

№ 1(2) март 2009

■ РЕДАКЦИЯ

ОО «Санкт-Петербургский союз учёных»

- ▶ Главный редактор:
Л.Я. Боркин,
*председатель правления
Санкт-Петербургского союза ученых*
- ▶ Заместители главного редактора:
А.М. Ельяшевич,
доктор физико-математических наук
- ▶ **Д.И. Раскин**,
доктор исторических наук

РЕДСОВЕТ:

- ▶ **А.И. Ермолаев**,
кандидат биологических наук
- ▶ **Л.В. Максимов**,
доктор химических наук
- ▶ **М.А. Спиридонов**,
доктор геолого-минералогических наук
- ▶ **А.Н. Шевелёв**, *доктор педагогических наук*
- ▶ Ответственный секретарь: **С.Ю. Шилов**

АРТ ОТДЕЛ:

- ▶ Арт-директор:
Владимир Головачёв (vgkarelia@yandex.ru)
- ▶ Редактор фоторяда:
Адица Томаразова

Тираж: 999 экземпляров
Подписано в печать:

Отпечатано в типографии:
Цена: бесплатно

Мнение авторов не является выражением
официальной точки зрения
Санкт-Петербургского союза ученых.

За содержание рекламных объявлений
редакция ответственности не несет.

При полной или частичной перепечатке материалов
номера ссылка на журнал обязательна.

- ◀ На первой странице обложки: **Карл Линней**,
32 года (художник **И. Шеффель**, масло, 800 x 600
мм, 1739 год). Из книги: **Tycho Tullberg**. 1907.
Linnéporträt. Stockholm: Aktiebolaget Lius.

© ОО «Санкт-Петербургский союз ученых»

Научно-просветительское издание
Санкт-Петербургского союза ученых
журнал «РОДНИК ЗНАНИЙ»

УЧРЕДИТЕЛЬ:

ОО «Санкт-Петербургский союз ученых»

ИЗДАТЕЛЬ:

ЗАО «Гуманитарный фонд»
Генеральный директор **Н.Б. Покровский**

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

199034 Санкт-Петербург, Университетская набережная, д. 5, офис 300
rz.magazine@gmail.com

С о д е р ж а н и е н о м е р а .

От Редакционного совета	1
Карл Линней: из наставлений сыну. Л. Я. Боркин	2

Горячая тема

Внутрисемейное насилие. **А. М. Ельяшевич**

Школа

Партнёрство семьи и школы. **А. Н. Шевелёв**

Основа всякого государства. **Н. В. Благово**

История в школе: наука или набор мифов. **Д. И. Раскин**

Об опыте организации углубленного изучения математики в условиях
непрофильной школы. **А. Б. Зеличёнок**

Научный форум

Разум против инстинкта? **А.М. Ельяшевич**

«Хирургическая революция» в кардиологии XX века.

А. П. Пуговкин

Биологическое разнообразие Байкала – откуда оно?

С. Я. Цалолихин

История календаря

Когда год определяется по луне. **А. И. Ермолаев**

Будни экспедиций

В гостях у антиподов (окончание). **С. Ю. Гагаев**

Литературные страницы

Наука и поэзия: эссе Давида Жу. **А. В. Михалевич**

С именем Анны Ахматовой (окончание).

Е. Б. Белодубровский

Выставка

Карелия русская и финская. Цветение модерна.

Владимир Головачёв

Листая старые журналы

Портреты на почтовых марках мира

Карл Линней (1707–1778). **С. Я. Цалолихин**

Наши авторы

■ НАШИ АВТОРЫ

Евгений Борисович БЕЛОДУБРОВСКИЙ – библиограф, сотрудник издательства
Санкт-Петербургского государственного университета, член Союза писателей Санкт-
Петербурга, член Координационного совета Санкт-Петербургского союза ученых.

Никита Владимирович БЛАГОВО – директор Музея истории школы Мая,
член Санкт-Петербургского союза ученых.

Лев Яковлевич БОРКИН – председатель правления Санкт-Петербургского союза ученых,
главный редактор журнала «Родник знаний».

Сергей Юрьевич ГАГАЕВ – кандидат биологических наук; старший научный сотрудник
Зоологического института Российской академии наук.

Владимир ГОЛОВАЧЁВ – автор-организатор художественно-этнографического проекта
«Карелия. Мифы и реальность», сотрудник Санкт-Петербургского государственного
Музея-института семьи Рерихов, член Ассоциации искусствоведов России, член Санкт-
Петербургского философского общества.

Алексей Михайлович ЕЛЪЯШЕВИЧ – доктор физико-математических наук, профессор
Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, заместитель
председателя Научного совета Санкт-Петербургского союза ученых.

Андрей Игоревич ЕРМОЛАЕВ – кандидат биологических наук, старший научный
сотрудник Санкт-Петербургского филиала Института истории естествознания и техники
Российской академии наук, сопредседатель Координационного совета Санкт-Петербургского
союза ученых.

Альберт Бенцианович ЗЕЛИЧЁНОК – кандидат физико-математических наук,
учитель математики в школе-лицее имени Н. И. Лобачевского при Казанском государственном
университете (Казань), Соросовский учитель.

Валерия Иосифовна МИХАЛЕВИЧ – доктор биологических наук, ведущий научный
сотрудник Зоологического института Российской академии наук; член Научного совета
Санкт-Петербургского союза ученых; член Союза писателей Санкт-Петербурга.

Андрей Петрович ПУГОВКИН – доктор биологических наук, профессор
Санкт-Петербургской государственной педиатрической медицинской академии;
пресс-секретарь Санкт-Петербургского союза ученых.

Давид Иосифович РАСКИН – доктор исторических наук, начальник отдела Российского
исторического архива, профессор Санкт-Петербургского государственного университета,
ученый секретарь Научного совета Санкт-Петербургского союза ученых.

Семён Яковлевич ЦАЛОЛИХИН – профессор, доктор биологических наук, главный
научный сотрудник Зоологического института Российской академии наук; член
Санкт-Петербургского союза ученых.

Александр Николаевич ШЕВЕЛЁВ – доктор педагогических наук; доцент
Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования; старший
научный сотрудник лаборатории методологии и истории педагогического образования
Института педагогического образования Российской академии образования;
член Санкт-Петербургского союза ученых.

ОСОБАЯ БЛАГОДАРНОСТЬ

Санкт-Петербургский союз ученых выражает благодарность

Открытому акционерному обществу «РИНФИН»

за своевременную высококвалифицированную юридическую и финансовую помощь
в выпуске журнала.

От редакционного совета

В конце прошлого года был выпущен первый (январский) номер журнала *«Дорогой знаний»*. Это – научно-просветительское издание Санкт-Петербургского союза ученых, ставящее своей целью содействие развитию образования и просвещения на *научной* основе и ориентированное преимущественно на школьных учителей. Успех первого номера, с которым ознакомился самый широкий круг читателей – от старшеклассников до губернатора Санкт-Петербурга и руководства Санкт-Петербургского научного центра Российской академии наук – превзошел все ожидания. Помимо нашего города, экземпляры журнала были переданы в Гатчину, Казань, Москву, Нижний Новгород, Новгород, Тольятти, Тулу, Ярославль, Уральск (Казахстан), Улан-Батор (Монголия). Отовсюду были получены положительные отзывы.

К сожалению, при подготовке второго номера возникли разногласия между Редакционным советом и издателем (АНО «Центр внедрения педагогического опыта»). Эти разногласия, касавшиеся вопросов как подбора и оценки качества материалов, так и управления журналом, уладить не удалось. В итоге на заседании Координационного совета Санкт-Петербургского союза ученых 10 марта 2009 года пришлось принять решение о расторжении партнерских отношений с издателем. Это повлекло за собой необходимость поиска нового издателя, а также нового названия для журнала, поскольку предыдущее было зарегистрировано как газета АНО «Центр внедрения педагогического опыта».

В итоге Санкт-Петербургский союз ученых будет продолжать издавать свой научно-просветительский журнал под названием *«Родник знаний»*, первый номер которого и предлагается Вашему вниманию. На выбор этого названия, помимо прочего, повлияли строки из трагедии *«Фауст»* великого немецкого поэта и естествоиспытателя Иоганна Вольфганга Гёте в переводе замечательного поэта Бориса Пастернака:

Пергаменты не утоляют жажды.

Ключ мудрости не на страницах книг.

Кто к тайнам жизни рвется мыслью каждой,

В своей душе находит их родник.

Нам хотелось бы, чтобы наш журнал *«Родник знаний»* давал всем читателям, – а мы постараемся сделать его интересным как можно большему кругу людей, рвущихся к тайнам жизни, – не ключ мудрости, а материал для собственных поисков.

В обращении к читателям первого номера журнала *«Дорогой знаний»* мы выражали надежду на то, что «среди наших авторов будут ученые, учителя, писатели, художники, журналисты, представители других профессий». Эти слова остаются в силе. Нам по-прежнему будет интересно узнать Ваше мнение по разным вопросам. Ждем Ваших писем с предложениями, замечаниями, вопросами (почтовый и электронный адреса указаны на внутренней стороне обложки). Наиболее интересные из них будут публиковаться под рубрикой *«Из писем читателей»*.

Карл Линней: из наставлений сыну

Л.Я. Боркин

Великий шведский натуралист Карл Линней (1707–1778) принадлежит к числу тех немногих ученых, чье имя перешагнуло границы науки и известно всему образованному миру. В позапрошлом году во многих странах, в том числе и в России, широко отмечалось 300-летие со дня его рождения. Прошлый год ознаменовался другой важной датой: 250 лет назад в Стокгольме появилось 10-е издание его знаменитой книги «Система природы» («Systema Naturae», 1758), которая считается краеугольным камнем систематики животных. Аналогичная книга по ботанике, «Виды растений» («Species Plantarum», 1753) вышла пятью годами ранее.

Однако жизненный путь Линнея был непростым. Родившись в семье скромного сельского священника, Карл долгие годы отчаянно нуждался и несколько раз даже помышлял навсегда бросить любимое занятие наукой из-за полной нищеты. Известен случай, когда у него, уже студента, не было обуви, и один из его товарищей по Упсальскому университету отдал ему свои сношенные ботинки. Молодой Линней вынужден был залатать их кусками картона. Лишь в зрелые годы, проведя три года за рубежом и вернувшись на родину известным ученым, Линней получил, хотя и не сразу, признание в своей стране, в том числе со стороны богатой аристократии, находящейся у власти. Он смог жениться, стал наконец-то надежно материально обеспечен, получил дворянское звание и занял респектабельную должность университетского профессора. С ним считали за честь познакомиться не только ученые и студенты из самых разных стран, но и многие знатные особы Европы.

Один из его учеников, энтомолог Иоганн-Христиан Фабрициус (Johann Christian Fabricius, 1745–1808), так вспоминал о своем уже пожилom учителе (1762–1764 годы): «В разговоре он был очень приятным и живым собеседником, часто рассказывал разные забавные случаи из жизни шведских и иностранных натуралистов, которых знал лично. <...>. Линней был мал ростом, что еще более подчеркивалось его короткой одеждой. Он был худощав, но хорошо сложен. <...>. Выражение его лица было открытое, почти всегда ясное, а глаза необыкновенно выразительные, небольшие, но чрезвычайно живые, читавшие в глубине души собеседника. <...>. Он имел благородную душу, живой и пылкий ум; большим преимуществом была для него правильность, с которой текли его мысли,

слова его и действия всегда были очень последовательны, строго систематизированы. В молодости он имел необыкновенную память. <...>. Сердце его было открыто ко всякому выражению радости; он любил общество, любил позабавиться, был весел и любезен в разговорах, обладал живым воображением и имел счастливый талант рассказчика <...>. В дружбе он был пламенным и неизменным, особенно по отношению к любимым ученикам своим, причем основанием его привязанности всегда служила любовь к науке. <...>.

Линней был безгранично самолюбив, и его девизом было изречение: «делами увеличивать свою славу» («fama extendere factis»); тем не менее <...> в нем не было обидной для других и противообщественной гордости. Дворянское достоинство, которое шведский король ему пожаловал, было ему приятно только как свидетельство его научных заслуг. В вопросах ботаники он не легко сносил даже незначительные противоречия, но с благодарностью принимал дружеские замечания <...>. Нападки врагов, наоборот, оставлял без внимания и никогда не отвечал на них. Он охотно говорил о своих заслугах и любил, чтобы им восхищались, что, по-видимому, было его главной слабостью.

В образе жизни он был умеренным и экономным человеком, его даже обвиняли иногда в скупости. По-моему, следует простить ему любовь к деньгам, в которых он так долго и так жестоко нуждался; привычка к крайней бережливости, выработанная им в период гнетущей нужды, сохранилась у него и позднее, когда надобности в ней уже не было. Я не замечал, однако, чтобы бережливость вырождалась у него в настоящую скупость, на собственном примере убедился я в противоположном».

В конце своей жизни Карл Линней оставил сыну своего рода духовное завещание, «*Nemesis divina*». Это – собрание изречений, наблюдений и примеров, с которыми отец обращался к любимому сыну. Они были опубликованы в русском переводе более 130 лет назад (Энгештрэм, 1876). Многие из них сохраняют свою жизненность и сейчас в XXI веке.

«Живи праведно, Бог присущ».

«Многие ищут счастья, но немногие его находят».

«Блажен тот, которого опасности чужие остерегают».

«Твори добро и радуйся!» (*Benefac et laetare!*)

«Как жить будешь, так тебе будет удаваться» (*Ut vivis, ita ibis*).

«Никакое положение не в состоянии заменить положения честного человека».

«Если тебя судьба не подняла, несчастье унижить не может».

«Берегись, чтобы своего счастья не строить за счет чужого».

«Не считай себя несчастливцем, когда будешь занимать второстепенное место; быть не богатым, но здоровым гораздо лучше, чем быть статским советником».

«Разум без сердца – это блудный и тленный огонек без искры божьей».

«Молитва без деяния, религия без любви, любовь без самопожертвования, сострадание без жертв, честь без добродетели, суть отвратительнейшие неправды человека».

«Чем знаменитее моралисты, тем больше трутней».

«Чем менее образованы священники, тем больше еретиков».

«Чем тупее бритва, тем больше дерёт!»

Три последних изречения были записаны Линнеем, когда он должен был бороться с педантством богословов в Упсальском университете, где его постоянно преследовали, обвиняя в ереси при толковании законов природы и употреблении цитат из священного писания.

Афористические высказывания Карла Линнея, актуальные и сегодня, можно встретить и в его сугубо научных сочинениях. Так, в своей «Флоре Лапландии» (1737) он написал:

«Истинный богач не тот, у кого большое имущество, а тот, кто умеет ограничить свои потребности».

Род Линнея угас, но имя его осталось в названии северного цветка *Linnaea*, во многих других названиях растений и животных, а также в истории науки и европейской цивилизации.

Рекомендуемая литература

Бобров Е. Г. 1970. Карл Линней (1707–1778). Ленинград: «Наука», 287 с.

Комаров В. Л. 1923. Карл Линней. Берлин: Р.С.Ф.С.Р. Государственное издательство, 88 с. (перепечатано в книге: Комаров В. Л. 1945. Избранные сочинения. Том I. Москва–Ленинград: издательство Академии наук СССР, с. 375–425).

Корсунская В. М. 1984. Карл Линней. Книга для учащихся. Издание четвертое, переработанное. Москва: «Просвещение», 127 с.

Энгештрэм Гр. Л. 1876. Карл Линней. Биографический очерк с портретом. Перевел Г. Котлубай. Санкт-Петербург: типография Эдуарда Гоппе, [4] + VI + 122 с.

Листая старые журналы

«Говорят, что в Китае есть следующий похвальный обычай. При кончине какого-нибудь китайского богача, гости собираются в дом к его главному наследнику, вооруженные палками. После разных обычных учтивостей и комплиментов, гости берутся за палки и бьют наследника до-тех-пор, покуда он не начнет горько плакать. Наследник, из благодарности за это палочное увещание, дает гостям пышный обед, на котором, между множеством блюд, подают крокодиловы глаза в соусе, змеиные головы и жареных акул».

«Отечественные записки», учено-литературный журнал, Санкт-Петербург, № 12, декабрь 1844, с. 133

Внутрисемейное насилие

А.М. Ельяшевич

Прошедший 2008-й год был объявлен годом семьи. За этот год о семье было сказано много прекрасных слов. Действительно, в семье реализуется соединение физической и духовной близости женщины и мужчины, в семье обретается бессмертие человека, воплощенное в его детях, в семье закладываются основы нравственности ребенка, раскрываются его способности и таланты. Достоинства семьи – глубокая истина, но если противоположность простой истины есть ложь, то противоположностью глубокой истины является другая глубокая истина. Когда Ксанф попросил своего раба Эзопа приготовить для гостей лучшее, что есть на земле, Эзоп приготовил язык и убедительно обосновал свой выбор. Но когда затем Ксанф попросил его приготовить худшее, что есть на земле, он приготовил тот же язык и с не меньшей убедительностью обосновал и этот свой выбор. Нельзя забывать, что семья часто является и источником зла, ужасным проявлением которого является совершаемое в семье насилие.

Еще в феврале 2008 г. в Министерстве внутренних дел России состоялся «Круглый стол» на тему: «Год семьи в России. Нет семейному насилию. Нет насилию над детьми», на котором были приведены страшные цифры. Ежегодно в нашей стране около 2 миллионов детей в возрасте до 14 лет избиваются родителями. Для многих жертв это заканчивается смертью. Более 50 тысяч детей в течение года убегают из дома, спасаясь от семейного насилия, 7 тысяч становятся жертвами сексуальных преступлений. 6 февраля 2009 г. на расширенной коллегии МВД президент России Д. А. Медведев говорил о проблемах насилия над детьми. Он привел статистику МВД, согласно которой в России погибло 2 тысячи детей, причем прежде всего от домашнего насилия. Страшны не только непосредственные последствия насилия, совершаемого по отношению к детям. «Маньяки – это отдаленный результат внутрисемейного насилия» – сказал в своем интервью член Общественной палаты РФ юрист Олег Зыков.

В чем же причина такого ужасного положения?

