



Научно-популярный журнал

ISSN 1728-516X

НАУКА И ТЕХНИКА

в Якутии

№ 1 (24) 2013

12+



В номере:

**РЕЗУЛЬТАТЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ**

Ширина Д. А. Роль Академии наук в
изучении Северо-Востока России

НАУКА – ПРОИЗВОДСТВУ

Тананаев Н. И. Гидрологическая
безопасность и устойчивое развитие
якутского водохозяйственного узла

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Алексеева О. И., Кузьмин Г. П. Открытие
федерального криохранилища семян
растений в г. Якутске

СВЯЗЬ ВРЕМЕН

Саввинов Г. Н. К истории создания Якутского
отделения Русского географического
общества

и многое другое



НАУКА и ТЕХНИКА в Якутии

№ 1 (24) 2013

Научно-популярный журнал

Издается с 2001 г.

Выходит 2 раза в год



Учредители: Государственный комитет по инновационной политике и науке РС(Я), Якутский научный центр СО РАН, Академия наук РС(Я), Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова

СОСТАВ РЕДКОЛЛЕГИИ

Главный редактор

Шепелёв Виктор Васильевич, д.г.-м.н., проф., акад. АН РС(Я)

Заместители главного редактора:

Батугин Сергей Андрианович, д.т.н., проф., акад. АН РС(Я);

Фридовский Валерий Юрьевич, д.г.-м.н., проф.;

Салова Татьяна Александровна, к.б.н.

Ответственные секретари:

Алексеева Ольга Ивановна, к.т.н.;

Королёва Ольга Валерьевна, к.г.-м.н.

Члены редакционной коллегии:

Бескрованов Виктор Васильевич, д.г.-м.н., проф., СВФУ, г. Якутск;

Винокурова Лилия Иннокентьевна, к.и.н., Ин-т гуманитарных исследований и проблем малочисленных народов Севера СО РАН, г. Якутск;

Галанин Алексей Александрович, д.г.н., Ин-т мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН;

Гоголев Анатолий Игнатьевич, д.и.н., проф., акад. АН РС(Я), Академия наук РС(Я), г. Якутск;

Гриб Николай Николаевич, д.т.н., проф., Нерюнгринский филиал СВФУ, г. Нерюнгри;

Григорьев Михаил Николаевич, д.г.н., Ин-т мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН, г. Якутск;

Дарбасов Василий Романович, д.э.н., проф., Ин-т региональной экономики Севера СВФУ, г. Якутск;

Десяткин Роман Васильевич, д.б.н., Ин-т биологических проблем криолитозоны СО РАН, г. Якутск;

Зырянов Игорь Владимирович, д.т.н., Ин-т «Якутнипроалмаз» АК «АЛРОСА», г. Мирный;

Казарян Павел Левонович, д.и.н., проф., акад. РАЕН, г.н.с. СВФУ, г. Якутск;

Каширцев Владимир Аркадьевич, чл.-кор. РАН, Ин-т нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН, г. Новосибирск;

Козлов Валерий Игнатьевич, д.ф.-м.н., Ин-т космофизических исследований и аэронавтики им. Ю. Г. Шафера СО РАН, г. Якутск;

Лепов Валерий Валерьевич, д.т.н., Ин-т физико-технических проблем Севера им. В. П. Ларионова СО РАН, г. Якутск;

Махаров Егор Михайлович, д.филос.н., проф., акад. АН РС(Я), СВФУ, г. Якутск;

Миронова Светлана Ивановна, д.б.н., проф., Ин-т прикладной экологии Севера СВФУ, г. Якутск;

Находкин Николай Александрович, к.б.н., ГУ «Пожарно-спасательная служба РС(Я)», г. Якутск;

Неустров Михаил Петрович, д.в.н., ГНУ ЯНИИСХ СО Россельхозакадемии, г. Якутск;

Пеньков Александр Васильевич, к.г.-м.н., Музей археологии и этнографии СВФУ, г. Якутск;

Платонов Фёдор Алексеевич, д.м.н., НИИ здоровья СВФУ, г. Якутск;

Прокопьев Андрей Владимирович, к.г.-м.н., Ин-т геологии алмаза и благородных металлов СО РАН, г. Якутск;

Пудов Алексей Григорьевич, к.филос.н., Якутская государственная сельскохозяйственная академия, г. Якутск;

Саввинов Дмитрий Дмитриевич, д.б.н., проф., акад. АН РС(Я), Ин-т прикладной экологии Севера СВФУ, г. Якутск;

Сафронов Александр Дмитриевич, к.э.н., Госкомитет по инновационной политике и науке РС(Я), г. Якутск;

Сыромятников Валерий Гаврильевич, д.п.н., проф., СВФУ, г. Якутск;

Трофимцев Юрий Иванович, д.т.н., проф., СВФУ, г. Якутск;

Христофоров Иван Иванович, председатель Совета научной молодёжи ЯНЦ СО РАН, г. Якутск;

Цеева Анастасия Николаевна, к.т.н., ЯкутПНИИС, г. Якутск;

Ширина Данара Антоновна, д.и.н., Ин-т гуманитарных исследований и проблем малочисленных народов Севера СО РАН, г. Якутск.

Свидетельство о регистрации: ПИ № ТУ 14 – 0065 от 12.10.2009 г.

Адрес редакции: 677010, г. Якутск, ул. Мерзлотная, 36, Институт мерзлотоведения СО РАН.

mag@mpi.ysn.ru ; mpi@ysn.ru

Тел. (4112) 33-48-56, 33-49-12, 33-56-59, 33-40-58

Адрес сайта журнала: <http://st-yak.narod.ru>

Подписной индекс журнала 78789

Вышедшие ранее номера журнала
можно приобрести в редакции

При перепечатке, переводе на иностранные языки,
а также при ином использовании материалов журнала
ссылка на него обязательна.

ISSN 1728-516X

© Институт мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН, 2013

В НОМЕРЕ:

КОЛОНКА РЕДАКТОРА

- 3 **Шепелёв В. В.** Ноосфера Вернадского

РЕЗУЛЬТАТЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

- 8 **Ширина Д. А.** Роль Академии наук в изучении Северо-Востока России

НАУКА – ПРОИЗВОДСТВУ

- 15 **Тананаев Н. И.** Гидрологическая безопасность и устойчивое развитие якутского водохозяйственного узла

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- 22 **Панин В. Н.** Московский международный салон «Архимед – 2013»
26 **Алексеева О. И., Кузьмин Г. П.** Открытие федерального криохранилища семян растений в г. Якутске

МЕЖДУНАРОДНЫЕ СВЯЗИ

- 30 **Гулый С. А.** Всемирный форум снега – 2013

МЕДИЦИНА И ЗДОРОВЬЕ

- 36 **Осаковский В. Л.** Сахарный диабет второго типа (старые вопросы и новые взгляды)

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СТРАНИЦА

- 39 **Торговкин Н. В.** Об экспедиции Русского географического общества «Новосибирские острова 2012»

СВЯЗЬ ВРЕМЕН

- 43 **Саввинов Г. Н.** К истории создания Якутского отделения Русского географического общества

СОВЕЩАНИЯ, КОНФЕРЕНЦИИ, ЗАСЕДАНИЯ

- 49 **Степанова Н. А.** Стратегия социально-экономического развития г. Якутска до 2030 года
54 **Иванова Р. Н.** Экологические проблемы освоения криолитозоны в условиях меняющегося климата

НАУЧНАЯ СМЕНА

- 57 **Лепов В. В.** «Шаг в будущее»: секция технических наук
61 **Жижин В. И.** Горно-геологический техникум – форпост технической подготовки кадров для Северо-Востока России

ЭТО ИНТЕРЕСНО

- 64 **Избеков Э. Д., Подъячев Б. П., Жижин В. И.** О наличии кимберлитов в районе г. Якутска

ВЫДАЮЩИЕСЯ ДЕЯТЕЛИ НАУКИ И ТЕХНИКИ ЯКУТИИ

- 68 **Лепов В. В., Парфёнов В. Я.** Размышления по случаю 75-летия академика В. П. Ларионова
73 **Ткач С. М.** Выдающийся учёный в области горного дела
76 **Заровняев Б. Н.** Е. Н. Чемезов – учёный, педагог, государственный и общественный деятель
79 **Герасимов А. П.** Выдающийся учёный в области аграрной экономики

ЭТО АКТУАЛЬНО

- 83 **Егоров Е. Г., Никифоров М. М.** О состоянии и повышении плодородия пахотных земель в Якутии

