые были первопроходцами в организации и становлении факультета.

### **Список публикаций**

Список публикаций, который приводится здесь, разделен на 3 части: 1981–2001 гг, 2001–2007 гг., 2007–2011 гг. Список публикаций за 1981–2001 гг. не полный, он содержит работы, включенные Сашей в автореферат на соискание степени доктора физико-математических наук. Мне хотелось подчеркнуть, насколько интенсивно Саша работал во время болезни, поэтому я разделила опубликованные работы после защиты докторской диссертации на до болезни, и после, включая работы, опубликованные после того, как Саши не стало.

## **Монографии**

1. Антонцев С.Н., Епихов Г.П., Кашеваров А.А. Системное математическое моделирование процессов водообмена. Новосибирск: Наука, 1986. 216 с.
2. Дубина М.М., Ионов А.В., Кашеваров А.А., Малышкин А.П. Повышение долговечности зданий при морозном воздействии. М.: МГУ, 1999. 173 с.
3. Баранник Л.П., Счастливец Е.Л., Кашеваров А.А. и др. Экологические проблемы угледобывающих районов при закрытии шахт. Кемерово: ИД «Азия», 2001. 240 с.
4. Кусковский В.С., Кашеваров А.А., Рыбакова С.Т. Оценка запасов подземных вод инфильтрационного водозабора (математическое моделирование). Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2004. 156 с.

## **Список публикаций, включенных в автореферат на соискание ученой степени доктора физико-математических наук**

1. Antontsev S.N., Kashevarov A.A., Meirmanov A.M. Numerical modelling of simultaneous motions of surface channel and ground water. International conference on numerical modelling of river, channel and overland flow for water resources and environmental. Bratislava, 1981, 13 p.
2. Антонцев С.Н., Кашеваров А.А. Численные расчеты задач взаимосвязи подземных и поверхностных вод. В сб.: Математическое моделирование гидрогеологических процессов / Ин-т гидродинамики СО АН СССР, Новосибирск. 1984, с. 3-17.
3. Антонцев С.Н., Кашеваров А.А. Расщепление по физическим процессам в задачах взаимосвязи поверхностных и подземных вод // Динамика сплошной среды. Ин-т гидродинамики СО АН СССР. Новосибирск, 1985, вып. 70, с. 3-24.
4. Антонцев С.Н., Кашеваров А.А. Расщепление по физическим процессам в задаче взаимосвязи поверхностных и подземных вод // ДАН СССР, 1986. Т. 288, №2, с. 86-90.
5. Антонцев С.Н., Кашеваров А.А., Ускова Т.Н. Приближенная гидравлическая модель взаимодействия грунтовых вод с зоной неполного насыщения // Динамика сплошной среды. Ин-т гидродинамики. 1986, вып. 76, с. 19-31.
6. Антонцев С.Н., Капранов Ю.И., Кашеваров А.А. и др. Математические модели фильтрации в почвогрунтах. В сб.: Проблемы теории фильтрации. М.: Наука, 1987, с. 5-15.
7. Антонцев С.Н., Кашеваров А.А. Корректность математической модели совместного движения поверхностных и подземных вод. УМН, 1984. Т.39, вып.4, с.116-117.

8. Антонцев С.Н., Кашеваров А.А. Корректность гидравлической модели совместной фильтрации грунтовых вод и почвенной влаги // Сб. науч. тр. «Математические модели фильтрации и их приложения». Изд. СО РАН, Новосибирск, 1999, с. 21-35.
9. Кашеваров А.А. Задача о совместном течении грунтовых и поверхностных вод // Динамика сплошной среды. Ин-т гидродинамики СО АН СССР. Новосибирск, 1982, вып.54. Математические проблемы механики сплошных сред, с. 85-99.
10. Кашеваров А.А. Итерационные алгоритмы решения задач взаимосвязи фильтрационных и русловых потоков // Математическое моделирование гидрогеологических процессов. Ин-т гидродинамики СО АН СССР, Новосибирск, 1984, с. 86-93.
11. Кашеваров А.А. Математическое моделирование взаимосвязанных течений поверхностных и подземных вод. Автореферат канд. диссертации. Новосибирск, 1986, 14 с.
12. Кашеваров А.А. Сравнение решений профильной фильтрационной задачи в гидродинамической и гидравлической постановках // Динамика сплошной среды (Фильтрация и массоперенос в пористых средах), вып. 90, Новосибирск. 1989, с. 40-52.
13. Кашеваров А.А. Приближенный учет вертикального потока в гидравлических моделях фильтрации // Краевые задачи фильтрации (Динамика сплошной среды) / Ин-т гидродинамики СО РАН, Новосибирск, 1994, вып. 108, с. 3-13.
14. Кашеваров А.А. Численное моделирование взаимосвязи напорной фильтрации и поверхностного стока // Вычислительная и прикладная гидродинамика (Динамика сплошной среды). Ин-т гидродинамики СО РАН, Новосибирск, 1996, вып.111, с. 40-48.
15. Кашеваров А.А. Математическое моделирование процессов солепереноса взаимосвязанными течениями подземных и поверхностных вод // Прикладная механика и техническая физика, 1998, т.39, №4, с. 118-126.
16. Кашеваров А.А. Математическая корректность модели солепереноса взаимосвязанными течениями подземных и поверхностных вод.
17. Кашеваров А.А. Математические модели совместного движения поверхностных и подземных вод // Тезисы докл. Всесоюз. совещ. «Методы моделирования изменения природных условий при перераспределении водных ресурсов». Новосибирск, 1982, с. 66.
18. Кашеваров А.А. Приближенный учет вертикального потока в гидравлических моделях фильтрации. Тез. докл. второй Всероссийской конференции «Математические проблемы экологии». Новосибирск, 1994, с. 21.

19. Кашеваров А.А. Моделирование процессов солепереноса взаимосвязанными потоками подземных и поверхностных вод. Тез. докл. международного симпозиума «Гидрологические и экологические процессы в водоемах и их водосборных бассейнах», Новосибирск, 1995, с. 87.
20. Кашеваров А.А. Численное моделирование процессов солепереноса взаимосвязанными течениями подземных и поверхностных вод. Труды межд. конф. «Математические модели и численные методы механики сплошных сред», Новосибирск, 1996, с. 317-318.
21. Кашеваров А.А. Математическая модель солепереноса взаимосвязанными течениями подземных и поверхностных вод. //Тез. докл. Сиб. школы-семинара «Математические проблемы механики сплошных сред». Новосибирск, 1997, с. 70-71.
22. Кусковский В.С., Кашеваров А.А., Рассказов Н.М. и др. Экологические проблемы использования подземных вод Кузбасса // Инженерная экология, 1999, №5, с. 11-17.
23. Кусковский В.С., Кашеваров А.А., Рыбакова С.Т. Прогнозирование опасных техноприродных процессов при затоплении шахт // Оценка и управление природными рисками. Материалы общеросс. конф. "Риск-2000". М., 2000, с. 27-32.
24. Кусковский В.С., Кашеваров А.А., Рассказов Н.М. и др. Гидрологические условия Кузбасса и их изменение при ликвидации шахт // Водные ресурсы, 2001, №3, с. 288-298.
25. Antontsev S.N., Kashevarov A.A. Solution localization of nonlinear parabolic equation with degeneracy on a surface. Book of abstracts International Conference «Nonlinear partial differential equations». Kiev, 1997, p. 174.
26. Antotcev S.N., Kashevarov A.A. Mathematical Models of Mass Transport in Interconnected processes of Surface, Soil, and Ground Waters. Intern.Conference: «Modern Approaches to flow in Porous Media», М., 1999, pp. 165-166.

## СПИСОК НАУЧНЫХ ТРУДОВ (2001–2007 гг.)

### *Статьи*

1. Кашеваров А.А. Математическое моделирование процессов водообмена на заболоченных территориях. Динамика сплошной среды, 2001, №118, с. 43-47.
2. Кусковский В.С., Кашеваров А.А., Рыбакова С.Т. Гидроэкология: прогноз качества воды инфильтрационных водозаборов (метод математического моделирования). Инженерная экология, 2001. №4.
3. Кашеваров А.А. Математическое моделирование взаимодействующих течений подземных и поверхностных вод на заболоченных территориях. В сб. Большое Васюганское болото. Современное состояние и развитие. 2002, с. 83-87.
4. Кашеваров А.А., Ельцов И.Н., Эпов М.И. Гидродинамическая модель формирования зоны проникновения при бурении скважин. ПМТФ, 2003, т. 44, №6, с. 148-157.
5. Ельцов И.Н., Эпов М.И., Кашеваров А.А. Приложение обратных задач геоэлектрики и гидродинамики для оценки нефтегазовых залежей. Математические методы в геофизике. Новосибирск, 2003, с. 263-267.
6. Ельцов И.Н., Эпов М.И., Кашеваров А.А. Комплексная геоэлектрическая и гидродинамическая модель зоны проникновения // Геофизический вестник, 2004, №4, с. 13-19.
7. Ельцов И.Н., Кашеваров А.А., Эпов М.И. Обобщение формулы Арчи и типы радиального распределения УЭС в прискважинной зоне // Геофизический вестник, 2004, №7, с. 9-14.
8. Данаев Н.Т., Кашеваров А.А., Пеньковский В.И. Оценка эффективности кислотной обработки прискважинной зоны с учетом капиллярного запирания пластовой воды // ПМТФ, 2004, т.45, №3, с. 111-118.
9. Эпов М.И., Ельцов И.Н., Кашеваров А.А. и др. Эволюция зоны проникновения по данным электромагнитного каротажа и гидродинамического моделирования // Геология и геофизика, 2004, т. 45, №8, с. 1031-1042.
10. Eпов M.I., Yeltsov I.N., Kashevarov A.A. Integrated Resistivity and Invasion Model of Invaded Zone // Petrophysics, 2004, Vol. 46, No 2, p. 198.
11. Ельцов И.Н., Кашеваров А.А., Решетова Г.В., Чеверда В.А. Проявление неоднородностей зоны проникновения в геофизических полях вдоль ствола скважины // Геофизика, 2004, №6, с. 17-21.
12. Кашеваров А.А. Моделирование водного стока и процессов солепереноса на заболоченных территориях // ПМТФ, 2005, т. 46, №1. С. 96-105.
13. Ельцов И.Н., Эпов М.И., Кашеваров А.А. Комплексные геофизические и гидродинамические модели – новый системный подход к интерпретации данных ГИС и ГТИ // Технологии ТЭК, 2005, №5. С. 12-18

### *Труды конференций*

1. Кашеваров А.А., Кусковский В.С., Рассказов Н.М., Рыбакова С.Т. Особенности подземной гидросферы Кузбасса и прогнозы ее изменения при затоплении шахт // Докл. межд. науч.-практ. конф. «Экологические проблемы угледобывающей отрасли в регионе при переходе к устойчивому развитию». Кузбассвуиздат, 1999, с. 144-151.

2. Кашеваров А.А., Рыбакова С.Т., Кусковский В.С. Численное моделирование береговых инфильтрационных водозаборов. Матер. межд. науч. конф.: "Фундаментальные проблемы воды и водных ресурсов на рубеже 3-го тысячелетия", 2000, г. Томск, с. 399-402.

3. Кусковский В.С., Кашеваров А.А., Рыбакова С.Т. Прогнозирование опасных техноприродных процессов при затоплении шахт. Оценка и управление природными рисками // Материалы общеросс. конф. «Риск-2000», М., 2000, с. 27-32.

4. Кусковский В.С., Кашеваров А.А., Образцова Т.С. Идентификация параметров модели массопереноса для береговых инфильтрационных водозаборов. Тр. конф. ENVIROMIS (Измерения, моделирование и информационные системы как средства снижения загрязнений на городском и региональном уровне). 2002, с. 181-188.

5. Ельцов И.Н., Эпов М.И., Кашеваров А.А. Комплексная геофизическая и гидродинамическая модель прискважинной зоны. Тез. докл. 5-ой научно-практ. конф. «Геомодель-2003», МГУ, 2003, с. 116-118.

6. Ельцов И.Н., Кашеваров А.А., Эпов М.И. Особенности проникновения бурового раствора в нефтяной пласт по данным ГИС и гидродинамического моделирования. Материалы V межд. конф. «Химия нефти и газа». Томск 2003, с. 209-212.

7. Hydrodynamic Model for the Evolution of an Invaded Zone in Borehole Drilling (I.N.Yeltsov, M.I. Epov), Journal of Applied Mechanics and Technical Physics, 2003, Vol. 44, №6, pp. 872-879.

8. Кусковский В.С., Кашеваров А.А., Образцова Т.С. Инфильтрационные водозаборы: математическое моделирование (на примере водозабора ННЦ) // Материалы всерос. совещания по подземным водам востока России (VII Совещание по подземным водам Сибири и Дальнего Востока, Иркутск-Красноярск), Изд. Иркутск. гос.техн. ун-та, 2003, с. 92-94.

9. Данаев Н.Т., Кашеваров А.А. Математическое моделирование процесса кольматации прискважинной зоны. / Материалы IV межд. Казахстанско-Российской научно-практич. конф. «Математическое моделирование научно-технологических и экологических проблем в нефтегазодобывающей промышленности». Алматы, 2003, с. 60-64.

10. Ельцов И.Н., Кашеваров А.А., Решетова Г.В., Чеверда В.А. Проявление неоднородностей зоны проникновения в акустических по-

лях вдоль ствола скважины // Выделение коллекторов, оценка их ФЕС и нефтегазонасыщенности по данным полевой и промысловой геофизики в Западно-Сибирской нефтегазовой провинции. Сб. материалов 8-й науч.-практ. конф. Тюмень, 2004, с. 132-136.

11. Кашеваров А.А. Моделирование массопереноса взаимодействующими течениями подземных и поверхностных вод / Матер. конф. «Информационные технологии и обратные задачи рационального природопользования». Ханты-Мансийск, 2005, с. 176-180.

### ***Тезисы докладов***

1. Кашеваров А.А. Математическое моделирование взаимодействия подземного и поверхностного стока на заболоченных территориях. Восьмой всероссийский съезд по теоретич. и прикладн. механике. Пермь, 2001.

2. Кашеваров А.А., Кусковский В.С., Счастливец Е.Л. Математическое моделирование затопления шахтных выработок. Труды VI международн. конф. «Современные методы математического моделирования природных и антропогенных катастроф». Красноярск, 2001, с. 212-217.

3. Кусковский В.С., Кашеваров А.А., Образцова Т.С. Идентификация параметров модели массопереноса для береговых инфильтрационных водозаборов. Межд.конф. ENVIROMIS (Измерения, моделирование и информационные системы как средства снижения загрязнений на городском и региональном уровне). 2002, с. 66.

4. Yeltsov, V. Eпов, Kashevarov A. A., A. Sobolev, V. Ylyanov Applying inverse problems of geoelectrics and hydrodynamics for characterization of reservoir properties // Abstr. of the 1st Intern. Conf. «Inverse problems: Modeling and simulation», Fethiye, Turkey, 14-21 July, 2002. Fethiye: Kocaeli Univ., 2002. P. 175-176.

### **СПИСОК НАУЧНЫХ ТРУДОВ (2008-2010 гг., 2011г.)**

#### ***Статьи***

1. Кашеваров А.А. Оценка суммарного воздействия на пласт в процессе бурения скважины // ПМТФ, №2, 2008, с. 113-122.

2. Нестерова Г.В., Кашеваров А.А., Ельцов И.Н. Эволюция зоны проникновения по данным повторного каротажа и гидродинамического моделирования // Каротажник. Научно-технический вестник. №1, 2008, с. 52-68.

3. Нестерова Г.В., Кашеваров А.А., Ельцов И.Н. Моделирование проникновения сильнопроводящего бурового раствора в пласт // Каротажник. Научно-технический вестник. №3, 2008. С. 45-60.

4. Кашеваров А.А., Ельцов И.Н., Гладких М.Н. и др. Формирование зоны проникновения по данным натурального эксперимента // Каротажник, №4 (181), 2009, с. 109-119.

5. Ельцов И.Н., Кашеваров А.А., Нестерова Г.В. Гидродинамические процессы при бурении скважины и их влияние на результаты геофизических исследований. Геофизический журнал, №4, т. 31, 2009, с. 132-141.

6. Макаров А.И., Кашеваров А.А., Ельцов И.Н. Оценка проницаемости пласта по толщине глинистой корки // Каротажник. 2010. №1. Вып. 190. С. 97–114.

7. Ельцов И., Кашеваров А., Гусеница А., Киндюк В. Электромагнитный каротаж в процессе бурения и на кабеле: совместная электрогидродинамическая интерпретация данных // Oil and Gas Journal Russia. 2010. № 6. С. 60-65

8. Кашеваров А.А. Гидравлическая модель разработки газовых и нефтяных месторождений // ПМТФ, №6, 2010, с. 111-120.

9. Ельцов И.Н., Нестерова Г.В., Кашеваров А.А. Петрофизическая интерпретация повторных электромагнитных зондирований в скважинах // Геология и геофизика. 2011. Т. 52. № 6. С. 852-861

### *Труды конференций*

1. Антонов Ю.Е., Кашеваров А.А., Ельцов И.Н. Совместная интерпретация данных индукционного и электрического микрокаротажа. Сб. материалов IV Междунар. Науч. Конгреса. ГЕО-СИБИРЬ-2008. Т.6. Недропользование, новые направления и технологии поиска, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. Новосибирск, 2008. С.121-126.