В комментарии к статье Наталии Маргиевой «Лучше быть сиротой», опубликованной 30 января 2009 года в газете «Известия» и посвященной проблеме внутрисемейного насилия, заведующая кафедрой социологии Финансовой академии при правительстве России Галина Силласте пишет: «Наивно оправдывать жестокое обращение с детьми лишь тем, что люди просто стали более бессердечными. Главная причина насилия – резкое изменение социальных условий, в которых находилась семья. <...> Произошла потеря социальной ценности детей». Но едва ли именно эта причина является главной. Насилие в семье осу-

ществляется не только по отношению к детям. Самым распространенным является насилие мужей над женами, порой заканчивающееся убийством женщины. Но и жены убивают своих мужей, за последние годы и общее число таких убийств, и их доля в общем числе убийств в семье резко возросла. Серьезнейшей проблемой является сексуальное насилие, совершаемое в семьях и, как правило, скрываемое от посторонних глаз и наказуемое только в редчайших случаях. Конечно, социальные корни внутрисемейного насилия отрицать нельзя. Об этом говорит хотя бы тот факт, что большая доля актов насилия мужчин против женщин и детей совершается ими в состоянии опьянения. Однако внутрисемейное насилие присутствует во всех, даже самых благополучных странах и во всех социальных слоях. Оно имеет глубокие биологические корни. Попытка разобраться в этих корнях делается в статье, помещенной в разделе нашего журнала «Всё о человеке».

Самый же главный вопрос: «Что делать, чтобы уменьшить внутрисемейное насилие?». Одним из путей является улучшение законодательства и повышение эффективности работы правоохранительных органов по противодействию внутрисемейному насилию. По этому пути идти необходимо, не забывая о том, что неотвратимость наказания является более действенной, чем его суровость. Второй путь – воспитание неприятия насилия как способа разрешения проблем. Это путь долгий, но совершенно необходимый, и именно на этом пути роль учителя трудно переоценить. Методические рекомендации по предупреждению домашнего насилия и рассказ том, что и как может сделать учитель в деле противодействия внутрисемейному насилию, можно прочесть в материале на сайте «Семья без насилия – общество без террора» Общественной организации «Здоровье женщин» www.womenhealth-spb.org/book2. Рекомендации, приводимые на этом сайте, основаны на многолетнем опыте педагогов женской гимназии № 628 Санкт-Петербурга. Психологические проблемы семейного насилия рассмотрены в докладе известного психолога С. Н. Ениколопова, который можно найти на сайте «Детский психолог» www.childpsy.ru.

В заключение приведу еще один вывод, содержащийся в статье «Известий»: «Прежде чем повышать рождаемость, надо попытаться сберечь уже появившихся на свет детей. Вырастить их здоровыми – физически и психически».

Партнёрство семьи и школы

А.Н. Шевелёв

В 2009 г. исполняется 300 лет петербургской школе, когда в городе появилось первое известное историкам учебное заведение – частная немецкая школа, ставшая в будущем знаменитой Петершуле. Изучая традиции петербургской школы, автор решил посмотреть через их призму на проблемы и перспективы современного петербургского школьного образования. Автор статьи выступает одновременно и как вузовский преподаватель, и как школьный учитель, и как отец, сын которого прошел все ступени российской системы образования от детского сада до вуза, и как исследователь истории отечественной педагогики, пытающийся осмыслить ее процессы не сиюминутно и эмоционально. При этом автор сознательно использовал форму эссе, а не научной статьи, пытаясь встать в своих рассуждениях на место рядовых учителей и родителей.

Сегодня много говорится о толерантности и о необходимости достичь, наконец, единства семьи и школы. И, как правило, сразу начинают обсуждать организационные формы такого единства, взаимодействия, сотрудничества, не задаваясь вопросом: а возможно ли оно, это единство, не миф ли это? На практике чаще можно с непримиримыми взаимными обвинениями родителей и школьных педагогов.

Позиция педагогов: во-первых, сегодня родители детьми не занимаются, сбросив все на школу. А семья по закону должна отвечать за воспитание ребенка, должна контролировать его поведение и хотя бы немного помогать школе в культурном развитии их чада. Иначе говоря, родители своими детьми должны заниматься не меньше (если не больше), чем школьные педагоги.

Во-вторых, родители должны следовать советам, замечаниям и указаниям педагогов без обсуждений, потому что последние – профессионалы и вообще подвижники. Ребенок (и родители), конечно, имеют право на собственное мнение, но последнее слово – за учителем.

В-третьих. Так как школа бедная, то родители обязаны помогать школе «и делом, и пожертвованиями» (можно в долларах), в противном случае гарантировать качество обучения школа не может: «И торг тут не уместен!»

Этой позиции противостоит, как правило, не гласная, но не менее прочная позиция родителей.

Во-первых, школьные учителя (выпускники педагогических вузов, куда всегда поступали, только безнадёжные троечники) – это неудачники, которых нигде не ждут. От этого они бесятся и срывают

злость на детях. Поэтому слушать их нужно молча.

Во-вторых, мой ребенок – хороший ребенок, я лучше этих недоучек знаю своего ребенка. Слушать жалобы на него таких «профессионалов» я не обязан, все равно ничего путного не скажут.

И, в-третьих, почему все от меня чего-то требуют, а взамен ничего не дают?! А тут еще они с вечными поборами. Сил нет! В конце концов, это их обязанности – им за это зарплату платят! Это они мне должны.

Вот и договорились! А между ними ребенок, который понять не может: за что они все его так не любят!

Отношения семьи и школы – тема вечная, тяжелая во всех временах, с некоторым флером конкретной исторической эпохи.

В советское время государственная школа требовала от родителей немногого: периодически интересоваться учебными успехами своего ребенка, оперативно реагировать на замечания и указания школьных педагогов. Но при этом, настойчиво воспитывала в родителях чувство ответственности за успехи ребенка в учебе и, особенно, в поведении. В идеале родители должны были быть для детей во всем примером. Участие в общественных делах, высокая степень общественной активности были неременным атрибутом такого идеала. И родительский авторитет советская школа стремилась поддерживать. Однако работа в родительских комитетах, посещение родительских собраний и прочие школьные мероприятия воспринимались родителями в конце эпохи социализма, как всякая другая общественная нагрузка – с вежливым холодком:

лучше, если это произойдет без меня. Было бы удивительно, если бы такая дивная традиция умерла. Естественно, она бережно сохранялась и, передаваясь от поколения к поколению, прекрасно дожила до наших времен. Не пострадала от времени и традиция отцов, которые считали, считают (и будут считать), что дети – это не мужское дело!

Такие традиции возникли не случайно. Российская школа, за триста лет своего существования приобрела ярко выраженный государственный характер и стала частью государственной машины, особенно в XX столетии. В России государство, создавая школы и контролируя их, исторически выстраивало барьеры для родительского участия в школьных делах.

В максимальной степени это относится к массовой городской школе. До революции, когда в Петербурге число негосударственных школ в 2–3 раза превышало число школ казенных, возможность воспринимать учебное заведение как «свое» было минимальным. Этим городские школы серьезно отличались от сельских, где школа выступала элементом деревенской общины. Только в некоторых дореволюционных школах (К. И. Мая, Лентовской, В. Н. Тенишева и некоторых других), где обучалось по несколько поколений петербуржцев, это естественное для города отчуждение семьи от школы несколько смягчалось. Впрочем, это замечательное свойство «быть своей» не только для учителей и учеников, но и для родителей, не утрачено некоторыми микрорайонными школами, которым исполнилось по 30–40 лет, и сегодня.

Можно предположить, что никакого реального единства семья и школа достичь не в состоянии. Что это – идеал, созданный воображением классиков педагогики и, что у этих социальных институтов разное социальное предназначение и разное понимание «блага» для ребенка, о котором все так любят говорить с высоких трибун.

Вроде бы и семья, и школа преследуют одну и ту же цель – подготовку молодежи к взрослой жизни. Но при этом достигают они этого азными средствами. Существуют разные модели школ:

- академическая школа, нацеленная на высокий культурно-образовательный уровень выпускников,

- развивающая школа, направленная на развитие способностей каждого ребенка,

- школа с мировоззренческим уклоном,

- школа подготовки к практическим реалиям жизни,

- школа, направленная на приобретение знаний и умений, необходимых для общественно-полезной деятельности.

И все эти школы, представленные международным педагогическим опытом, будут очень по-разному восприниматься среднестатистической российской семьей.

Конечно, школа не может заменить семью, но и семья современную школу не заменит. В современном обществе школа семье нужна больше, чем наоборот. Школа, представляя интересы всего общества и государства, выполняет еще функцию социализации подрастающего поколения.

А какие педагогические цели должна преследовать семья. Каковы ее роль и место, в процессе социализации растущего человека? Видимо, именно здесь и заканчиваются декларации. В каждой семье есть свой, образ хорошей для их ребенка школы и зависит он от многих параметров.

Но что же нужно семье от школы, во что семья готова «вкладываться»? При всех спорах по этому поводу семья в отличие от школы заботится не о детях вообще, а о своем ребенке: его безопасности и комфорте, его развитии и гарантиях его будущего успеха в обществе.

И понимание «пользы» для ребенка у родителей и школьных педагогов редко совпадают. Но семья защитник интересов своего ребенка, тогда как педагоги должны выступать в интересах ребенка «усредненного» или в интересах всех учащихся. Поэтому главная задача семьи, смысл ее присутствия в школе – это защита интересов ребенка на всех уровнях. И уйти от этой родительской роли невозможно.

Могут ли у родителей в школе быть иные интересы?

Зададим крамольный вопрос: может ли у взрослых людей быть интерес к школе, помимо пребывания в ней их детей? Может ли школа восприниматься как дело (бизнес), как клуб по интересам, как воспоминание, как место реализации гражданской позиции? Каждый из этих вариантов потребует отдельной статьи, но в принципе, как свидетельствует западный опыт, – может быть.

Вот тут и встает в полный рост вопрос взаимодействия семьи и школы.

Но ответим мы на этот вопрос в следующем номере журнала.

Сегодня многих волнует состояние и перспективы развития школьного образования в нашей стране. Не утихают споры о пользе или вреде вводимого единого государственного экзамена, об учебных программах, качестве учебников, нет единого мнения и о том какой должна быть российская школа в XXI веке и в чём состоит её главная задача. Свою точку зрения по этому поводу высказывают и авторы ряда публикаций.¹ Так, М. М. Эпштейн, сформулировав восемь причин, которые вынуждают детей посещать школу, в целом пессимистически оценивает состояние современного среднего образования, хотя и признаёт существование полноценных учебных заведений. В этой же рубрике С. М. Рябчикова и Т. Б. Алексеева дают довольно чёткое определение почти идеальной школы. Однако обе публикации носят лишь постановочный характер. Первая совершенно не касается причин возникновения кризисной ситуации и не предлагает никаких путей выхода из неё; вторая также не даёт никаких рекомендаций, следуя которым можно было бы создавать отвечающие современным требованиям школы. И нигде почти ничего не говорится о такой важнейшей задаче школы, как воспитание.

Между тем ещё Марк Тулий Цицерон более 2000 лет тому назад провозглашал: «Основа всякого государства состоит в правильном воспитании юношества». Эта же мысль присутствует в сочинениях многих прогрессивных педагогов XIX века; подобным же образом категорически высказывался и академик Д. С. Лихачёв. «Главная цель средней школы, – писал он, – воспитание. Образование должно быть подчинено воспитанию». Очевидно, что разный уровень данных природой способностей, вкупе с другими факторами, не позволяет всем быть в равной или отчасти в равной степени образованными, но воспитанными могут и должны быть все. Увы, эта истина в нашей стране оказалась давно забытой или почти забытой. И, что особенно печально, её редко вспоминают руководители системы народного образования, а если и заходит речь на эту тему, то лишь в виде рассуждений о том, чьей прерогативой, семьи или школы, в первую очередь является воспитание, хотя бесспорно, что эта функция принадлежит и

тем, и другим. При этом забывают, что источником большинства проблем, существующих в государстве, является давно и глубоко запущенная система нравственного формирования будущих граждан России.

Об этой проблеме говорил патриарх отечественной культуры Д. А. Гранин во время недавней беседы с главой российского правительства В. В. Путиным, когда писатель, наряду с одобрением мер, принимаемых для преодоления экономического кризиса, задал премьеру ряд важных вопросов, решение которых могло бы, хотя и не сразу, начать процесс улучшения общего положения в стране. «А где у нас подготавливают человека к порядочной жизни?» – спрашивал Даниил Александрович. «Где у нас преподают верность честному слову? Где преподают честь семьи, учтивость, вежливость? Это вещи, с которыми человек должен выходить в жизнь. Это вещи, которые могут усваиваться только ещё в школьном возрасте, дальше уже трудно. Это надо преподавать, Этому надо учить. Этим должны заниматься. Коррупция – это во многом следствие. А первопричина – та, что морально человек не чувствует своей чести и совести».

Нельзя не признать, что нынешняя школа в большинстве случаев на поставленные вопросы положительного ответа не даёт и, похоже, давать не собирается. Поэтому большинство современников безропотно смотрит на то, как страна с нарастающим ускорением погружается в трясину всеохватывающей пошлости, бытового бескультурья, примитивизации нашего богатейшего языка и нашей, когда-то превосходной, архитектуры, не говоря уже о почти поголовном упадке культурного уровня средств массовой информации. Одной из причин такого печального состояния общества является низкий престиж профессии педагога на протяжении многих десятилетий, в незначительной степени обусловленный недостаточным материальным обеспечением. Отсюда и серьёзный дефицит преподавателей, для которых избранная профессия соответствует их призванию, а не становится лишь источником существования. Поэтому одним из важнейших путей выхода из затянувшегося нравственного кризиса становится кропотливый поиск и тщательная подготовка учителей, обладающих не только высокими профессиональными знаниями,

¹ См. № 1 журнала «Дорогой знаний» (январь 2009).

но и в не меньшей, если не в большей мере наделённых талантом воспитателя. Само собой разумеется, зарплата представителей этой, одной из определяющих будущее страны профессий, должна быть достойной. Конечно, вышеназванными предложениями не исчерпывается перечень условий создания современного образовательного учреждения, однако, бесспорно, они относятся к числу основополагающих.

При рассуждениях на рассматриваемую тему могут возникнуть сомнения в реальности появления или существования школ, отвечающих столь желанным требованиям. Эти сомнения не трудно развеять двумя путями. Во-первых, в нашем городе и сейчас есть хорошие учебные заведения и отличные педагоги, другое дело, что они не составляют большинство. А во-вторых, вполне уместно вспомнить и о лучших достижениях российского образования в далёком и не очень далёком прошлом.

В качестве одного из таких примеров можно привести известную в Петербурге второй половины XIX – начала XX века школу, которую в 1856 г. основал талантливый педагог Карл Иванович Май (1820–1895). Вся деятельность в новом учебном заведении была основана на девизе великого чешского педагога Я. А. Коменского: «*Primum amare – deinde docere*» (Сперва любить – потом учить). Прежде всего, исходя из этого постулата, директор формировал педагогический коллектив. Он полагал, что если преподаватель не может с полной ответственностью сказать себе и своим питомцам – сперва люблю, т. е. если он не может отдавать детям не только знания, но и всю свою душу, всё свое сердце, всё свое время, всю свою жизнь без остатка, то ему следует избрать другую профессию. Постоянное соблюдение этого принципа позволило выпускнику 1918 г. писателю Л. В. Успенскому в книге «Записки старого петербуржца» написать: «...у Мая нет и быть не может педагогов-мракобесов, учителей-черносотенцев, людей <в футлярах>, чиновников в вицмундирах. Преподаватели, поколение за поколением, подбирались у Мая по признаку своей научной и педагогической одарённости». В качестве основной задачи школа рассматривала подготовку юноши к труду, полезному для общества. Для выполнения этой задачи в школе стремились развивать детей в умственном отношении, учить их самостоятельно мыслить, воспитывать в них высокие нравственные качества и чувство прекрасного, а также необходимость забо-

титься о своём физическом здоровье. К каждому ученику здесь относились как к личности, заслуживающей уважения, доверия и, непременно, индивидуального подхода, учитывающего способности, особенности характера, домашние условия.



Неуклонное и повседневное соблюдение вышеназванных педагогических принципов привело к возникновению в школе особой, близкой к семейной, атмосфере, которую стали называть «майским духом». Поскольку с самого начала при формировании ученического контингента не было никаких ограничений, в том числе по национальному или по сословному признаку, то вполне справедливо, что эту школу, как писали современники, «никогда нельзя было назвать ни монархической, ни демократической, ни республиканской, ни аристократической. Она всегда стремилась быть *общечеловеческой*». И в этом стремлении весьма преуспела. Недаром знаменитый путешественник и государственный деятель П. П. Семёнов-Тян-Шанский в речи, посвящённой юбилею гимназии и реального училища К. Мая, назвал самым ценным достижением учебного заведения тот факт, что «ни один из бывших воспитанников не пал нравственно, и <...> училище действительно может гордиться своими воспитанниками».

Подтверждением последних слов может служить и вклад выпускников школы в

отечественную науку и культуру: 64 выпускника защитили докторскую диссертацию, 24 избраны в Академию наук или Академию художеств. Многие отличились на гуманитарном поприще: это – филологи Д. С. Лихачёв, М. Ю. Фасмер, писатели Л. В. Успенский, Г. И. Алексеев, художники А. Н. Бенуа, В. А. Серов, Н. К. Рерих, К. А. Сомов, О. Г. Верейский, архитекторы Ю. Ю. Бенуа, И. И. Фомин, А. А. Оль, Ф. Ф. Постельс. Многие достигли успехов на госу-

дарственной службе – член Государственного совета А. Д. Зиновьев, губернаторы М. В. Иславин, М. В. Арцимович, в торговле и промышленности – Г. Г. Борман, П. П. Варгунин, И. И. Дурдин, П. Торнтон, Л. И. Шпергазе. Таковы результаты работы сплочённого и преданного делу воспитания и образования педагогического коллектива, деятельность которого в немалой степени может быть примером и в наши дни.

История в школе: наука или набор мифов

Д.И. Раскин

«Современные дети не любят историю». Это часто приходится слышать от школьных учителей (хотя есть и немало примеров, говорящих об обратном). Современное поколение молодых россиян плохо знает или совсем не знает историю. Это можно наблюдать ежедневно (хотя и здесь достаточно обратных примеров). В любом случае доверчивость массового телезрителя (читателя, слушателя) по отношению к самым фантастическим утверждениям средств массовой информации свидетельствуют о том, что преподавание истории в нашей школе нельзя признать успешным.