СОВЕТЫ СПЕЦИАЛИСТА

- 86 **Емельянова А. Г.** Устройство травяных газонов в Якутии

ЗАНИМАТЕЛЬНОЕ КРАЕВЕДЕНИЕ

- 89 **Данилова Н. С.** Декоративные растения природной флоры Якутии

НАШ ЛЕКТОРИЙ

- 95 **Кожевников Н. Н., Данилова В. С.** Культурная революция античного мира

102 ОТКЛИКИ НАШИХ ЧИТАТЕЛЕЙ

КОНКУРСЫ

- 104 **Салова Т. А.** Победители конкурса научно-популярных статей

106 ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

Тишина Т. П. Созвездие любви

113 ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ НАУКА

Батугин С. А. Неизвестные треугольники и бесконечность недоказанных теорем

РЕЦЕНЗИИ И ОТЗЫВЫ

- 115 **Романов В. П.** Рецензия на удивительную книгу

НОВЫЕ КНИГИ

Стр. 21, 25, 29, 101, 105, 116

АРХИВ МУДРЫХ МЫСЛЕЙ

Стр. 56, 72, 75, 94

НООСФЕРА ВЕРНАДСКОГО

В. В. Шепелёв,
главный редактор журнала

**«Я смотрю на всё с точки зрения
ноосферы и думаю, что в буре и грозе,
в ужасах и страданиях стихийно родится
новое прекрасное будущее человечества».**

В. И. Вернадский

12 марта 2013 г. исполнилось 150 лет со дня рождения одного из величайших умов в истории отечественной и мировой науки, выдающегося естествоиспытателя, энциклопедиста и мыслителя Владимира Ивановича Вернадского (1863 – 1945 гг.). По случаю этого юбилея 2013 год был объявлен ЮНЕСКО Годом Вернадского. Во многих научных центрах, организациях и обществах России, Украины, Польши, Чехословакии, Франции и других стран прошли симпозиумы, конференции, совещания и круглые столы, посвященные данному событию, были выпущены юбилейные книги, медали и монеты, открыты новые памятники ученому.

В. И. Вернадский оставил своим потомкам огромное духовное наследие в виде более 700 опубликованных работ, многочисленных рукописей и научных записок, дневниковых записей и обширной переписки с коллегами, друзьями, учениками. Сфера его научных интересов была чрезвычайно широка: почвоведение, геология, биология, химия, космология, планетология, метеоритика, мерзловедение, гидрология, гидрогеология, история науки, философия, педагогика. Во всех своих исследованиях в разных научных областях он познавал и выделял глубокую взаимосвязь между ними, создавая тем самым основы единой сферы знания. В этом отношении его по праву называют Ломоносовым XX века и сравнивают с такими мыслителями в истории человечества, как Леонардо да Винчи (1452 – 1519 гг.), Ж.-Л. Бюффон (1711 – 1765 гг.), Александр Гумбольдт (1769 – 1859 гг.), которые охватывали мыслью все знания своей эпохи и представляли единство материального мира во всех формах, видах и масштабах его проявления.

Как крупный и всемирно известный ученый в области почвоведения, минералогии, кристаллографии и



**Владимир Иванович Вернадский
(1863 – 1945 гг.) – выдающийся
естествоиспытатель, мыслитель
и организатор науки, ординарный
академик Российской академии наук
с 1912 г., действительный член
Академии наук СССР, иностранный
член научных обществ Югославии,
Чехии, Германии, Индии, Бельгии
и др. стран**

истории науки, В. И. Вернадский был известен уже к концу XIX в. Однако во всем своём блеске и величии его научная мысль проявилась после достижения им 50-летнего возраста. Этот творческий подъем пришелся на 1914 – 1944 гг., т.е. на чрезвычайно тяжелые и судьбоносные годы в истории России, охватившие первую мировую войну, Февральскую и Октябрьскую революции, Гражданскую войну, годы политических репрессий и вторую мировую войну. Подобные трагичные и переломные времена, как правило, сгибают, ломают и губят многих людей, но для сильных духом личностей, коим, безусловно, являлся В. И. Вернадский, такие периоды пробуждают мощные внутренние силы и огромную творческую энергетику. В частности, именно в этот период им был внесен основополагающий вклад в создание и развитие таких новых комплексных отраслей знания, как геохимия, радиогеохимия, биогеохимия, космохимия, радиогеохронология, радиогеохимия, гидрохимия и др., разработаны углубленные

представления о пространстве-времени, молекулярной симметрии, изотопии химических элементов, структуре и свойствах времени, круговоротах воды и других веществ, связи естествознания и философии.

Подобный масштаб охвата различных научных проблем позволил ему выйти на высочайший уровень обобщения имеющихся знаний. Крупнейшим таким обобщением, безусловно, является разработанное им целостное учение о биосфере, первое издание которого было опубликовано в 1926 г., а затем неоднократно переиздавалось как у нас в стране, так и за рубежом [1]. По широте и глубине рассмотрения, по новизне излагаемых идей учение В. И. Вернадского о биосфере имело революционное значение для естествознания XX века.



В. И. Вернадский – профессор Московского университета (Москва, 1905 г.)

Логическим завершением этого учения является разработанная им концепция о ноосфере, интерес к которой со стороны естествоиспытателей, философов, социологов, политологов и в целом широкой общественности чрезвычайно высок, особенно в последние десятилетия. Концепция Вернадского существенно отличается от представлений французских исследователей Эдуарда Леруа и Тейяра де Шардена, предложивших термин «ноосфера» в 1927 г. Позднее каждый из них изложил свое собственное толкование этого понятия [2, 3]. По представлениям Эдуарда Леруа (1870 – 1954 гг.) ноосфера – это продукт мыслительной деятельности человека, своеобразная сфера мысли, обволакивающая планету, находящаяся над биосферой и распространяющаяся в космос по мере расширения нашего познания о космическом пространстве. Возникновение ноосферы он связывал с появлением мыслящего биологического вида *Homo sapiens* в процессе эволюции биосферы [4]. По мнению Пьера Тейяра де Шардена (1881 – 1955 гг.), ноосфера возникла под воздействием космического разума на нашу планету и является результатом его адаптации и развития в земных условиях, т.е. его взгляды имеют некий мистический оттенок.

Следует отметить, что Эдуард Леруа и Пьер Тейяр де Шарден были в какой-то мере учениками В. И. Вернадского, поскольку прослушали цикл его лекций по

геохимии, которые он читал по персональному приглашению в 1922 – 1923 гг. в Сорбонне и Эколь де Франс. В 1924 г. этот цикл его лекций был выпущен во Франции отдельным изданием [5], а в 1927 г. опубликован в нашей стране [6]. В этих лекциях, а также в своем учении о биосфере он отмечал, что деятельность человека становится мощным геохимическим фактором, существенно преобразующим лик планеты и её состояние. Эти преобразования связаны не только с воздействием человека на миграцию и обмен химических элементов в биосфере, с нарушением им геохимических и биохимических циклов и устоявшихся термодинамических равновесий, но и с созданием новых химических элементов и их соединений, которые включаются в естественные геологические процессы, изменяя их интенсивность, направленность и биологическую роль. Он подчеркивал, что это мощное и всевозрастающее воздействие человека на биосферу происходит, по сути, стихийно и неконтролируемо, что не может, по его мнению, не вызывать серьезного беспокойства. Так, ещё в 1922 г. В. И. Вернадский с озабоченностью отмечал, что *«мы подходим к великому перевороту в жизни человечества, с которым не могут сравняться все им раньше пережитые. Недалеко время, когда человек получит в свои руки атомную энергию... Это может случиться в ближайшие годы, может случиться через столетие. Но ясно одно, что это должно быть. Сумеет ли человек воспользоваться этой силой, направить её на добро, а не на самоуничтожение? Дорос ли он до умения использовать ту силу, которую неизбежно должна дать ему наука?»* [7, стр. 395].

Таким образом, задолго до разработок Эдуарда Леруа и Тейяра де Шардена о ноосфере и до появления этого термина, В. И. Вернадский глубоко осмысливал проблему взаимодействия человека и биосферы, указывал на возникновение новой планетарной геологической силы, которой является научная мысль и практическая деятельность человечества. Поскольку эта сила, мощь которой неуклонно растёт, оказывает огромное влияние на биосферу и природу Земли в целом, то ею необходимо эффективно управлять и направлять её в разумное русло. Следовательно, биосфера, учитывая, что человек и его деятельность являются неотъемлемой её частью, должна перейти от стихийного своего развития к разумно управляемому человечеством. Для наименования этого нового состояния или этапа в эволюции биосферы В. И. Вернадский, после долгих раздумий, решил использовать термин «ноосфера», (в переводе с древнегреческого – «сфера разума»), как наиболее подходящий в данном случае. В 1936 г. он в письме к Б. Л. Личкову пишет: *«Очень многое я продумал, и выясняется многое. Ввожу новое понятие «ноосфера»* [8, с. 185].