2. Нестерова Г.В., Кашеваров А.А., Ельцов И.Н. Оценка параметров пласта по данным повторных измерений в скважине // Сб. материалов IV Межд. науч. конгресса. ГЕО-СИБИРЬ-2008. Т. 6. Недропользование, новые направления и технологии поиска, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. Новосибирск, 2008. С. 185-189.

3. Макаров А.И., Кашеваров А.А., Ельцов И.Н. Оценка проницаемости пласта по данным микрозонда (MICR) // Сб. материалов IV Межд. науч. конгресса. ГЕО-СИБИРЬ-2008. Т. 6. Недропользование, новые направления и технологии поиска, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. Новосибирск, 2008. С.180-185.

4. Нестерова Г.В., Кашеваров А.А., Ельцов И.Н. Методика комплексной обработки данных повторного электрического и электромагнитного каротажа // Сб. матер. V Межд. научного конгресса. Гео-Сибирь-2009, Новосибирск, с. 60-64.

5. Antonov Yu., Wu J., Kashevarov A., Makarov A., Gladkikh M. Computing True Formation Pressure Using Drilling and Logging Data // 8th European Formation Damage Conference: 27–29 May, Scheveningen, Netherlands, 2009. Houston: SPE, 2009. – SPE paper № 122321. P. 1–7.

6. Макаров А.И., Кашеваров А.А., Ельцов И.Н., Интерпретация данных кавернометрии на основе гидродинамического моделирования // Сб. матер. II-й Межд. геолого-геофизической конференции и выставки «Тюмень – 2009». 2–5 марта 2009 г. Электрон. сборн. Тюмень: ЕАГО, 2009.

7. Ельцов И.Н., Нестерова Г.В., Кашеваров А.А. Формирование зоны проникновения при бурении с растворами на водной и нефтяной основе // ГЕО-Сибирь-2011. Т. 2. Недропользование. Горное дело. Новые направления и технология поиска, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. Ч. 1. Сб. матер. VII Междунар. научн. конгресса. 2011. С. 167-171

### ***Тезисы докладов***

1. Ельцов И.Н., Кашеваров А.А., Нестерова Г.В. Гидродинамические процессы при бурении скважины и их влияние на результаты геофизических исследований. Гидродинамические процессы при бурении скважины и их влияние на результаты геофизических исследований. Межд. конф. «Актуальные проблемы электромагнитных зондирующих систем». Киев, 27-30 сентября, 2009, с. 7.

2. Ельцов И.Н., Нестерова Г.В., Кашеваров А.А. Интерпретация данных повторных электромагнитных измерений в скважине и оценка гидрофизических параметров пласта // Материалы II Межд. геолого-геофизической конф. и выставки [Электронная публикация] «К эффективности через сотрудничество». Тюмень, 2-5 марта, 2009, с. 4.

3. Eltsov I., Antonov Y., Makarov A., Kashevarov A. Invaded zone evolution reconstructed from logging data // SEG Technical Program Expanded Abstracts. 2011. Т. 30 (1). С. 509-513.

# НАКАНУНЕ ЮБИЛЕЯ



## Заметки накануне юбилея факультета

*Гончарова О.Н.,  
д.ф.-м.н., профессор*



Сорокалетний юбилей факультета, который заканчивала сама, где работаю, факультета, который сменил милое сердцу и емкое название «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ» на более конъюнктурное... Оказалось, что непросто написать о математическом (!) факультете, где столько прожито и пережито. О чем? О том, что новые стандарты образования в стране (да какого образования, математического!) непонятным образом сопровождаются катастрофическим сокращением содержательной, математической, части образовательных программ, всех курсов, которые читаются в классическом университете. Это так хорошо прослеживается, когда перебираешь варианты вопросов, которые были вынесены на экзамен, и старые экзаменационные билеты (они сохранились с 90-х годов, а теперь попадают, когда срочно надо найти какие-то бумаги).

Можно было бы написать о нашем факультете, о том, что на мой, сугубо субъективный, взгляд какие-то добрые традиции, поддерживаемые изначально, так и не прижились, о том, что не сложились научные школы и семинары в том понимании, как это действует, например, в Институте гидродинамике или Институте теплофизики СО РАН. Но тогда получится совсем не юбилейное повествование, а полемизировать (с кем?) ни с кем не хочется.

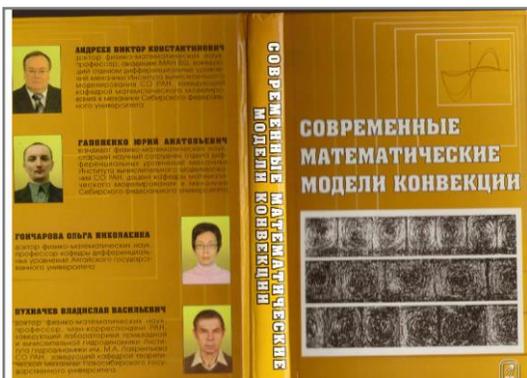
Факультет жив, пока есть студенты и преподаватели, преподаватели и студенты. Как здорово, когда совпадают желания заниматься научными исследованиями, что, признаюсь, меня всегда привлекало больше, с интересом самих студентов к этим самым задачам. Как они, студенты, нас выбирают в научные руководители, когда записываются на специализацию, скажем, на кафедру дифференциальных уравнений?.. Но выбирают, а потому работает моя группа ребят, объединенных на добровольных началах на дополнительном к занятиям семинаре под условным названием «Математические модели гидродинамики». И мне очень важно, чтобы они не только познакомились, возможно, подружились, но и помогали друг другу. Вот о них, моих учениках, и немного о направлениях научной деятельности, о тех проблемах и задачах, которыми мы занимаемся, я и напишу.

Помню всех своих студентов, кого-то хуже, кого-то лучше, кого-то вспоминаю остро, с чувством некоторой вины, что не уделила достаточного внимания. Надеюсь, что у всех всё складывается счастливо в жизни (Оля Мотовникова, Ирина Кунгурова, Таня Долгополова, Катя Брызгалова, Вика Неклюдова, Женя Игишев, Сергей Трунов, Света Кокорева, Люба Ёлгина, Семен Курепин, Геворг Восканян и другие мои студенты). Я так и не знаю, где теперь Наташа Маджара (умница, выдержанная, очень способная), которая хотела бы пойти после окончания университета в аспирантуру, но так и не решилась поступать, чтобы работать под руководством другого научного руководителя. Я в то время не могла взять на себя эту ответственность по многим причинам... Жаль, что так и не остались в аспирантуре Юля Южкова и Оля Кондратенко – две звезды матфака, отличницы, олимпиадницы (матфак поймет, что это значит). Ох, как хотелось, чтобы они продолжили заниматься наукой, уже были продуманы для них темы исследования, стажир-

ровки и т.д. Но уверена, что у них-то все хорошо на том поприще, на котором они сейчас трудятся. И только Оксана Фроловская занимается научной работой профессионально, она – кандидат физико-математических наук, а работает очень успешно в Институте гидродинамики им. М.А. Лаврентьева в Новосибирске. Не могу не сказать о Саше Павлове, выпускнике 2013 года. После защиты диплома он дал слово, что доделает код (программу на C++), а еще поможет с расчетами своему другу Кириллу Соркину. Он поразил меня тем, что слово сдержал! Вот, оказывается, как нужно и должно держать слово.

Наверно, непедагогично писать о тех моих студентах, которые работают в настоящее время под моим руководством, но я ими очень довольна и обязательно назову. Это Закурдаева Алла, Тарасов Ярослав, Чубарова Галя, Масенюк Лилля и, конечно, аспирантка Екатерина Резанова (моя надежда и опора). Вместе с тем, они такие интересные и разные люди, у каждого есть хобби, другие интересы помимо математики, а если это – музыка, как у Аллы, то становится понятно, что «эти другие интересы» требуют много времени, сил, вдохновения... И очень скоро им придется выбрать, станет ли математика основным делом их жизни. Но я уверена, что профессионально они будут успешны, т.к. привыкли работать и учиться (очень люблю и уважаю тех ребят, кто учиться любит).

Какими научными исследованиями занимаются мои студенты? Разумеется, они занимаются теми задачами конвекции, которые представляют для меня самый научный интерес. Следует отметить, что в последнее время значительно расширился круг задач, связанных с естественноконвективными течениями жидкостей.

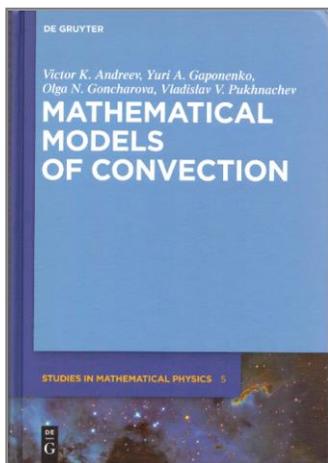


*Слово «конвекция» происходит от латинского и означает перемещение макроскопических частей среды (газа, жидкости), приводящее к переносу массы, тепла и других физических величин.*

*Естественная или свободная конвекция вызвана неоднородностью среды, например, градиентами температуры, плотности и концентрации.*

Сложность изучаемых конвективных процессов состоит в том, что одни из них протекают в особых условиях внешнего теплового воздействия, что сопровождается массопереносом на границе раздела. Другие конвективные процессы происходят в жидком слое перед фронтом кристаллизации, представляющем собой границу фазового перехода, а потому необходимо исследовать условия формирования и выявления данного приграничного слоя.

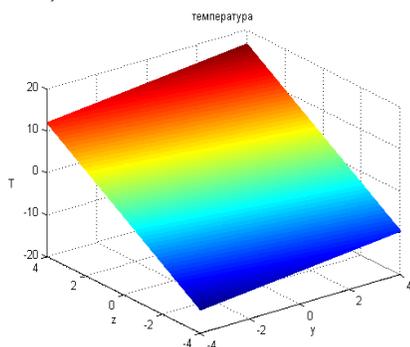
Надо сказать, что экспериментальные и теоретические исследования конвекции привели к ее выделению в самостоятельный раздел механики жидкости и газа. Развитие теории конвекции в последнее время стимулируется необходимостью объяснения поведения жидкостей в условиях, например, слабого гравитационного поля и в невесомости.



Это связано с развитием новых технологий, как космических, так и наземных, с проведением экспериментов на Земле и в космосе. Теоретические исследования возникающих проблем и физические эксперименты благодарно дополняют друг друга. При этом аналитические и численные исследования часто опережают эксперименты, предсказывают их исход, и в случае, если результаты теоретических исследований находят свое «экспериментальное» подтверждение, это приносит особое удовлетворение.

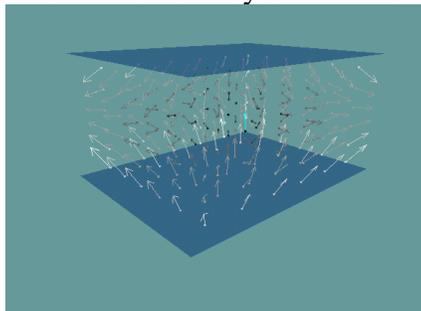
Итак, какими направлениями научных исследований мы со студентами занимаемся в настоящее время:

- Математические модели конвективных течений, сопряженных с процессами тепло- и массопереноса в граничных массивах;
- Конвективные течения жидкостей с испарением;
- Математическое моделирование конвективных течений в областях с границами раздела;
- Разработка математических моделей и численных алгоритмов для исследования процессов переноса тепла в анизотропных массивах;
- Решение прикладных задач рационального природопользования (исследование теплового режима и влажности почвы и процессов льдообразования минерализованных водоемов).



Задача о деформации слоя вязкой несжимаемой жидкости термокапиллярными силами при наличии дополнительных касательных напряжений. Поле температуры (Кондратенко; 2013).

Работа над задачами рационального природопользования проводится совместно с Л.А. Хворовой и ее научной группой. Вот темы выпускных квалификационных работ, выполненных моими учениками.

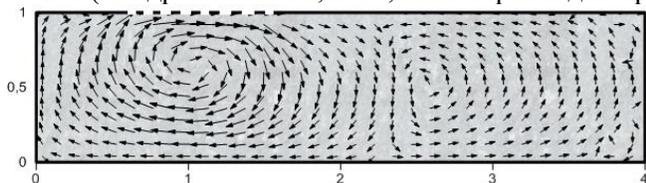


Задача о деформации слоя вязкой несжимаемой жидкости термокапиллярными силами при наличии дополнительных касательных напряжений. Пример разбухания слоя вязкой несжимаемой жидкости со свободными границами (Кондратенко; 2013).

Моделирование стационарных течений вязкой несжимаемой жидкости в частично открытой кювете (Соркин К.М., 2014; магистерская диссертация).

Математические модели конвективных течений с испарением в приближении тонкого слоя (Тарасов Я.А., 2014; магистерская диссертация).

Моделирование динамики и процесса переноса тепла в свободном слое вязкой жидкости на основе точных решений уравнений Навье-Стокса (Кондратенко О.А., 2013; магистерская диссертация).



Течение жидкости в кювете со свободной границей в случае действия постоянных касательных напряжений на свободной границе. Поле скоростей (Павлов, Соркин; 2014).

Моделирование двухслойных течений по наклонной подложке на основе точных решений (Чубарова Г.Э., 2013; выпускная работа бакалавра).

Численное исследование стационарных течений жидкости в прямоугольной области со свободной границей (Палов А.С., 2013; дипломная работа).

Математические модели неизотермических течений в приближении тонкого слоя (Кокорева С.В., 2012; дипломная работа).

Моделирование движения вязкой жидкости в области с деформируемыми границами; численное исследование стационарной задачи (Брызгалова Е.В., 2012; дипломная работа).

Исследование конвективных движений жидкости в сферическом слое на основе классических и новых моделей (Южкова Ю.Е., 2012; магистерская диссертация).

Хочется написать о том, что успешно работает Катя Резанова. Она, ведь, вовлечена в выполнение научных проектов и грантов, в том числе, гранта РФФИ. А это огромная ответственность. Вообще, работа в коллективе над выполнением научного проекта, не просто закаляет характер, но и является большой школой выполнения настоящей научной работы. Мне радостно, что она сейчас много чего умеет и знает, чтобы проводить аналитические и численные исследования, она знает языки программирования и иностранный язык, владеет пакетами прикладных программ. Публикации подтверждают ее растущую квалификацию:

- Гончарова О.Н., Резанова Е.В. Пример точного решения стационарной задачи о двухслойных течениях при наличии испарения на границе раздела. ПМТФ. 2014. Т. 55. № 2. С. 68-79.
- Goncharova O.N., Rezanova E.V. Example of an exact solution of the stationary problem of two-layer flows with evaporation at the interface. Journal of Applied Mechanics and Technical Physics. 2014. Vol. 55. N. 2. P. 247-257.
- Goncharova Olga N., Hennenberg Marcel, Rezanova Ekaterine V., Kabov Oleg A., Modeling of the convective fluid flows with evaporation in the two-layer systems. Interfacial Phenomena and Heat Transfer. 2013. Vol. 1(3). P. 317-338).

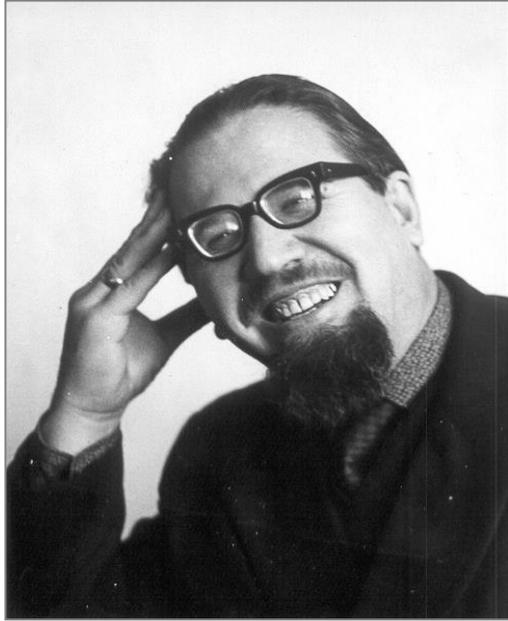
Скоро у нее заканчивается аспирантура, а, значит, все только начинается!

Хочется надеяться, что эту книгу о нашем факультете, выпускаемую к его юбилею, прочитают не только выпускники, но и нынешние студенты. Возможно, мои заметки, в своей «научно-популярной» части заинтересуют Вас. В таком случае, до встречи!

## Те, с которыми я ...

Дронов В.С.,  
к.т.н., профессор

Накануне юбилея факультета *alma mater* представляется мне рекой с многоводными притоками – кафедрами. Своим родным считаю факультет с символическим именем математический. Греки писали  $\mu\acute{\alpha}\theta\eta\mu\alpha$ , обозначая так размышление, изучение, знание. Вспоминаю историю становления нашего факультета.



На второй год существования университета в нём был организован естественнонаучный факультет – ФЕН. В него вошли кафедры физики и химии. Позднее из кафедры физики выделились кафедры математического анализа и биологии. Стали появляться и кадры. Мне выпала честь быть четвёртым по кафедре мат. анализа (после Г.И. Кантор, Т.Л. Щедрович, и Г.В. Лаврентьева). К началу учебного года небольшая группа техников и программистов кафедры базировалась в сотой аудитории корпуса на Социалистическом проспекте. Это было, в отличие от сегодняшней, очень длинное, почти всё крыло занимающее помещение. В части её располагался весь вычислительный парк университета – две малые электронно-вычислительные ма-

шины «Наири» и «Проминь». О них могу рассказывать долго и даже петь.