Почему же выпускник российской средней школы более или менее усвоил, что невозможно создать вечный двигатель, но готов верить, например, в «новую хронологию» Фоменко?

Школа обязана давать основы научного знания. Что касается точных и естественных наук, она с этим более или менее справляется. А вот что касается гуманитарных ...

Если на уроках математики школьник вынужден в какой-то мере быть математиком (хотя бы доказывая теоремы), на уроках физики – физиком, химии – химиком (хотя бы проделывая какие-то опыты), то на уроках истории он чаще всего оказывается не историком, а пассивным слушателем рассказов, содержание которых его заставляют запомнить. Школьный курс истории предстает перед современным учеником не как изложение основ определенной **науки**, а как совокупность дат и фактов, неизвестно откуда взятых. Ни малейшего представления о том, откуда историки взяли эти факты, как доказывают они достоверность исторической информации, современный школьник просто не может получить на уроках истории. Во

всяком случае, программой это не предусмотрено.

Не дает современный школьный курс истории и целостного представления об истории человечества как едином и закономерном процессе. А, значит, не дает и почвы для самостоятельной работы мысли.

Впрочем, здесь нельзя винить только школьную программу. Единой и общепризнанной парадигмы исторического процесса нет и в современной исторической науке. Что же остается школе? Положить в основу курса истории достижения школы «Анналов»? Или новейшие постмодернистские концепции? Преподавать историю по Тойнби? Или (не дай бог!) по Фуко?

Легко было в советской школе. «Единственно верное» учение давало художественно некую общую схему закономерностей исторического процесса. Можно было даже предложить ученикам проанализировать некие факты (например, экономические показатели) с целью выявить причинно-следственные связи между этими фактами. Но исторический материализм (со всеми его достоинствами и недостатками) остался в прошлом. Теперь едва ли возможно построить школьный курс истории на основе какой-то универсальной теории исторического процесса.

Но дать в этом курсе хотя бы самые общие представления о методах исторического исследования совершенно необходимо. Именно эти методы и позволяют представить историю не как набор «историй» (нередко и таких, к каким с детства был охотником бессмертный Митрофанушка), а как научную дисциплину, хотя и достаточно специфическую, сравнительно с точными или естественными науками.

Каждый выпускник средней школы хотя бы раз слышал о том, как У. Леверье

открыл «на кончике пера» планету Нептун. А много ли мы найдем молодых (и не только молодых) людей, знающих о том, что великий русский ученый А.А. Шахматов, пользуясь предложенными им текстологическими методами, «вычислил» Новгородский летописный свод 1539 г. и Московский свод 1479 г. и лишь впоследствии обнаружил рукописи, отразившие эти гипотетически сконструированные им своды?

Хочется надеяться, что имя Д. С. Лихачева, который, кстати, был одним из членов Санкт-Петербургского союза ученых, известно современным школьникам, хотя бы понаслышке. Но кто из них знает, что одной из главных работ Дмитрия Сергеевича была «Текстология» (наука, изучающая закономерности истории бытования письменных текстов, приемы их анализа с целью установления подлинности и взаимосвязи различных вариантов одного и того же текста)?

Все, так или иначе, читали или слышали о том, чем занимаются археологи, а кое-кто даже и о методах датировки археологических находок. Кое-кто наслышан и о такой науке, как лингвистика. Что-то известно обществу и об архивах. Но кто объяснит широкой публике, что данные археологических, историко-лингвистических и архивных исследований, тесно переплетаясь и взаимно подтверждая и корректируя друг друга, формируют единую систему исторического знания? Кто покажет, что каждый архивный документ (даже самый древний и самый уникальный) существует не сам по себе, а в системе документации, порожденной конкретным обществом в конкретное время, тесно переплетается с другими, так что в принципе фальсифицировать документ невозможно (по крайней мере так, чтобы эта фальсификация рано или поздно не была разоблачена)? Думаю, что, прежде всего, это должен сделать школьный учитель.

Преподавать историю без хотя бы самых начальных понятий об источниковедении – это почти то же самое, что преподавать математику без доказательства теорем или физику без рассказа об экспериментах, позволивших открыть тот или иной физический закон.

Риску утверждать, что история может преподаваться в школе либо как наука, с присущими ей специфическими методами получения и обработки информации, с присущими ей способами **доказательства** истинности тех или иных утверждений, либо как набор мифов, в лучшем случае

затрагивающих эмоции учащихся, но не апеллирующих к их мыслительным способностям.

Изучение любой истории – общегражданской, военной, истории литературы или искусства, краеведения, наконец, предполагает наличие методологической базы, в которой первое место по праву принадлежит источниковедению. Включение элементов источниковедения (вместе с краткими сведениями об археологических, лингвистических и др. источниках) в школьный курс истории было бы неизмеримо полезнее, чем имитация самостоятельной работы учеников в виде различных рефератов (все чаще и чаще скачиваемых из Интернета), всевозможных рисунков и т.п.

Особенно актуально это именно сейчас, когда каждый школьник может легко найти в Интернете ответ на любой вопрос, в том числе и на вопрос о любом историческом событии, имени, реалии. Интернет вообще воспитывает потребительское отношение к информации. Кликнул пару раз мышью и получил готовый ответ. Но вот на каких источниках основан этот ответ? В Интернете всего хватает. Хорошо, если у подростка с ранних лет возникает привычка интересоваться источниками сообщаемой ему информации или даже сопоставлять показания этих источников и, возможно, пытаться определить степень их достоверности. А если к 16 – 17-ти годам он будет убежден, что раз что-то помещено в Интернете, раз где-то напечатано, то, значит, так оно и есть? Тогда он вполне созрел для внушения ему любой лжи, любых мифов, далеко не только исторических.

Что может быть опаснее поколения, лишенного исторического сознания? – Поколение, воспитанное на исторических мифах.

Эти мифы произрастают на почве предрассудков, порожденных массовым историческим невежеством. Причем речь идет не о невежестве, выражающемся в простом незнании фактов прошлого и отсутствии интереса к истории, а о, мягко говоря, некоторой наивности тех, кто искренне заинтересован в том, чтобы узнать и осмыслить прошлое своей страны и своего народа.

Такая наивность выражается, во-первых, в том, что история человечества понимается не как закономерный и взаимосвязанный процесс, а как совокупность изолированных и более или менее случайных фактов. При этом хронология исторических событий воспринимается не

как результат последовательности взаимосвязанных процессов и событий, отразившихся в пересекающихся разнородных письменных, вещественных и устных памятниках, а как нечто, заданное тем или иным письменным источником (например, русскими летописями). Отсюда и «новая хронология» Фоменко, и все спекуляции по поводу «Велесовой книги», доисторического происхождения славян и т.д., и т.п.

Во-вторых, наивное историческое сознание стремится выводить факты прошлого непосредственно из показаний какого-то отдельного письменного источника, т.е. игнорирует не только так называемую критику источника (исследовательские процедуры по установлению подлинности документа и определению степени достоверности заключенной в нем информации), но и все многочисленные и многообразные контекстуальные связи этого источника. Исторический факт понимается как нечто непосредственно данное источником, а не как результат специальных научных исследований (кстати, требующих определенной профессиональной подготовки и в силу этого не доступных любому дилетанту). Именно с этим связано бытующее в массовом сознании представление об архивах, как о чем-то до сих пор злонамеренно скрываемом, вера в то, что какой-то один неизвестный исторический документ способен радикально изменить все наши знания об историческом процессе, что какие-то письменные (и даже вещественные) источники можно безнаказанно подделать и на этой подделке могут быть в течение длительного времени основаны научные построения, что заведомо ложная информация, в избытке имеющаяся в мемуарах, да и в официальных документах никак не может быть перепроверена и разоблачена.

Наивное сознание поддерживает уверенность и в том, что можно изучать и интерпретировать исторические факты без всякой предварительной профессиональной подготовки. Молчаливо предполагается, что каждый достаточно начитанный и наделенный здравым смыслом любитель истории (математик, инженер, журналист, слесарь-сантехник) может легко разобраться во всех «загадках истории». Но подход к историческим источникам (многие из которых, в особенности всевозможные воспоминания современников, в настоящее время изданы и широко доступны массовому читателю) с позиций «здравого смысла», не отягощенного ни

специальными знаниями, ни общими представлениями о методах получения исторического знания, неизбежно приводит либо к тотальному неверию в возможность объективного знания о прошлом (все врут!), либо к слепой вере в любые спекулятивные построения и любые фальсификации.

Пренебрежение к научной основе гуманитарного знания питает уродливые мифы.

Одним из самых опасных (и, к сожалению, весьма распространенных на территории бывшего СССР) можно считать миф «крови и почвы» – миф о доисторическом происхождении современных наций, об их извечном расселении на данной территории и об их кровном единстве. Именно на таком мифе базируется большинство современных национал-экстремистских «теорий», в которых современные русские предстают прямыми потомками древних ариев (причем происхождение русского этноса относят к еще дославянским временам), современные украинцы – единственными законными наследниками Киевской Руси (причем «москалям» отказывается даже в праве считаться славянами) и т.д. Пропагандисты этих теорий нередко ссылаются на какие-то исторические факты, но отсутствие фундаментальных представлений о природе исторического знания не позволяет ни им самим, ни их аудитории оценить степень принципиальной абсурдности подобных утверждений.

С этим мифом тесно связано и представление об истории человечества как о конкуренции (а в иных случаях даже борьбе) этнических сообществ, как внутренне самодостаточных субъектов исторического процесса. Этот миф лежит, например, в основе весьма распространенных (но от этого на становящихся более научными) представлений об извечной враждебности «Запада» России (от Московской, если не Киевской Руси до СССР и современной Российской Федерации), о постоянных «естественных», обусловленных географическим факторами союзниках и противниках тех или иных стран и народов. Такое мифологизированное сознание удобно для превращения страны в вооруженный лагерь, но противопоказано для нормального цивилизованного общества.

На массовом историческом невежестве паразитирует и миф о «заговоре» каких-либо сообществ и лиц как значимом факторе исторического процесса. Можно

сколько угодно иронизировать по поводу конспирологических легенд (например, о масонском заговоре), но приходится признать, что в сознании современных россиян эти легенды пустили глубокие корни.

В школьных учебниках до сих пор можно найти следы и таких советских мифов, как однозначно положительная оценка любой централизации (например, поглощения Новгорода и Пскова Москвой), утверждения о полной «добровольности» присоединения к русскому государству всех народов и территорий, оказавшихся в составе Российской империи, о сугубо оборонительном характере внешней политики этой империи и т. д., и т. п.

Создатели и популяризаторы исторических мифов, как правило, воспроизводят приемы, характерные для младенческого состояния гуманитарных наук. Это объяснение происхождения отдельных народов путем произвольного толкования случайного сходства названий племен, городов и т. д. (например, этрусков и русских), фантастические толкования этимологии отдельных слов как доказательство «первородства» родного языка и собственного этноса по отношению к другим языкам и народам (например, запредельные по степени агрессивного невежества лингвистические упражнения эстрадного юмориста М. Задорнова, которые тоже, вероятно, находят своих почитателей), гипертрофированное внимание к роли отдельных монархов и государственных деятелей (например, раздуваемый на глазах у доверчивой публики культ П. А. Столыпина).

Для всех мифологизаторов и фальсификаторов истории характерно почти полное

отсутствие систематизированных представлений о методах исторической науки, о специфике исторического познания. К сожалению, ни им, ни их многочисленным читателям и почитателям эти представления не были в свое время преподаны в средней школе. Историческое невежество, поощряемое и многократно тиражируемое недобросовестными журналистами, кинематографистами, литераторами, всевозможными деятелями шоу-бизнеса и прочими современными властителями если не умов, то, по крайней мере, вкусов, становится уже не только симптомом, но и существенным фактором болезненного состояния нашего общества. Как и во многих других случаях, болезнь начинается со школы.

Существующие школьные программы и многие (особенно навязываемые школе в последнее время) учебники также не свободны от всевозможной мифологии. Трудно призывать школьного учителя игнорировать требования официальной программы или опровергать рекомендованный министерством учебник. Но, по крайней мере, попробовать показать ученикам, что история – это не просто набор фактов, а наука, позволяющая с высокой степенью достоверности реконструировать факты на основании анализа источников, можно даже в узких рамках школьной программы.

В противостоянии науки и невежества у академической науки, по определению, мало шансов на победу. У школьного учителя этих шансов значительно больше. Разумеется, если он вооружен современными достижениями гуманитарных наук и общеметодологической базой исторического познания.

Об опыте организации углубленного изучения математики в условиях непрофильной школы

А.Б. Зеличёнок

Ни для кого не секрет, что с разрушением советской системы среднего образования, отличающейся «квадратно-гнездовым» методом распределения учащихся по школам, возникла острая конкуренция среди школ за возможность обучать наиболее талантливых учащихся, способных приносить школам высокие места на олимпиадах. Совершенно очевидно, что иного способа сохранить таких учеников, кроме организации в их «родных» школах преподавания ряда предме-

тов на углубленном уровне, попросту нет. Мне бы хотелось поделиться опытом организации математического углубления в языковой (английской) средней школе № 9 города Казань, в которой и сам работаю.

Я преподаю математику в группах углубленного изучения математики непрофильных школ. Подобного рода деятельность всегда нуждалась и нуждается в инновациях: необходимо учитывать современное состояние математики, потребности высшей школы и т. п. Поэтому при со-

хранении общей концепции программы преподавания математики на углубленном уровне приходится постоянно экспериментировать, изменять акценты в преподавании тех или иных тем, включать в рассмотрение новые объекты, интерпретировать существующие приемы, методы преподавания, контроля и разрабатывать, совершенствовать собственные. Используемая мною методика преподавания углубленного курса изучения математики ставит своей целью формирование у обучающихся теоретического мышления, способностей к абстрагированию, осмыслению учебного материала высокого уровня сложности, анализу и синтезу, классификации и обобщению, систематизации доказательств; развитие у обучающихся творческого начала, обучение их математике на уровне, достаточном для того, чтобы быть лидерами среди студентов высших учебных заведений на специальностях, связанных с профессиональным изучением математики.

Для контроля за качеством знаний обучающихся я активно использую приемы организации олимпиадной деятельности, с которыми мне удалось хорошо познакомиться в процессе ведения внеучебной деятельности. В частности, применяю элементы математического боя (оформление ответа в виде доклада, оппонирование) в ходе устного опроса и методику разработки текстов заочных олимпиад при проведении письменных, в том числе контрольных работ.

Ведущей целью своей педагогической деятельности считаю создание условий для полноценного развития способностей обучающихся, реализации заложенного творческого потенциала, формирования у подрастающего поколения способности к саморазвитию, самосознанию, самоанализу, самовоспитанию, самосовершенствованию. Стараюсь, чтобы каждый мой ученик стал интеллектуальной, творческой личностью, самостоятельно, критически мыслящей и свободной.

Мне представляется, что математика, стоящая на границе технических и гуманитарных дисциплин, более, чем какой-либо иной предмет, подходит для этого. Соответственно данной позиции определяю следующие **главные предметные задачи обучения**: формирование основ теоретического математического мышления, овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для решения сложных математических задач, интеллектуальное развитие обучающихся, формиро-

вание качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для жизни в обществе, формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности.

Учитывая специфику обучения в группах углубленного изучения математики, возрастание сложности решаемых задач по сравнению с общеобразовательными классами, необходимость интеллектуальной и психологической поддержки обучающихся в такого рода группах (особенно в переходный период), можно выделить несколько этапов обучения.

На начальном этапе (5–7 класс основной школы) осуществляется мониторинг учебных и внеучебных достижений обучающихся (участие в олимпиадах, математических боях, конкурсах, играх), причем результаты заносятся в специально разработанную базу данных, производится отбор на основе результатов мониторинга учеников, наиболее способных обучаться в группах в соответствии с требованиями локального акта «Положение о зачислении в группы углубленного изучения математики», формируются списки обучающихся, желающих и способных заниматься в 8 классе математикой углубленно.

На втором этапе (8 класс) закладываются основы теоретического математического мышления, формируется первоначальная понятийная база и инструментарий, соответствующие уровню предпрофильного обучения, преодолеваются трудности адаптационного периода из-за возросшей сложности решаемых задач и изменения их характера, вырабатывается правильный подход к распределению времени и усилий при работе в классе и выполнении домашних заданий, осуществляется обучение основам научно-исследовательской работы, группа формируется как единое целое. Для решения этих задач мною разработана система быстрого погружения в проблематику в максимально щадящем режиме.

Обучение начинается с изучения основ теории множеств, что позволяет с помощью выполнения заданий, многие из которых имеют игровой, занимательный характер, сформировать у обучающихся корректный современный понятийный математический аппарат, научить формулировать утверждения на грамотном математическом языке. Здесь же преподаётся элективный курс «*Основы математической логики*», где обучающиеся знакомятся с такими фундамен-

тальными принципами оснований математики, как, например, *непротиворечивость* и *полнота системы аксиом*; что позволяет обучить школьников *умению последовательно и доказательно рассуждать*.

На третьем этапе (9–10 класс) завершается в основном формирование теоретического мышления обучающихся, развивается и совершенствуется их математическое мышление, обогащается и пополняется мощными аналитическими методами (в частности, методами математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии) их багаж знаний. Освоение основ комбинаторики в качестве отдельного предмета позволяет не только подготовить обучающихся к дальнейшему изучению начал теории вероятностей, но и установить межпредметные связи, в частности, с физикой, астрономией и биологией (генетикой). По завершении 9 класса на основе мониторинга формируется математический класс (или математическая подгруппа естественно-математического класса).

На четвертом этапе (11 класс) обучающиеся заканчивают изучение школьного углубленного курса математики и на элективном курсе осваивают основы интегрального исчисления, вплоть до несобственных интегралов и специальных методов интегрирования; дифференциальные уравнения; теорию комплексных чисел, вплоть до важнейших конформных преобразований; теорию рядов. Это способствует

окончательному выбору высших учебных заведений для дальнейшего обучения.