В последующие годы он обосновывает необходимость и неотвратимость становления ноосферы и формулирует своё видение о путях её формирования. Ноосфера в его понимании – это область жизни (биосфера), управляемая коллективным разумом

человечества. Переход биосферы в это новое для неё качественное состояние, по его мнению, неизбежен, и *«не может быть изменен случайностями человеческой истории – отдельными личностями и течениями»* [9, с. 230]. Случайности, подчеркивал он, могут лишь отдалить на некоторое время наступление ноосферы, но создание её неотвратимо. Из представлений В. И. Вернадского о путях формирования ноосферы можно выделить следующие основные направления.

1. Всестороннее развитие науки.

Развитие науки, по его мнению, является первой необходимой предпосылкой для создания ноосферы. При этом наука должна развиваться всесторонне, т.е. не сводиться только к разработке новой техники и технологий. Особое внимание и поддержка должны быть уделены развитию естественных наук, познающих закономерности природных процессов, прогнозирующих степень воздействия человека на биосферу, разрабатывающих рекомендации по разумному использованию её ресурсов, изучающих космическое пространство и его влияние на природу Земли и человека. *«Естествознание, – подчеркивал он, – есть одна из тех сил, которой человек перестраивает биосферу – переводит её в новое состояние, в ноосферу»* [9, с. 180]. Указывал он на необходимость пересмотра не только приоритетов, но и методологии науки. По его представлениям, следует вести исследования не столько по специальным отдельным научным дисциплинам, сколько по проблемам. *«Это позволяет, – отмечал он, – с одной стороны, чрезвычайно углубляться в изучаемое явление, а с другой – расширять охват его со всех точек зрения»* [9, с. 216]. В целом комплексность исследований и интеграция различных научных дисциплин, по его мнению, должны быть приняты главными методологическими принципами в развитии науки при формировании ноосферы.

2. Исключение войн из жизни человеческого общества.

Военные конфликты и особенно мировые войны В. И. Вернадский считал «изжитками варварства», диким социальным выражением первобытной биологической природы человека. *«Очевидно, – подчеркивал он, – в ноосфере не может быть войн – массовых убийств, и должны быть созданы другие, более отвечающие разуму способы решения недоразумений»* [9, с. 55]. По его мнению, разумная воля человечества неизбежно должна пойти по пути искоренения военных конфликтов из жизни человечества, поскольку ноосферная цивилизация и убийственные войны – вещи несовместимые.



В. И. Вернадский (стоит третий справа) среди группы профессоров Московского университета, подавших заявления об отставке в знак несоблюдения Правительством России демократических требований студентов (Москва, 1911 г.)

3. Создание единого государственного объединения всего человечества.

Создание единой государственной организации В. И. Вернадский считал жизненно важным для дальнейшего развития нашей цивилизации. Он прекрасно понимал, что пока это только идеал, но идеал, по его мнению, вполне реальный и достижимый. *«Ясно, – подчеркивал он, – что создание такого единства есть необходимое условие организованности ноосферы, и к нему человечество неизбежно придёт»* [9, с. 221].

4. Широкое развитие системы популяризации научных знаний.

Популяризация результатов научных исследований, по мнению В. И. Вернадского, *«это столь же необходимая предпосылка ноосферы, как и творческая научная работа»* [9, с. 223]. Распространение научных знаний, подчеркивал он, должно проводиться при обязательной серьезной поддержке со стороны государства, учитывая важность этой работы для формирования высокообразованного и разумного общества. Он с сожалением констатировал, что пока научная мысль широко не вошла в жизнь, и *«мир живёт под резким влиянием ещё не изжитых... религиозных навыков, не отвечающих реальности современного знания»* [9, с. 186].

5. Расширение и углубление связи науки и философии.

О существовании исторической и генетической связи науки и философии В. И. Вернадский подчеркивал неоднократно во многих своих работах. *«Философия, – отмечал он, – всегда заключает зародыши, иногда даже предвосхищает целые области будущего развития науки»* [10, с. 7]. Для становления ноосферы эта историческая и генетическая связь науки и философии очень важна,

поэтому она должна углубляться и расширяться. По его мнению, необходимо создание такой научной дисциплины, как «философия техники» для выявления закономерностей развития, движущих сил и возможностей разумного управления этим процессом, учитывая ведущую роль технических средств в преобразовании природной среды да и психологии самого человека. Исключительно важна, подчеркивал он, связь науки и философии для формирования ноосферного мышления и мировоззрения.



В. И. Вернадский с группой ученых в санатории «Узкое» (1934 г.)
 Сидят: Н. Д. Зелинский, И. А. Каблуков, Н. М. Кижнер, А. Н. Северцев.
 Стоят: Н. Н. Лузин, М. Н. Розанов, В. И. Вернадский

6. Становление социалистической демократии и социальной справедливости.

На фоне нового понимания биосферы, т.е. её перехода в ноосферу, по мнению В. И. Вернадского, идеи социалистической демократии и социальной справедливости должны получить исключительное значение. «Понятие ноосферы, — подчеркивал он, — находится в полном созвучии с основной идеей, проникающей в научный социализм» [7, с. 94].

7. Совершенствование форм международных связей и единства науки.

Учитывая ту огромную роль, которую должна играть наука в процессе создания ноосферы, В. И. Вернадский указывал на настоятельную необходимость совершенствования форм международного научного сотрудничества и укрепления единства науки в мире. По его мнению, правомерным является создание единого научного языка, как это уже было в эпоху Возрождения и в начале Нового времени, когда подобную функцию выполнял латинский язык. Это способствовало формированию, по существу, интернационала ученых, что сыграло огромную роль в развитии науки того времени. Подобные традиции, отмечал он, должны учитываться, поскольку «они идут в унисон с созданием ноосферы как цели» [9, с. 200]. Для эффективного разрешения проблем, связанных с формированием ноосферы и других глобальных вызовов времени, важно, по его мнению, образование «научных мозговых центров человечества» [7, с. 99]. Эта идея, подчеркивал он, выдвигается самой жизнью.

Помимо выделенных выше основных направлений по созданию ноосферы, В. И. Вернадский высказывал и другие, более конкретные предложения. Так, например, он указывал на необходимость широкого привлечения ученых к государственному управлению, полного запрещения торговли оружием в мире, существенного увеличения средств, выделяемых на науку, международной оценки крупных научно-технических проектов и т.д.

Исходя из изложенных выше представлений В. И. Вернадского, можно сделать вывод о том, что формирование ноосферы — это достаточно длительный процесс целенаправленных действий человечества по разумному использованию своего растущего научно-технического могущества по отношению, прежде всего, к окружающей природной среде. Данный процесс, названный позднее последователями идей В. И. Вернадского ноосферогенезом [11 — 14], должен быть ориентирован на выстраивание разумных отношений человека к природе, восстановление её нарушенных функций и обеспечение, тем самым, устойчивого развития человеческой цивилизации и биосферы как единой глобальной социоприродной системы.

В. И. Вернадский успел заложить лишь концептуальный фундамент того ноосферного здания, которое человечество должно, по его убеждению, обязательно построить. Он скончался в январе 1945 г., не дожив несколько месяцев до Великой Победы, в которую верил с самого начала войны. К сожалению, мир после Вернадского развивается далеко не по его ноосферному сценарию. В последующие почти 70 лет действия человечества по политическому и социальному мироустройству и по воздействию на окружающую природную среду можно назвать не столько разумными, сколько безумными: атомная бомбардировка японских городов Хиросимы и Нагасаки, повлекшая гибель сотен тысяч мирных жителей, длительный период холодной войны, невиданная по своим масштабам гонка вооружений, возникновение около 120 военных конфликтов, в результате которых погибло более 20 миллионов человек, проведение около 2100 подземных и наземных ядерных взрывов в испытательных и промышленных целях в 90 регионах мира. Нарастающими темпами происходит загрязнение почв, природных вод и атмосферного воздуха, сокращение площадей лесного покрова и естественных ландшафтов планеты, расширение урбанизированных территорий. Продолжается варварское использование природных ресурсов на всё более совершенной технической основе. В настоящее время в мире ежегодно добываются, перемещаются и перерабатываются около $2,2 \times 10^{16}$ кг горных пород, выкачиваются из недр огромные объемы нефти, газа и подземных вод.



В. И. Вернадский в своем рабочем кабинете в Москве (1940 г.)

Энергетическая мощь человечества достигла сегодня астрономической величины – $2,21 \times 10^{27}$ эрг/год [15]. Планета в буквальном смысле содрогается от подобного технократического натиска человека. Так, в связи с глобальной техногенной дестабилизацией недр, с 1945 г. отмечается неуклонный рост числа и мощности землетрясений и извержений вулканов, фиксируются изменения скорости вращения Земли, нарушение ритмов её собственных колебаний и проявление других опасных геопланетарных процессов [15].