*О птичках поёт птицелов,  
О рыбках поёт рыболов,  
А я о машинах пою  
О людях при них говорю.*

До прихода в университет мне довелось познакомиться с целым рядом ЭВМ. Это и машина инженерных расчётов – МИР, и машины единой серии М50 и ЕС1022, и управляющая машина для народного хозяйства УМ1-НХ, полученная в процессе разработки управляющих машин для ракет. Её блочная конструкция позволяла получать различные по мощности варианты. Так один из них использовался для управления Воткинской ГЭС. Другой вариант в составе АСУ ТП (то есть автоматизированной системой управления технологическим процессом) «Карат» входил в систему контроля процесса производства целлофановой плёнки на барнаульском комбинате химических волокон – кстати, первой такого рода разработке восточнее Урала. Мне повезло участвовать в ней. Её результат явился основой моей кандидатской диссертации.

Та техника, что была в АлтГУ (тогда АГУ) в то время, мне и моим коллегам была незнакома. «Проминь» – эта малая вычислительная машина представляла внешне тумбу, на горизонтальной поверхности которой располагались гнезда для штырей, которыми набиралась программа в кодах. Допустимым объёмом программы было не более 128 команд, что ограничивало применение машины. После отладки программы штыри можно было заменить металлическими перфокартами, размером примерно 600 на 150 миллиметров, с пробитыми отверстиями. Позднее «Проминь» использовалась физиками для вычислений значений погрешностей в лабораторных работах.

Вторая ЭВМ – «Наири» разработки Ереванского математического института – позволяла решать достаточно сложные задачи. Кстати, о наименовании ЭВМ: в давние времена на юге Кавказа обитали два племени – наири и арме, которые положили начало армянской нации. Для длительного хранения программ вне ОЗУ объёмом 2048 байт использовалась восьмидорожечная перфолента. Ввод и вывод осуществлялся через электрифицированную пишущую машинку. Конечно, это несравнимо с современными терминалами в виде дисплея. Клавиатура пишущей машинки была приспособлена для набора команд языка алгоритмического программирования ЯАП. На ней были буквы как латиницы и кириллицы, так и специальные символы, в частности для индексов. За счёт внутренней программы достаточно было набрать только часть символов команды, чтобы машина допечатывала остаток сама.

Использование одной, а позднее двух машин (при появлении «Наири-К») при одном вводном устройстве на каждой создавало дополнительные организационные трудности – группе из двадцати пяти человек было весьма трудно воспользоваться машиной за занятие. Преодоление этих проблем – заслуга В.В. Ветошкина. В частности, им была разработана система талонов очереди доступа. Неопытность студентов-операторов и малая надёжность техники (одна электрифицированная пишущая машинка чего стоит!) часто вызывали сбои. Их устранение – безусловная заслуга старшего инженера Ветошкина и инженера Г.С. Сидорова, особенно если учесть что занятия на ЭВМ проводились для трёх курсов: математиков, физиков и экономистов. Приходилось обеспечивать работу класса в две и даже в три смены.

Кроме класса ЭВМ на втором этаже функционировал класс клавишных вычислительных машинок, в том числе программируемых, в основном типа «Искра». Были здесь и только что появившиеся карманные микрокалькуляторы

«Электроника». Позднее класс ЭВМ оснащался более современными и удобными комплексами вычислительных машин. Вначале это были устройства подготовки программ для станков с ЧПУ, затем класс на базе двух ЭВМ польского производства МЭРА с шестью дисплеями каждая. К моменту перебазирования математиков в корпус «С» это были класс ДВК и два класса «Ямаха». В конце-концов дисплейные классы были оснащены IBM-совместимыми персональными компьютерами, а в корпусе «Л» создан вычислительный центр на базе ЭВМ ЕС-1022.

В 1975 г. в составе кафедры мат. анализа была выделена на общественных началах кафедра вычислительной математики, позднее переименованная в кафедру ТКПМ (теоретической кибернетики и прикладной математики). В её состав вошли преподаватели: Дронов В.С., Алеева В.Н., Шестаков Е.В. Туда же вошли преподаватели из Томского политехнического института – доцент Люблинский Р.Н., Оскорбин Н.М. Клейборт Э.Г., Максимов А.В. Кроме того к кафедре присоединились кандидаты наук из НГУ Кронберг А.А. и Калашников В.В. Позже, из новых выпусков НГУ, кафедра пополнилась Жариковыми Н.П. и В.П., Карымовым В.Р., Сухановым В.А., а также Кузьминым П.И. и Васильевым П.И.

Первые годы весьма остро стоял вопрос с выполнением плана набора студентов. Одним из путей его выполнения была выбрана агитация среди не прошедших по конкурсу абитуриентов НГУ.

Прошло более тридцати лет. Где сейчас эти люди?

Р.Н. Люблинский – в США,

В.В. Ветошкин – в Германии,

В.В. Калашников – в Мексике,

А.А. Кронберг – у нас в политехе,

П.И. Васильев – в Казахстане.



Продолжают работать на факультете д.т.н, профессор, зав. кафедрой Н.М. Оскорбин и старший преподаватель В.Р. Карымов. К.т.н., профессор Дронов В.С. – покинул факультет в 75 лет, оставив после себя целую династию Дроновых:

Дронов С.В. – к.ф-м.н. доцент кафедры математического анализа.

Дронов В.С. – ассистент этой же кафедры.

Дронов К.С. – аспирант, инженер отдела телекоммуникаций управления информатизации АлтГУ.

**Из архива кафедры ТКПМ:  
посвящения Н.М. Оскорбину**



**Справка.** *Оскорбин Николай Михайлович*, заведующий кафедрой теоретической кибернетики и прикладной математики АлтГУ, доктор технических наук, профессор, лауреат премии Алтайского края в области науки и техники, Засуженный работник высшей школы. Руководитель научно-педагогического коллектива в области прикладной математики и информатики.

В рамках научно-педагогического коллектива выполнены фундаментальные и прикладные исследования по проблемам теоретической информатики, теории структурно-параметрической идентификации сложных объектов, принятия решений в многоагентных системах при асимметрии информированности. Разработан новый метод обработки информации в многопользовательских информационных системах, позволяющий интегрировать знания и данные различной природы и изучать системные связи и закономерности функционирования и развития объектов и сложных процессов. Разработан общий метод блочного программирования и предложен авторский алгоритм решения этого класса задач, основанный на принципе отсечения.

Н.М. Оскорбин является членом редколлегии научных журналов «Известия АлтГУ» и «Вестник НГУ», серии «Информационные технологии», членом двух докторских диссертационных советов, Лауреатом премии «Лучшая книга России – 2007» в номинации «Экономика», основателем и редактором серии книг «Управление корпорацией». Он автор 132 научных публикаций, в том числе 11 монографий, двух учебников. Среди учеников – семь подготовленных докторов, 39 кандидатов наук. Информация о научной деятельности Оскорбина Н.М. представлена на сайтах «Учёные России» и «Ученые Алтайского края».

В разные годы личность Н.М. Оскорбина привлекала к себе внимание творческие силы кафедр ТКПМ и информатики, которые самостоятельно или в соавторстве с великими мастерами слова – поэтами А. Вознесенским и Е. Евтушенко посвящали ему свои творения.

*По мотивам поэмы А. Вознесенского «Мастера»  
(соавтор – Хворова Л.А.)*

Колокола, гудошники...  
Звон. Звон...  
Вам,  
Ученые  
Всех времен!  
Вам,  
Лобачевский,  
Оскорбин,  
Декарт!  
Вас молнией заживо  
Испепелял талант.  
Ваш молот не колонны  
И статуи тесал –  
Сбивал со лбов короны  
Науку сотрясал.  
Художник первородный –  
Всегда трибун.  
В нем дух переворота  
И вечно – бунт.  
Вас в стены муровали.

Сжигали на кострах.  
Монахи муравьями  
Плясали на костях.  
Наука воскресала  
Из казней и из пыток  
И било, как кресало,  
О камни Моабитов.  
Кровавые мозоли.  
Зола и пот.  
Науку, точно Зою,  
Вели на эшафот.  
Но нет противоядия  
Ее святым словам –



Воители,  
Ваятели,  
    Слава вам!  
Холод, хохот, людской топот  
Да собачий звонкий лай.  
Вы, как дьяволы, работали,  
А сегодня – пей, гуляй!  
Гуляй!

Бутылкам днища выбивай!  
Я, Оскорбин,  
Я – парень с Бурятии,  
Я явно не промах.  
В фуфайке колючей.  
С хрустящим дипломом.  
Мы с вами одной артели,  
Артели мастеров.  
Бушуйте в артериях,  
Двадцать веков!  
Я тысячерукий –

Руками вашими,  
Я тысячеокий –  
Очами вашими.  
Я осуществляю не в стекле и металле,  
О чем вы мечтали,  
О чем – не мечтали...

И сегодня ночью тряскою  
В 0–45  
Опять я еду Совет  
Возглавлять!  
А пока у нас есть время –  
Предлагаю наливать,  
Юбиляра поздравлять!

### **Автобиография**

*По мотивам стихотворения  
Е. Евтушенко «Мои университеты»  
(соавтор – Хворова Л.А.)*

*«Он зачат был концом войны  
Как голубь мира,  
Символ счастья...»  
Хворова Л.А.*

Конец войны со мною зачат  
И для меня он много значит  
И как конец, и как война,  
А главное, конечно, я!  
Я не поэт,

Бурят я  
Из Красного  
Яра!



Почетный работник

Из Кабанского района!

Ура!

Слесарь я.

С авиационного завода,

И изготавливал детали я

К АН-24

ДА!

И ремонтировал я

Электроизмерительные приборы

Пока не попал в «его величество» –

Томский политехнический.

Окончил.

Женился.

Родил.

Защитился.

И понемножку у каждого учился.

Я учился не только у тех,

Кто из рам золоченых лучился,

А у всех вас,

Может только поэтому

Я получился!

Изучал я Толстого,

И учился я с детства толково.

Я учился прорыву

Разбойного русского слова.

Весь я собран из родинок Родины,

Ссадин и шрамов,

Из работы, семьи и друзей –

Из незбылемых храмов.

И я шел по планете

Как будто по Красному Яру,

Я боролся за Вас

И пытался отстаивать яро.

Немотою давясь

И пристроившись в очередь с краю,

За любого из вас,

Как за Родину, я умираю.

От любви умираю

И вою от боли по-волчьи.

Если вас презираю –



Себя самого еще больше.  
Я без вас бы пропал.  
Помогите мне быть настоящим,  
Чтобы вверх не упал,  
Не позволил пропасть всем пропащим.  
Я – кошелка, собравшая всех,  
Кто с авоськой, кошелкой  
Как пыгливый фотограф,  
Я всех вас без счета нащелкал.  
Я вас всех написал  
Изгрызенной мной авторучкой.  
Не хочу вас учить.  
Я хочу быть всегда недоучкой.

### К юбилею

*Максимов А.В.*

1. Родился рядом он с Байкалом,  
Где омуль в бочках подают,  
Где манты позами зовут,  
И где буряточек навалом.
2. Когда подрос – учился в школе,  
Коль надо – старшим помогал.  
Пример он многим подавал,  
Наш мальчик Коля.
3. Десятый класс. Улан-Удэ.  
Пришел на авиазавод он.  
Точил, сверлил, клепал, паял  
И что-то измерял диодом.
4. А может не точил, не измерял,  
Иль, не диодом, а катодом.  
В ту пору близость ощутил  
Наш мальчик Коля с простым народом.
5. Те самолеты-вертолеты,  
Что выпускали,  
Хоть мальчик Коля делал их,  
Они ж летали.
6. И он никак не мог понять:  
Как железяка,  
Ту, что не мог один поднять.  
Летит, однако.
7. И чтоб постичь с чего она

- Летит как птица  
Пошел он в Томский политех  
Еще учиться.
8. Учился Коля хорошо.  
Почти запоем.  
Опять примером всюду был.  
Наш мальчик Коля.
  9. И, несмотря на комсомол,  
Оперотряды и стройотряды,  
На все на свете он смотрел  
Научным взглядом.
  10. Закончив вуз, решил идти  
Тропой научною.  
Все об-АСУ-чить он решил  
Все об-АСУ-чивал.
  11. Науку Коля полюбил  
Любовью адскою,  
На этой почве защитил  
Он кандидатскую.
  12. В науке путь продолжить он  
Решил, приехав на Алтай.  
(Уж очень благодатный край,  
В который очень он влюблен).
  13. Матфак, команда, Данцинг-Вульф,  
И иерархия систем –  
Нет больше, благодатней тем.  
Что с этих пор ласкают слух.
  14. Критерии и матмодели,  
Определенность и случайность.  
Всех слов и дел необычайность  
Вели его к далекой цели.
  15. Потом ВЦ, ЕС, СМ.  
Директор все же, а не кто-же.  
Его ВЦшные заботы  
Чуть не угробили совсем.
  16. Он был директором НИИ,  
И экологией занялся.  
Потом настолько забурел,  
Что вдруг во Францию собрался.
  17. Настала докторской пора.  
Пришлось собрать аж два совета,

- Чтоб разобрались со всем этим.  
И все свершилось на «ура».
18. Теперь он доктор и профессор,  
Директор НИИ, шеф научный,  
Детей, что воспитал он – куча,  
И пашет, пашет, как ... компрессор.



19. Лет промчалось целых шесть десятков,  
Ну а в сердце – прошлого мотив,  
Ну-ка не маши-ка пенсионным,  
Спрячь ты, спрячь его, пока ты жив.
20. И не верь ты в тихие причалы,  
В бой иди за знания, знания – свет,  
Помни каждый день, что он – начало  
Чутьочку не сбывшихся побед.
21. Пусть же кто-то смотрит с укоризной,  
Не таи же ты к нему обид.  
Будь уверен – лучшая часть жизни  
Не прошла, а только предстоит!
22. Мы сегодня празднуем рождение,  
Шестидесятилетний юбилей.  
Он весомый, в этом нет сомненья,  
Столь пришло и сколь придет еще гостей.
23. Значим он не только круглой датой,

- Он, скорей, задуматься велит:  
Сколько уже сделано, однако!  
Сколько еще сделать предстоит!
24. Ты – профессор, доктор и директор,  
А еще – зав. кафедрой ты,  
На Алтае ты возглавил школу  
Самой занебесной высоты!
25. Эта дата в центре жизни встала.  
Опыт есть, и сил еще полно,  
Все доступно, нет преграды к цели  
Сделай все, о чем мечтал давно.
26. Чтоб красиво годы пролетели.  
Будет еще сто, ты – молодой.  
Навсегда останешься при деле.  
Коль силен твой дух и есть силенки в теле!
27. Поздравляем с днем рожденья Вас!  
В Ваш шестидесятый юбилей!  
И желаем, чтоб огонь не гас  
В дружбе, вере и любви друзей!





### **Николаю Михайловичу Оскорбину**

*Хворова Л.А.*

На нем остановилось время  
И спит уж завтра лет полста.  
Стареет все вокруг: дома,  
Деревья, люди, города...

И я себе сказала: «Да...  
Зав. кафедрой не буду никогда,  
Деканом я не буду никогда,  
Профессором и доктором не буду,  
Почетным академиком не буду...»

Но говорят, под юбилей,  
Что ни пожелается  
Все всегда произойдет,  
Все всегда сбывается!

Ну, поделись, Михалыч, дорогой  
Хоть степенью, хоть званием,  
Хоть должностью одной!

## Посвящение Н.М. Оскорбину

*По мотивам стихов Е. Евтушенко  
(соавтор – Хворова Л.А.)*

Вы разный –  
    Вы натруженный и праздный.  
Вы целее –  
    И нецелесообразный.  
Вы весь несовместимый,  
    неудобный,  
Застенчивый и скромный,  
    злой и добрый.  
Мы любим Вас,  
    в Вас все перемешалось.  
Учеников – хоть пруд пруди  
От запада  
    И до востока,  
И любят Вас  
От зависти и до восторга!



Мы любим в Вас движение и жаркость  
И жадность,  
    Торжествующую жадность!  
Границы Вам мешают...

Мы любим Вас,  
    Вам нечего бояться!  
Вы можете не спать ночей,  
Вгрызаясь в книги,  
    Черкая пером.  
Вы можете  
    Врагу в лицо смеяться.  
А женщину нести через ручей?... Можете?

Так пойте ж, пейте,  
    Не думая о смерти,  
Раскинув руки,  
    Падайте в траву!  
Пусть знают все  
                                на белом свете  
Оскорбин ЖИВ!!! Он крикнет:  
    – Я живу!

Не сбитый обидою,  
Я живу и борюсь,  
Никому не завидую,  
Ничего не боюсь!

Будьте живы!

Будьте здоровы!

Позабудьте про минздравы!

И живите Вы 100 лет –

Это Вам такой совет.

Пусть несется дольше всех  
Ваш задорный, громкий смех!



С чем придет к нам Новый Год?!