Эффективность апробации используемых методик, технологий и приемов обучения оцениваются с использованием ряда объективных показателей, основными из которых считаю следующие: высокий уровень учебных и внеучебных достижений обучающихся; успешную сдачу Единого Государственного Экзамена; успешное обучение выпускников на специальностях, связанных с профессиональным изучением математики в высших учебных заведениях Российской Федерации.

Большое значение, с моей точки зрения, имеет результативность обучения выпускников по математике в высших учебных заведениях. Их студенческие оценки рассматриваю как внешнюю экспертизу эффективности моей работы, поэтому продолжаю следить за учебными показателями своих учеников после окончания ими школы. С удовлетворением могу констатировать, что даже бывшие троечники оказываются среди лидеров своих курсов по математическим дисциплинам, а лучшие ученики становятся яркими студентами, успешно проявляющими себя не только в учебе, но и на студенческих математических олимпиадах, и в научно-исследовательской деятельности.

Таким образом, практика подтверждает возможность организации эффективно работающей системы углубленного изучения математики в условиях непрофильной школы.

Листая старые журналы

«Знаменитый французский физик Био уведомил недавно Французскую Академию, что во многих китайских книгах описан инструмент, которого стрелка постоянно показывает на юг, и что этот китайский компас употреблялся в Китае уже 27 столетий до нашей христианской эры. И так, Китайцы знали употребление магнитной иглы гораздо прежде Европейцев. Компас, употребляемый и доныне Китайцами, показывает юг, а не север».

«Отечественные записки», учено-литературный журнал, Санкт-Петербург, № 12, декабрь 1844, с. 129

Разум против инстинкта?

А.М. Ельяшевич

«**Разум против инстинкта**» – так называется одна из глав книги замечательного петербургского биолога В. Р. Дольника «Непослушное дитя биосферы». Когда эта статья задумывалась, вопросительного знака в ее заголовке не было. Он появился в процессе работы над статьей. А почему это произошло, будет объяснено в конце статьи.

В прошлом веке наряду с другими «новыми» науками появилась *этология* – «биологическая наука, изучающая поведение животных в естественных условиях». Сам этот термин возник еще в середине XIX в., но как самостоятельная дисциплина этология оформилась только в XX веке. Интерес к ней резко вырос после появления в 1959 г. книги австрийского ученого Конрада Лоренца «Агрессия» ставшего в 1973 г. лауреатом Нобелевской премии. В этой и других своих книгах автор привел многочисленные доказательства того, что агрессивность является врожденным свойством всех высших животных, включая человека, и назвал внутривидовую агрессию наиболее серьезной опасностью, грозящей человечеству в современных условиях.

Востребованность этологии, в которой выделилась даже отдельная дисциплина – **этология человека**, вызвана все более частыми актами насилия, террористическими актами, растущими проявления агрессивного поведения во всех сферах жизни.

Поведение человека исследуют и социологи, и политологи, и философы. У этологов свой путь – они стараются понять биологические механизмы, влияющие на поведение человека, и для этого обращаются к аналогиям в мире животных. И обнаруживаются удивительные факты.

Карл Линней назвал биологический вид человека *Homo sapiens* – человек разумный. Но в русском языке слово «разумный» имеет, кроме значения «обладающий разумом, умом, интеллектом», еще и значение «оправдываемый разумом, основанный на разуме, обладающий положительным смыслом (подчеркнуто мною – А. Е.)». Можно сказать, что человек обладает разумом, но его действия часто не рациональны, а иррациональны. Почему же так иррационально и противоречиво поведение человека? В основе противоречивости поведения человека лежит противоречивость его инстинктивных программ и неотлаженность механизма их взаимодействия на уровне подсознания. На отладку такого механизма требуются сотни тысяч, если не миллионы лет, а у *Homo sapiens* столько

времени не было. Примерно сто тысяч лет тому назад в истории человечества произошло принципиальное изменение – естественный биологический отбор перестал поспевать за резко ускорившимся темпом социальных изменений. В результате человек как биологическое существо оказался «законсервированным» на стадии, соответствующей условиям жизни первобытного племени. Более того, он остался, по меткому выражению В. Р. Дольника, в биологическом смысле «недоделанным». Многие свойства человека не имеют никакого положительного биологического смысла. Например, несоответствие размеров женского таза и размера головы рождающегося ребенка приводит к тому, что роды проходят тяжело и раньше часто заканчивались смертью роженицы или/и новорожденного. Животные, с этой точки зрения, гораздо совершеннее. У них тоже есть органы, бессмысленные с точки зрения приспособления к внешней среде (у оленя рога, которые нужны только для схваток самцов, у петуха фазана-аргуса длинные маховые перья, которые мешают ему жить, но привлекают куриц), но это скорее исключения, чем правило. Возникновение и развитие таких органов объясняется половым отбором.

Говоря об инстинктивных программах, в значительной степени определяющих поведение и животных, и человека, мы естественным образом приходим к аналогии живых организмов с автономными механизмами, управляемыми компьютером. Используя такой подход, мы можем представить организм как набор связанных в единое целое периферийных устройств, а в самом компьютере отдельно рассмотреть «железо» (hardware) и программное обеспечение (software). Последнее включает в себя системную часть, состоящую из программ, в работу которых практически невозможно вмешаться, и часть, программируемую на протяжении всей жизни организма.

Периферийные устройства человека ничем принципиально не отличаются от периферийных устройств животных. «Железо» отличается количественно, а не качественно – элементная база одна и та же, но у человека мозг имеет

более сложную структуру и больший объем. А вот в программном обеспечении имеются существенные отличия и в наборе программ и, что особенно важно, в уровне языка, на котором происходит программирование.

И у животных, и у человека громадное количество программ находятся в системном блоке – они «вшиты» при рождении, запускаются по мере надобности под влиянием внешних условий и работают быстро и точно. Сознание их не контролирует, запуск осуществляется автоматически под влиянием определенного стимула, и действия этих программ однозначны. Часть программ формируется в процессе онтогенеза (индивидуального развития организма) и также работает быстро и точно в автоматическом режиме. У человека большинство программ являются незавершенными; они могут начать работать только, если им задать некоторые параметры. Такие программы есть и у животных, они помогают действовать в нестандартных условиях, но их у животных гораздо меньше. У человека же они играют громадную роль. Эти программы более сложны и менее надежны.

Мышление, разум относятся к сфере сознания, элементами которого обладают и животные, а сознание по надежности явно уступает подсознанию. По словам В. Р. Дольника: «Сознание не может решать одновременно больше одной задачи. Если Вы идете, то для того, чтобы Вы могли идти и не упасть, необходимо за очень короткое время провести огромное число вычислительных операций. И делает это подсознание, а не сознание. Сознание, возникшее у высших животных, имело ограниченную, вспомогательную функцию – оно включалось только тогда, когда это было необходимо для решения конкретных примитивных задач выбора. Подсознание бесцеремонно обрывает и переключает сознание, как только в этом появится необходимость, а сознание по своей воле не может обратиться к подсознанию, связь между ними односторонняя».

Так что же такое агрессивность, с точки зрения этологов? Термины «агрессия» и «агрессивность» ведут свое происхождение от лат. *aggressio* – нападение, и еще недавно агрессию рассматривали только в свете международных отношений. Но сейчас этот термин применяется к характеристике самых разных областей деятельности человека, в том числе и к экономике (агрессивная реклама, агрессивный менеджмент и т. д., и т. п.). При этом слова определение «агрессивный» отнюдь не всегда носит отрицательный оттенок.

Существуют два основных вида биологической агрессии: межвидовая и внутривидовая.

Первая возникает, когда животное одного вида угрожает животному другого вида или покушается на его детенышей, на его территорию. Такая агрессия, безусловно, полезна и эволюционно оправдана. Существует и внутривидовая агрессия. Она порождается конфликтами – конкуренцией между отдельными особями за пищу, удобное или безопасное место. Самый распространенный вид межвидовой агрессии – это агрессия между самцами, возникающая в процессе конкуренции за самок. Почему же именно половой инстинкт, который и применительно к человеку называют «основным инстинктом», играет такую большую роль?

Согласно теории Чарлза Дарвина, движущей силой биологической эволюции является естественный отбор, в результате которого закрепляются свойства, позволяющие лучше приспособиться к окружающей среде. Однако если задуматься над тем, какие механизмы приводят к закреплению определенных свойств, то окажется, что все не так просто. Закрепляются преимущественно свойства, позволяющие оставить многочисленное потомство, приспособленное к окружающим условиям. И здесь количество может конкурировать с качеством. Чем меньше детенышей у животного, тем больше надо о них заботиться. Именно поэтому идет борьба между самцами за право оплодотворить самку, а у некоторых животных за право оплодотворить как можно большее число самок. И часто побеждают не самые сильные, а самые, по выражению В. Р. Дольника, настырные, или другими словами, самые агрессивные. Но любое свойство, будучи развито слишком сильно, может привести к противоположному результату. И жестокие схватки между самцами могут привести к тому, что они будут наносить друг другу такой урон, что победителей не будет. Чтобы не допустить этого, в результате эволюции у животных выработалась так называемая первичная мораль, не позволяющая в борьбе за самку нанести другому самцу тяжелое ранение, а тем более его убить. И чем сильнее вооружено животное, тем более строгой является эта первичная мораль. Дерущиеся коты никогда не выцарапают друг другу глаза, а олень никогда не ударит другого оленя копытом (самым опасным своим оружием) – они сцепятся рогами. Более того, в процессе эволюции нападение заменяется демонстрацией силы – угрозой нападения. И физическая борьба заменяется психологической борьбой – кто кого быстрее испугает. Человек от природы слабо вооружен, и первичная мораль у него слаба – инстинктивным

запретом на причинение вреда другому человеку он не обладает. Именно поэтому, вооружившись благодаря техническому прогрессу, человек стал так опасен.

Агрессия сопровождается появлением чувства страха. Страх порождает агрессию, а агрессия вызывает страх. По выражению В. Р. Дольника, агрессия и страх – близнецы. Кроме того, агрессия требует мобилизации сил, внутренних резервов, она сопровождается определенными физиологическими процессами. Но запускают эти физиологические процессы не только внешние факторы, но и внутренние. Агрессия накапливается, и появляется потребность ее проявить. Но для ее проявления внешний стимул необходим. При этом по мере накопления агрессии происходит постоянное понижение порога запуска агрессивного поведения, и при длительном сдерживании агрессии для ее вырывания наружу может оказаться достаточно самого мелкого повода.

У животных наблюдается еще одно явление – переадресация агрессии, когда отсутствует обычный объект нападения. Например, копытные животные бодают кусты, птицы клюют землю или листья.

Агрессивность содействует достижению успеха – поэтому среди начальников агрессивные люди – скорее не исключение, а правило, которое В. Р. Дольник иллюстрирует поговоркой: «Кто палку взял, тот и кап-рал». А агрессивному человеку очень трудно, почти невозможно сдерживать свой гнев, тем более, что ситуации, когда подчиненные дают для этого объективный повод, случаются не так редко. Можно, конечно, постараться сдержать гнев, но опасность заключается в том, что накопившаяся энергия не исчезает и гнев, как и у животных, может переадресоваться на другой, еще менее виноватый объект. Хорошо, если этот объект неодушевленный (вспомните ракетки, ломаемые теннисистом Маратом Сафиним). А если таким объектом станет собственная жена или ребенок? Что же делать? Этология подсказывает, по словам В. Р. Дольника «<...> неожиданное, но верное решение: разумом, усилием воли переадресуйте гнев с особи слабее вас на особь сильнее вас. <...> Прирожденные администраторы высокого класса, подавив гнев на подчиненного, идут к начальнику, чего-то добиваются для подчиненных, и агрессивность снимается». Таким образом, накопившаяся энергия расходуется

на преодоление сопротивления вышестоящему начальству, что и приносит пользу делу, и поднимает авторитет администратора.

Итак, ясно, что природа агрессивности, приводящей к насилию, кроется в природе человека, и уничтожить ее полностью невозможно. Как же тогда бороться с проявлениями агрессии? Возможность победы над насилием заключается в неотлаженности программ, определяющих поведение человека. Ни одно живое существо не поддается в такой степени воспитанию, как человек. Из одного и того же появившегося на свет ребенка может вырасти и преступник, и человек, который будет нести людям добро. Но воспитание требует огромного труда и создания устойчивых воспитательных традиций.

Есть старая шутка: «Сколько лет нужно потратить, чтобы воспитать настоящую английскую молодую леди?». Ответ: «60». – «Но почему так много?» – «Начинать воспитание надо с ее бабушки».

Если мы хотим существенно уменьшить агрессию в России, начинать надо с молодого поколения, причем с самых трудных детей и подростков, беспризорников, малолетних правонарушителей – возможно, именно это следует принять в России в качестве национальной идеи.

В заключение я хочу объяснить, почему в заголовке статьи появился знак вопроса. Мне представляется, что разум не должен выступать против инстинкта – победить в этой борьбе он не сможет. Разуму надо научиться жить с ним в мире, установить с ним хорошие отношения. Как же этого достигнуть?

В молодости я открыл для себя формулу отношения к детям: «Чтобы установить контакт с ребенком, надо испытывать и проявлять к нему *любовь, уважение и интерес*». Позднее я понял, что та же формула работает и при общении со взрослыми, но на первое место следует поставить *интерес*, на второе *уважение* и только на третье *любовь*. Почти такую же формулу можно применить и к отношению разума к инстинктам – надо проявлять к ним *интерес, уважение* и, если не *любовь*, то *доброжелательность*. Но в то же время, как нельзя даже самому любимому ребенку предоставлять неограниченную свободу, оставлять его без всякого контроля, так и разуму необходимо осуществлять над инстинктами постоянный контроль, который временами должен становиться весьма строгим.

Литература

- Дольник В. Р. 2004. Непослушное дитя биосферы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. Санкт-Петербург – Москва: ЧеРо-на-Неве, МПСИ, Паритет, 352 с.
Ельяшевич А. М. 2004. Разум против инстинкта? – *Топ-manager*, Журнал для руководителей, № 3, с. 114–121.
Лоренц К. 2001. Агрессия (так называемое «зло»). Москва: «Амфора», 350 с.

«Хирургическая революция» в кардиологии XX века

А.П. Пуговкин

Среди основных причин смерти человека в большинстве развитых стран более 50 % приходится на долю болезней сердечно-сосудистой системы. Каждый второй человек в возрасте старше 60 лет страдает сердечно-сосудистыми болезнями; от них ежегодно умирает около 12 миллионов человек, большинство из которых не доживает до 60 лет. В России на 2006–2007 гг. сердечно-сосудистые заболевания являлись причиной 60 % смертей, что составляет примерно 1 миллион 300 тысяч человек в год. Это примерно на 200 тысяч человек больше, чем в среднем в 1990-е гг. Примерно две трети случаев приходятся на тромбоз одной или нескольких ветвей коронарных артерий, а одна треть – на случаи тромбоза и кровоизлияния в других органах, особенно в головном мозге (инсульт).

Одной из наиболее распространенных причин нарушений деятельности сердечно-сосудистой системы является атеросклероз – отложение в стенках артерий жироподобных веществ, в частности холестерина. При этом просвет артерий уменьшается, они теряют способность расширяться и становятся подвержены спазму. В таких артериях часто образуются тромбы. Все это приводит к уменьшению кровотока в пораженных сосудах, а значит к недостаточному кровоснабжению участков различных органов. Такое состояние называется ишемией. Оно и является источником тяжелых нарушений пораженных тканей миокарда и головного мозга. Смертность от ишемической болезни сердца была бы во много раз выше, если бы не широкое внедрение в клиническую практику разработанных в последние десятилетия хирургических методов ее лечения.

У многих больных атеросклеротическое сужение (стеноз) коронарных артерий затрагивает только ограниченные участки, тогда как остальные сосуды сердца остаются практически нормальными. Еще в 1960-е годы была выдвинута, а впоследствии – реализована идея хирургического метода аортокоронарного шунтирования. Метод основан на операции, при которой участок специально извлеченной подкожной вены подшивается к восходящей части аорты и периферическому участку коронарной артерии в обход пораженного участка (аутовенозное шунтирование). Иногда коронарную артерию соединяют с внутренней артерией молочной железы, расположенной внутри грудной клетки (маммокоронарное шунтирование).

В 1962 г. в Дьюкском университете (США) Д. Сейбистом было выполнено аутовенозное шунтирование. Больной умер на вторые сутки после операции от инсульта. В 1964 г. Е. Гарретт, работавший под научным руководством М. Де Бейки, впервые успешно выполнил аутовено-

зное шунтирование правой коронарной артерии. Через 7 лет после операции шунт был проходим. В современном виде метод аортокоронарного шунтирования был разработан в конце 1960-х годов кардиохирургами из Кливленда – аргентинцем Р. Фаволоро и американцем Д. Эфлером. С мая 1967 г. по январь 1971 г. их группа выполнила 741 операцию, этот опыт был обобщен в книге, где описаны основные принципы и техники аортокоронарного шунтирования. При этой операции поверхностные вены ног (обычно берется большая подкожная вена бедра протяженностью от паховой складки до коленного сустава) удаляются и используются в качестве создания нового, окольного пути для сердечного кровотока в обход блокированного участка пораженной атеросклерозом одной либо обеих коронарных артерий. Один конец венозного трансплантата подходящих размеров вшивается в отверстие, сделанное в стенке аорты, а другой – в коронарную артерию ниже сужения, позволяя крови достигать миокарда обходным путем.

Другой метод заключается в использовании для кровоснабжения миокарда внутренней артерии молочной железы, которая развита и у мужчин. При этой операции конец артерии молочной железы вшивается в коронарную артерию ниже ее блокады. 25 февраля 1964 года в Ленинграде В. Колесов впервые в мире выполнил такую операцию. Его группой в дальнейшем впервые были использованы для шунтирования обе эти артерии, выполнены: операции при нестабильной стенокардии, остром инфаркте миокарда. К сожалению, в СССР этот опыт не получил распространения. Операции аортокоронарного шунтирования по разным методикам в нашей стране возобновились только в начале 1990-х годов, когда в мире техника проведения этих операций ушла далеко вперед. Как правило, при аортокоронарном шунтировании грудная клетка пациента вскрывается по средней линии. Один конец венозного трансплантата подходящих размеров вшивается в отверстие, сделанное в стенке аорты, а другой – в коронарную артерию ниже стеноза, позволяя крови достигать миокарда обходным путем.