Коллективная научная мысль, на которую В. И. Вернадский возлагал большие надежды в формировании ноосферы, сегодня направлена не столько на разрешение возрастающих экологических, межнациональных, религиозных, социальных, экономических и других глобальных проблем, сколько в основном на повышение технической мощи человечества, совершенствование орудий самоуничтожения людей и истребления животного и растительного мира, на обслуживание интересов крупного бизнеса.

Таким образом, переход человечества на ноосферный путь развития – это не утопия, как утверждают некоторые исследователи, а стратегия выживания, настоятельная необходимость обустройства и функционирования общества на принципах разума. При этом под разумом следует понимать гармонию ума и нравственности. Эти две составляющие или, как говорил В. И. Даль, две половины духовной силы человека, должны находиться в равновесии. Именно тогда, когда интеллект начинает преобладать над нравственностью, мы получаем расцвет голого прагматизма и технократизма.

Становление ноосферы не может являться случайным процессом, поскольку случайность исключает понятие цели. Эволюция к ноосферной цивилизации, как подчеркивал В. И. Вернадский, должна быть принята в качестве общего вектора развития человечества, ибо в противном случае преждевременная гибель

биологического вида *Homo sapiens* неизбежна. Произойдет подобный омницид не из-за каких-то внешних воздействий на нашу планету, а по вине самого человека, его неразумных действий, выбора им ложных смыслов и жизненных ориентиров.

В заключение необходимо отметить, что все мероприятия, посвященные 150-летию В. И. Вернадского, проводились в 2013 г. под общим девизом: «XXI век – век ноосферного мышления». Подобный девиз, безусловно, даёт надежду на то, что XXI век станет временем реального претворения в жизнь ноосферных идей В. И. Вернадского – этого великого естествоиспытателя, мыслителя и научного пророка.

Список литературы

1. Вернадский, В. И. Биосфера / В. И. Вернадский. – М.: Мысль, 1967. – 367 с.
2. Le Roy, E. *Les origines humaines et l'évolution de l'intelligence* / E. Le Roy. – Paris, 1928. – 376 p.
3. Тейяр де Шарден, П. Феномен человека / П. Тейяр де Шарден. – М.: Наука, 1987. – 240 с.
4. Яншина, Ф. Т. О появлении и первоначальном толковании термина «ноосфера» / Ф. Т. Яншина // *Вестник Российской академии наук*. – 1994. – Т. 64, № 11. – С. 1016–1022.
5. Vernadsky, V. *La geochimie* / V. Vernadsky. – Paris: Alcan, 1924. – 404 p.
6. Вернадский, В. И. Очерки геохимии / В. И. Вернадский. – М.-Л.: Госиздат, 1927. – 368 с.
7. Вернадский, В. И. Философские мысли натуралиста / В. И. Вернадский. – М.: Наука, 1988. – 520 с.
8. Переписка В. И. Вернадского с Б. Л. Личковым. 1918 – 1939. – М.: Наука, 1979. – 198 с.
9. Вернадский, В. И. Биосфера и ноосфера / В. И. Вернадский. – М.: Наука, 1989. – 261 с.
10. Вернадский, В. И. Избранные труды по истории науки / В. И. Вернадский. – М.: Наука, 1981. – 359 с.
11. Баландин, Р. К. Природа и цивилизация / Р. К. Баландин, Л. Г. Бондарев. – М.: Изд-во «Мысль», 1988. – 391 с.
12. Моисеев, Н. Н. Человек и ноосфера / Н. Н. Моисеев. – М.: «Молодая гвардия», 1990. – 351 с.
13. Урсул, А. Д. Путь в ноосферу: концепция выживания и устойчивого развития человечества / А. Д. Урсул. – М.: Луч, 1993. – 275 с.
14. Степанов, А. С. Философско-методологические основы социально-правового регулирования экологических отношений / А. С. Степанов // *Автореферат докт. дис. по специальности 09.00.08 (философия науки и техники)*. – М., 2000. – 34 с.
15. Современные глобальные изменения природной среды / Отв. ред. чл.-кор. РАН Н. С. Касимов, проф. Р. К. Клиге. – М.: Научный мир, 2008. – Т. 1. – 696 с.

РОЛЬ АКАДЕМИИ НАУК В ИЗУЧЕНИИ СЕВЕРО-ВОСТОКА РОССИИ

Д. А. Ширина



*Данара Антоновна Ширина,
доктор исторических наук,
профессор, главный научный
сотрудник Института
гуманитарных исследований
и проблем малочисленных
народов Севера СО РАН*

Переломным моментом в истории российской науки стало XVIII столетие – время, когда государство активно участвовало в модернизации страны. Петр I, понимающий непосредственную связь экономического и военного могущества России с развитием науки и просвещения, озабоченный созданием условий для развития научных знаний, в январе 1724 г. подписал указ об учреждении Петербургской академии наук. 22 января того же года «Проект положения об учреждении Академии наук и художеств»¹ был рассмотрен на заседании Сената. Основным предназначением нового исследовательского учреждения являлось развитие научных знаний во «славу государства» и в интересах экономического развития страны. Кроме того, в отличие от других государств, в России, где «надлежит смотреть на состояние здешнего государства», Академия должна была выполнять и функции учебного центра, чтобы «чрез обучение... польза в народе впредь была». В связи с этим в проекте было предусмотрено создание при Академии наук университета и гимназии. Самобытность созданного в Петербурге научного центра определяли не только одновременное выполнение исследовательской и учебной работы, но и включение в сферу деятельности ученых естественных и общественных наук (во Франции существовала система параллельных академий, в программу работ Лондонского королевского общества занятия гуманитарными науками не включались). Проект содержал и

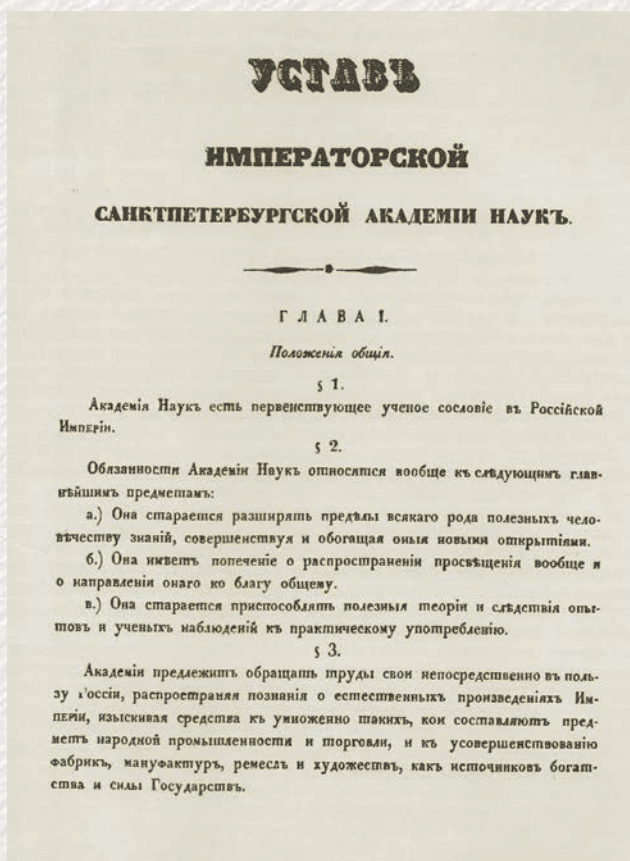
положение, которое отсутствовало в уставах других академий, – государство брало на себя обязанность финансирования учреждения. На его содержание было предусмотрено 24 912 рублей, которые «збираютца з городов Нарвы, Дерпта, Пернова и Аренсбурха»². В Англии, например, научное общество поддерживалось членскими взносами практикующей части его состава, во Франции жалованье из королевской казны получали лишь менее половины сотрудников, в Германии оплата труда в Академии определялась доходами от издания календарей и устройства лотерей. Естественно, что преимущества Петербургской академии в вопросах финансирования, а также возможность проводить научную работу на обширных территориях страны привлекли в Россию ученых мира различных специальностей, что сказалось на уровне изучения, в том числе Северо-Востока России.

Напомним кратко некоторые результаты исследований академических экспедиций XVIII – XX вв. Как известно, перед Первой Камчатской экспедицией 1725 – 1730 гг., начавшейся в год официального открытия Академии наук в Петербурге, была поставлена задача определить взаимоположение Азии и Америки. Работы в этом направлении завершились к началу XX столетия сравнительным изучением народов этих континентов, положениями об особых этнографических зонах и особой полярной культуре.

Первые наблюдения о почве, «закрывающей в себе вечные льды»,

¹ В XVIII в. в России и на Западе под художествами понимались преимущественно ремесла.

² Проект положения об учреждении Академии наук и художеств // История Академии наук СССР. – М.; Л., 1958. – Т. 1. – С. 429–435.