## Фишка от Дроновых – коллекция ёжиков



*Дронов С.В.,  
к.ф.-м.н., доцент  
Дронов В.С., ассистент*











в мире ежей



*Работать ащце не прёт...*

## Фотогалерея

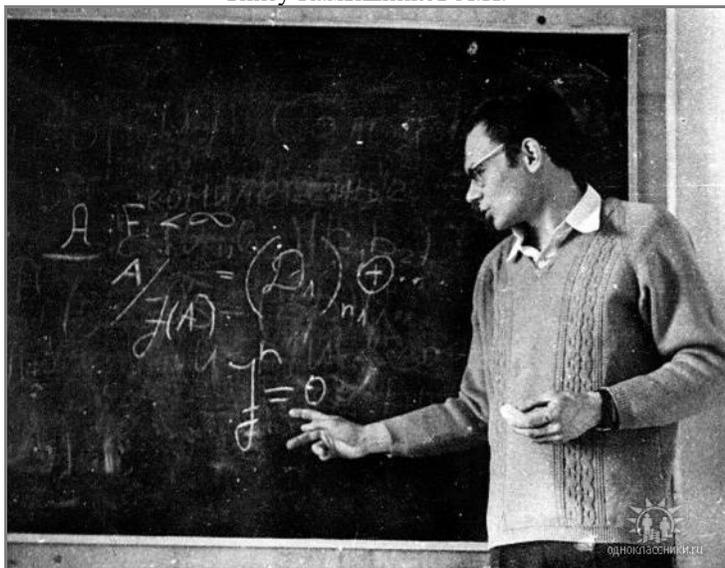
### Фотографии прошлых лет



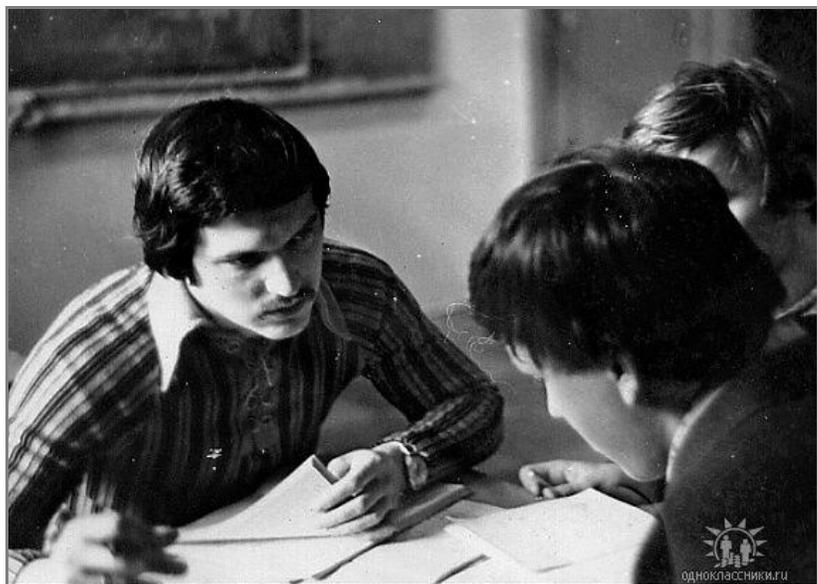
Слева направо: Лаврентьев Г.В., Топчий В.А., Кузиков С.С.



Слева направо: Варакин С.В., Вайс А., Козлов С.Д.,  
внизу Камышников А.И.



Профессор Мальцев Ю.Н.



Жариков В.П.



Петрова А.Г. со студентами

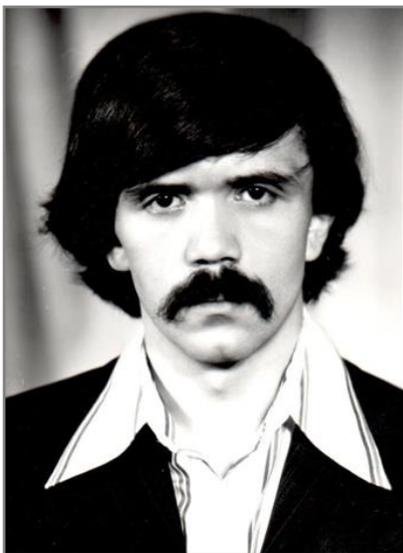


Вечер поэзии



Факультетское мероприятие

*Каков его САН среди нас? – АС!*  
*ВладиКар*



Александр  
Саженов

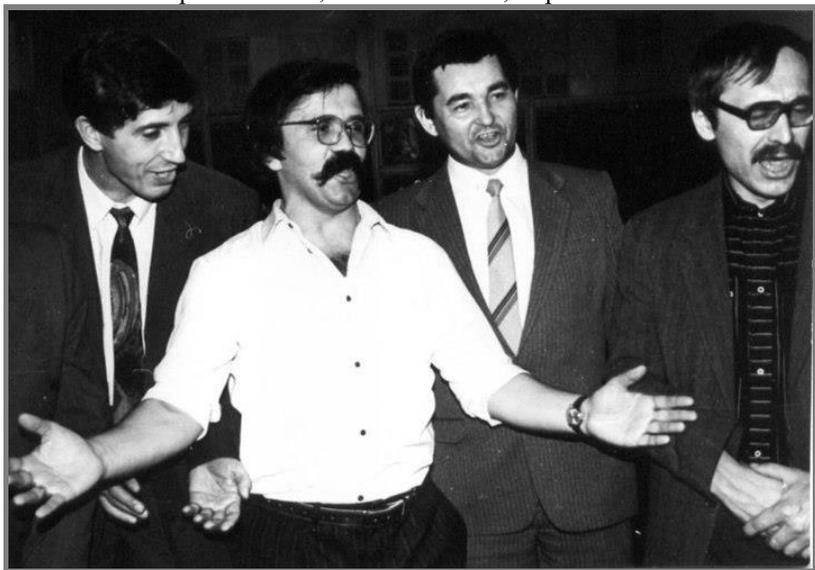
Красавчик!



Недавно мне приснилось: читаю я лекцию студентам ...  
Просыпаюсь. И что вы думаете?! Действительно, читаю лекцию!



Слева направо: Гейнеман В.Э., Кузиков С.С., Камышников А.И.,  
Воронков И.Ф., Саженов А.Н., Карымов В.Р.



Нам песня строить и жить помогает...



Баскетбольная команда МФ. Справа налево: Лаврентьев Г.В., Кузи-ков С.С., Мальцев Ю.Н., Саженов А.Н., Семенов С.П., Алгазин Г.И.



Преподаватели и сотрудники МФ, 1990 г.



Проводы Вайганта В.А. в Германию



Когда мы едины, мы непобедимы!



Сплав V-ой категории сложности. Кумир Чарыш. 2003 г.



Пронь С.П. на страховке при прохождении Кумирского порога



Баскетбольная команда, 2004 г.



Женская футбольная команда «МА-ра-ДОННЫ»



Заграничный гость Петрова Анна Георгиевна, ныне декан ФМИИТ



День математика, 2004 г.

## НАШИ ВЫПУСКНИКИ

*В День рождения поздравления от нас*

*– это раз.*

*Шлем мы добрые слова*

*– это два.*

*У тебя всё впереди*

*– это три.*

*Нет тебя эффектней в мире*

*– это, кажется, четыре.*

*Никогда не унывать*

*– это пять.*

*Приумножить все что есть*

*– это шесть.*

*Быть внимательным ко всем*

*– это семь.*

*Быть всегда в нормальном весе*

*– это восемь, девять, десять.*

*Никогда не расслабляться и всё время наряжаться*

*– это двадцать.*

*И ни в чём не повториться*

*– это тридцать.*

*А тому, кто так нам дорог, – никогда не будет сорок!!!*

*От ВладиКара*

## Всего 40 лет!

*Переладова О.А.,  
директор школы №125,  
выпуск 1979 г.*



40 лет математическому факультету? Всего 40 лет! И уже 40 лет... Для факультета возможно это молодой возраст, а для его выпускников, особенно первых, – это уже возраст, позволяющий с мудростью прожитых лет подвести некоторые итоги.

1974 год... Открылся новый факультет в Алтайском государственном университете. Первые встречи с преподавателями на подготовительных курсах. Все не так как в школе: к тебе обращаются на «Вы», вокруг конкуренты и в тоже время будущие однокурсники. Конкурса в тот год практически не было.

Но все равно все волновались и переживали за результат. Зачисление – УРА! Не было конкурса, помещений для занятий тоже не было. Всех, кто не имел городской прописки, почти на 2 месяца отправили на сельхозработы (убирали сахарную свеклу), остальные готовили корпус для занятий.

Первый семестр... Странно, преподаватели каждый день не спрашивают, надо ли учить уроки? Свобода... Первая сессия... Первая двойка... Сразу пришло понимание как надо учиться.

Анализируя годы учебы в школе и вузе, понимаешь, что университет научил учиться. Это умение, пожалуй, стало

основой для всей моей дальнейшей трудовой деятельности. Математика ум в порядок приводит – это действительно так. Способность выделять главное, не расплыться, не «лить воду», стремление к четкости и конкретности, последовательности, достижению поставленных целей, развитие организаторских способностей – этому и многому другому я научилась на математическом факультете АГУ.

Добрые, дружеские отношения с преподавателями сохранились на всю жизнь. Многие из них были чуть старше нас, своих студентов, и это наложило особый отпечаток на наши отношения. Мы вместе учились, вместе создавали историю факультета. Незабываемый дух творчества, созидания нового, создания традиций. Да и после окончания вуза я лично не раз обращалась к преподавателям за советом не только в области математики, но и по вопросам профессиональной деятельности. С благодарностью вспоминаю Г.В. Лаврентьева, С.С. Кузикова, Ю.Н. Мальцева и вообще всех. Мы гордились и гордимся, что учились именно на МАТЕМАТИЧЕСКОМ факультете АГУ.

А лихие 90-е? Свобода для творчества. Вновь открытая в городе Барнауле Средняя школа №125. Многие стараются стать гимназиями, лицеями... А школа 125 – школой с углубленным изучением математики. С одаренными школьниками работают все те же преподаватели матфака АГУ. Куда поступают выпускники математических классов школы? На математический факультет АГУ!

И день математика (1 апреля) помнят выпускники всех лет. День математика и день смеха в один день. Пусть кто-нибудь попробует сказать, что математики – сухари.

Преснякова Ольга (1974–1979 гг.)

## Матфак, частицей которого я стала

*Мартко Е.О.,  
магистр, выпуск 2013 г.*



*Меня зовут Екатерина. Я родилась 21 мая 1985 года. Сколько помню себя – всегда любила рисовать и считать. В детстве казалось все очень просто, но пролетели школьные годы – окончена учеба в физмате, а я так и не поняла, что мне нравится больше – физика или математика, а может и то, и другое?! На момент выбора будущей профессии, как и всех абитуриентов, меня терзали сомнения, и я выбрала техническое направление – энергетику. Казалось бы –*

симбиоз найден и осуществлен, а уже в 2007 был получен диплом с отличием.

После окончания я продолжила заниматься научной деятельностью в выбранной сфере, но всегда возвращалась к математическим расчетам, пыталась создавать модели, а знаний и навыков не хватало... В такие моменты часто вспоминала своего любимого преподавателя, который вел высшую математику в АТГУ и как ангел-хранитель сопровождал меня весь период обучения, был моим консультантом по дипломному проектированию. Доктор, профессор... непостижимая величина, умнейшая голова, добрейший человек, к которому можно было обратиться всегда и с любым вопросом - Григорий Владимирович Тышинограй. Время шло, появились сомнения, что мною было выбрано не то направление... Так мои ноги сами дошли до порога АГУ. На момент поступления прошло 4 года с получения диплома специалиста, но выбор есть всегда - документы поданы, экзамены сданы (хотя к их подготовке совсем не было времени). Так я стала магистрантом.

Первый день занятий прошел довольно гладко, но стало страшновато - образование инженера не предусматривает углубленное изучение курса высшей математики, мои познания оказались довольно ограниченными, но сдаваться не мой стиль. Прошло две недели, мы познакомились с изучаемыми предметами, преподавателями с группой, хотя новенькой как мне показалось, была только я, еще и старше всех. Ребята не понимали - зачем я поступила, для них это было глупым и непонятным шагом. Но время никогда не стоит на месте и первый семестр уже подходил к концу, близилась сессия... Ко мне она так и не приблизилась, я закрыла ее автоматом, благодаря своим знаниям и доброжелательности преподавателей.

Первый год пролетел незаметно. Предметы были интересными, хотя кое-что приходилось все же смотреть и изучать дополнительно, ведь не зная азы, не постигнешь вершины. Второй же и в то же время заключительный год обучения в магистратуре был сложнее, но от этого не стал менее интересным. Появились новые предметы, а с ними и новые преподаватели, мы определились окончательно с

выбором научного руководителя, но некоторые еще колебались с тематикой магистерской работы.

Произошло деление на профили, и мой оказался в меньшинстве, что поначалу меня огорчило. Большинство ребят выбрали информатику и экономику, ну а я математическое моделирование. Причина этого очень проста – я пришла из другого ВУЗа, никого не знала, но нужно было найти научного руководителя, который бы взял меня на поруки и помог в написании магистерской диссертации. Спрашивать у одногруппников было бесполезно – сколько людей, столько и мнений, ясно было одно, есть преподаватель, к которому идти не стоит, вот к нему я и пошла. Ее скорее боялись, потому что нужно было работать, думать и шевелиться, других вариантов она не рассматривала, плюс ко всему я узнала немного о направлении ее научных работ. Меня все устраивало полностью, в добавок выбранное мной научное направление частично могло совпасть с ее, а значит шанс получить научного руководителя увеличивался, ну а после общения мне уже и не хотелось искать другого. Так Любовь Анатольевна Хворова и стала моим научным руководителем.

Третий семестр в моем понимании был насыщен предметами «совсем по специальности» – это когда на первых занятиях перестаешь понимать, о чем и зачем говорят, но пишешь лекцию усердно, периодически показывая свои стеклянные от непонимания глаза, а дома уставившись в нее, пытаешь сделать домашнее задание. Полагаю, такое чувство знакомо каждому, кто учился, только кого-то оно покидает после первых же лекций, а кого-то сопровождает до самого конца обучения. Мне очень повезло, я отношусь к первому типу. На удивление Любове Анатольевны, которая вела один из таких предметов, я все же освоила материал и получила автомат. Зимняя сессия опять была закрыта раньше, чем началась, и казалось счастье уже так близко, да появилось новое «но» – в отличие от технического ВУЗа, здесь был еще и четвертый семестр...

Неожиданный сюрприз сменился паникой – не успею написать дипломную – так думало большинство. Каждый из нас уже имел место работы, огромным плюсом обучения в магистратуре были пары в вечернее время, тем не менее, некоторых одногруппников я



так ни разу не увидела. К первому мая и четвертая сессия была закрыта большинством и после майских праздников все дружно забыли про диссертации, а час ИКс приближался... Это время вспомнить невозможно, поскольку одержимость настигла практически каждого – времени мало, ничего не готово, паника и страх. Еще одним сюрпризом для меня был наш председатель ГАК, которого боялись мои одногруппники, Григорий Владимирович не был настолько страшен, но отговаривать их мне не хотелось. Работы были написаны, сшиты и защищены в срок. Дипломы были получены в скором времени и в этот день мы собрались всей группой, чтобы отметить радостное событие...

Наступило 1 сентября... Никуда не надо идти, тетради так и стоят на полках или лежат на столах, осталось только жалеть о том, что студенчество закончилось, учеба теперь позади и больше не нужно ничего сдавать, не увидишь преподавателей, к которым ты уже так привык и которые пытались достучаться до тебя,

*принося знания в наши головы... Больше не поедем на конференцию, не посидим у костра до самого утра, отдыхая после заслушивания выступлений...*

*За время обучения группа постоянно посещающих магистрантов довольно быстро сдружилась, мы помогали друг другу и выручали, если это было нужно. Единственное, что было непривычно для меня – большое количество девочек в группе, но к этому, всё-таки, привыкла. С подругами и друзьями, которые у меня появились за эти два года, мы общаемся и периодически встречаемся, реже, чем хотелось – работа наложила свой отпечаток.*

*Прошел примерно год, но иногда, ноги подсознательно приводят к порогу ВУЗа, частицей которого ты стал.*

## Наш МАТФАК

*Максимова Ю.А.,  
выпуск 1996 г.*

Учебу на математическом факультете АГУ помню с первого дня, когда я пришла в деканат еще до вступительных экзаменов и пообещала, что если не поступлю, то буду поступать каждый год, пока не возьмут. Взяли сразу. И я благодарна судьбе, что это случилось. Замечательные педагоги – настоящие профи своего предмета и прекрасные наставники по жизни.



Дружба у нас крепкая и настоящая!

Начало 90-х. Мы еще были то поколение, которое не думало о зарплатке, пока мы учились, как это происходит со студентами сегодня. Мы наслаждались студенческой жизнью. Всегда вспоминаются веселые бои в пентикс в компьютерном классе на День Математика, выступления на научных конференциях, ощущение счастья от сдачи экзаменов и от множества маленьких побед в процессе нахождения правильного решения математических задач. А еще запомнился курс медицины, который нам решили давать на последнем

курсе. С сокурсниками дружим все годы. И дружба эта крепкая и настоящая.



Выпускницы 1996 года с М.А. Суманосовой

Профессии, связанные с математикой, несомненно, непростые, напрягают мозги, но математиков, видимо, это и привлекает. Если меня спрашивают, кто такие математики, я всегда отвечаю – это творческие, самые веселые и активные, умные и порядочные люди. Изучение математики наводит в голове порядок, учит логике вещей и, в то же время, философскому пониманию мира. Думаю, если человек в своей жизни получил математические знания, то любой другой предмет ему будет даваться легко. А еще лично меня матфак научил самостоятельности.