На период основного этапа операции больного подключают к аппарату искусственного кровообращения. Хорошая хирургическая техника и медицинское оборудование позволяют хирургу выполнять аортокоронарное шунтирование на работающем сердце. Для выполнения такой операции применяется специальное оборудование, позволяющее уменьшить механические колебания сердца при сокращениях. Операция обычно продолжается от 3 до 6 часов. Уже на следующий

день большинство больных начинают ходить. Смертность в результате этих операций в развитых странах, например в Германии, не превышает полутора процентов. У женщин эта операция проводится реже (всего 23 % от количества мужчин). У женщин ишемическая болезнь сердца встречается реже, но протекает она более злокачественно. У женщин, в отличие от мужчин, в 90 % случаев блокируется именно левая главная коронарная артерия, питающая кровью левый желудочек – основную «насосную» часть сердца. Причем, по некоторым данным, это заболевание у женщин напрямую связано с возрастом и гормональным статусом. Поэтому на сегодня и смертность у них выше и длительность выживания после шунтирования меньше.

В США около 97 % лиц старше 65 лет живут после операции пять и более лет. Многие больные живут после операции 20 и более лет. При этом известно, что спустя десять лет после операции 40 % венозных трансплантатов вновь полностью закупориваются, а еще 50 % из тех, что остаются проходимыми, поражаются атеросклерозом. Большое количество исследований также свидетельствует о том, что в целом у лиц, перенесших шунтирование, приступы стенокардии либо исчезают совсем, либо их частота и выраженность значительно уменьшаются. Чем старше пациент, тем больше вероятность рецидива. Стенокардия возвращается у 35 % оперированных через 5 лет. Из патологоанатомических исследований больных, перенесших шунтирование и впоследствии погибших от посторонних причин, известно, что даже в случае закупорки шунтов через несколько лет состояние пациента может оставаться стабильно хорошим. Причина этого заключается в лечебном эффекте операции, которых позволяет реализоваться внутренним компенсаторным механизмам коронарного кровообращения.

Другим хирургическим методом, также обусловившем переворот в кардиологии XX века, является коронарная ангиопластика, или стентирование коронарных артерий. Коронарная ангиопластика относится к наиболее щадящим операциям, показанным при сужении сосудов. Данная процедура может быть применена в случаях развития ишемической болезни сердца, стенокардии, аритмиях, гипертонии, для предотвращения развития инфаркта миокарда. Обычно стентирование проводится для увеличения просвета коронарных сосудов, и проходит в сочетании с рентгеновской коронарографией и баллонной ангиопластикой.

Стентом называется устройство, предназначенные для механической поддержки живых тканей. Автор этого изобретения Ч. Стент первоначально предназначал его для поддержки зубных протезов. Оригинальная идея применения стента для сохранения просвета кровеносного сосуда просвета принадлежит Ч. Доттеру (1969). Для этого были разработаны ажурные трубчатые конструкции, которые доставляются в сосуд в компактном виде и, увеличиваясь в раз-

мере до диаметра поврежденной артерии, создают каркас для поддержания просвета и отделения поврежденной поверхности артерии от потока крови. Основным материалом для изготовления стентов является нержавеющая сталь. Помимо этого материала, также применяются тантал и некоторые сплавы.

Во время операции стентирования под местным обезболиванием в сосуд на бедре или на руке вводится специальный катетер, который подводится к месту стеноза артерии. Посредством раздувания баллона сдавливается атеросклеротическая бляшка, увеличивая просвет сосуда. После этого устанавливается непосредственно стент, удерживающий просвет сосуда и препятствующий его последующему сужению. Операция проходит под контролем рентгенографического оборудования. В принципе, она может быть произведена в амбулаторных условиях, без госпитализации больного. Однако, как и любая операция, операция стентирования имеет свой ряд возможных осложнений, включая остановку сердца во время процедуры. Осложнения после операции стентирования бывают у 5–7 % пациентов. Основное осложнение – развитие сужения просвета в самом стенте. В настоящее время стенты четко разделяются на так называемые голые и активные. Разнообразные покрытия «активных» стентов обладают неодинаковой склонностью к тромбообразованию, в большей или меньшей степени препятствуют развитию сужения в самом стенте из-за тромбообразования или отложения холестерина.

В настоящее время в мире проводятся миллионы операций аортокоронарного шунтирования и коронарной ангиопластики. Они спасли от смерти и на долгие годы вернули к активной жизни десятки миллионов людей. Так, в 2006 г. в США было проведено 1,3 миллиона операций коронарной ангиопластики и 448 тысяч операций коронарного шунтирования общей стоимостью 60 и 44 миллиарда долларов соответственно. Высказываются противоречивые суждения о целесообразности проведения таких операций в превентивном порядке, еще до того, как ишемическая болезнь сердца достигнет опасной для жизни стадии. Такой подход, помимо медицинских соображений, во многом поддерживается лоббистскими усилиями страховых компаний. Возражения против этого основаны на риске, который связан с возможностью развития смертельно опасных осложнений при всех видах операций на сердце.

В большинстве развитых стран аортокоронарное шунтирование и коронарная ангиопластика включены в систему обязательного медицинского страхования и потому доступны абсолютному большинству населения. В России обязательное страхование охватывает этот вид медицинских услуг лишь частично (по квотам) и не всегда включает оплату дорогостоящих расходных материалов. Эти обстоятельства искусственно сдерживают развитие отечественной кардиохирургии.

Биологическое разнообразие Байкала – откуда оно?

С.Я. Цалолыхин

Фауна Байкала насчитывает около 3000 видов животных, что, в общем-то, не удивительно: Байкал – огромное озеро с колоссальными глубинами, достигающими 1600 м. Кроме всего прочего, для фауны Байкала характерна высокая степень эндемизма, т. е. населяющие его виды животных нигде более не встречаются, и они составляют до 80 %. Правда, следует сразу оговориться, что в ряде случаев этот эндемизм оказывается мнимым. При более тщательном изучении водоемов Сибири и Монголии в них обнаруживаются некоторые виды, которые ранее считались характерными только для Байкала. Итак, вернёмся к биоразнообразию как таковому.

Совершенно очевидно, что значительная часть байкальских видов сформировалась непосредственно в озере за долгую историю его существования. Но какой была первооснова байкальской фауны? На этот счёт велись споры долго и тяжело. Часть байкаловедов принимала морское происхождение байкальской фауны, другие считали, что предки байкальцев были пресноводными животными. Наибольшего накала дискуссия достигла в 30-х годах прошлого века. Первой, «морской» точки зрения придерживался крупнейший байкаловед, директор Байкальской биологической станции Глеб Юрьевич Верещагин (1889–1944), вторую, «пресноводную» точку зрения отстаивал академик Лев Семёнович Берг (1876–1950), эволюционист, зоолог-ихтиолог, географ. В отношении некоторых представителей фауны сомнений не возникает. Так, например, байкальская нерпа, несомненно, имеет морское происхождение и проникла в Байкал по системе сибирских рек из Северного Ледовитого океана. С рыбами дело обстоит сложнее. А беспозвоночные животные? Как с современной точки зрения можно ответить на вопрос, вынесенный в заголовок этой статьи? Для ответа на него следует остановиться на более общей проблеме – проблеме происхождения пресноводной фауны вообще и, если угодно, на проблеме происхождения жизни как таковой. Разумеется, экскурс в указанную область биологии будет очень кратким, поверхностным, но совершить его необходимо – иначе

трудно понять историю формирования фауны Байкала.

Примем за аксиому то, что жизнь возникла в водной среде – в океане. Но каким был этот первичный океан? Водная масса праокеана образовалась в результате выпадения первичных дождей, которые обязаны своим происхождением бурному испарению с поверхности остывающей Земли и активной вулканической деятельности. Разумеется, эти дожди были пресными, как любые дожди и, соответственно, пресным был и праокеан. Вероятно, первичные формы жизни (правильнее сказать, «преджизнь») сформировались именно в условиях такого праокеана, который постепенно осолонялся в процессе вымывания солей из горных пород, пока не достиг той солёности, которую мы наблюдаем сейчас, т. е. 35 ‰.

Итак, формирование жизни, или другими словами, формирование биоразнообразия проходило в океане. Образование основных типов животного царства завершилось в докембрии, т. е. более 600 млн. лет назад. При этом не нужно забывать, что на весь предыдущий этап развития жизни ушло не менее 2.5 миллиардов лет. Ископаемые материалы позволяют с достаточной определённой говорить о существовании в докембрии таких высокоорганизованных типов животных как членистоногие и моллюски. Это означает, что ещё ранее существовали и более примитивные типы, не оставившие в палеонтологической летописи достоверных свидетельств, если не считать отпечатков или следов жизнедеятельности каких-то кишечнополостных и червеобразных беспозвоночных. Но всё это – морская фауна.

Число типов многоклеточных животных в системах разных авторов различно, но в любом случае две трети типов имеют представителей и в море, и в пресных водах – это амфибионтные типы, и только треть типов объединяет чисто морских животных. Но вот *чисто пресноводных типов не существует*. Углубляясь в таксономическую структуру типов, мы всё больше и больше будем обнаруживать несходство фаун моря и пресных вод.

Тенденция размежевания нарастает по мере снижения таксономического ранга и достигает предела на уровне вида. Иначе говоря, не существует видов, обитающих с равным успехом как в море, так и в пресных водах. Любой тип (класс, отряд ...) «начинается» с вида, но чтобы тип (класс, отряд ...) состоялся, должны включиться многочисленные эволюционные механизмы: мутационный процесс, дрейф генов, естественный отбор, изоляция и т. д. Исходные для пресноводной фауны виды возникли в море, проникли в пресные воды и здесь дивергировали, образовав самостоятельные семейства и отряды. Но теперь возникает вопрос – как?

Разнообразие пресноводных таксонов увеличивается от отряда к виду. Эволюция сдвигает амфибионтные таксоны в сторону пресноводности. Такой процесс возможен только при одном условии – ряды амфибионтных таксонов не пополняются или пополняются крайне незначительно, т. е. нет постоянного, неукоснительного проникновения морской фауны в пресные воды, чего следовало бы ожидать в случае, если бы она проникала туда из моря через эстуарии рек. Трудно представить себе «добровольный» переход живых организмов из моря в реки. Такой переход ничем не оправдан для фауны в целом и выходит за пределы биологической логики с учётом установившихся физиологических особенностей морских организмов, хотя отдельные, по существу единичные переходы из моря в реки имеются, и ссылки на них переходят из учебника в учебник, из книги в книгу.

Амфибионтность таксонов возникает сразу, одновременно, и в дальнейшем идёт процесс лимноаккреции (от греч. *limne* – озеро и лат. *accretio* – приращение): сначала пресноводными становятся виды, и число их растёт за счёт занятия всё новых и новых экологических ниш. Затем, по мере нарастания дивергенции, начинают формироваться новые, уже чисто пресноводные роды, далее – семейства и, наконец, отряды. Такое однократное возникновение потенциальной пресноводной фауны, а вернее пресноводной экосистемы, возможно лишь в случае мощной трансгрессии Мирового океана, в результате которой затопляются низменные участки суши и образуются обширные мелководные эпиконтинентальные моря. Постепенно, по мере нарастания обратного процесса – регрессии Мирового океана эти моря теряют связь с океаном, опресняются. Морская мелководная фауна (и флора), оказавшаяся в новых условиях

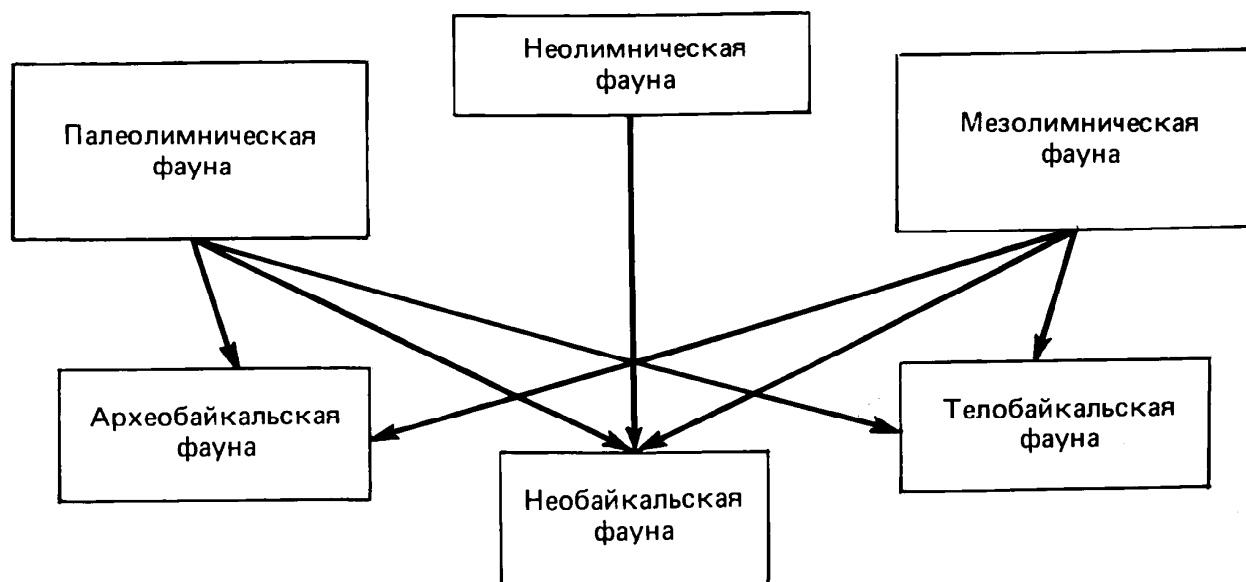
вынуждена либо приспособиться к ним, либо исчезнуть. Следует учитывать, что все эти процессы занимают миллионы лет. **Становление пресноводной биоты происходит экосистемно.** Но есть ли основания считать всё разнообразие пресноводных организмов результатом только одной-единственной палеозойской трансгрессии? Разумеется нет, ведь трансгрессии и регрессии Мирового океана проходили неоднократно за долгую историю нашей планеты, о чём говорят данные геологии.

Часть пресноводных таксонов надвидового ранга не имеет прямых предшественников в море – это палеолимнический комплекс фауны; у другой части такие предки выявляются, хотя и не всегда с достаточной очевидностью – это мезолимнический комплекс; и третья часть, представляющая собой, как правило, амфибионтные таксоны – неолимнический комплекс. В свою очередь, степень родства между пресноводными и морскими таксонами обусловлена временем пребывания таксона в пресных водах. Соответственно, палеолимнический комплекс может быть связан с силурийской и карбонской экспансиями морской фауны, мезолимнический – с триасовой и меловой, неолимнический – с неогеновой. Что касается колебаний уровня океана в раннем палеозое, то кембрийская регрессия не оставила явных следов в современной фауне пресных вод. Не известно никаких пресноводных трилобитообразных, хотя трилобиты составляли 60 % всей кембрийской фауны; не известно также пресноводных археоцеат (30 % кембрийской фауны) и т.д.

Вернёмся теперь к Байкалу. В формировании фауны Байкала участвовали представители всех трёх фаунистических комплексов. При этом важно иметь в виду, что палео- и мезолимнический комплексы, а в известной мере и неолимнический, существовали до возникновения Байкала, формирование которого, по некоторым данным, началось около 20 миллионов лет назад. Представители этих комплексов проникали в озеро на разных этапах его существования, создавая сложную, запутанную фаунистическую картину. Те виды, которые оказались в Байкале на самых ранних этапах его существования, дали основной набор байкальских эндемиков достаточно высокого таксономического ранга, вплоть до семейства. Следующий эшелон вселенцев стал основой

эндемизма более низкого ранга (роды и виды), который по мере углубления фаунистических исследований часто оказывается псевдоэндемизмом, так как «эндемики» обнаруживаются и в других водоёмах Сибири и Внутренней Азии. Учитывая разновременность вселения в Байкал предков современной фауны, можно выделить

археобайкальскую, телобайкальскую и необайкальскую фауны, которые независимо формировались на основе палео-, мезо- и неолимнического комплексов пресноводной фауны, населявшей окружающие Байкал водоёмы и, наконец, составили современную фауну Байкала вот по какой схеме:



Собственно, это и является ответом на вопрос о происхождении фауны Байкала.

Литература:

- Аннотированный список фауны Байкала и его водосборного бассейна.* Новосибирск: «Наука», 2001: том 1, книга 1, 832 с.; 2004: том 1, книга 2, 1679 с.
- Галазий Г. И. 1988. Байкал в вопросах и ответах. Москва: «Мысль», 285 с.
- Голенкова А. И. 1973. Следопыты Байкала. Москва: «Мысль», 186 с.
- Кожов М. М. 1972. Очерки по байкаловедению. Иркутск, 251 с.
- Цалолихин С. Я. 1992. Жизнь в пресных водах: происхождение и развитие. – Природа, № 2, с. 66–73.

Листая старые журналы

«В одной французской земледельческой газете сказано, что не надобно вовсе истреблять ежей, потому что эти полезные зверки поедают на полях вредных насекомых, всякого рода червей, лягушек, жаб, мышей, крыс и даже едят мелких змей. Замечательно еще, что ежа нельзя отравить никаким ядом, например, синильною кислотой, мышьяком, сублиматом, тогда как все другие животные непременно издыхают от этих ядов».

«Отечественные записки», учено-литературный журнал, Санкт-Петербург, № 12, декабрь 1844, с. 129

Когда год определяется по луне

А.И. Ермолаев



Бог Син.
Изображение на камне

*[Он] дал сияние Месяцу — хранителю ночи!
Научил его сотворению дня — для распознавания суток!
«Не прекращая, весь месяц, изменяй рисунок тиары!
В начале, над страной вздымаясь,
Рога тиары вноси до дня шестого!
В день седьмой появись в половине тиары!
На пятнадцатый день удвой половины
— и так каждый месяц!
Когда ж солнце тебя на горизонте узреет,
Уменьшайся в короне, отступай обратно!
Исчезая, к дороге солнца приблизься,
И на тридцатый день вновь вставай против солнца!»
(Энума Элиш, древневавилонский миф о сотворении мира)*

В первом номере мы говорили с вами о возможных датах, когда в разных странах в разные эпохи отмечалось начало Нового года, и закончили на том, что календари многих стран вообще не привязывают свое новогодие к определенной точке солнечного года.