Первый лист Устава Академии наук

завершились открытием мирового значения – вечной мерзлоты, установлением ее широкого распространения, опровержением утверждений о невозможности развития различных форм органической жизни на территориях с вечномерзлыми грунтами, детальным и точным описанием ископаемых льдов.

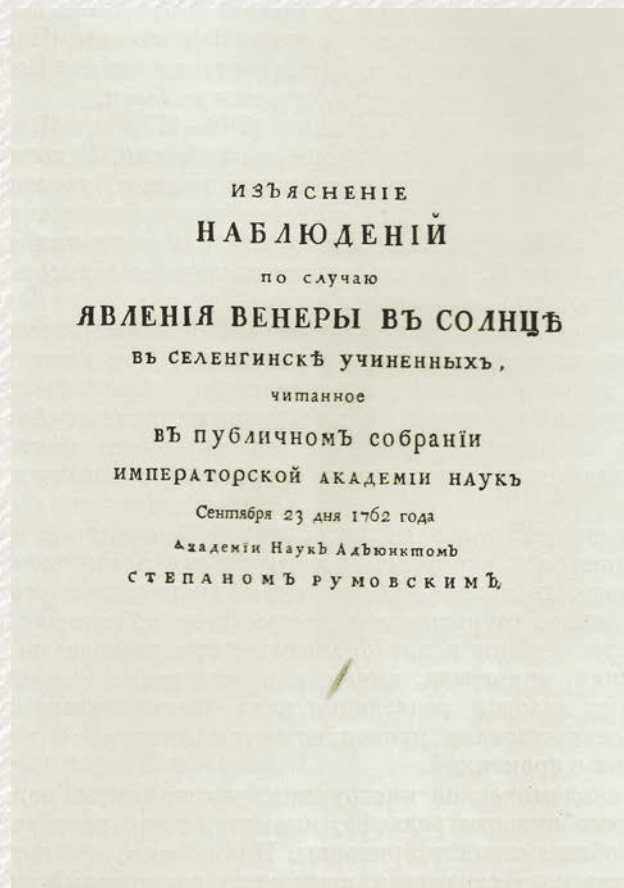
Упоминания об обитании гигантских слонов, носорогов на Севере, поиски останков мамонтов закончились предположением Э. В. Толля о «стране мамонтов», которые свободно когда-то передвигались по Берингии, Северной Америке, северным областям Евразии. Исчезновение «мамонтова материка» ученый связывал с раздроблением этого материала и образованием водного пространства между Азией и Америкой, между материковой сушей и островами Новосибирского архипелага. Комплекс работ по исследованию Северного Ледовитого океана, его островов и прилегающей части материка завершился учреждением в Академии наук особой структуры – Постоянной полярной комиссии (1914 г.).

Значительными были результаты историко-этнографических исследований участников академического отряда Второй Камчатской экспедиции (1733 – 1743 гг.). Появились первые работы монографического типа о якутах, эвенках и коряках (Я. И. Линденау), чукчах (К. Г. Мерк). Тогда же были составлены и первые сло-

вари: немецко-эскимосско-чукотский, немецко-оленно (чукотский)-айванский (азиатско-эскимосский), немецко-юкагирский, англо-юкагирский, немецко-якутско-тунгусский, русско-якутский, немецко-якутский и др.

Материалы по языку и фольклору якутов, собранные экспедицией А. Ф. Миддендорфа (1843 – 1845 гг.), стали одним из источников труда О. Н. Бётлингга (1851 г.) «О языке якутов» (первая научная грамматика якутского языка). С деятельностью А. Ф. Миддендорфа связано и появление первого литературно-художественного произведения на якутском языке – «Воспоминаний» А. Я. Уваровского (1848 г.). «Воспоминания» были переведены на французский язык и опубликованы в Париже в 1861 г., познакомив зарубежных читателей с Якутией и ее народами.

Вот далеко не полный перечень поступлений от участников экспедиций в Академию наук и ее музеи: этнографические собрания; зоологические, ботанические, минералогические сборы; орнитологические и геологические коллекции; коллекции семян, рыб и останков ископаемых животных; карты, планы, рисунки. Материалы этих экспедиций сформировали основу научных фондов, служащих по сей день интересам развития отечественной науки [1].



Титульный лист «Изъяснения наблюдений по случаю явления Венеры в Солнце» С. Я. Румовского (СПб, 1762 г.)

Естественно, что этот интереснейший разнообразный материал, явившийся результатом научных экспедиционных исследований на Северо-Востоке России, лег в основу написания многочисленных научных работ об изучении ареала и истории академических экспедиций XVIII – XIX вв. Однако возникает вопрос – в чем состояла определяющая роль Академии наук при проведении экспедиционных исследований на обширных территориях северо-восточной Азии, в районах Северного Ледовитого и Тихого океанов?

В связи с этим вопросом обратимся к статье известного ученого М. О. Косвена [2], опубликованной в 1961 г. и посвященной этнографическим результатам Второй Камчатской экспедиции (1733 – 1743 гг.). Любопытно, что особой заслугой Г. Ф. Мюллера, который возглавил работу академического отряда этой экспедиции, ученый считал разработанную им в 1740 г. инструкцию, в том числе ее раздел «Об описании нравов и обычаев народов». Раздел этот был представлен 923 статьями (из 1287), а тематика содержания была в высшей степени разнообразной. При описании народов рекомендова-

лось замечать: внешний облик, одежду, жилище, умственное развитие, пищу, браки, воспитание детей, здоровье, верования, занятия (охота, рыболовство, скотоводство, оленеводство, собаководство, земледелие), способы передвижения, календарь, характер и нравы, меры веса, конфликты и войны, общественное устройство, письменность, искусство, познания астрономические и естественно-исторические. Следует заметить, что упомянутый документ М. О. Косвен называл «обширнейшей и детальнейшей программой», «Мюллеровой программой», «Программой научного изучения народов Сибири» [2]. Раздел инструкции Г. Ф. Мюллера в 1900 г. был издан на немецком языке. Перевод на русский язык, осуществленный И. Голубцовым и хранившийся в архиве, лишь в 1999 г. опубликовал А. Х. Элерт [3].

Рассмотрим некоторые другие подобные документы, которые практически не исследованы и появление которых непосредственно связано с научным изучением отечественного Северо-Востока.

Известно, что в 1769 г. ожидалось прохождение Венеры через диск Солнца – явления, наблюдение за которым астрономы того времени считали «надежнейшим и вернейшим» способом определять расстояние между Землей и Солнцем. В 1768 – 1769 гг. состоялась астрономическая экспедиция в Якутск И. И. Исленьева. Кроме известных «Наказа обсерваторам» и специальной инструкции профессора астрономии С. Я. Румовского, в которых предписывалось вести наблюдения за контуром планеты, ее цветом, наличием либо отсутствием атмосферы вокруг Венеры, были написаны «Напоминания господину поручику Исленьеву». Согласно этому документу И. И. Исленьеву предлагалось «отыскивать и сберегать» неизвестных зверей, птиц, рыб, а также растения, горные породы, камни, минералы в районе Красноярска, Иркутска, Байкала и Лены. Авторы «Напоминаний» проявляли интерес к пище эвенков, останкам ископаемых животных, данным об органической жизни в районе Ленского бассейна и миграциях отдельных представителей животного мира Сибири³. Таким образом, текст «Напоминаний» позволяет уточнить, углубить и расширить характеристику научных задач, поставленных Петербургской Академией наук перед одной из астрономических экспедиций компании 1768 – 1774 гг.

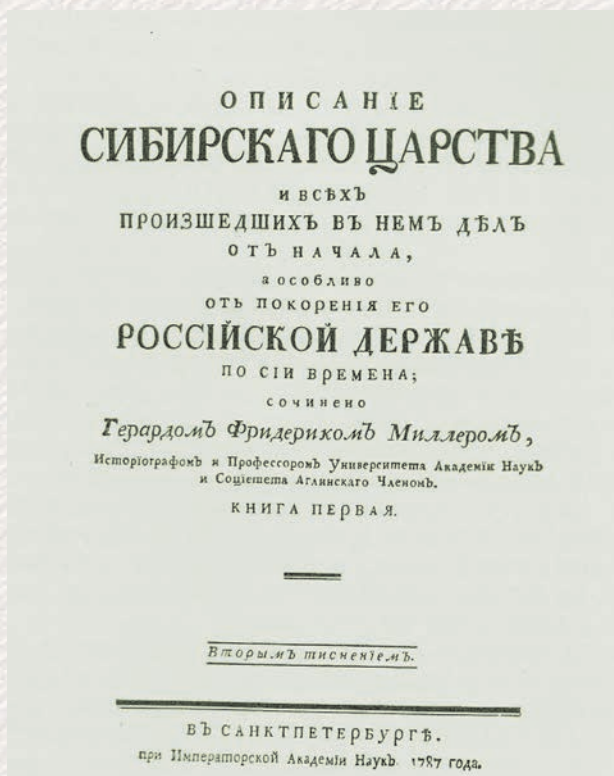
Интересной, увлекательной и сложной была работа над документом, подготовленным в Академии наук для экспедиции И. И. Биллингса – Г. А. Сарычева (1785 – 1794 гг.). Эта экспедиция вошла в науку как преимущественно географическая и астрономическая, организованная Правительством России. Однако результаты экспедиции поражают разнообразием: описание побережий Северного Ледовитого и Тихого океанов; составление 57 карт; собрание минералогических коллекций, коллекций рыб, животных; рисунки Л. А. Воронина. Тогда же были открыты для науки Анадырская и Анюйская горные системы; собран обширный историко-этнографический и лингвистический материал об азиатских эскимосах, якутах, эвенках, юкагирах.