Мой низкий поклон за высшую математическую школу Оскорбину Николаю Михайловичу, Хворовой Любови Анатольевне, Петровой Анне Георгиевне, Саженкову Александру Николаевичу, Дронову Сергею Вадимовичу, Лаврентьеву Геннадия Васильевичу, Чешковой Мире Артемовне и многим другим преподавателям математического факульте-

та, которые каждый будто по кирпичику сложил наше правильное отношение к математике.



Преподаватели МФ и выпускники

Любовь к математике у меня не прошла ни во время сложных будней матфака, ни сейчас, когда моя работа неразрывно связана с математическими методами. Работаю уже более 15 лет в сфере информатизации и программирования в администрации города Барнаула. И я счастлива, что выбор профессии я сделала верно.

С любовью к Матфаку, Максимова (Тимофеева) Юлия (1991–1996 гг.)

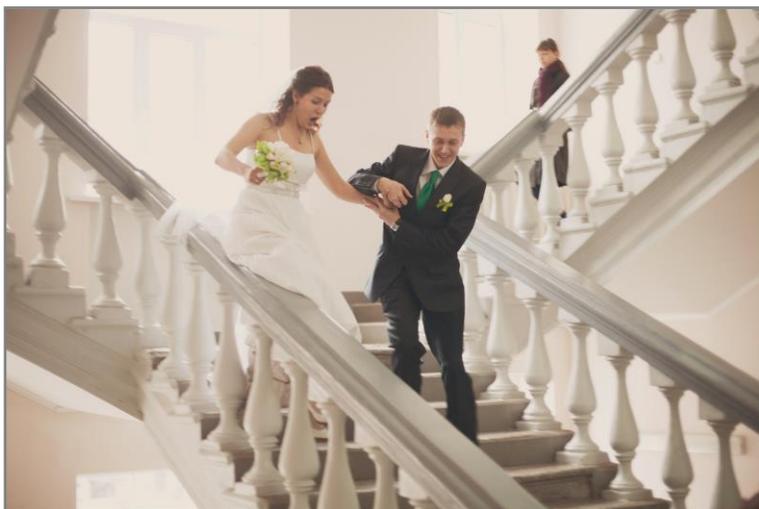
## Отправлю сына на МатФак, пусть помучается!

*Панова О.В.,  
выпуск 2011 г.*



Моё напоминание о МатФаке я вижу каждый день. Но, проучившись 6 лет, мы начали общаться только на 6-й год. Он играл за факультет в футбол, а я за этот факультет «культури-ла». Каждый из нас думал, что живёт настоящей студенческой жизнью: он, потому что редко ходил на пары и списывал на экзаменах, а я – потому, что занималась всякой студотрядовской и факультетской деятельностью и мне тоже многое сходило с рук. Да и с препода-

вателями как-то сложилось...



Отмечу особенную парочку: это Смолякова Л.Л. и Хво-  
рова Л.А., которую я, почему-то, сначала боялась и потому  
взяла в научные руководители Понькину Е.В. Оказалось не  
того боялась :-)))

Еще на первом курсе Лю-  
бовь Анатольевна, играя в  
футбол на 1 апреля и пробивая  
пенальти в мои ворота, отме-  
тила меня хорошим ударом,  
мяч я отбила... лицом :-)) Так я  
её и запомнила! А Лариса Лен-  
гардовна до сих пор зовёт в  
гости... теперь уже нас троих!  
Отправлю сына на МатФак,  
пусть помучается!



Ваша Ольга Веприкова

## Фоторепортаж из Израиля

*Хворова Л.А.,  
к.т.н., профессор,  
выпуск 1979 г.*

**Изра́иль** (ивр. ישראל, араб. إِسْرَائِيل), официальное название – **Государство Изра́иль** (ивр. מְדִינַת יִשְׂרָאֵל, араб. دَوْلَة إِسْرَائِيل) – государство в Юго-Западной Азии. Население, по данным Центрального статистического управления Израиля на сентябрь 2013 г., составляет 8,08 млн. человек, территория – 22 072 км<sup>2</sup>.

Столица – Иерусалим. Государственные языки – иврит, арабский.

Расположен на ближнем Востоке, у восточного побережья Средиземного моря. На севере граничит с Ливаном, на северо-востоке – с Сирией, на востоке – с Иорданией и территорией Западного берега реки Иордан, на юго-западе – с Египтом и сектором Газа.

Индустриальная страна с динамично развивающейся экономикой. Израиль имеет наивысший уровень жизни среди всех стран Ближнего Востока. В списке стран по ИРЧП (список стран по индексу развития человеческого потенциала ООН, 2013) находится на 16-м месте в мире: индекс 0,9. Денежная единица – новый израильский шекель (усреднённый курс за 2014 год – 3,8 шекеля за 1 доллар США).

Декларация независимости была провозглашена 14 мая 1948 г. День независимости, как и ряд других дат, отмечается в Израиле по еврейскому календарю, поэтому в разные годы ему соответствуют разные даты григорианского календаря.

Согласно Декларации Независимости, Израиль является еврейским государством. В то же время Израиль является многонациональным и демократическим государством, где, наряду с евреями, равные права имеют и все прочие этнические группы, вне зависимости от вероисповедания: арабы-

мусульмане, арабы-христиане, друзы, бедуины, самаритяне, армяне, черкесы и др. В частности, друзские и бедуинские депутаты, арабские партии и депутаты представлены в кнессете. Израиль отличается значительным этнокультурным разнообразием. Основное население страны – 75,4 % – евреи, 20,6 % – арабы, 4 % – прочие.

Земля Израиля (ивр. *Эрец-Исраэль*) священна для еврейского народа со времен библейских патриархов – Авраама, Исаака и Иакова. Ученые относят этот период к началу 2 тысячелетия до н.э. Согласно Библии, Земля Израиля была завещана евреям Богом с тем, чтобы стать Землей Обетованной – здесь находятся все священные места еврейского народа.

Несмотря на свою небольшую территорию, Израиль отличается значительным географическим разнообразием: от пустыни Негев на юге до горных цепей Галилеи, Кармель и Голанских высот на севере. На востоке центрального плато располагается Иорданская долина, которая сформировала относительно небольшую по размерам (6 500 км<sup>2</sup>) «Большую Долину». К югу от Мёртвого моря простирается пустыня Арава, заканчивающаяся Эйлатским заливом на Красном море. Для Израиля и Синайского полуострова уникальны кратеры («*махтеши*») или «эрозионные амфитеатры». Кратер Рамон в Негеве является самым большим кратером этого рода в мире, размером 40 километров в длину и до 10 километров в ширину.

Плато Негев занимает примерно половину территории Израиля и простирается от Иудейской пустыни (между Иерусалимом и Мертвым морем) на севере до залива Акаба (иначе называемого Эйлатским заливом) на юге. Для этого пустынного района, сложенного известняками, характерны различные формы аридной денудации.



Иудейские горы и иудейская пустыня, вид со стороны Мертвого моря

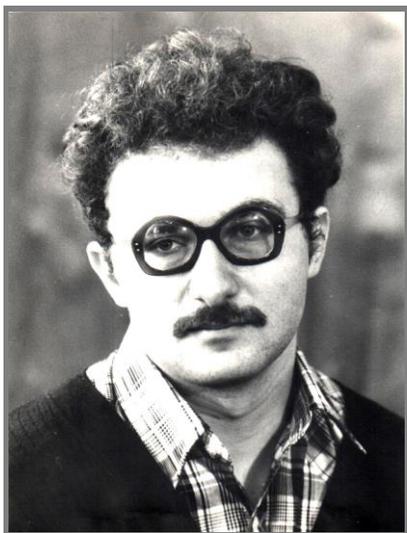


Иудейская пустыня

Жемчужина Иудейской пустыни – Мертвое море, которое обрамляет пустыню с востока, а с запада эта небольшая полоска в 20 километров поднимается к Иудейским горам и Иерусалиму. В те редкие дни, когда наверху, у Иерусалима, идет дождь, пустыня преобразается, и по её ущельям текут бурные потоки воды, после которых она вся покрывается нежной зеленью. В настоящее время Иудейская пустыня населена бедуинами и еврейскими поселенцами.

Привела подробное описание местности, чтобы вы смогли себе представить, с какими трудностями и опасностями пришлось столкнуться в поисках наших выпускников – кругом пустыни, мертвые моря, арабы, бедуины...

Но я взяла фотографии и в поисках выпускников двинулась по Израилю.



Аркадий Вайс,  
выпускник 1981 г.



Анна Якерсон,  
выпускница 1979 г.



Горная пустыня на протяжении многих километров.



Видите точку в Мертвом море?



Я его нашла! Это – Аркадий Вайс!



Посещение святых мест – ступени перед входом в Храм Гроба Господня.



У стены плача. Попросила..., но не сбылось...  
Было еще много экскурсий, которые мне организовали  
Аркадий и Татьяна Вайс.



Тель Авив сверху. Азриэли

Азриэли – это комплекс из трех небоскребов – круглого, треугольного и квадратного – находится в самом сердце Тель Авива, в месте смыкания крупнейших транспортных артерий страны. Башни носят имя их владельца – еврея из Канады Давида Азриэля

Тель Авив – это бары, кафешки, пляж, ночные клубы и небоскребы. Так шутят здесь, в Израиле – в Иерусалиме молятся, в Хайфе учатся, в Тель Авиве развлекаются.

Послание от Аркадия Вайса:

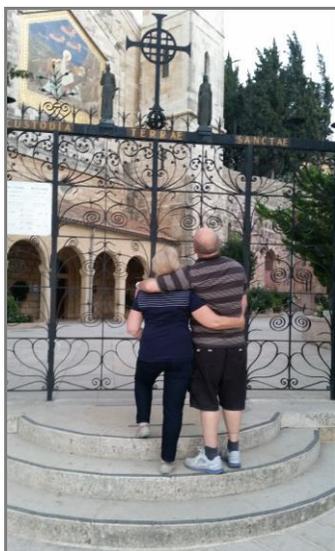
מזמן לא ראיתי אותך .  
איך את ? מה חדש בקירותיך ?  
איך הסטודנטים העכשוויים

Дорогой матфак !  
Давно не видел тебя. Как ты?  
Что нового в твоих стенах?  
Как сегодняшние студенты?

Я остался верен тебе и преподаю математику. Моя жена Татьяна, с которой мы вместе закончили матфак, тоже использует знания, полученные на факультете, и работает программистом в статуправлении. У нас двое детей и двое внуков. Остальное, если интересно, может рассказать Хворова Любовь Анатольевна.



От нас – цветы Израиля!



Вайс Аркадий и Татьяна, выпускники матфака 1981 года.

**Это интересно.** Мясо и молоко – нельзя! – Законы разделения мясного и молочного. Издано немало литературы, посвященной исполнению важной заповеди разделения мясного и молочного.

Первый раздел обычно посвящен теоретическому объяснению законов разделения мясного и молочного. Кроме краткого, но в то же время, емкого описания основных законов и их более частных случаев, описаны практически все возможные «аварийные» ситуации, которые могут произойти на еврейской кухне. Раздел заключается удобными таблицами и вопросами для повторения материала.

Второй раздел книг рассказывает об основных положениях кошерования посуды и их практическом применении на еврейской кухне (а иногда – и вне ее).

В третьем и заключительном разделах приводятся правила, соблюдая которые, хозяйка избежит большинства возможных «аварийных» ситуаций. Он разделен на главы, каждая из которых посвящена тому или иному предмету современного кухонного обихода и касающимся его законам (относительно разделения мясного и молочного).

«Рассмотрим ситуацию, когда в кастрюле, в которой менее суток назад варили молоко или мясо, варится продукт *парве* (не является мясным или молочным), и его по ошибке помешали ложкой, которая последние 24 часа не была в соприкосновении с горячим продуктом «противоположного» знака. Ложку принято кошеровать. Если содержимое кастрюли было в 60 раз больше объема той части ложки, которая прикасалась к еде, то закон еды таков же, как любой еды *парве*, сваренной в мясной или молочной кастрюле, – смешивать с «противоположным» кастрюле продуктом запрещено, а переложить в посуду со «знаком» противоположным «знаку» кастрюли разрешено. Если содержимого кастрюли не так много, чтобы соотношение его объема к объему погруженной в него ложки, составляло 60 к 1, содержимое кастрюли в качестве устрожения следует есть только в посуде такого же «знака», как и кастрюля. Если случилось, что содержимое кастрюли переложили в посуду с противоположным «знаком», или этой ложкой воспользовались для молока или мяса, то по факту продукт разрешён. Более того, в случае необходимости, разрешено изначально переложить содержимое кастрюли в посуду с противоположным кастрюле «знаком», и разрешено пользоваться этой ложкой до того, как её откошеруют».

[http://toldot.ru/blogs/acohen/cohen\\_952.html](http://toldot.ru/blogs/acohen/cohen_952.html)

И кого только не встретишь в Израиле!

О.Н. Гончарова – миротворец от Барнаула по улаживанию палестинско-израильского конфликта.

Главное оружие – математика!



## Результаты моего пути

*Буравцева А.Г.,  
выпуск 1979 г.*

Зимой 1991 года мы всей семьей переехали жить в Израиль. Это был не просто поиск новых возможностей, это был поиск себя. Начало было очень трудным: физическая работа, изучение нового языка, социальная адаптация... С такими задачами мне не приходилось сталкиваться раньше. Но на кону было благополучие всей моей семьи, и я пошла на рискованный шаг – открытие собственного бизнеса. Опыт и знания в этой области были нулевыми, но я всегда мечтала сама управлять своей жизнью и быть независимой. Удивительно, но достичь успеха мне помогли навыки, приобретенные во время моей учебы в АГУ. Организаторские способности я развила во время общественных работ, курс по психологии стал началом более глубокого изучения этой области и основой моей деятельности. Университет привил мне любовь к преподаванию и сегодня я обучаю людей основам бизнеса и законам преуспевания. С огромной теплотой я вспоминаю мое участие в студенческом театре ПЛОТ. Именно там я впервые поднялась на сцену и встала перед полным залом. Я и сегодня продолжаю заниматься написанием сценариев, постановкой капустников и проведением различных массовых мероприятий. Оглядываясь назад, я понимаю, что благодаря основам, полученным в АГУ, мне удалось во многом добиться успеха.





Я руковожу Между-народным бизнесом, у меня в группе тысячи людей, которым я помогаю прийти к свободе, процветанию и личностному росту. Финансовая стабильность, приобретенная недвижимость в Израиле, путешествие по экзотическим местам, чувство удовлетворенности и востребованности – все это результаты моего пути.



Приветствую тех, с кем вместе училась и дружила! Благодарю преподавателей за желание научить и поддерживать! Я счастливый человек, так как точно знаю, чего я хочу добиться в своей жизни. Я полна сил и творческих планов на будущее!

Израиль, г. Ришон Ле Цион

Вдохновение на каждый день от А. Якерсон

*Слишком часто люди пытаются прожить жизнь, гоняясь за вещами, которые могли бы сделать их счастливыми. Но обретая запоздалую мудрость, понимают, что счастье – не место, которого следует достичь, а состояние, которое нужно создать самим.*

*Счастье и полнота жизни – удел тех, кто посвящает себя служению цели, способной изменить лучшему жизни других людей. Когда из вашей жизни исчезает все поверхностное и наносное, открывается ее истинный смысл: жить не только ради себя, но и ради других.*

***Короче говоря, цель жизни в том, чтобы иметь цель, ради которой стоит жить.***

*P.S. Вот и закончилось мое путешествие  
по Святой Земле Израиля.*







знаменитая песня *Манжерок* (слова поэта Наума Олева, музыка композитора Оскара Фельцмана). Первая исполнительница песни – Эдита Птеха с ансамблем «Дружба».

Расскажи-ка мне, дружок,  
Что такое Манжерок? –  
Может, это городок,  
Может, это островок?

*Припев:* Дружба – это Манжерок,  
Верность – это Манжерок,  
Это место нашей встречи –  
Манжерок!

И ведут сюда друзей  
Сто дорог и сто путей,  
Ждут вас здесь улыбки, смех, –  
Песенка одна на всех.

*Припев.*

На конверте «Манжерок»,  
А в конверте пара строк,  
В этих строчках лишь одно:  
Нам здесь очень здорово!

*Припев.*

Ну а если ты, дружок,  
Не приедешь в Манжерок,  
Все преграды обойдя,  
Песенка найдет тебя.

*Припев:* Дружба – это Манжерок,  
Верность – это Манжерок,  
И звучит, как будто клятва,  
Манжерок...

Песня переведена на многие языки народов мира, облетела весь мир и стала своеобразным гимном Манжерока.

Сегодня Манжерок – крупный туристический центр Республики Алтай. Он ежегодно принимает десятки тысяч туристов. Красавица Катунь, сосновый бор, озеро, чистый горный воздух, настоянный на цветах альпийских лугов, бирюзовое небо – все это располагает к отдыху и покою.

Манжерок своеобразен, в нем переплелись красоты и Кавказа, и Швейцарии, и собственная, ни с чем не сравнимая.

Манжерок – это уголок земли, оторванный от рая.

Манжерок – ворота в голубой Алтай.

Если Алтай – «жемчужина Азии», то Манжерок – ее золотая оправа.

Добро пожаловать в Манжерок!

Мы вам говорим:

Езендер! Якшилар! Здравствуйте!

В 1990 году я и мой муж, Сергей Иванович Зяблицкий, основали турбазу «Манжерок». С 2004 г. Сергей Иванович работает директором Манжерокского туркомплекса. Я (в девичестве Молодых) – его верный помощник и советчик.