Когда некоторые средства массовой информации перед 1 января 2009 г. давали советы читателям на тему «В чем встречать Год Быка», они, мягко говоря, лукавили. Потому что чередование наименований животных официально заменяет счет лет в юго-восточной системе календарей. Но восточные новогодия не совпадают с нашими, и год желтоватого быка начался только 26 января 2009 г. При этом следующий год, год белого тигра, начнется 13 февраля 2010 г.

Почему так происходит? Откуда берутся такие странные новогодия?

«Скользящее» новогодие лунного календаря. Все единицы измерения времени древний человек получил «в подарок» от природы, которую боготворил и от которой в то время полностью зависел. Лунный календарь был одним из самых первых в истории человечества.

Древнейший человек не мог не заметить, что Луна, как и Солнце, всегда восходит на востоке, заходит на западе, но при этом, в отличие от Солнца, постоянно меняет свой внешний вид. Из узкого серпа, появляющегося в лучах заходящего Солнца, она дорастает до полного круга (полнолуние), который затем начинает заметно уменьшаться, превращаясь вновь в серп, обращенный своей выпуклой частью в другую сторону, а затем и совсем исчезающий для земных наблюдателей. В течение нескольких последующих ночей Луна не видна (некоторые

народы в это время говорили: «Месяц умер», а мы называем этот момент «новолунием»), а затем вновь в лучах заходящего Солнца начинает блеснуть лунный серп, символизирующий начало нового цикла движения Луны вокруг Земли (см. рис. на след. странице). Вот это изменение внешнего вида Луны и было положено в основу такой календарной единицы, как лунный месяц. Есть прекрасный рассказ-легенда об этой истории.

В городе Ур, что стоял на реке Евфрат, шумеры построили храм бога Луны, повелителя мудрости Сина. Жрецы каждую ночь следили за изменчивым обликом божественного светила и странным его путешествием по небесному своду. Переходы от одной лунной фазы к другой неуловимы для глаз, и трудно заметить, что именно сегодня, а не вчера, серп превратился в полукруг или полумесяц дорос до полного. Легче уследить, когда впервые после безлунных ночей в сумерках вечерней зари появляется бледный серп.

Чтобы не пропустить день рождения Сина, жрецы дежурили на башнях-зиккуратах и, увидев божественный серп, немедленно возвещали к народу: радуйтесь, люди, — народился новый месяц! Они быстро заметили, что между каждым очередным появлением лунного серпа проходит строго определенное, но разное количество суток: либо 29, либо 30. Конечно, лучше было бы, если бы каждый месяц продолжался ровно 30 суток, но неисповедимы пути Бога, и спорить с ним не приходится.

Так возник лунный (или синодический, как его называли в дальнейшем греки) месяц. В общем-то для религиозных обрядов не имело

значения, что один месяц короче другого: любой из них начинался с новолуния. Особенно торжественно праздновалось первое весеннее новолуние – начало года и первого календарного месяца – нисана. Приблизительно с этого времени (около середины марта по нашему календарю) постепенно прибывает вода в Тигре, а еще через 14–15 дней, в полнолуние, наступает разлив Евфрата. Только бы не упустить срок и заранее, до начала разлива (начала нового цикла хозяйственных работ) подготовить водохранилища, чтобы будущий поток не вызвал «всемирного потопа», углубить каналы, укрепить их берега. А пройдет еще одна луна после начала разлива рек, и пора приступать к жатве.

От одного половодья до следующего проходит около двенадцати лун. И вот этот период в 12 синодических месяцев и составил еще в древности понятие «лунного года», продолжительность которого равна 354 суткам.

Почему лунные календари возникли именно в странах «плодородного полумесяца»? Солнечные календари, гораздо более удобные для организации сельскохозяйственных работ, обладают, однако, существенным недостатком. Для них трудно найти заметные астрономические ориентиры наступления тех или иных календарных событий. Египетской цивилизации «повезло»: основное событие хозяйственной деятельности древнего Египта – разлив Нила случайно совпал с первым весенним восходом Сириуса над горизонтом. В Месопотамии такого заметного астрономического ориентира не оказалось. Пришлось решать задачу создания календаря другими средствами.

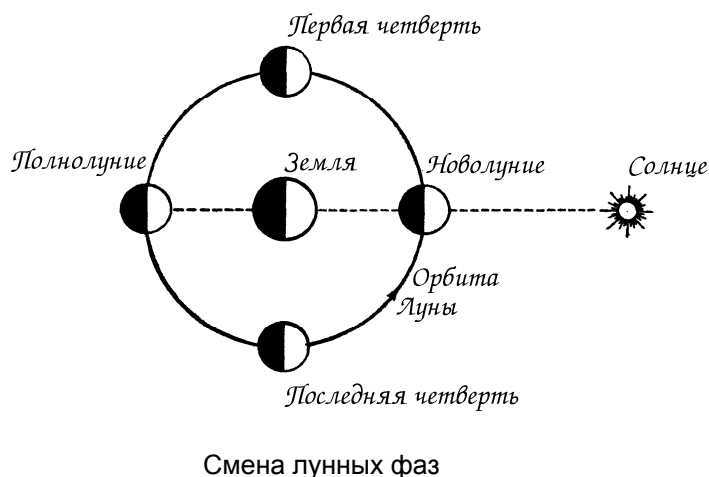
Из сказанного выше читателю становится уже ясно, что лунные календари должны быть распространены весьма широко, особенно в ранней античности. Это и в самом деле так. В Древнем Вавилоне лунный календарь возник около середины третьего тысячелетия до нашей эры. Позже им же пользовались

древние евреи, китайцы, греки, римляне и другие народы. Он широко распространился у арабов. Во многих, особенно мусульманских странах лунный календарь сохранился до настоящего времени. Это, главным образом, страны Ближнего и Среднего Востока, Северной Африки, Океании: Турция, Афганистан, Пакистан, Алжир, Марокко, Индонезия и некоторые другие.

Характерной особенностью лунного календаря является то, что он не отражает смены времён года и опережает природные явления примерно на 11 суток ежегодно. Таким образом, начало каждого нового года постепенно перемещается на более ранние сезоны: с зимы переходит на осень, затем на лето, на весну и снова возвращается к зиме. Иначе говоря, новогодие «скользит» по всему нашему солнечному году и приходится каждый раз на новое число (для самих жителей этих стран, впрочем, это каждый раз первое число первого месяца). «Скользжащее» новогодие было и продолжает оставаться характерным для всех стран, использующих чисто лунные календари.

«Колеблущееся» новогодие лунно-солнечного календаря. Лунно-солнечные календари построены на использовании тех же самых лунных месяцев, но новогодним в них может быть не любое новолуние, а только приходящееся на определенный момент солнечного года. Это достигается тем, что к двенадцати традиционным месяцам лунного календаря время от времени добавляется дополнительный – тринадцатый.

Так, в Китае новый год празднуется в день, следующий за новолунием, при условии, что Солнце находится в созвездии Водолея (то есть между 22 января и 19 февраля); тогда же отмечают его в Японии, Корее и Вьетнаме. Такое новогодие называется «колеблющимся», поскольку колеблется около одной даты нашего календаря. Оно до сих пор сохранилось во многих государствах Ближнего и Среднего Востока, Центральной и Юго-Восточной Азии. Так, например, в Израиле новый год начинается в сентябре или начале октября; в Бирме, Лаосе и других странах, где исповедуют буддизм Хиньяны, – в апреле; а в Индии существует сразу несколько национально-религиозных празднований нового года: в штате Керала – в июле-августе, в западных штатах – в октябре, в ряде южных штатов – в марте.



В гостях у антиподов

(Начало статьи см. в первом номере журнала («Дорогой знаний», 2009, № 1)

С.Ю. Гагаев

Количественные пробы мы отбираем с помощью зубчатого дночерпателя Грузова, остроумного приспособления, напоминающего челюсти акулы, прикрепленные к сетчатому мешку, куда попадает грунт вместе с животными. Два таких «кусания» грунта обеспечивают сбор объектов с 0.1 м². Есть еще рамка с такой же площадью, мы используем и ее. Только в этом случае грунт из рамки набирается совком в специальный мешок, называемый питонзой. Лишь крупные формы собираются водолазом вручную с площадей 1.5 и 10 м². Это, как правило, большие звезды, морские огурцы-голотурии, крупные черви, асцидии. Качественные, т. е. не количественные пробы, собираются со всей поверхности дна по произволу водолаза, как факт нахождения этих животных здесь, для пополнения научной коллекции и списка животных.

Кроме всего этого, мы еще фотографируем животных, но не всегда это получается так, как хотелось бы. Прозрачность воды потрясающая, видно на 10–12 метров у дна. Однако стоит дотронуться до грунта и сразу поднимается облако мути, фотографировать при этом невозможно. Приходится идти над дном и снимать, обгоняя поднимающуюся муть, а это весьма не просто. Все же нам удалось получить с де-

сяток вполне приличных фотографий.

Отбор проб связан с немалыми физическими затратами, и самое неприятное при этом – сбить дыхание. Представьте себе, что вы бежите кросс, ну, скажем, 3 км изо всех имеющихся сил и дышите через тонкую соломинку. Вот тогда-то вам станет немного понятно выражение «сбить дыхание под водой». Что делать в этом случае? – лечь на грунт и попытаться успокоить дыхание, если не удалось – скорее выходи.

При погружении у каждого из нас к ноге прикреплен водолазный нож. Эта штука годится для того, чтобы перерезать веревку, если запутаешься, или выкопать глубоко зарывшегося моллюска. Мы не воспринимаем их всерьез, но как защиту от крупных животных, это скорее талисман.

После погружений промываем пробы прямо в майне, на это уходит около 2–3-х часов. Как правило, эту работу завершает Борис Иванович, а мы тащим пустые акваланги до заберега, переправляемся в резиновой лодке на берег и медленно поднимаемся в гору к компрессору. Далее запускаем эту зловредную машину.

При набивке аквалангов важно следить за тем, чтобы воздух, поступающий в компрессор, был чистым, нельзя допускать попадания выхлопов из компрессора. Мы с

Борисом Ивановичем считаем, что такая досадная неосторожность послужила причиной гибели наших знакомых водолазов с американского судна «Хили» в прошлом году. При возрастании парциального давления вредного газа с глубиной происходит ничем не предупреждаемое выключение сознания. Чтобы избежать подобной неприятности, я постоянно следил за направлением ветра и перетаскивал воздухозаборные шланги прочь от зоны влияния выхлопов.

Очень много сил отнимает приготовление майны для погружения под лед.



Фото С.Ю. Гагаева

Нам приходилось высверливать шнековым буром вручную множество отверстий по периметру метрового квадрата. Затем добавлять еще несколько бурок внутри обозначенной геометрической фигуры, а потом пилить специальной пилой и пробивать пешней прорубь. При известном навыке и при наличии 2–4 участников такую майну удастся приготовить за 1.5–2 часа. Майна обычно готовится за день до предстоящего погружения.

Наше оборудование старое. Такое старое, что даже страшно об этом думать, не только писать. Акваланги – только те, кто в этом хоть что-нибудь понимают, пусть не падают в обморок – называются АВМ-1м. Они, разумеется, опрессованны, проверены и в полном порядке, но их возраст – модель 1957 года, а год выпуска 1971. Тем не менее, этот аппарат зарекомендовал себя как самый надежный, именно в условиях спуска при отрицательных температурах. Проверено лично, можете поверить, его легочный автомат никогда не замерзает до такого состояния, чтобы прекратилась подача воздуха. У нас был еще и современный «Акваматик», он начал выкидывать фортели после второго погружения, и Слава, который его использовал, вынужден был перейти также на АВМ.

Французский компрессор «Суперциклон» тоже знавал лучшие времена; он побывал во всех арктических экспедициях с 1976 года. Чтобы его завести, нужно дернуть за веревочку, и не один раз. Лучше делать это спокойно, с добрым лицом, воздерживаясь от комплиментов. Смею заверить, все это практически невозможно, учитывая тот факт, что бензин, который мы использовали на станции, как оказалось, слегка разбавлен водой. Наши гидрокостюмы вызывали гомерических смех у пингвинов и икоту у тюленей. Было, конечно, от чего. Гидрокостюмы «Садко-2» по сравнению с современными неопреновыми, мягко говоря, кое в чем проигрывают. Однако они не настолько плохи, если, конечно, не текут от старости. Во всяком случае, в двух парах верблюжьего водолазного белья и некоторым опытом погружений вы почувствуете себя внутри достаточно комфортно.

Не следует думать, что автор этих строк и его коллеги – жуткие консерваторы и против нового оборудования. Все дело только в том, что в нашем институте нет денег на приобретение стоящего и более безопасного водолазного снаряжения. К сожалению, самая скромная экипировка

для одного человека будет стоить около 6000 «не-рублей» (если пользоваться терминологией г. Грефа).

Нельзя не сказать о распорядке нашего дня. Поднимались мы в семь часов утра, просыпаясь от голоса некой охрипшей дамы, живущей в будильнике у Бориса Ивановича. К восьми, покончив с завтраком, представляющим собой, как правило, очень вкусную геркулесовую или манную кашу, мы идем на лед. Для этого нужно подняться до перевала, затем спуститься по снежнику, подкачать осунувшуюся за ночь лодку, перевезти через заберег акваланги и другое имущество. Сам процесс переправы очень занимателен со стороны. Борис Иванович, лежа на носу лодки, колотит по образовавшемуся за ночь льду резуну ластой или деревянной дубинкой, а я в это время сижу на веслах и пытаюсь помочь ему, Слава же дает нам ценные советы.

Наконец мы все перевозим, укладываем скарб на импровизированную волокушу из кровельной жести и тащимся к очередной майне. Перед погружением слегка перекусываем, потому что от утренней каши остаются только сладостные воспоминания. Наедаться перед спуском нельзя – это запрещено «Едиными Правилами ...» Обед на льду завершает наши погружения, обычно мы едим консервы и хлеб. В лагерь возвращаемся к ужину. Ужин всегда без исключения великолепный, как тут не вспомнить нашего повара Володю, он настоящий мастер своего дела! После ужина продолжаем обработку проб до 12, а то и до 1 часа ночи. Вот такой долгий день, настоящий полярный, ведь в это время солнце не заходит.

Кстати, Новый год мы встречали соответственно. Около 12 собрались в кают-компанию, послушали поздравления нашего руководства (зачитывались радиogramмы), выпили по стакану сухого вина, а в 1 час легли спать, потому что предстояло погружение на 30 метров, и тут надо быть в форме.

Чтобы было понятно тем, кто далек от этого занятия, расскажу вкратце о своих ощущениях во время работы. Это скорее напоминает вылазку в тыл врага. Вот фрагмент одного дня.

«01.01.07. На следующий день, пока большая часть населения станции отдыхала от встречи Нового года, мы отправились на погружения. Завтрак не был готов, только чай.



У майны, как водится, сделали нужные приготовления – убрали намерзший за ночь лед. Борис начал одеваться, а я, помогая ему, взглянул на майну. Из нее высывалась любопытная морда тюленя. Он тут же спрятался, как только я показал на него. Тюлень выныривал еще раза 3–4, но сфотографировать его так и не удалось.

Борис ушел на 30 метров, расчетное время пребывания на глубине составляло 13 минут. Он взял зубчатый дночерпатель, а затем сразу подал сигнал на всплытие. Я крикнул Славе, чтобы он приготовился переключить его с аппарата на атмосферный воздух, и по возможности медленно выбирал конец. Борис всплыл, Слава все сделал как нужно, и я спросил, что случилось. Оказалось, что сбилось дыхание, вещь неприятная и восстановить его на такой глубине сложно. В аппарате оставалось еще около 100 атмосфер, и Боря не захотел выходить, а пошел на погружение еще. Через 12 минут он снова появился на поверхности. Мы благополучно сняли с него акваланг, ласты и грузовой пояс, затем извлекли его из проруби. Рукавицы на этот раз протекли основательно, и Борис сильно замерз. Я предложил ему «капу²», коньяк пришелся в самый раз.

² Капа – резинка, которую вставляют в рот боксеры перед поединком, чтобы сохранить зубы от повреждений; на нашем жаргоне, это означает глоток крепкого спиртного. Термин используется с легкой руки моего научного руководителя, известного гидробиолога,

Фото В.Л. Джуринского

Пока Боря рассказывал об особенностях дна и давал мне рекомендации, что и как лучше собрать, я надевал гидрокостюм. Тонкое термобелье на голое тело, двое толстых водолазных рейтуз, легкий верблюжий свитер, толстый верблюжий свитер, чижы на босые ноги – вот обычный комплект белья, чтобы не замерзать во время погружения, то, что предшествует одеванию скафандра. Затем завязал сигнальный конец, нацепил тяжеленный свинцовый пояс, натянул трехпалые шерстяные рукавицы, поверх них Борис натянул на мои руки резиновые рукавицы. В «балду» я поплевал раньше (без этого стекло запотеваает), а акваланг, разумеется, проверил перед тем, как приступил к одеванию.

Шлем надел легко, Боря со Славой натянули его на кольцо и зафиксировали. Ласты надеваешь пинком, словно бьешь по футбольному мячу. Вот и акваланг за плечами, у меня есть 13 минут чистого времени, не считая резервного запаса воздуха. Дольше на грунте лучше не оставаться, иначе потребуются декомпрессия. Боря поддержал меня сзади за баллоны, я скользнул в воду, сделал глоток воды, выплюнул его через загубник, оттянув от лица маску, переключился на акваланг, чуть

га, профессора Александра Николаевича Голикова, в прошлом чемпиона Ленинграда по боксу.

приспустился, вернулся и, показав «ОК», пошел вниз, держась за спусковой конец. Продуваю уши через каждые полметра, иначе придется подвсплывать для уравнивания давления, да и уши жалко. Наконец очутился на грунте, лег на дно, осмотрелся, послушал дыхание и дернул один раз сигнальный конец: «На грунте, все в порядке».

Здесь довольно светло, если смотреть в сторону от поднятой мной мути. Нашел дночерпатель. «Крокодил» пришлось раскрыть так, чтобы он оскалился своими стальными нержавеющими зубами. Выбрал местечко, сплошь покрытое ковром красных водорослей, вонзил дночерпатель, навалившись на рукоятки сверху, покрутил его вправо-влево и, закрыв, перевернул вверх зубами, чтобы провалилась внутрь мешка с сетчатым донцем. Переместился немного в сторону, найдя проплешину, вновь вцепился раскрытой пастью черпака в грунт, те же движения. Дернул три раза за лить, к которому привязан дночерпатель, и тот медленно пошел вверх.