Степан Петрович Крашенинников (1711 – 1755 гг.) – русский ботаник, этнограф, географ, путешественник, исследователь Сибири и Камчатки, автор знаменитой книги «Описание земли Камчатки» (1756 г.). Участник Великой Северной экспедиции (1733 – 1743 гг.). В 1735 – 1736 гг. исследовал Восточную Сибирь, в том числе бассейн р. Лены

³ ЦГИАЛ, ф 733, оп. 12, д. 534, лл. 109–120 об. ; 141–148 об.

В литературе, начиная с 1941 г., авторы различных работ и сам Г. А. Сарычев упоминали о написанной для экспедиции инструкции академиком П.-С. Палласом. Более того, блестящий знаток исторических источников А. И. Андреев назвал архив, фонд и дело, содержащие этот документ [4]. Инструкция на 14 страницах не была изучена по причине того, что написана на немецком языке, готическим шрифтом, скорописью и неразборчивым почерком⁴.



Титульный лист книги Г. Ф. Миллера «Описание Сибирского царства (СПб, 1787 г.)

Прочтение и изучение инструкции П.-С. Палласа позволили показать обширнейший комплекс научных задач, поставленных ученым перед путешественниками. Натуралисту экспедиции предписывалось фиксировать направления горных цепей, их крутизну либо пологость, описывать примечательность отдельных гор, залегание горных пород; отмечать наличие руд, источников, лесов, кустарников; описывать свойства почв, вулканические горные породы, останки ископаемых животных, характер поверхности Земли, включая острова и морские побережья; определять качество воды и ее способность к омылению, возможности рыболовства. Среди задач по изучению народов Северо-Востока названы: сбор данных о внешнем виде населения, их быте, жилых постройках, одежде, занятиях, средствах передвижения, вере и обрядах. Особо оговаривалось внимание к све-

дениям о переселениях народов, их языках, положении женщин, воспитании детей, пище, лекарствах, употребляемых красителях и т.д.

Следовательно, в период организации экспедиции И. И. Биллингса – Г. А. Сарычева, кроме «Указа» Екатерины II и «Наставления» Адмиралтейств, был разработан документ, свидетельствующий о непосредственном участии в ее подготовке Академии наук. Инструкция П.-С. Палласа содержала обширную программу научной деятельности в области геологии, топографии, ботаники, метеорологии, палеонтологии, истории и этнографии. Этот документ интересен и тем, что является как бы непосредственным продолжением работ, проведенных Академией в 70-х годах XVIII в. по составлению планов дальнейшего освоения Севера и Востока страны, в том числе бассейнов Лены и Вилюя, Камчатки и островов Тихого океана. Советские исследователи, указывая на деятельность академического центра в постановке задач научного освоения естественных богатств северо-восточных территорий, отмечали, что предложения, разработанные Академией наук в 70-е годы XVIII столетия и изложенные в «Проектах» экспедиционных исследований, не были осуществлены. Однако надо признать следующее: несмотря на то, что в последней четверти XVIII в. собственно академические экспедиции не состоялись, тем не менее Российская Академия наук предпринимала практические шаги по изучению Северо-Востока, о чем свидетельствуют научные задачи, поставленные перед экспедицией 1785 – 1794 гг.

В XIX в. характер академических инструкций меняется. Так, для Первой русской кругосветной экспедиции И. Ф. Крузенштерна – Ю. Ф. Лисянского (1803 – 1806 гг.) Академией наук были разработаны уже три отдельных документа: инструкция по минералогии (академик В. М. Севергин); инструкция по зоологии (академик А. Ф. Севастьянов); инструкция по ботанике (профессор Т. А. Сметловский). Этими документами предусматривалось изучение народов различных стран, исследование атмосферных явлений и явлений магнетизма, останков ископаемых животных, изменений, произошедших в истории народов и в развитии животного мира. При исследовании земледелия рекомендовалось замечать орудия сева, способы обработки почвы, время и способ жатвы, методы получения масла из семян, приготовления еды из растений и плодов, использования растений в медицине.

В 1806 – 1807 гг. состоялась экспедиция адъютанта Академии наук И. И. Редовского, которая в существующей литературе рассматривалась как преимущественно ботаническая. Т. А. Сметловский и А. Ф. Севастьянов разработали документы и для этой экспедиции, причем последний обращал внимание И. И. Редовского на необходимость «в систематическом порядке» описать животных Камчатки.

Особого внимания заслуживают «Записки» самого И. И. Редовского, отправленные им в Верхоянск, Киренск, Олекму, Якутск, Амгу, Охотск и Гижигинск. В них

⁴ Beiträge zur Kenntniss des russischen Reiches und der angränzenden Lander Asiens. Abt. 2 – St. Petersburg, 1855. – Bd. 9. – S. 417–419, 421.

ученый просил сообщить данные об административном устройстве, об истории появления городов, занятиях и пище горожан, о сельских поселениях и коренном населении (роды, число душ и др.). Объектом внимания должны были стать природные богатства края, рудные и слюдяные прииски, возможности судоходства. «Записки» позволяют заключить, что перед экспедицией была поставлена задача собрать материал по истории края, его социально-экономическому развитию и административному делению.



Александр Фёдорович Севастьянов (1771 – 1824 гг.) – русский естествоиспытатель и переводчик, академик Петербургской Академии наук (с 1800 г.). Член многих русских и зарубежных научных обществ, в том числе почетный член Лондонского Линнеевского общества (1809 г.)

Как известно, блестящей по своим научным результатам явилась академическая экспедиция А. Ф. Миддендорфа (1842 – 1845 гг.). Одним из наименее изученных вопросов в истории Сибирской экспедиции был вопрос о ее организации. Но именно эта группа вопросов позволяет показать на конкретном материале связь (и характер этой связи) экспедиции с деятельностью Академии наук, проблемами, стоявшими перед отечественной наукой; познакомиться с рядом научных представлений XIX в.

Как для экспедиций И. Ф. Крузенштерна – Ю. Ф. Лисянского и И. И. Редовского, во время подготовки Сибирской экспедиции были разработаны специальные

инструкции для ботанических и зоологических исследований (академики К. А. Мейер и Ф. Ф. Брандт), которые получили название «Особых» («Besondere Instruction für die botanischen Beobachtungen»; «Besondere Instruction für die zoologischen Beobachtungen»). Тексты же «Общей инструкции» и «Предложения к продолжению путешествия до Удского острога» («Allgemeine Instruction», «Antrag für die Fortsetzung der Reise bis nach Udskoi Ostrog») были разработаны всеми членами комиссии, сформированной в Академии наук для организации и проведения экспедиции (академики К. М. Бэр, Ф. Ф. Брандт, Э. Х. Ленц, К. А. Мейер).

Перевод текстов названных документов с немецкого на русский язык позволил показать деятельность Академии наук в период организации экспедиции А. Ф. Миддендорфа, работу ученых по определению научных задач исследований, обозначить некоторые проблемы того времени.

Согласно «Общей инструкции» объектом наблюдений Сибирской экспедиции должны были стать образование гор, время морских отливов и приливов, животный мир, границы распространения лесов и хлебопашества, сбор сведений о «современном состоянии племен различных народов». Особо указывалось на необходимость уточнить карту Таймыра по причине противоречивости данных, которыми располагала Академия наук: «Насколько мало карты соответствуют друг другу, настолько мало они согласуются с донные известными сообщениями... и можно уверенно сказать, что там, где карты согласуются между собой, они противоречат этим сообщениям»⁵. Противоречивыми были и сообщения о вулкане на Хатанге. В связи с неопределенностью в представлениях о климате в районе Таймыра предполагались регулярные температурные и барометрические наблюдения. Авторы «Общей инструкции» писали о «совершенной неосведомленности» ученого мира о естественных богатствах Таймыра, расхождении данных о заселении этого края.