Создавать туркомплекс, как и новое строительство, начинали с нуля. Были определенные трудности. Были и недоброжелатели. Мешали, не давая строить, всевозможные проверки. Иной раз в месяц их было по 15–20. По несколько раз на неделе с отчетом вызывали в разные инстанции. В такой обстановке было очень сложно работать. Но мы с супругом, Сергеем Зяблицким, не упали духом и довели начатое дело до конца. У меня – отцовский характер, а Сергей Иванович, сын чекиста, унаследовал от родителей твердость характера и деловитость.

Мой муж, Зяблицкий Сергей Иванович, закончил юридический факультет Алтайского государственного университета. Он один из первых туристов Республики Алтай, который проложил не одну новую туристическую тропу в горах Голубого Алтая.

Благодаря Сергею Ивановичу, туркомплекс стал известен во Франции, Швейцарии, Монголии и странах ближнего зарубежья. Без преувеличения можно смело утверждать, что Сергей Иванович открыл туристическое «окно»

во Францию. Он первым в истории республики завязал дружеские связи с Францией по туризму. И он же первым открыл для французов не только Манжерок, но и всю Республику Алтай. Сегодня туристы из далекой и солнечной Франции – частые гости нашей республики.

Сегодня туркомплекс набирает силу и известен далеко за пределами республики. Здесь трудятся моя сестра – Надежда Александровна, сын Яков Сергеевич и дочь Надежда Сергеевна. Работники турбазы, в основном, жители села Манжерок. Получился хороший и слаженный коллектив.

К услугам отдыхающих – рафтинг, конные походы, трекинг, скальные восхождения, горные лыжи, полеты на дельтаплане, охота и рыбалка.

В туркомплексе созданы прекрасные условия для проведения симпозиумов и семинаров.



В 2012 г. на базе туркомплекса «Манжерок» математический факультет АлтГУ проводил международную школу-семинар «**Фундаментальные и прикладные исследования в математической экологии и агроэкологии**». Всеми участниками был отмечен прекрасный уровень организации программы, культурного досуга, решения бытовых вопросов.



Сплав участников школы-семинара по реке Катунь

*Дорогие выпускники,  
уважаемые преподаватели и студенты факультета!*

**Добро пожаловать в гости!**

Вы много увидите и узнаете, уедете обогащенными новыми впечатлениями и полюбите не только Алтай, но и наш Манжерок – одно из красивейших мест России.



На сосне В. Зяблицкая в момент ночного дежурства

Примечание редактора: фотографии предоставлены Максимовой С.С., Топажом А.Г., Фрисманом Е.Я., Хворовой Л.А. – участниками международной школы-семинара.

Посетите это прекрасное, сказочное место! Окунитесь в кипящие волны обжигающей прохладой Катунь! Пред вами предстанет богатый красотой и совершенством мир!

*Из Барнаула следуете по трассе до Бийска. Проезжаете Бийск, Сростки и по Чуйскому тракту без проблем и пробок доезжаете до туркомплекса «Манжерок» (справа по пути следования). Вскоре после Сросток будет развилка дорог – на Горно-Алтайск и Майму. Выбираете Майму. Проезжаете села Майму, Карлушку, Дубровку, Рыбалку и*

*Соузу. Справа блестит гладь красавицы Катунь, отливая бирюзовым оттенком. Как только слева увидите базарчик прикладного творчества «Сувениры Алтая», а справа – памятник Вячеславу Яковлевичу Шишкову (03.10.1873 – 06.03.1945) – исследователю реки Бии (от Телецкого озера до г. Бийска), инженеру, возглавившему геологическую экспедицию по изысканию оптимального варианта Чуйского тракта, писателю, автору книг «Емельян Пугачев», «Чуйские были», «Угрюм-река», отсюда до туркомплеса «Манжерок» – рукой подать!*

### Фотоориентиры в пути



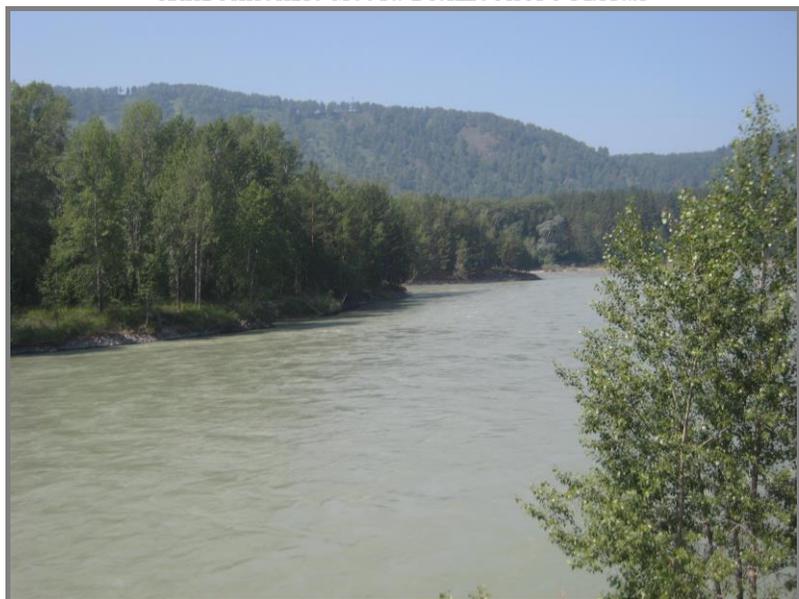
Бийск. Памятник Ленину  
в зимней шапке



Сротски. Памятник  
В.М. Шукшину



Живописные места волшебного Алтая



Красавица Катунь



Берег реки Катунь (туркомплекс «Манжерок»)



Туркомплекс «Манжерок»

## **Весь Мир – у моих ног!**

*Моисеенко А.В.,  
выпуск 1989 г.*

Всю жизнь мечтала поступить в театральный институт, хотела стать Артисткой. Но, побоявшись уехать из под родительского крыла в далекую общежитскую Москву, я поступила на математический факультет АГУ.

В Универе очень скоро познакомилась с Человеком, который так же, как и я, любил театр. Это Любовь Анатольевна Хворова. Она и возглавила наш театральный коллектив математического факультета. 5 лет обучения пролетели незаметно – ведь я занималась ЛЮБИМЫМ ДЕЛОМ – театром!!!

Когда спрашивают у людей, хотели бы они вернуть свои школьные года, они говорят – ДА!

Если бы спросили меня об этом же, я бы сказала – НЕТ!!! Если бы и была возможность что-то вернуть из прошлого, то это были бы годы беззаботного, веселого, стремительного и полного приключений театрального обучения на матфаке АГУ.

После окончания университета, я по распределению попала преподавать высшую математику в Политехнический институт г. Барнаула. Мне очень нравилась моя работа – ведь каждый день у меня была маленькая сцена у доски. Авторитет нарабатывала быстро и у студентов и у опытных преподавателей. Работала с отношением, с удовольствием, с азартом.

Но, к сожалению, когда случился развал СССР, мой папа – главный конструктор закрытого военного предприятия, потерял высокую зарплату, и мне пришлось всерьез задуматься о том, где брать деньги. Моя зарплата преподавателя ВУЗа абсолютно не отвечала моим запросам.

Пришлось начать заниматься тем, о чем никогда и не думала даже в страшном сне. Китай... Чугучак... Таможни...

Унижения... Мороз... Базары... Купи-продай.... Ездил, как и все, кто не хотел жить на копейки.

Мне помогали распродавать товар мои родители. Папа привозил меня с мамой на базар. До обеда мы стояли на рынке, за прилавком, прятались от знакомых, стыдились их мнения, а после обеда я шла и преподавала.... Кто бы мог подумать, что я веду двойной образ жизни!

С тех пор я поняла, что не важно, чем заниматься, а важно – ради чего!!! А у меня было РАДИ Чего!!!

В одной из поездок в Китай, я познакомилась со своим будущим мужем Олегом. Жизнь налаживалась!

Постепенно мы из челноков превратились в предпринимателей. Открыли два магазина по торговле продуктами питания. Мне стало катастрофически не хватать времени – я преподавала, и управляла двумя магазинами. Из Политеха было страшно увольняться, боялась, что не буду получать пенсию. Хотя зарплаты преподавателя мне едва хватало на перемещения на такси (из-за дефицита времени, общественном транспорте не могло и быть речи, а машины своей еще не было). Но потом я поняла, что если я и дальше буду работать в таком же ритме, то до пенсии я просто не доживу. В 1999 году, проработав 11 лет в АлтГТУ, я уволилась.

Я долго принимаю решения, но, если принимаю, то ни о чем и никогда не жалею.

Начались будни предпринимателя. Денег стало значительно больше, а вот свободного времени – значительно меньше!!! Пережили все и рэкет, и грабежи, и предательства, и конкуренцию, и давление городской администрации, и текучку кадров... Но, из любого положения всегда выходили с честью и достоинством.

В начале 2000-х муж всерьез стал задумываться о смене деятельности. За годы совместной жизни мы научились использовать сильные стороны друг друга – он стратег, я тактик. Поняли, что мы – команда!



В 2002 году неожиданно для меня Олег обратил внимание на Сетевой Маркетинг, увидел в этом бизнесе перспективы. Я была категорически против. Но, тем не менее, мы начали пробовать. Не сразу и не совсем легко все начиналось. Со временем пришло осознание, что сетевой бизнес – это такой же бизнес, но со своими правилами. Пришлось разобраться с правилами. Потом стало понятно, что успех в этом бизнесе – это та скорость, с которой ты готов меняться как личность. Пришлось и в этом направлении поработать.

С 2004 года мы сотрудничаем с Компанией «Международный Коралловый Клуб». Рынок здоровья. Направление – живая вода и умная еда. Привезли данный продукт в Барнаул. Сейчас здоровье – это модно, поэтому все востребовано.



Мы с мужем довольно успешны в карьере, у нас большая и дружная Команда. Мы много путешествуем, живем и работаем в разных странах. Продолжаем искать людей, которым интересны свобода и тот стиль жизни, которым живем мы.

И, самое главное, я опять на сцене!!! Мы проводим обучающие тренинги, много общаемся с людьми, вдохновляем их!!! Для меня самое важное, видеть, как меняется жизнь людей, которые идут за нами!! Как люди из неуверенных, порой потерянных, превращаются в людей – хозяев своей жизни!!!

А самое главное, что я понимаю, что ВСЕ ТОЛЬКО НАЧИНАЕТСЯ!!! Что нет предела совершенству!!!

И что ВЕСЬ Мир – У моих НОГ!

Анжелика Котова

## Наука – двигатель путешественника

Лавров Е.И.,  
к.т.н., выпуск 1997 г.

*«Математику  
уже затем  
учить надо, что  
она ум в порядок  
приводит».  
М.В. Ломоносов*



Немного поведаю о том, как математика помогает во вроде бы совершенно нематематических увлечениях, таких, как путешествия.

Двести лет назад (или двадцать два года, не суть важно) поступил я на математический факультет Алтайского государственного университета. Сделал я это, в первую очередь, из-за своего фанатичного увлечения программированием. И главное, что дал мне матфак для моего увлечения, ставшего в будущем профессией, – это систематизация мышления. А помогли мне в этом такие культовые преподаватели, как Юркин А.Г., Саженов А.Н., Жилин С.И., Оскорбин Н.М., Хворова Л.А. и многие-многие другие.

*«О нас, математиках, говорят, как о сухарях! Ложь!»  
Ю. Семенов «Семнадцать мгновений весны»*

На самом деле, занимаясь такой точной наукой, как математика, сложно оставаться все время серьезным. Вот и матфак подарил Барнаулу такие безбашенные творческие

коллективы, как «Дубовая роща» и «Отмазки-шоу». Последняя была командой КВН и давала концерты, как в лоне родного ВУЗа, так и на других площадках города. В ее составе и я неоднократно выходил на сцену, например, для того, чтобы спеть такие строки поэта Ю.В. Красильникова про общежитие №4:

*Ты спросишь меня, почему лекторов я не слушаю,  
И руки дрожат на занятиях физвоспитания.  
Ты спросишь еще, почему моя рожа опухшая,  
И, кстати, зачем мне талоны на питание?  
Эх, просто я живу на улице Крупской,  
И у меня возникают проблемы с закуской.*

Во второй половине 90-х годов прошлого века на математическом факультете Алтайского государственного университета существовала Алтайская Федерация Пентикса (АФП). Для справки скажу, что пентикс – это компьютерная игра, одна из разновидностей тетриса, в которой фигуры состоят из 1, 2, 3, 4 или 5 маленьких квадратиков. Основной деятельностью АФП была организация и проведение каждый год 1 апреля (в день математика и день дурака по совместительству) чемпионатов по пентиксу. Чемпионаты удавалось делать по-настоящему зрелищными благодаря тому, что они не ограничивались игрой участников в пентикс, но и имели каждый свою абсурдную сюжетную линию. Так, во время одного из чемпионатов разгорелись нешуточные (или все-таки шуточные?) политические страсти между двумя фракциями АФП по поводу указа президента этой организации о переименовании одной из пентиксных фигур (а согласно уставу АФП, все фигуры имеют свое неповторимое название). Дело чуть было не дошло до импичмента, но, в конце концов, сторонам все же удалось найти компромиссное решение.



Пентиксные фигуры, составленные из горящих окон

К одному из чемпионатов АФП и Отмазки-шоу подготовили видео, в котором на вечернем здании корпуса матфака (тогда – по проспекту Красноармейскому, 90) падали пентиксные фигуры, составленные из горящих окон, а в это время по зданию бегали люди, включающие и выключающие свет. Спустя пару лет фильм получил мировую известность, взяв главные призы на двух престижных кинофестивалях (в том числе, в Бразилии). А ирландская компания Гиннес (производящая пиво), вдохновившись видео, сделала свой рекламный ролик, повторяющий многие моменты из того фильма.

Но, вернемся к моей скромной персоне. После окончания университета я закончил на матфаке еще и аспирантуру и защитил кандидатскую диссертацию по теме..., в общем, связанной с автоматизацией в картографии. При этом, надо сказать, если высшее математическое образование систематизирует мозги, то аспирантура их окончательно цементирует (в хорошем смысле), не давая ни малейшего шанса какой-нибудь шальной мыслишке уползти в сторону. Только математика, только хардкор!

После аспирантуры я поработал в Алтайэнерго, а потом создал свою фирму, занимающуюся внедрением программных продуктов «1С» на предприятиях края. А вскоре детская мечта, – путешествовать, – превратилась в реальное увлечение. Первым моим самостоятельным путешествием стала кругосветка. Главное в кругосветке – тщательное планирование.

- Двадцать тысяч фунтов! - воскликнул Джон Сэлливан. - Двадцать тысяч фунтов, которые вы можете потерять из-за непредвиденной задержки!
  - Непредвиденного не существует, – спокойно ответил Филеас Фогг.
  - Мистер Фогг, но ведь срок в восемьдесят дней - срок минимальный.
  - Хорошо использованный минимум вполне достаточен.
  - Но, чтобы не опоздать, вам придется с математической точностью перескакивать с поезда на пакетбот и с пакетбота на поезд!
  - Я и сделаю это с математической точностью.
- Жюль Верн. Вокруг света за восемьдесят дней*



Мадагаскар



Памир



США. Гранд-Каньон



США: Подкова; река Колорадо

За 47 дней я посетил 10 стран и 4 континента. Впечатлений, конечно, осталось море. А дальше – пошло-поехало, практически по наклонной. Путешествия в Европу, Азию, в США, еще одна кругосветка, Африка, Памир, Север...

Иногда даже планирование бывает интереснее самого путешествия. А при планировании важно правильно рассчитать – как лучше (быстрее, дешевле) проехать из точки А в точку Б – через точку В или точку Г? Вот тут-то и приходит на помощь математическое мышление. Благодаря нему, десятки вариантов маршрутов с ценами, временем, стыковками между сегментами, просчитываются в голове за считанные моменты. И вот уже выстроен маршрут, и можно для начала виртуально прокатиться по нему, ощутив себя в любой точке планеты. А уже после – надеть на спину рюкзак и оказаться в этих точках на самом деле. Главное – желание, уверенность в себе и, конечно, ... математическое мышление! Математика forever!

## Дубовая роща – как феномен студенческой жизни математического факультета

*Вязанцев В.Е., выпуск 1993 г.,*

*Сухачев В.Б., выпуск 1998 г.*



### **Сухачев В.**

Первые воспоминания о матфаке связаны не столько с нервной дрожью во время вступительных экзаменов (учёба в 42-ой школе давала о себе знать), сколько со встречей с Любовью Анатольевной Хворовой. Два экзамена – математика устно и письменно – сданы успешно. Проходной бал – есть. Впереди собеседование. Расслабленный юноша, в дефицитных джинсах, в ушах наушники от плеера, рот забит редким в те годы бабл-гамом, на

роже – нагловатая ухмылка. Таким я являюсь на факультет.

Мои документы с оценками листает молодая женщина с сигаретой в зубах. Я, нога на ногу, пялюсь на стены аудитории, читаю надписи на партах, всем видом показывая полное пренебрежение происходящим. И вдруг как гром среди ясного неба: «И что, Сухачев, думаешь, что поступил?»

Вот тут всю мою спесь как рукой сбило! Паника. Что такое? Ведь все было в порядке? Холодный пот, нервная дрожь, подступающая диарея. Что-то мямлю в ответ про проходной балл, тычу в оценки. Дамочка еще минут пять размазывает меня, как младенца. Жвачку я давно проглотил,

руки положил на колени, киваю головой в такт издевательским замечаниям педагога.