Теперь можно как следует осмотреться по сторонам. На ковре водорослей багрянок множество голотурий, пожалуй, двух видов. Одни коричневые и другие розовые, все ловят что-то невидимое для моих глаз. Морские звезды разбросаны хаотично, тоже на расстоянии 3–5 метров друг от друга, правда, бывают и небольшие их скопления. Много венчиков сабеллид. Эти черви тоже озабочены пропитанием, ловят своими «цветами» все, что падает сверху. Ищу взглядом спускающуюся камеру, что-то ее долгонько нет. Смотрю на манометр, пока воздуха достаточно – чуть больше сотни, стараюсь дышать реже, получается. Наконец, я вижу бокс с фотоаппаратом и светящимся фонарем, подплываю к нему и отцепляю, отжав карабин, тот почему-то не хочет отцепляться, нажимаю сильнее, удалось!

Плыву снимать чуть глубже – туда, где губки и красивые розовые голотурии. Нажимаю на спуск; странно, камера выключена. Пытаюсь оживить ее, нажимая на рычажок, все бесполезно. Хватаю, кажущуюся огромной, звезду необычной расцветки, засовываю ее в сетку на поясе, хватаю гребешка.

В спешке и борьбе с выключившейся камерой я не заметил, как выпустил сигнальный конец. Ищу его и не могу найти. Спокойно, сам же завязывал, куда он денется, должен быть где-то под рукой. Нет

его! Спокойно! Смотри вверх! Ну, вот же он, спускается сверху ко мне за спину, хватаю его как приз. Смотрю на манометр – пятьдесят атмосфер.

Бесполезные попытки заставить экран фотоаппарата засветиться; подлый, он, словно нарочно, не включается. Чувствую два рывка, сверху требуют проверить давление. Проверяю и дергаю дважды в ответ. Плыву подальше от центра спуска, скоро выходить, еще 2–3 минуты, а увидеть еще хочется. Но вот и три рывка, надо выходить. Начинаю медленный подъем, стараюсь взять поудобнее бокс, дабы не выронить.

Из темноты напротив выскальзывает черное стремительное тело. Изящный разворот, и я вижу только хвост с треугольным плавником. Даже испугаться не успел. Акул здесь быть не должно, а вот крупная рыба клыкач вполне уместна. Медленно подрабатываю ластами и двигаюсь вверх. Холода не ощущаю. Свет дневной все маленечко отсидеться, пусть азот выходит из тканей. Хватит, поехали дальше, до 6, теперь 3 метра – еще одна остановочка, это на всякий случай ...

Какие красивые звери! Плавают передо мной, передняя часть походит на огурец или гребневик, а хвост в десять раз длиннее, извивается змеей, переливается красками. Схватить! Вот первое желание. Да не тут то было! Дистанция не столь близкая. Руки коротки! Уплывает диковинный пловец, что же это было – гребневик, сальпа?

Пора выходить, всплываю. Кто-то переключает меня на атмосферный воздух. Хотя воздух здесь не содержит запаха моря, он натурален и поэтому вкуснее, чем в аппарате.

Боря поздравляет меня с 30 метрами. В промежутке между снятием водолазной рубахи мы делаем по глотку из фляги с коньяком за это. Чувствуется внутренний подъем. Садимся есть бутерброды, обсуждаем увиденное.

Через полчаса тащимся со Славой по льду к резиновой лодке, переправляемся через разводье, ползем как черепахи в гору к компрессору. Последние метры даются с трудом, наваливается усталость. Я сажусь на выюнник рядом с компрессором и чувствую, что не могу пошевелиться. Усталость сковывает. Все же запускаем компрессор, он в этот раз заводится с 4-й или 5-й попытки, по-нашему, это почти сразу.

Минут через 40 выдвигаемся с аквалангами в обратном направлении. Когда приходим к майне, Боря уже заканчивает

промывку проб. Мы упаковываемся и к лодке. У меня рюкзак с пробами в ведерках больно режет спину. Подъем в гору на 50 м выше уровня моря под углом в 35 градусов с рюкзаком и ведром в руках дается с большим трудом, зато спускаться полегче.

Все мы ужасно довольны результатами экспедиции, она состоялась. Безусловно, это не только наша заслуга. Нам постоянно приходилось обращаться по разным вопросам к руководству и простым полярникам. Могу сказать только одно: нигде и никогда мы не встречали такого живейшего участия и желания помочь, как здесь. Нам ни разу не было отказано ни в единой просьбе. Особенно много помогли начальник строителей Геннадий Николаевич Иванов и мой старый друг Сергей Алексеевич Спирин, с которым я много лет работал в Арктике. Позволю себе утверждать, что в Антарктиде на 1 м² число добрых и отзывчивых людей, по-настоящему неравнодушных, больше, чем где-либо.

С погодой нам ужасно повезло, мы работали в тепличных условиях. Обычно было солнечно и довольно тихо. Вечером, как правило, поднимался стоковый ветер, прекращавшийся к утру. Ночью температура воздуха была около -2 °С, а днем на солнце все +20. Много неприятностей приносило солнце. Не спасала и широкополая шляпа, и отраженные от снега лучи обжигали лицо. Борису Ивановичу даже приходилось надевать хирургическую маску на леду, потому что обожженными солнцем губами страшно неудобно брать загубник.

В целом экспедиция удалась. Нами собран богатый гидробиологический матери-

ал и сделаны выводы о распределении животных в заливе Прюдс, начата также закладка биологического мониторинга. О научных открытиях, да простят меня читатели, я не в праве говорить до тех пор, пока они не будут опубликованы в научной печати. Могу только подчеркнуть, что почти полное отсутствие жизни на суше Природа компенсирует потрясающим обилием и разнообразием под водой.

Представьте дно, покрытое 15–20-сантиметровым ковром из красных водорослей, где питается масса самых разнообразных животных удивительных форм и фантастической расцветки. Десятки видов морских звезд и ежей, голотурий, многощетинковых червей, асцидий так прекрасны, что не перестаешь удивляться совершенству природных творений. Мир безмолвия, неожиданно ярких красок, мир ожидания чуда – вот что такое подледное антарктическое царство!

Если говорить о том, что является «самым-самым» в нашем деле, и оставить на первом месте возможность видеть мир моря таким, каков он есть, то на втором месте будет возвращение в родную среду. По этому случаю могу привести слова Бориса Ивановича: «Самое приятное – это когда выходишь на поверхность и переключаешься на атмосферный воздух».

Признаюсь вам, на днях я снова начну прыгать через веревочку и не только потому, что мне нужно быть в хорошей физической форме, а от радости, что осенью может случиться неожиданное – мы отправимся продолжать свою работу в Антарктиде.



Фото Б.И. Сиренко

Наука и поэзия: эссе Давида Жу

А.В. Михалевич

В первом номере нашего журнала, вышедшем под названием «Дорогой знаний», была опубликована статья о форуме EuroScience, проходившем в Барселоне в июле 2008 года и о семинаре «Встреча науки и поэзии». Продолжим рассказ об участниках этого семинара.

Давид Жу (David Jou), живущий в Барселоне, – один из организаторов семинара, радушный хозяин и его активный участник. Он отдает свое время и душевные силы двум областям – физике и поэзии. Будучи профессором теоретической физики в Университете Барселоны, он занимается исследованиями в области термодинамики необратимых процессов. Его работы высоко ценит мировое научное сообщество. Известен он также как поэт.

Давид Жу издал 16 сборников стихов на каталонском языке, среди которых «Зеркало черного бархата» (1981), «Гобелен» (1982), «Теория» (1987), «В тисках пасти дыма» (1992), «Переливы синего» (1996), «Игра теней», (1999), а также антология «Между тенями и зеркалом» (1995). В его поэзии большое внимание уделяется научным и религиозным темам, природе Средиземноморья. Он часто использует новые поэтические формы, например, зрительный образ стиха. В этом отношении его стихи часто сравнивают с «Калиграммами» Гийома Аполлинера. Пишет он также и эссе, например «Сущность материализма» (1998), «Некоторые проблемы науки и веры» (1992), «Скульптор Пьер Жу» (1991), где рассказывает о своем отце.

На семинаре Давид Жу сделал яркий доклад о том, что общего между наукой и поэзией. Кого выбрал он своими героями и почему? Это, прежде всего Сантьяго Рамон-и-Кахал (Santiago Ramon y Cajal, 1852–1934) – всемирно

известный ученый-нейробиолог, а также художник Сальвадор Дали (Salvador Dali, 1904–1989). И не только потому, что в течение долгих периодов их жизнь была связана с Барселоной, но также и потому, что их обоих волновала тема взаимодействия науки и искусства. И, прежде всего, – тема человеческого мозга. По словам Д. Жу, мозг – один из самых загадочных, притягивающих воображение объектов мироздания. Не удивительно, что поэты находят в нем источник раздумий и вдохновения. Мозг играет главную роль в нашей индивидуальности, творческих способностях, в любви и ссорах, в нашем характере, в наших представлениях о мире. Изучать мозг – значит, вторгаться в новую невероятно сложную область, внушающую страх, в непроходимые джунгли, в которых то и дело вспыхивают яркие вспышки. Это значит – находить те нежные места, где расположены различные функции и возможности мозга, все богатство взаимодействия между электрическими импульсами и химическими сигналами, где различным образом наследственные функции генов встречаются с культурными традициями.

И еще одну пару выбрал он для своего рассказа – великого ученого Чарльза Дарвина и американскую поэтессу Эмилию Дикинсон, чьи тексты наталкивают нас на размышления о науке и поэзии, о том, что между общего ними.

Часть его доклада на семинаре, касающуюся Дарвина и Дикинсон, мы публикуем в этом номере, а окончание – в следующем.

ЧАРЛЬЗ ДАРВИН (Charles Robert Darwin, 1809–1882)

В автобиографии Дарвина есть небольшая, но волнующая страница, касающаяся поэзии. Когда ему было около восьмидесяти, он сожалел, что постепенно утратил интерес к поэзии и музыке, которые доставляли ему удовольствие в юные годы. Здесь уместно процитировать этот мало известный текст:

«Я уже сказал, что за последние двадцать или тридцать лет в одном отношении мой ум изменился. Примерно до тридцати лет, и несколько позже, разнообразная поэзия, например стихи Милтона, Грея, Байрона, Вордсворта, Кольриджа и Шелли доставляли мне большое удовольствие, и даже, будучи школьником, я весьма восторгался Шек-

спиром, особенно его историческими пьесами. Я также уже говорил, что живопись доставляла мне немалое, а музыка – огромное наслаждение. Но теперь, в течение уже многих лет, я не выношу ни строчки поэзии. Недавно я пытался читать Шекспира и нашел его невыносимо скучным. Точно так же я утратил вкус к живописи и музыке. Музыка обычно придает энергию моему мыслительному процессу во время работы вместо того, чтобы доставлять удовольствие ... Эта удивительная и прискорбная утрата высших эстетических вкусов кажется мне тем более странной, что книги по истории, биографии и путешествия (независимо от того, содержатся

ли в них научные факты), эссе на разные темы кажутся мне столь же интересными, как и ранее. Кажется, мой ум превратился в машину для перемалывания груды фактов в общие законы. Но почему это привело к атрофии той единственной части мозга, от которой зависят высшие вкусы, я так и не могу постичь. Человек с лучше организованным и упорядоченным умом, чем мой, как я полагаю, не страдал бы от этого, и, если бы я смог прожить мою жизнь заново, я ввел бы за правило читать стихи и слушать музыку по крайней мере раз в неделю. И, может быть, тогда, атрофированные теперь части моего мозга, работая, оставались бы активными. Потеря этих вкусов – это потеря чувства счастья, и возможно, она вредна для интеллекта, и, что еще более вероятно, для нравственности, ослабляя эмоциональную часть нашей натуры».

Эта цитата отражает тот факт, что поэзия сама по себе не только источник удовольствия, но также необходимая практика для сбалансированного творческого функционирования мозга и более полного развития нашей любви к жизни. Дарвин даже относит потерю у себя интереса к поэзии скорее к физической атрофии определенной части мозга, чем к

временной усталости или душевному отстранению. При чтении этого текста меня удивило то, какую материальную, физическую силу он придает поэзии. Это заставило меня ощутить поэзию почти как составную часть нашего тела. То же самое чувство возникает у меня, когда я читаю стихи вслух, и оно становится ритмом, музыкой, дыханием, эмоцией, которые ускоряют движения нашего тела и воспаляют наш мозг.

С другой стороны, так же как Дарвин, я спрашиваю себя: до какой степени тот факт, что в течение многих лет мы фокусируем свое внимание на детерминированных сторонах мира (в случае Дарвина – на общих закономерностях жизни), ослабляет наше восприятие разных сторон реальности? Стремятся ли ученые познать только часть реальности и хотят ли, чтобы это знание побуждало их проживать жизнь более полно и глубоко? Хотят ли они жертвовать частью способностей ощущать тонкие различия мира, чтобы продвинуться несколько дальше в своих исследованиях? В любом случае, стоит прислушаться к совету Дарвина и побуждать себя к некоторой регулярностью читать немного поэзии особенно близких нам авторов.

ЭМИЛИЯ ДИКИНСОН (Emily Dickinson, 1830–1886)

Прославленная американская поэтесса Эмилия Дикинсон, жившая в одно время с Дарвином, выразила другое толкование мозга. Она видит его не как вещество в основе своей материальное, подверженное усталости и атрофии, а как нечто божественное, неосязаемое, способное к взаимодействию с небом и морем, как пространство огромное, текучее и изменчивое. Вот ее стихотворение:

Мозг шире неба в сотни раз,
И если их сравнить,
То он его, а также нас,
Легко бы мог вместить.
Мозг глубже моря, если их
Бок о бок удержать,
Он может массу вод морских
Как губка всю впитать.
Мозг весит столько, сколько Бог,
Хоть взвесь за пудом пуд,
Ударный – безударный слог –
И всё различье тут.

(Перевод А. Михалевиц)

Здесь подчеркивается открытость мозга ко всему миру: широте неба, глубине моря, таинственности Бога. Удивительно, что, упоминая о Боге, поэтесса намекает на такое физическое свойство мозга, как вес, в то время как в двух предшествующих строфах она говорила о его менее определенных сторонах и метафизических свойствах.

В своем стихотворении Эмилия Дикинсон говорит, что мозг шире неба. Сегодняшние знания и сложные теории говорят в пользу такой позиции. Действительно, по своей сложности мозг сравним или даже превосходит известный нам внешний космос. Миллионы галактик взаимодействуют на основе силы тяжести и притяжения расширяющегося пространства. С другой стороны, миллионы нейронов взаимодействуют в различных направлениях благодаря синапсам: и, кроме того, существует не менее сотни нейромедиаторов. Синапсы имеют разную интенсивность, которая может видоизменять знание о забытых процессах. Синапсы могут образовываться заново или исчезать благодаря эластичности нейронов. Так что сказать, что мозг шире неба – в данном случае не будет преувеличением или метафорой: сеть взаимодействий между нейронами мозга более сложна, чем сеть взаимодействий между галактиками. В чисто пространственных терминах (числах, величинах) наше присутствие в космосе не имеет значения, но при выражении степени сложности мы можем взглянуть в глаза небу и вселенной, как предложила Дикинсон в ее стихотворении «Мозг шире неба».

(Окончание в следующем номере)

С именем Анны Ахматовой

(Начало статьи см. в первом номере журнала «Дорогой знаний», 2009, № 1)

Я ЖИВУ, КАК КУКУШКА В ЧАСАХ

Е.Б. Белодубровский

Это было давно! И — правда!

Поутру, 7 марта 1976 года, в малюсенькой комнатухе на Каменноостровском проспекте, под самой крышей известного вычурного дома бывше-го «Страхового Общества «Россия».

Комнатушка состояла из трёх стен, заботливо украшенных старинными цветными картинками — иллюстрациями из сказки «Как Мыши Кота хоронили» (издания «Общества Святой Евгении» 1915 г., крохотной кушетки, покрытой лоскутным одеяльцем и думкой, миниатюрной красного дерева этажеркой, табуреткой, двумя полочками и преогромнейшего чёрного рояля на резных ножках ... Рояль этот служил здесь как обеденным, гостевым, но более всего, по-преимуществу письменным столом.

Ибо хозяика сего скромного жилища, рояля и думки — ленинградская детская писательница и превосходный этнограф и лингвист — Наталья Леонидовна Дилакторская, автор знаменитого рассказа «Почему маму прозвали Гришкой».

Мы пьём чай ... И мы сами, и блюдца, и ложки, и пузатая сахарница с петушком на боку — отражаемся на зеркальной крышке рояля, нам весело ...

Я пришёл к ней за рассказом об Анне Андреевне Ахматовой, с которой она познакомилась близко в годы блокады. Но не тут то было ...

Первый час-полтора Наталья Леонидовна, видимо, желая убедиться в искренности моего интереса к Ахматовой и бескорыстии, поведала мне всякие байки из своего Тотемского детства, о дедушке — секретаре самого В. Теляковского, об экспедициях «за песнями» на Белое Море с Л. Я. Штернбергом и Н. И. Гаген-Торн ...

И уже совершенно убедившись в чистоте моих помыслов, а также после того, как я вхохльз упомянул, что это именно Лев Яковлевич Штернберг отправил мужа Анны Андреевны — Николая Степановича Гумилёва воевать с племенами в Джибути в Африку, Наталья Леонидовна вытащила из заветного ящика этажерки толстую самодельную альбомную тетрадь, раскрыла её наудачу. И я увидел (О, святой ужас!) начисто переписанные стихи Анны Андреевны, с её личной правкой, посвящениями и прочем ...

И — главное, с датами, проставленными («на-искосок») самой А. А. Ахматовой почти под каждым её стихотворением ...