Другая главная задача экспедиции – исследование вечной мерзлоты – предполагала изучение шахты Шергина в Якутске и сбор соответствующих сведений в других районах Сибири. В шахте Шергина следовало измерить ее глубину и разместить в 1, 3, 5, 10, 20, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 380 футах от поверхности земли 26 термометров. Предполагалось, что Сибирская экспедиция проведет серию непосредственных наблюдений, целью которых было выявление областей, в которых встречались «вечномерзлые почвы», определение их толщины, температуры земли на различных глубинах.

Большую помощь экспедиции для решения этих задач, безусловно, оказала инструкция, составленная в 1842 г. академиком К. М. Бэром. В ней он в обобщенном виде представил все имеющиеся к тому времени данные об изучении «нетающего почвенного льда» в Сибири. На русском языке эта инструкция была издана в 2000 г. в г. Якутске, благодаря усилиям руководства Института мерзлотоведения СО РАН.

⁵ Перевод текста инструкции П.-С. Палласа на русский язык талантливо осуществил физик Ю. А. Ромашенко.

Планируя эту экспедицию, Академия наук предлагала следующий маршрут ее следования: Тобольск – Красноярск – Туруханск (зима 1842/43 гг.); Туруханск – побережье Северного Ледовитого океана (лето 1843 г.); Туруханск – Якутск (зима 1843/44 гг.). На лето 1844 г. члены академической комиссии предлагали свободный выбор места работы, подчеркивая значительность материала, который можно было бы получить в ходе исследования области Удского острога и научный интерес к Шантарским островам (*«бухты этих островов позволяют ожидать много богатого научного материала о морских животных и морских водорослях Охотского моря»*).



Карл Максимович Бэр (1792 – 1876 гг.) – один из основоположников эмбриологии и сравнительной анатомии, академик Петербургской академии наук, президент Русского энтомологического общества, один из основателей Русского географического общества

Перед экспедицией ставились задачи составления новых коллекций, установление географии распространения растительности, наблюдения возможных параллелей и отличий в развитии арктического мира Азии и Европы, Американского и Восточно-Азиатского континентов.

В XIX – начале XX вв. состоялась американская Северо-Тихоокеанская экспедиция. Ф. Боаз, известный американский этнолог, считал необходимым сравнительное изучение народов Америки и Азии. По словам

ученого, *«план работ в арктической части Сибири был детально разработан с помощью императорской Академии наук в Санкт-Петербурге»*⁶. Согласно общей инструкции основной задачей Сибирского отдела Северо-Тихоокеанской экспедиции являлось полное исследование чукчей, коряков, юкагиров в этнографическом, лингвистическом, соматологическом отношении; сбор коллекций, касающихся материальной и духовной истории этих народов; изготовление антропологических снимков и гипсовых масок, проведение антропологических измерений [5].

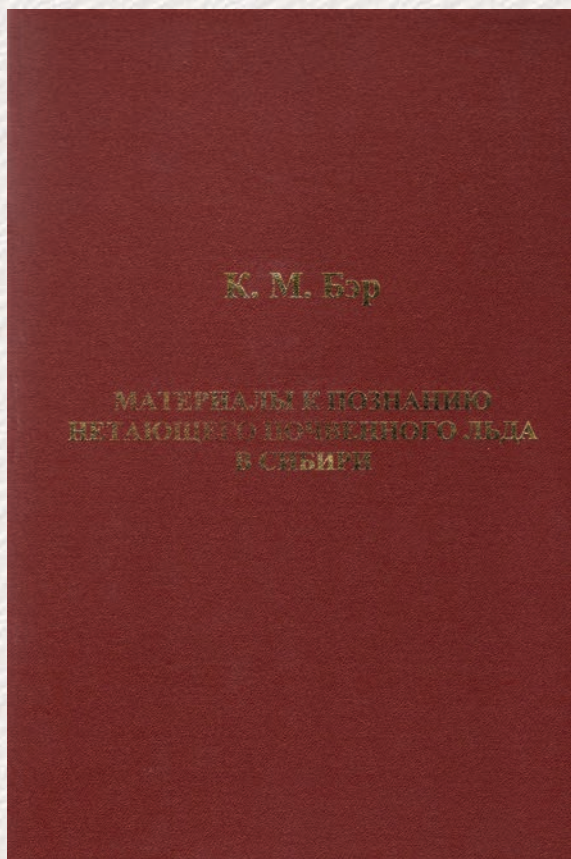
Таким образом, практически для каждой экспедиции ученые Академии наук разрабатывали документы под названием «Инструкции». К документам этого типа относятся и «Напоминания», «Наказы», «Проекты», «Представления», специальные «Записки». Эти материалы разрабатывались ведущими учеными страны, рассматривались и утверждались Конференцией Академии наук.

Ведомство – научное учреждение – наложило на них свой отпечаток. Документы содержат противоречивые сведения об отечественном Северо-Востоке и его народах, свидетельствуют о неопределенности существовавших представлений о регионе, о связи академических разработок с практическими вопросами развития хозяйства. Отдельные инструкции были опубликованы, некоторые из них изучены. В целом, интерес ученых к этому типу документов носит в определенном смысле случайный характер. Серьезное внимание было обращено, главным образом, ко Второй Камчатской экспедиции и экспедиции И. Г. Вознесенского. Однако эта группа источников имеет самостоятельное значение. Их изучение позволяет показать развитие научных знаний, инициативу и непосредственное участие Академии наук в исследовании региона, подготовку экспедиций как научных предприятий, а также преемственность научных исследований.

Тем не менее авторы обобщающих работ по источниковедению обошли вопрос об этом значительном документальном комплексе. Неразработанность вопроса об инструкциях в исследованиях по источниковедению и историографии объясняется рядом причин. Документы написаны сухим канцелярским языком, отличаются предписывающим тоном изложения, часть содержания представлена в форме перечней; значительное количество инструкций не опубликовано (тексты отложились в разных фондах архивов). Кроме того, некоторые из них написаны на немецком языке.

Анализ документов типа инструкций свидетельствует, что в основе изучения Северо-Востока России лежало стремление «открыть» для науки новые народы, земли, акватории. Поводы для исследования северо-восточных территорий страны были различными: интерес к вопросу о взаимоотношении Азии и Америки (география, история Земли, общность и различие народов континентов); разыскания (в том числе международные) в области астрономических явлений и полярной

⁶ Boas F. The Jesup North Pacific Expedition // The American Museum Journ. – 1903. – № 55. – Vol. 3. – P. 98.



Инструкция для Сибирской экспедиции А. Ф. Миддендорфа, составленная академиком К. М. Бэр в 1842 г., опубликованная на русском языке лишь в 2000 г. издательством Института мерзлотоведения СО РАН (г. Якутск)

зоны; изучение края в связи с организацией кругосветных плаваний и деятельностью Российско-Американской компании. Интерес к Северо-Востоку России был обусловлен и значением Северного Ледовитого океана.

Выявление и изучение документов этого типа позволило достаточно полно показать задачи академических научных исследований в XVIII – начале XX вв.; уточнить, конкретизировать и расширить знания о целях путешествий И. И. Исленьева, И. И. Биллингса – Г. А. Сарычева, И. Ф. Крузенштерна – Ю. Ф. Лисянского, М. И. Адамса, И. И. Редовского, В. Ф. Врангеля – П. Ф. Анжу, О. Е. Коцебу, М. И. Станюковича – Ф. П. Литке, А. Ф. Миддендорфа, Г.-Л. Майделя, А. А. Бунге – Э. В. Толля, И. Д. Черского, Э. В. Толля – Е. И. Шилейко, Русской полярной экспедиции и Северо-Тихоокеанской, К. А. Воллосовича, И. П. Толмачева – К. А. Воллосовича, «Таймыра» – «Вайгача».

В результате изучения документов установлена непосредственная связь между путешествиями и работой академического центра, раскрыт комплексный характер задач проведенных исследований, пересмотрена оценка деятельности Академии наук последней четверти XVIII столетия, впервые показана роль академического

учреждения в подготовке экспедиции И. И. Биллингса – Г. А. Сарычева.

Следует отметить, что изучение документов типа инструкций дополняет, а порой изменяет представление об экспедициях и деятельности Академии наук и знакомит с научными представлениями XVIII – начала XX вв., их динамикой, методами работ, данными о механизмах, обеспечивавших преемственность научных наблюдений. Все это позволяет квалифицировать инструкции как программы Академии наук, разработанные для научного изучения Северо-Востока России.