«А что», – вдруг спрашивает она. – «Ты, говорят, в самодеятельности участвовал в школе?»

«Да! Да! Да!» – я это буквально кричу, интенсивно кивая головой. – «Я же практически готовый актер больших и малых театров, только возьмите в ВУЗ».

Пряча ехидную улыбку за сигаретой, женщина ставит заветную подпись в ведомости. Вот так Любовь Анатольевна Хворова набирала актеров в студенческий театр матфака.



Подготовка к мероприятию: Я и Хворова Л.А.

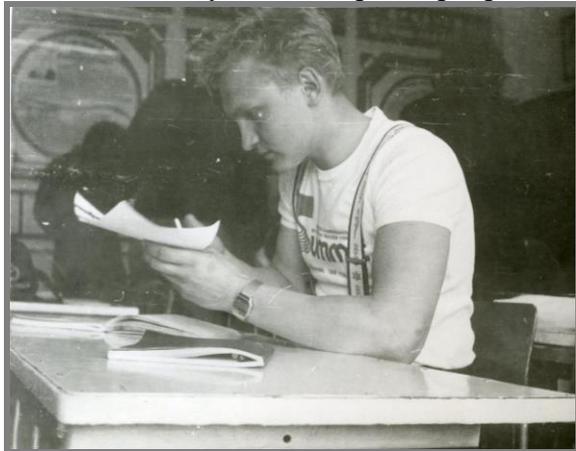
Сентябрь 1988 года – это не начало процесса вгрызания в гранит науки, это колхоз. Село Глушинка полностью оправдывала свое название. Апокалипсические картины развала советского сельского хозяйства, беспробудное пьянство тружеников села, чудовищные приписки в поле и на току, драки с аборигенами – вся правдивая изнанка увядающего социализма. Что может еще сильнее оказать влияние на юношу, воспитанного на светлых идеалах строителя коммунизма? Потому со всей неистовой энергией я бросился в антисоветские театральные постановки Л.А. Хворовой.

Черные балахоны, свечи, сцена актового зала на Соце. Обличительные строки Мандельштама:

*Мы живем под собою не чужа страны,  
Наши речи за десять шагов не слышны,  
А где хватит на полразговорца, –  
Там помянут кремлевского горца.*

Конец 80-х для математического факультета ознаменовался появлением неформального молодёжного объединения нового типа – Творческого объединения «Дубовая роща». В те годы, когда чуткого руководства досугом молодежи не стало, а комсомольские лидеры бросились алчно расхищать общенародную собственность, новое студенческое поколение было предоставлено само себе.

Дубовики – эти, с позволения сказать, математики (Вязанцев, Сухачёв, Коростелёв, Коннов) – и примкнувшие к ним братские физики и стали тем ядром, вокруг которого начала выкристаллизовываться новая институция внеучебного, а иногда и вместо-учебного времяпрепровождения.



Редкие кадры: на сдаче экзамена

Дубовики тщились реализовать себя сразу во всех жанрах искусств и направлениях общественной деятельности. Вместо прогуланных лекций по математическому анализу

они обильно музицировали, плодили литературные труды, рублились в настольно-хоккейном чемпионате...

Когда упертые отличницы и яйцеголовые очкарики пухли над ТФКП, они отчаянно малевали шедевры изобразительного искусства, а во время пересдач экзамена по диффурам воспитывали детей в пионерских лагерях. Но одним из самых грандиозных проектов дубовиков стала легендарная физкультурно-эколого-краеведческая акция 1993 года «Сплав по великой сибирской реке Пивоварке».

### **Вязанцев В.**

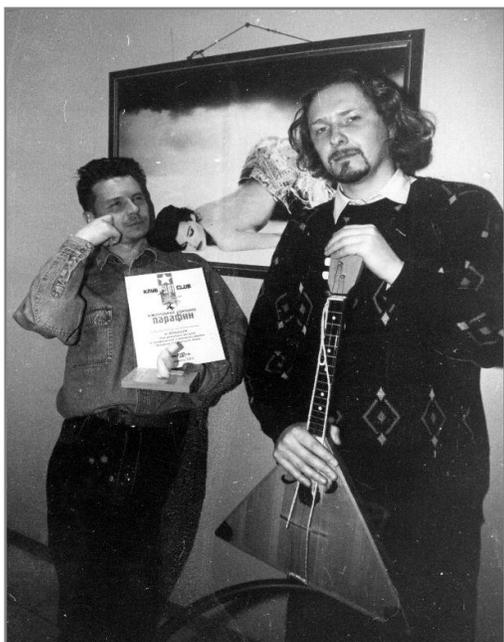
Такого издевательства над светлыми чувствами и помыслами людей Барнаул ещё не видел. Приняв акцию за чистую монету, барнаульцы валом валили на бесплатное шоу. Не часто увидишь, как сумасшедшие студенты лезут в канализационную реку, а перед этим маршем «Прощание славянки» их провожает городской духовой оркестр, на митинге выступает народный депутат от местного округа и даже неизвестно откуда взявшийся здесь японский эколог.



20-летие сплава

Однако главным направлением в творчестве дубовиков была так называемая музыка. Выступления «Дубовой рожи» регулярно собирали аншлаги среди маргинально настроенной молодежи города. Необычны для того времени своей псевдо-концептуальностью тексты группы. Чего стоят хотя бы прекрасные строки «Унитаз, унитаз о-о-ооо». Или «Убей таракана, он твой враг». Не говоря уже про «Трусы в горошек – это ты!». Подбор инструментов (детский металлофон, электробалалайка, туба) также вызывали презрение и возмущение «правоверных рокерольщиков».

Зато прогрессивно-идиотическое оформление сцены от-



лично гармонировало с, мягко говоря, абсурдистской сценографией. Велимир Хлебников, Даниил Хармс и Филипп Киркоров переворачивались в гробу от зависти, злости и бессилия... Так сказать концерты – это типичный образчик эстетики безобразного, любовно культивируемого недоматематиками пресловутого творческого объединения.

Но, несмотря на всю внешнюю непривлекательность происходящего на сцене, студенческие массы тянулись к ребятам. Вокруг творческого ядра математиков постепенно собирались физики, историки, журналисты, юристы АГУ, а также студенты музучилища и других учебных заведений города.

Одним из направлений творчества дубовиков неожиданно для Иеронима Босха, Сальватора Дали, Ильи Глазунова и Ивана Шишкина стала живопись. Порыв переносить на полотно свои чувства, мечты и скрытые нереализованные желания был настолько силен и фантастически правдив, что копии полотен разлетались в частные коллекции, как горячие беляши в столовой главного корпуса. Цена гениальных картин, которую установили "дубовики" – 10 «Агдамов» за копию.



В историю мирового художественного процесса навечно вписаны такие полотна, как «Таинственная незнакомка №2», «Встреча двух миров», «Девочка и бультерьер», «Удивительное зеркало с планеты RX 2134/34», «В ожидании чуда». Маститые алтайские искусствоведы даже выдали особое определение живописным персонажам «Дубовой рощи». Как у Шукшина были деревенские чудики, так у дубовиков – мясистые человечки.

В середине 90-х даже, казалось бы, нормальные люди, такие, как Жилин, Давыдов, Иванов, Карпов, Потапов, стали приходить в «Дубовую рощу». Именно с их непосредственным участием и немереным интеллектуальным багажом стало возможно осуществление мега-проекта Чемпио-

нат мира по Пентиксу, ежегодно проводившегося с 1995 по 2000 годы на математическом факультете АГУ. Аналитики и наблюдатели в один голос отмечают необыкновенный воспитательный заряд и профориентационный импульс этих необычных, на первый взгляд, соревнований.

Алтайская федерация пентикса, президентом которой стал Евгений Давыдов, развернулась не на шутку. Первым делом был создан мощный бюрократический аппарат, были классифицированы пентиксные фигуры; указы, приказы и подзаконные акты ещё более запутывали происходящее. Маразм крепчал: в 1997 году Алтайская федерация пентикса (АФП) была зарегистрирована в краевом отделе юстиции.

Кстати, представители крайспорткомитета, приглашённые на один из чемпионатов АФП, всерьёз обиделись на то, что федерация самовольно раздаёт пентиксистам спортив-



ные звания, такие как «гроссмейстер 1-го класса», «великий гроссмейстер», «чемпион всех времён и народов»...

Апофеозом бюрократической вакханалии стал скандал из-за названия фигуры. Псевдоспортивная общественность разделилась на две партии: ортодоксы настаивали на названии «бобон» для одной из фигур, оппортунисты же

пытались протащить новое название «кепка». Завершилось всё как обычно - любовным консенсусом и пивообильным банкетом.

Результаты пентиксного периода «Дубовой роши» были творчески обобщены членами Президиума совместно с нашими коллегами и в какой-то мере последователями, студентами более младших курсов, объединённых в коллектив «Отмазки Шоу». Пародийный рекламный ролик к одному из чемпионатов по пентиксу был критично переосмыслен и перемонтирован.

Получившийся фильм «Гамовер» завоевал Гран-При Новосибирского фестиваля экстра-короткого фильма 2002 года и первое место в номинации E-СИНЕМА бразильского фестиваля «Флюксус 2004». «Гамовер» демонстрировался в Москве, Санкт-Петербурге, Красноярске, Иркутске, Германии, Сербии и везде его ждал оглушительный успех.

Всё это началось на рубеже 80х-90х, и, казалось бы, пора уже повзрослеть и остепениться. Однако, тяжёлая болезнь нашего общества под названием «Дубовая роща» до сих пор ещё не излечена.

Сыпется песок, распадаются и создаются семьи, плодятся и размножаются дубовики, но прежними остаются инфантильный задор, величина константы «Пи» и конструктивное разгильдяйство выходцев с математического факультета АГУ.

**P.S.**

**Сухачев В.**

Вот уже более 25 лет прошло, как я переступил порог математического факультета АГУ. Волею судеб стал журналистом. От случая к случаю даже преподаю телевизионную журналистику. У студентов округляются глаза, когда они узнают, что когда-то я был связан с Царицей наук.



«Мои юные балбесы», – обращаюсь я к ним, и повторяю слова великого русского просветителя, в лаптях и с томиком «Арифметики» Магницкого за пазухой, пришедшего из Холмогор в Москву – *«Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит»*. Ведь у вас, друзья, людей творческих специальностей, ахиллесова пята – отсутствие математического подхода, отсутствие логики в работе над сюжетом, фильмом или даже телевизионной передачей. Ведь драматургия – это чистой воды математика. *(Хм, хорошая фраза получилась, надо бы её запатентовать)*.

Потеряла ли современная математическая наука в лице Вязанцева с Сухачёвым современных Бойля с Мариоттом, Исаака с Ньютоном, Гея с Люссаком – неизвестно. Но хочется верить, что в студенческой жизни математического факультета наши скромные рыла оставили какой-то вклад.



Так возьмем же пару интегралов по замкнутому контуру, вспомним, что  $\sin^2 a + \cos^2 a$  всегда равен единице, наполним пластиковые стаканчики чем-нибудь веселящим и отметим юбилей МФ.

**С сороколетием, родной факультет!**

**P.P.S.:**

Вспомнилась частушка, которую мы как-то раз исполняли в День математика:

*Малыши-карандаши  
Накурились анаши.  
Оба члена хороши –  
И Лагранжа и Коши.*

## Я всегда хотела быть экономистом

Паршина О.,  
выпуск 1996 г.

У каждого человека есть своя судьба. Вот так и у меня прослеживается линия судьбы, которая привела меня в г. Барнаул в 1991 году. Я всегда хотела быть экономистом. Эта работа мне очень нравится. В 1986 году мы всей семьей переехали из деревни (село Боровское Алейского района Алтайского края) в г. Бийск.



Статья в Алтайской правде №237 от 16 октября 1988 года

В те годы только началась перестройка в сфере образования и начались выделяться классы с углубленным изучением предметов. Такой класс был организован в школе №12 г. Бийска. Об этом была написана статья в Алтайской правде №237 от 16 октября 1988 года. Учитель математики Изаак Яков Францович очень много сил и знаний отдавал нам

своим ученикам. Низкий ему поклон и благодарность от нас!

В 1991 году, когда надо было поступать в высшее учебное заведение, я выбрала АГУ, потому что это был единственный университет в то время! А факультет математический, потому что за наукой будущее!

Там у меня появились друзья, с которыми до сих пор дружим. Это Оля Изюмова (Ямщикова), Таня Беляева (Усатова), Таня Зуева (Федорова).



Учеба на математическом факультете запомнилась мне на всю жизнь. Конечно эта не та математика, которую я любила в школе.

У нас это семейное: моя мама — Паршина (Медведева) Надежда Ивановна так любила и хорошо занималась по математике, что ей даже выставляли оценку 6. Мне тоже нравилась математика в школе. Я, будучи ученицей 8 М класса, поступила со своими одноклассниками заочно в МГУ. Моя дочка Лиза закончила 2-й класс лицея №73 г. Барнаула с 5 по математике. А мне математические дисциплины давались трудно. Высшая математика в университете, это не та математика, которая мне нравилась в школе. Я помню, что один предмет «Дискретная математика» у меня осталась на осень! Но потом я постепенно, как все студенты, втянулась в учебу и не заметила, как наступил 5-й курс.

Учеба и жизнь в г. Барнауле были интересные и насыщены событиями. Мы, иногородние, жили в общежитие на Крупской.



Сейчас я работаю вместе с Изюмовой Ольгой Петровной в КГБУЗ «Алтайская краевая офтальмологическая больница». Моя мечта детства – быть экономистом – осуществилась. Я закончила ВЗФЭИ в 2003 году по специальности «бухгалтерский учет и аудит», квалификация экономист.

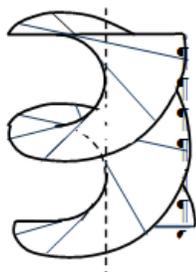
Спустя 10 лет после окончания института занимаюсь экономической работой. Очень хорошо помню наших преподавателей: Хворову Любовь Анатольевну, Лаврентьева Геннадия Васильевича, Дронова Сергея Вадимовича, Саженкова Александра Николаевича, Чешкову Миру Артемовну. С некоторыми из них встречаемся на улицах нашего города.

Я очень счастливый человек, потому что моя мечта детства исполнилась, хотя для этого потребовалось немало сил и времени.



С уважением, Паршина Ольга (1991–1996 гг.).

## В театре благородных форм



Геликоид

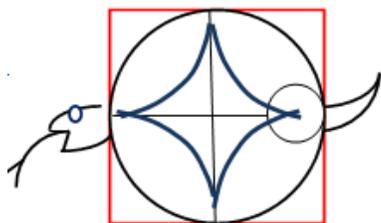
Поликанова И.В.,  
к.ф.-м.н., доцент,  
выпуск 1979 г.

«В театре благородных форм»,  
«Лирическое математическое» –  
сборники стихотворений с коммента-  
риями и рисунками, в последнем  
можно прочесть сказку-поэму «Му-  
ха-цекатуха, Жужица и интернет».

Стихотворения имеют несколько уровней восприятия. Первый открывается непосредственно и доступен любому грамотному человеку: это ясно очерченная бытовая история, погружение которой в геометрическую среду не делает её менее узнаваемой. Однако, чтобы ощутить многомерность произведений, понять их математическую, поэтическую и философскую составляющие, надо обладать весьма солидным багажом знаний из аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии. Человек, несведущий в формах кривых и поверхностей, не сможет оценить игру слов: «Синусоида разволновалась», «Астроида пропикала», «Плоскости изгибаются», «Сердобольная Кардиоида», заключающих в себе множественность смыслов, не испытает радости от встречи с реализованными метафорами, не поймёт, почему Эквидистанты восхваляют постоянство, а Поверхность ревнует Винтовую Линию к двум Цилиндрам.

Данные сборники ориентированы на студентов и преподавателей физико-математических факультетов педагогических вузов и университетов, но доставят большое удовольствие всем любителям геометрии. Они включают в себя подборку «геометрических» стихотворений и математических викторин. Позволяют ознакомить читателя с многообразием геометрических форм и связей между ними.

Помочь читателю увидеть многообразие оттенков стихотворной ткани призваны краткие комментарии, рисунки и викторины. Этому же служит выделение курсивом математических терминов – своего рода метки, встретив которые, можно освежить в памяти значения понятий или ознакомиться с ними по интернету.



– Видел я в пруду гадюку:  
Десять с четвертью в длину  
И два метра в ширину.

*Поликанова И.  
Квадратная змея*

### УЧЕНЫЕ – ОБЪЕДЕНЬЕ

Буковки выживаем  
Из супа с лапшой-азбукой  
И слова мы кушаем  
Вперемежку разные.

Начала геометрии  
Учим по печенюю.  
Крекер мозаичный –  
Просто объеденье!

*Ромбы и квадратики,  
Овалы, треугольники  
Очень даже кстати нам,  
Чтоб составить домики.*

А ещё умею  
Вкусности считать:  
Раз конфета, два конфета,  
*Три, четыре, пять.*

Я ученик способный,  
Считать и дальше мог бы.  
Но папа наложил запрет:  
Мол, вредно много есть конфет.

### КРИВАЯ РАЗДОРА

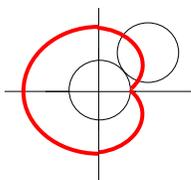
– Мы собрались, друзья,  
чтоб обсудить,  
достойна ли известная особа  
*Кривою* зваться, и решить,

*Славскому В.В.*  
Кому и как с ней можно зняться?  
Начнём же прения, пора!  
Говорит *Парабола*.