Это было чудо из чудес ... И — доверие ... Я не помню в точности рассказа Наталии Леонидовны об истории создания этого ахматовского «самиздата», тем более, его дальнейшей судьбы, знаю только, что это случилось в те трагические дни, месяцы и годы, когда Анна Андреевна, Ольга Фёдоровна Бергольц, Наталья Леонидовна и художник Владимир Гальба служили с первых дней войны в одной команде на ленинградском радио и в военной печати ... И что стихи в эту тетрадь были прямо (упрямо) надиктованы Анной Андреевной по памяти, ради безопасности и боязни их хранить у себя, дабы не навлечь. Тогда же Наталья Леонидовна рассказала мне, что эта рукописная тетрадь Ахма-

товой служит ей не только памятью об Анне Андреевне, но и своеобразным житейским подспорьем «Эти даты, и по моей тетрадке и по сборникам Анны Андреевны — мой пожизненный календарь. По ним, по этим стихотворениям — я каждодневно сверяю свою жизнь и своё мироощущение наперёд. И никогда не ошибаюсь, как надо проступить»

На календаре было, повторяю, 7 марта.

Я спросил: «А что на сегодня?»

— «На сегодня!? «Кукушка» Из первого сборника Анны Андреевны «Вечер».

Помните

«Я живу, как кукушка в часах,

Не завидую птицам в песах.

Заведут — и кукую.

Знаешь долю такую

Лишь врагу пожелать я могу.»

Наталья Леонидовна (очень крохотная ростом) как-то выпрямилась и сказала: «Видите, как совпало, март — это ведь и мой месяц. Через неделю, 15 марта, в 1904-м я родилась на свет ... И вот всё кукую».

Вообще-же месяц март — для Анны Андреевны Ахматовой, из года в год, творчески (на март приходится около 30 лирических шедевров), да и житейски, был чрезвычайно плодотворный ... Возьмите самое большое и самое выверенное на сей день ахматовское издание и Вы сами убедитесь в этом.

В марте же, 1966 г, как известно, в Москве, на Божедомке, была поставлена и самая последняя точка в её столь великолепной и столь же трагической жизни на Земле

«Но мало кто знает — продолжила тогда Наталья Леонидовна, что в марте же 28 числа 1945 года мне и Анне Андреевне была вручена в горисполкоме медаль «За оборону Ленинграда», подписанная самим Попковым. Тоже, строка из военного быта ... И в тот же день, годом раньше Анна Андреевна в жарком далёком Ташкенте пишет своё весьма и весьма пророческое стихотворение:

«Когда лежит луна ломтём чарджуйской дыни
На краешке окна, и духота кругом»

В год столетия Анны Андреевны, в судьбоносном 1989 г. я был одним из авторов большой фотовыставки, посвященной этой дате. Вообще, этот юбилей стал грандиозным событием, неким ореолом, девизом, нашей «новой жизни». На многочисленных книжных прилавках и из окошек «Союзпечати» на нас смотрел альтмановский портрет молодой Ахматовой ... Выставка была развёрнута в Большом зале филармонии. Заседание вёл «изгнанник» Ефим Эткинд ... Выставка же была уникальна тем, что на ней впервые были опубликованы материалы из Архива Анны Ахматовой, который бережно хранится (искренний поклон хранительнице Наталье Ивановне Крайневой) в благословенной нашей Публичке. И пополняется по сей день. Но как это обычно бывает, не всё уместилось на двадцати фанерных щитах ... И среди этих — отставленных фотокопия сталинского «Указа» от 28 марта 1945 г.

Карелия русская и финская. Цветение модерна

Владимир Головачёв

3 апреля 2009 г. в Санкт-Петербурге, в залах особняка Румянцева на Английской набережной открылась художественно-документальная выставка «Карелия русская и финская. Цветение модерна», посвященная 200-летию образования Великого княжества Финляндского в составе Российской Империи и 160-летию полного издания карело-финского эпоса «Калевала». Выставка представляет современный взгляд художников, фотографов, ученых на уникальное явление в культуре России и Финляндии – краткий, но необыкновенно яркий расцвет Северного модерна на рубеже XIX–XX веков. Она проходит в рамках художественно-этнографического проекта «Карелия. Мифы и реальность»; в ее организации принимали участие Государственный музей истории Санкт-Петербурга, Музей-институт семьи Рерихов, кафедра музейного дела и охраны памятников Санкт-Петербургского государственного университета, другие государственные и общественные организации нашего города, Ленинградской области и Республики Карелия. Региональный проект «Карелия. Мифы и реальность» начал действовать в 2007 г. в честь 100-летнего юбилея творческой экспедиции по Карелии и Финляндии семьи Рерихов. Его цель – привлечь внимание общества к проблеме сохранения самобытной материальной и духовной культуры Карелии.

Полное издание «Калевалы», вышедшее в свет в 1849 г., открыло богатство народной поэзии Карелии, пробудив в кругах финской интеллигенции интерес к изучению истории и культуры своей родины; отсюда берет истоки

течение национального романтизма в Финляндии. Темы «Калевалы», ее языковое богатство использовала финская литература, к сюжетам народного эпоса обращались ведущие финские композиторы – Фридрих Пациус, Роберт Каянус, Ян Сибелиус. Художники путешествовали по глухим карельским лесам, берегам Ладоги, вдохновляясь суровой красотой северной природы, организовывали экспедиции в Карелию с целью исследования народной жизни, культуры, архитектуры и традиций местного населения.

На рубеже XIX–XX веков интерес к культуре скандинавских стран был характерен и для русской культуры. На центральных улицах Петербурга стали появляться особняки и доходные дома в стиле Северного модерна. В январе 1898 г. С.П. Дягилев организовал совместную выставку русских и финских художников, в которой наравне с Александром Бенуа и Михаилом Врубелем участвовали Вяйно Бломстед, Аксели Галлен-Каллела и другие. В 1907 г. в научно-исследовательскую и творческую экспедицию по Карелии и Финляндии отправилась семья художника Николая Рериха.

Конец XIX – начало XX века для России и Финляндии было временем взаимопроникновения культур, плодотворного творческого сотрудничества, подарившим мировой культуре целую плеяду выдающихся деятелей искусства. Но этот период был совсем не долгим: революции в России и Финляндии, последовавшие за ними Гражданская война, а позже и советско-финская «Зимняя война» на долгие десятилетия разрушили культурное единство, которое возрождается на новом рубеже веков.

Экспозиция выставки «Карелия русская и финская. Цветение модерна» отражает характерное для культуры романтизма стремление к синтезу – художественные произведения объединены с изделиями народных промыслов, предметами быта, впечатление усиливает музыкальное сопровождение. Живопись, графика, художественный текстиль признанных мастеров из России и Финляндии, а также молодых художников и дизайнеров дополнены подлинными произведениями периода расцвета Се-



На экспозиции выставки. Зал живописи русских и финских художников-продолжателей традиций Северного модерна 50-х – 90-х гг. XX в.

верного модерна. На выставке представлены фрагменты уникальной фресковой росписи утраченной усадьбы Суур-Мерийоки – жемчужины усадебной архитектуры финского национального романтизма, копии работ малоизвестной в России Ладожской серии Николая Рериха, материалы его этнографических исследований в Карелии и Финляндии. Современное восприятие наследия Северного модерна отражают произведения живописи и графики признанных мастеров России и Финляндии – Елены Марттила, Валентина Краснолуцкого, Константина Иванова, Бориса Семенова, Вячеслава Васильева, Сергея Щербакова, Льва и Александра Овчинниковых, Ольги Ческидовой и Ольги Ческидовой (младшей), а также молодых художников, дизайнеров и фотографов. На выставке можно познакомиться с творческими работами и материалами экспедиций по Карелии и Финляндии участников художественно-этнографического проекта «Карелия. Мифы и реальность» – Светланы Алексеевой, Алины Веряскиной, Владимира Головачёва, Надежды Копчиной, Екатерины Мартыненко, Юлии Мерцаловой, Елены Старовойтовой.

Открытие выставки было построено в духе мероприятий Дягилева, на экспозиции прошла хореографическая программа, тематическое дефиле. Жемчужиной стал юбилейный концерт Оркестра русских народных инстру-

ментов Санкт-Петербургского университета под управлением дирижера Алексея Долгова: в 2009 г. прославленному народному коллективу России исполняется 55 лет. Прозвучали русские народные песни и произведения финских композиторов, европейская классика конца XIX века. Настоящим подарком для гостей вечера из России и Финляндии стало блистательное выступление Анны Шульгиной (сопрано). В исполнении талантливой певицы прозвучали знаменитая «Песня Сольвейг», русская народная песня «Травушка-муравушка» и другие произведения.

Выставка «Карелия русская и финская. Цветение модерна» дает возможность погрузиться в самобытный мир истории и культуры Карелии, ее богатый материал позволит по-новому осмыслить наследие Северного модерна в искусстве России и Финляндии.



Открытие выставки. Концерт оркестра русских народных инструментов Санкт-Петербургского университета. Солирует Анна Шульгина (сопрано)

Научно-популярный аналитический журнал

«Личность и Культура»

издается с 1999 г.

Это журнал для каждого отдельного образованного человека и для всего общества.

Журнал раскрывает содержание культуры в совокупности таких тем, как: общество, власть, бизнес, труд, наука, экономика, образование, искусство, религия с рядом дополнительных вопросов. Тема личности раскрывается с позиций научного знания, а также в традициях гуманизма и на материале исторического опыта.

Журнал «Личность и Культура» это:

- Культурное наследие и живой пульс общества, науки и искусства сегодня.
- История прошлого и история будущего.
- Фундаментальные законы Природы, которые позволяют решать проблемы повседневной жизни.
- Знания необходимые и приятные.

Подписной индекс в каталоге Агентства «Роспечать» **72265.**

Сайт журнала **www.culture-people.com**



ЛИЧНОСТЬ И КУЛЬТУРА

Научно-аналитический журнал

Карл Линней (1707–1778)

С.Я. Цалолихин

Почтовая марка, как средство оплаты услуг почты и которую нужно было наклеивать на конверт, появилась в 1840 г. Первоначально на марках печатали только государственные символы и портреты монархов, но со временем стало ясно, что символом государства или его гордостью может быть не только царствующая особа, но и лицо человека, внесшего весомый вклад в развитие культуры, науки, образования этого государства, а то и всего мира. И, конечно, нужно сделать так, чтобы такой ученый, писатель, художник стал известен не только своим соотечественникам, но и людям во всем мире – и почтовая марка как нельзя лучше подходит для этой цели.

Одним из первых ученых, портрет которого появился на марках Швеции, был Карл Линней. Это произошло в 1939 г. и было приурочено к 200-летию Шведской Академии наук. Небольшая по формату марка была выпущена в двух номиналах – 15 и 50 эйре (1, 2)^{3*}. Вторую марку выпустили меньшим тиражом, чем первую, и она стала гораздо более редкой в коллекциях филателистов. Возникает вопрос – почему Линней оказался на марке, посвященной юбилею Академии наук? Это не случайно, ведь Линней был первым президентом Шведской академии.

Но прежде, чем стать президентом Академии Линней прошел нелегкий, как в прямом, так и переносном смысле, путь в науке. Да и не сразу открылась для него карьера ученого. Карл Линней родился в 1707 г. в южной Швеции, фамилия его происходит от старошведского слова *linn*, что означает дерево-липа. Отец Карла был священником и хотел, чтобы сын пошел по его стопам. Планами этим не суждено было сбыться, и виноват в этом оказался сам Нильс Линнеус – отец Карла. Дело в том, что усадьбу пастора Нильса украшал великолепный сад, в котором было собрано множество местных и экзотических растений и, как потом писал сам Линней, «вместе с молоком матери зажглась в моем сердце неугасимая любовь к растениям».

В девятилетнем возрасте Карла отдали в школу, где он не очень успешно проучился 5 лет, отдавая большую часть времени собиранию и выращиванию растений, за что получил прозвище «маленький ботаник». Из 15 учеников школы Линней по успеваемости занял 11-е место. Перейдя в среднюю школу, Линней лучше учиться



№ 6

не стал и продолжал углубляться в изучение растений, для чего ему пришлось штудировать ботанические труды, написанные на латыни. Только это и мирило Карла с изучением латинского языка, которым была

перегружена школьная программа. Впрочем, должным образом латынь Линней так и не освоил, что мешало ему всю жизнь и из-за чего ему приходилось обращаться к услугам профессиональных переводчиков при подготовке к публикации своих трудов, которые во времена Линнея должны были быть написаны на латинском языке.

Успехи, вернее, неудачи, Карла очень огорчали отца, и даже встал вопрос о том, не отдать ли сына в ученики плотнику или сапожнику. За советом пастор Нильс обратился к знакомому доктору Ротману, который знал об увлечении молодого Линнея растениями и насекомыми и убедил отца в том, что его сын со временем станет знаменитым врачом, если дать ему возможность продолжать изучение объектов живой природы. Следует отметить, что в то время понятия «врач» и «натуралист» воспринимались как нечто единое, а ботанику и зоологию в университетах изучали только на медицинских факультетах. За подготовку к поступлению Линнея в университет взялся доктор Ротман. Успехи Карла превзошли ожидания, и в 1727 г. он поступил в университет города Лунд. Через год Линней перешел в старейший шведский университет в городе Упсала (марка № 3).

Летом 1732 г., получив целевую стипендию, он отправился в путешествие в Лапландию для изучения растительного, животного и минерального царств этого района Швеции, который был со-



№ 12

вершенно не изучен и считался дикой и опасной окраиной. В отчете об этом путешествии Линней писал: «Моей одеждой был короткий кафтан из сукна, без складок, с небольшими обшлагами и воротником из тюленьей кожи, кожаные штаны, парик с косичкой, прочная зеленая шапка и высокие сапоги на ногах». Как это выглядело можно увидеть на почтовой марке Швеции, вошедшей в серию, посвященную Лапландскому путешествию Линнея (4). Серия эта интересна тем,

³ В скобках указаны номера марок, помещённых в тексте и на 4-й странице обложки.

что в ней отражено все, чему было посвящено путешествие: и ботаника, и зоология, и минералогия.

После окончания университета Линней отправился в Голландию для защиты докторской диссертации и для ознакомления с состоянием передовой европейской науки. В Лейденском университете Линней познакомился с выдающимся медиком и натуралистом Германом Бургавом, оказавшим заметное влияние на Линнея. Портрет Бургава можно увидеть на марке Нидерландов (5). Обширную переписку вел Линней и со швейцарским ботаником, физиологом и поэтом Альбрехтом фон Галлером (6). В этот период состоялось важное событие в жизни Линнея – в 1735 г. было опубликовано первое издание его основного труда «Система природы» («Systema Naturae»), где была предложена классификация растений и животных, которая, по существу, используется в зоологии и ботанике и в настоящее время.

Линней ввел в научный обиход, так называемую бинарную номенклатуру, согласно которой каждый вид растений или животных обозначался двумя словами. Первое слово в названии указывает на род, к которому принадлежит данный вид, а второе – представляет уже собственно название вида.



№ 14

Линнею пришлось придумать сотни названий, многие из которых были латинизированными именами коллег-ученых. И лишь одно скромное северное растение Линней назвал своим именем: *Linnaea borealis*. Оно изображено на марке, выпущенной в Швеции к 300-летию Линнея (7). На другой марке из этой же серии помещен портрет Линнея в том возрасте (28 лет), когда он писал свою «Систему природы» (8).

Оставаясь в Лейдене, Линней продолжал тесное общение с профессором Бургавом, который долгое время был директором знаменитого Лейденского ботанического сада, основанного в 1590 г. (9), где выращивались экзотические растения, привезенные голландскими путешественниками и купцами из колоний в Юго-Восточной Азии, Южной Америке, Индии. Зимой 1738 г. Бургав предложил Линнею поехать в Суринам в качестве врача и, конечно, соблазнял его богатством флоры этой тропической страны (и приличным заработком), но Линней отказался – его тянуло домой, в родную Швецию.

За три года пребывания в Голландии Линней «написал больше, открыл больше и сделал крупных реформ в ботанике больше, чем кто-либо другой до него за всю свою жизнь». Общее число страниц в опубликованных за эти годы трудах Линнея превыси-

ло 2000. К концу пребывания в Голландии Линней получил, не официальный, но вполне заслуженный титул *Princeps Botanicorum* («князь ботаников»)!

В 1741 г. началась профессорская деятельность Линнея в Упсальском университете, продолжавшаяся 35 лет. Слушателями его лекций были студенты из разных городов и стран, в том числе из Петербурга и Москвы.

Линней продолжал публиковать труды по флористике и систематике растений и животных. В 1751 году вышла в свет знаменитая «Философия ботаники», актуальность которой сохраняется по сей день (переиздана на русском языке в 1989 г.). «Systema Naturae» Линнея выдер-

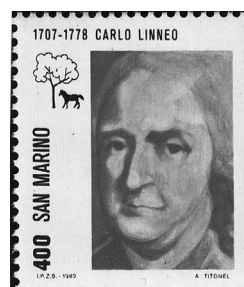


№ 15

жала много изданий, все время пополняясь новыми сведениями; в 1758 г. было опубликовано 10-е издание, ставшее каноническим для зоологов всего мира, что закреплено в «Международном кодексе зоологической номенклатуры».

Интересно отметить, что роль Линнея оказалась столь существенной не только в ботанике и зоологии, но и, как это ни удивительно, в физике. Дело в том, что 100-градусная температурная шкала, которой мы пользуемся и которую приписывают Цельсию, на самом деле должна была бы называться шкалой Цельсия – Линней по той простой причине, что именно Линней предложил своему университетскому коллеге Андерсу Цельсию (10) за нулевую отметку принять температуру таяния снега, а за 100° – температуру кипения воды. У Цельсия же первоначально все было наоборот.

Линней был избран членом чуть ли ни всех европейских научных обществ и академий; был он и членом Петербургской Императорской академии наук. Однако годы брали свое – Линней часто болел, не смог полностью восстановиться после перенесенного инсульта, но продолжал возиться в своем саду (11). В 1778 г. в возрасте 71 года Линней скончался.



№ 16

200-летие со дня его смерти было отмечено почтовыми ведомствами многих стран мира. Марки, посвященные великому шведскому натуралисту, были выпущены в ГДР, Румынии, Болгарии, СССР, Сан-Марино (12–16). Ну, а если к филателистической «Линнеане» добавить марки по темам «Флора» и «Фауна», на которых изображены растения или животные, описанные или просто названные Линнеем, то для такой коллекции понадобится не один альбом, но зато как захватывающе интересна будет такая коллекция!