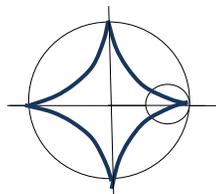
– Хоть я *бесконечна*, как и она,  
 Зато полюбуйте: какая волна! –  
**Синусоида** разволновалась. –  
 У неё лишь *длина* и осталась.  
 – Отсутствие форм – какая жалость!  
 В угоду многим так ужалась! –  
 Взбочилась *эпициклоида*,  
 сердобольная **Кардиоида**.  
 – *Выпуклой* называется!  
 – *Гладкостью* похваляется!  
 – *Гладкости* её секрет  
 в том, что *особенностей* нет –  
*перегибов*, пиков, –  
**Астроида** пропикала.

– *Перегибы* ни к чему,  
 Мало *перестроек* нам!  
 Вот *угла* ей не хватает, –  
 заострила **Ломаная**.  
 – Заявляю громогласно:  
*Угол* ей давать опасно –  
 вмиг поделит пополам  
 эта шустрая мадам.  
 Она же **Биссектриса**! –  
 Воскликнула **Трактриса**.  
 – Это на неё похоже.  
 Нас она делила тоже.  
**Диаметром** зовёт народ, –  
 зазвенели струны **Хорд**.



**Кардиоида**

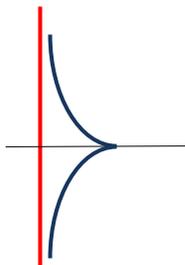
(гр. *kardia*- сердце, *astron*- звезда, *eidos*- вид)



**Астроида**

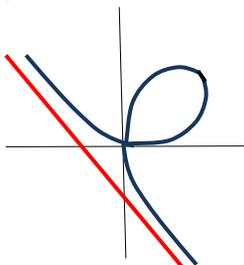
Кардиоида и астроида – циклоидальные кривые, описываемые точкой окружности катящейся по другой окружности: первая – извне (*эпициклоида*), вторая – изнутри (*гипоциклоида*).

**Трактриса**



**Декартов лист**

и их асимптоты



– Превосходная актриса!  
*Асимптота, Директриса,*  
*Ось симметрий, Ось вращений* –  
просто гений превращений!  
Но *Декартов лист* прервал  
хлынувший поток похвал:  
– *Части её подобны друг другу.*  
Где ещё встретишь такую скуку?

– Какая ложь! –  
Ужаснулись *Фракталы.* –  
Мы – сама сложность  
в *большом и малом,*  
самоподобны  
и тем бесподобны.  
Данное свойство  
всегда было модным.

– А это бесформенное однообразие,  
представьте,  
мнит себя *многообразием*  
и уверяет, совсем не шутя,  
что все *безграничные* ей родня.

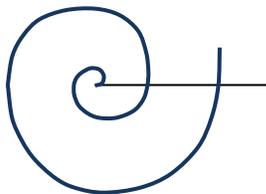
– Заметьте к тому же,  
какая пролаза!  
Сама по себе скользит,  
словно смазанная!

– Не будем об этом, –  
сказала *Окружность.* –  
Я это умею делать не хуже.  
Но вот чего не могу я понять,  
так нежеланье кого-то обнять.  
Я, например, обнимаю *Круг.*  
Он мой навечно преданный друг.

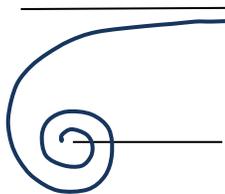
– Ограниченье ведёт к умалению  
и негуманно, по нашему мнению.  
Этим гордиться стоит едва ли, –  
развернулись пружины *Спирали.*

*Тангенсоида* презрительно:  
– Архаичность её уморительна.  
Традициями повязана,  
слишком уж она *связная.*

### Спирали:



Архимеда



Гиперболическая

*Непрерывность* старомодна.  
То ли дело быть свободной!  
Не тащить шлейф дочек-точек,  
прыгать, как захочется!  
Старики тут возмутились:

– Новые с *орбиты* сбились.  
*Директрису* бы позвать,  
сумасбродок наказать  
и все *точки-«изоляшки»*  
в нить единую собрать!

Обратили взоры к той,  
что была причиной ссоры,  
их сопернице – *Прямой*.  
Вмиг умолкли разговоры.  
Аргумент её как бритва:  
– Прямота моя кривит вас?  
Почему же все подряд  
*прикоснуться* норовят?  
Не потому ли,  
что достоинство любой  
заметно лишь  
в сравнении со мной?  
Хотите вы того иль нет –  
другого эталона нет.

Эпилог  
После долгих дебатов и прений,  
прикасаний, пересечений  
был издан Указ такой:  
Прямую считать... кривой.  
За заслуги беспрецедентные  
выдвинуть в президенты её,  
по-научному – в Абсолют.  
А тем, кто слушал, – салют!

## МЫ – ГРАФЫ!

*Родионову Е.Д.*

Да, *графы* – не графья!  
Не путать с этой братией.  
И знатны мы, друзья,  
Не будучи из знати.

Хотя давно знакомы  
С князьями и царями.  
*Древа* их родословные  
Переплелись ветвями.

Они суть предки *графов*  
В символике условной.  
Такая вот графа  
В нашей родословной.

А начинали мы  
С задач-головоломок.  
Великие умы  
Стелили нам соломку.

Сам Эйлер, Гамильтон,  
Ища *пути-обходы*,  
Создали лексикон,  
Не вышедший из моды.

Кирхгоф нас применил  
К исследованью токов.  
Наш вклад неоценим  
В *задачах о потоках*.

В *теории кодирования*  
Тоже *вес* имеем.  
*Зашифровать* послание  
Без лишних *букв* сумеем.

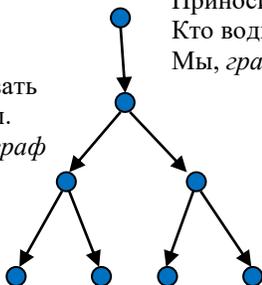
Диспетчеру поможем  
Составить расписание.  
В *граф* запросто уложишь  
Сплетенья магистралей.

Чтоб планов громадье  
Не вязло в канители,  
Сверяют люди сроки  
По *сетевой модели*.

В генетике и физике,  
Химии и спорте  
Наши достижения  
Попробуйте оспорьте!

Набор узлов и дуг:  
 Объекты-отношения –  
 И зримым стало вдруг  
 Сложнейшее решение.

Студент! Не тщишь вязать  
 Со знатью узы дружбы.  
 Не принц, не князь, а *граф*  
 Тебе сегодня нужен.



Не зря гордимся тем,  
 Что без различий званий  
 Приносим пользу всем,  
 Кто водит дружбу с нами,  
 Мы, *графы*, – не графья!

## ЯЗЫК ГРАФОВ

Вы графоман?  
 Это не к нам,  
 Хотя одноко-  
 ренной.  
 В нашей упряжке  
 Вам – хана,  
 Потому как аллюр  
 иной.  
 Вам нужен пуд слов  
 и образов дюжина,  
 Чтоб суть явления  
 об-  
 наружить.

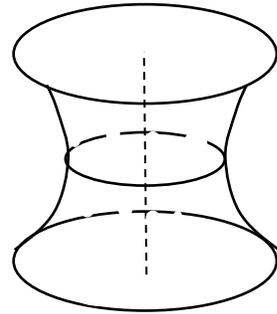
А мы слов вязанки  
 бросаем с возу.  
*Узлы и дуги* –  
 единственный образ.  
 Простой и наглядный  
*графов язык*  
 Освоит и баба  
 и мужик.

## СВОБОДА ФОРМ

Однажды приснился мне странный сон.  
 На поединок я был приглашён.  
 На ринге поверхности две симпатичные  
 Боролись друг с другом весьма энергично.  
 Захваты, подножки, грады ударов  
 Форму бойцов изменили немало.  
 Бывший сфероид – уже эллипсоид,  
 Цилиндр круговой теперь – катеноид.  
 Но эти заметные всем превращенья  
 Не вызывали ни в ком возмущений.

*Решетняку Ю.Г.*

Структура сохранна – и это главное.  
 Группа контроля бдит неустанно.  
 Крики с мест: Компакт – в отбивную!  
 Локально кратчайшую – в винтовую!  
 Даёшь отрицательность кривизны!  
 Минимальность объёма и высоты!  
 В этих речёвках нет криминала.  
 Но вот одного удалили из зала.  
 Под шумок о «свободе накрытий каждого»  
 Он посягал на святыни сограждан.  
 К свержению норм склонял оголтелый,  
 В *тор* призывал свернуть *пустолого*.



**Катеноид**

Народ не поддался на провокации.  
 Бой завершился шквалом оваций.  
 Я лицезрел представленье свободы,  
 Не изменяющей сущности *рода*.  
 Да будет воспета свобода *форм*  
 На прочной платформе  
*структурных основ!*

## ОБ ОТКРЫТИИ ПЕРЕЛЬМАНА

(Диалог двух парней)

Математик-флегматик  
 За столом посиживал,  
*Циферки* пописывал.  
 И на тебе – бац!

*Миллион* бабок  
 Это, братец,  
 Скажу: не слабо.  
 За какие труды?  
 Протирал штаны.  
 Какую-то, слышь,  
 Доказал *теорему*:  
 Пуанкаре озадачил.  
 А он эту тему  
 Так и сяк повертел  
 И в Интернет –  
 Готовый ответ.  
 Любуйтесь,

собратья, решением

Взять с пупырышками мяч,  
 Да получше накачать,  
 Зацепить за два рога –  
 Не ускачет никуда!

– Но, если на те рожки  
 Надавить немножко,  
 То наш мячик – был таков!  
 Не удержишь, зверолов!  
 – А зачем на них давить?  
 Ведь задача зацепить?

– Нет, задача – удержать,  
 Если сильно мячик мять.  
 А, верней, фигню любую,  
 Зацепив, как хошь, петлёй,  
 Гни, тяни, сожми вкрутую,  
 Лишь бы выползла живой,

Завистникам  
на удивление.

– А что за сюжет?  
– Разве поймёшь?

Прежде учением  
Отшлифуй себе плешь.  
Может, и ты, ядрёна вошь,  
Выбьешься в гении.  
В общем,  
что-то вроде про мяч,  
Который не повесить,  
как ни цепляй.  
Начнёшь тянуть леску –  
Выскользнет и вскачь.  
Так и знай!  
– Известное дело,  
дураку понятно.  
И за это деньжищи?  
Занятно!

Не порватою, не брюхатою,  
Разве малость лишь помятой.  
– Всяк бы так хотел, Илюха.  
– Да не всякому дал Бог.  
Утверждает нам наука,  
Что один лишь колобок  
Этим свойством обладает.  
Доказать никто не мог,  
Кроме нашего Ивана,  
то бишь,  
Гришки Перельмана.  
Он ту тайну разгадал.  
Всё путём обосновал  
Для мяча *трёхмерного*,  
Не *чета двумерному*.  
– Этого мне не понять.  
– Главное, что не обнять:  
Выскользнет, ускачет.  
Вот что это значит.

## Фотогалерея Наши выпускники



Из архива выпускников 1979 г., 441 группа



Из архива выпускников 1979 г., 442 группа



Из архива выпускников 1979 г., 443 группа



Выпускники 1979 г. у входа в корпус по адресу Ленина, 61



Из архива выпускников 1979 г.  
Слева направо: Жилин С., Бесчастнов В., Тонжераков Р.



Из архива выпускников 1979 г.  
Слева направо: Колесникова О., Утенкова Н., Якерсон А.



Из архива выпускников 1980 г.



Из архива выпускников 1980 г.  
Слева направо: Метелёв С., Буянкин Е., Стрыгин А., Лудцева О.,  
Зинухина Г., Чебыкин П., Козлов С.



Из архива выпускников 1982 г.



Из архива выпускников 1982 г.



Из архива выпускников 1984 г.



Из архива выпускников 1984 г.



Из архива выпускников 1986 г.



Из архива выпускников 1986 г.



Из архива выпускников 1987 г.



Из архива выпускников 1988 г.



Из архива выпускников 1988 г.



Из архива выпускников 1988 г.



Из архива выпускников 1989 г.



Из архива выпускников 1989 г.



Из архива выпускников 1991 г.



Из архива выпускников 1991 г.



Из архива выпускников 1992 г.



Из архива выпускников 1992 г.



Из архива выпускников 1994 г.



Из архива выпускников 1995 г.



Из архива выпускников 1998 г.



Из архива выпускников 1998 г.



Из архива выпускников 1999 г.



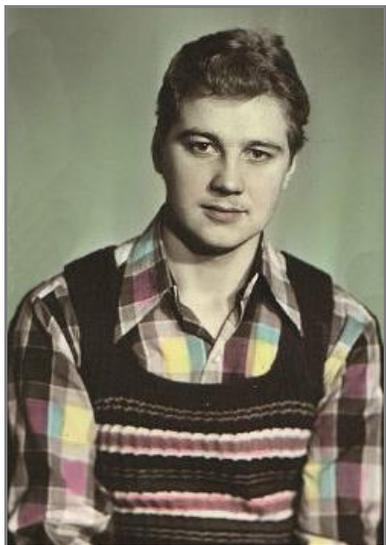
Из архива выпускников 1999 г.



Из архива выпускников 2000 г.



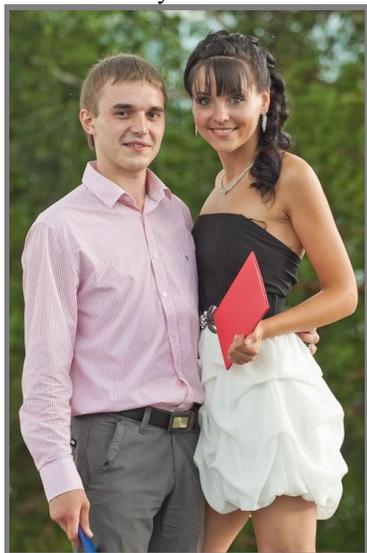
Из архива выпускников 2009 г.



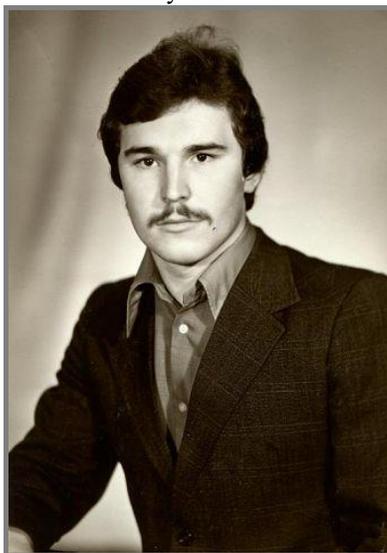
Бесчастнов Виктор,  
выпуск 1979 г.



Бесчастнов Виталий,  
выпуск 2003 г.



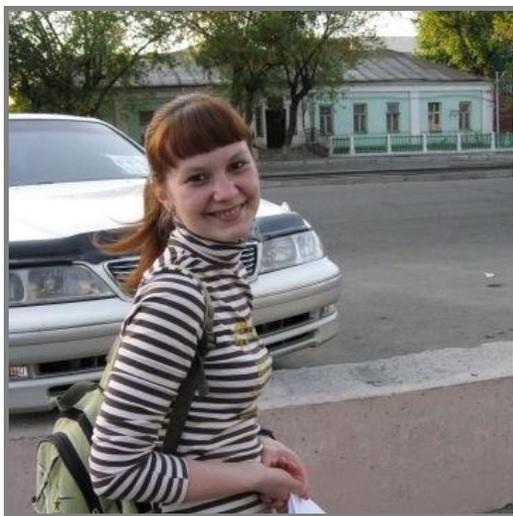
Шморин Алексей и Исаева Ирина,  
выпуск 2011 г.



Шморин Андрей,  
выпуск 1983 г.



Поскотинов Сергей – снизу во втором ряду справа, выпуск 1980 г.



Поскотина Любовь, выпуск 2011 г.



Исаевы Сергей и Татьяна, выпуск 1980 г.



Исаева Екатерина, выпуск 2003 г.; Исаева Наталья, выпуск 2004 г.;  
Исаева Ирина, выпуск 2011 г.



Скобова Татьяна, Мишина Наталья, Кокоулина Светлана,  
выпуск 2005 г. с научным руководителем Хворовой Л.А.



Кинд Лидия Подлесная Ольга, выпуск 2007 г.  
с научным руководителем Хворовой Л.А.



Скобов Максим,  
выпуск 2000 г.



Скобова Татьяна,  
выпуск 2005 г.



Обладатели крас-  
ных дипломов:  
Брыксин В.,  
Рудова Л.,  
Гриценко А.,  
Журавлева В.,  
Масленников Д.  
с научным  
руководителем  
Хворовой Л.А.

**МФ – ФМиИТ. 40 лет**  
**Факультет математики и информационных технологий**  
**Алтайского государственного университета**

Составители:

Любовь Анатольевна Хворова  
Лариса Викторовна Сидун

Подписано в печать 5.09.2014. Формат 60x84/16  
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс Нью Роман.  
Усл. печ. л. 20,1. Заказ \_\_\_\_. Тираж 500 экз.

Отпечатано в типографии ООО «АЗБУКА»  
Лицензия на полиграфическую деятельность

---

г. Барнаул, Красноармейский, 98а  
тел. 62-91-03, 62-77-25  
E-mail: azbuka@dsmail.ru