Список литературы

1. Ширина, Д. А. Летопись экспедиций Академии наук на северо-востоке Азии в дореволюционный период / Д. А. Ширина. – Новосибирск : Наука, 1983. – С. 136; Она же. Петербургская Академия наук и Северо-Восток. 1725 – 1917. – Новосибирск : Наука, 1994. – С. 218; Она же. Петербургская Академия наук и Якутия // Якутский архив. – 2013. – № 1 (9). – С. 23.
2. Косвен, М. О. Этнографические результаты Северной экспедиции 1733 – 1743 гг. / М. О. Косвен // Сибирский этнографический сборник. III. – М. ; Л. : Издательство Академии наук СССР, 1961. – С. 180–182.
3. Элерт, А. Х. Народы Сибири в трудах Г. Ф. Миллера / А. Х. Элерт. – Новосибирск : Издательство Института археологии и этнографии СО РАН, 1999. – С. 181–226.
4. Сарычев, Г. А. Путешествие по северо-восточной части Сибири, Ледовитому морю и Восточному океану / Г. А. Сарычев. – М., 1952. – С. 233; Грот, Я. Филологические занятия Екатерины II / Я. Грот // Русский архив. – М., 1877. – Кн. 1, № 1–4. – С. 434; Бронштейн, Ю. Записки доктора К. Мерка – участника экспедиции Биллингса – Сарычева в 1785 – 1793 гг. / Ю. Бронштейн, Н. Шнакенбург // Советская Арктика. – 1941. – № 4. – С. 79; Андреев, А. И. Русские открытия в Тихом океане в XVIII в. / А. И. Андреев // Русские открытия в Тихом океане и Северной Америке в XVIII веке. – М., 1948. – С. 69; Вдовин, И. С. История изучения палеоазиатских языков / И. С. Вдовин. – М. ; Л., 1954. – С. 61, 75; Титова, З. Д. Русская тихоокеанская эпопея / З. Д. Титова. – Хабаровск, 1979. – С. 15; Ляпунова, Р. Г. Коллекция Северо-Восточной географической экспедиции Биллингса – Сарычева (1785 – 1794) в собрании МАЭ / Р. Г. Ляпунова // Сборник МАЭ. – М. ; Л., 1980. – Т. 35. – С. 174.
5. Ширина, Д. А. Петербургская Академия наук и Северо-Восток. 1725 – 1917. – С. 4 – 108; Она же. Инструкции Академии наук – особый вид исторических источников XVIII – начала XX веков // Археографический ежегодник. – М., 2000. – С. 95–100.

ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЯКУТСКОГО ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО УЗЛА



Н. И. Тананаев



Никита Иванович Тананаев,
кандидат географических наук,
заведующий Игарской геокриологической лабораторией
Института мерзлотоведения
им. П. И. Мельникова СО РАН

Якутия занимает первое место в мире по площади среди административных регионов, однако природно-климатические условия нашей северной республики обусловили крайне фрагментарную структуру ее хозяйственного освоения. Большое значение в этой структуре имеет участок долины р. Лены от Покровска до устья р. Алдан, с расположенными здесь населёнными пунктами, крупнейшим из которых является г. Якутск. Сформированный вокруг столицы республики административно-промышленный центр играет важную роль в развитии центральной части Якутии и региона в целом. Его положение в долине одной из крупнейших рек России определяет то заметное место, которое занимают водные ресурсы в обеспечении как развития территории, так и безопасности жизнедеятельности. Поэтому одним из основных элементов Якутского административно-промышленного центра является водохозяйственный комплекс, в состав которого входят система обеспечения водой

населения и промышленных потребителей, объекты защиты территории от неблагоприятного воздействия речных вод, а также инфраструктура речного транспорта.

Имущественный комплекс водного хозяйства Якутского административно-промышленного центра вместе с объектами водопользования и водопотребления формирует единый Якутский водохозяйственный узел. Он включает в себя природные и техногенные компоненты. К первым относятся водные объекты в естественном состоянии, ко вторым – регулируемые или рукотворные водные объекты, а также инженерная инфраструктура водного хозяйства. Управление и контроль можно осуществлять только в отношении техногенных компонентов, в то время как состояние природных компонентов поддаётся лишь оценке, прогнозированию и управлению отдельными элементами и факторами.

Человек не может существовать без водных ресурсов, поэтому устойчивое развитие региона должно

На фото сверху – вид на водозабор и водосбросные сооружения г. Якутска возле выхода из затона Путейский



Пойма р. Лены – бывшее русло крайнего левого рукава системы городских проток (вид с ул. Хабарова)

быть направлено на их эффективное и экологически ответственное использование, обеспечивающее гидрологическую безопасность региона. Задачей этой статьи является рассмотрение основных методических вопросов обеспечения гидрологической безопасности Якутского водохозяйственного узла и их связь с перспективами устойчивого развития столичного региона в целом.

Гидрологическая безопасность

Гидрологическая безопасность территории – многокомпонентное понятие. Ее основой является обеспечение всех водопользователей водой необходимого качества и в необходимом количестве, однако в широком смысле это понятие охватывает все аспекты взаимодействия человека и водных объектов. В нашем понимании гидрологическая безопасность определяется степенью минимизации рисков, возникающих при взаимодействии хозяйственных интересов общества с гидрологическими системами. Всё разнообразие таких рисков можно свести к двум группам, связанным с природными и техногенными компонентами водохозяйственного узла. Задача минимизации *инфраструктурных рисков*, связанных с техногенными компонентами, является в основном производственной. Для успешного решения нужно поддерживать в адекватном техническом состоянии инфраструктуру водного хозяйства: водозаборов, станций водоподготовки и водоочистки, распределительных и водоотводящих сетей, а также объектов водного транспорта. Задача минимизации *гидрологических рисков* более сложна, поскольку связана с природными компонентами водохозяйственного узла, полностью управлять которыми общество пока не в состоянии. Для её решения необходимо понимание структуры этих рисков, с которыми напрямую связаны методы их управления.

Гидрологические риски

Основные гидрологические риски в пределах водохозяйственных узлов можно объединить в четыре группы:

- 1) природные риски, связанные с естественными изменениями водообеспеченности и другими гидрологическими характеристиками водных объектов, влияющими на водохозяйственную деятельность;
- 2) техногенные риски, связанные с изменением основных гидрологических характеристик водных объектов под влиянием хозяйственной деятельности;
- 3) риски освоения, связанные с вовлечением в хозяйственный оборот участков речных долин, временно либо постоянно находящихся под влиянием водных объектов в естественном состоянии;

4) институциональные риски, связанные с организационными недостатками водохозяйственной деятельности.

Понятие о гидрологическом риске с начального периода развития количественных водохозяйственных расчётов связано с величиной ущерба, абсолютного или удельного, приходящегося на единицу изменения некоторой гидрологической величины [1]. Поскольку изменчивость состояния водных объектов является вероятностным (случайным) процессом, то таким же свойством обладает и количественное выражение риска, которое можно определить условным уравнением: $Риск = Ущерб \times Вероятность$.

В данной формуле под ущербом понимается сумма прямых и косвенных убытков, связанных с наступлением некоторого гидрологического события, включая затраты на ликвидацию его неблагоприятных последствий. За такие события обычно принимают наблюдение на заданном участке водного объекта неких характеристик, при которых нарушается гидрологическая безопасность территории водохозяйственного узла. Основной гидрологической характеристикой, которая определяет эффективную работу водохозяйственного узла, является расход реки, поэтому при определении убытков принято ориентироваться на неблагоприятные последствия прохождения через заданный створ некоторого расхода воды. Стохастический подход позволяет количественно оценивать не только эффективность работы водохозяйственного узла в меняющихся гидрологических условиях, но и связанные с такими изменениями риски, для чего в условную формулу и вводится величина вероятности. Рассмотренный подход применим в основном к тем видам рисков, для которых сумма ущерба напрямую зависит от величины расхода воды.

Природные риски определяются макро- и мезоклиматической динамикой, в частности, чередованием

маловодных и многоводных лет, межгодовой изменчивостью водности отдельных периодов года. Основной экономический эффект этого рода рисков связан с ограничениями водопотребления населением либо промышленными предприятиями в особо маловодные периоды года и зависит от глубины и продолжительности перебоя в водопотреблении. Ущерб часто выражается в удельных единицах – «*приращении ущерба, соответствующего изменению на один кубометр объёма воды, доставленной потребителю*» [1, с. 40]. Роль ограничений такого рода зависит от структуры промышленного комплекса, осуществляющего использование водных ресурсов. Ущерб в этом случае может быть вызван недостаточным или избыточным поступлением воды в заданный створ, с которым связаны ограничения водопотребления. Прогнозирование состояния водохозяйственных систем предполагает рассмотрение расхода воды как случайной величины, а его многолетней изменчивости – как одной из реализаций случайного процесса с некоторыми заданными параметрами функции распределения. Для описания последней в практике гидрологических расчётов чаще всего используется трёхпараметрическое гамма-распределение (Пирсона III типа), тремя основными параметрами которого являются норма стока (математическое ожидание), коэффициенты вариации и асимметрии [2].

Техногенные риски весьма разнородны, как разнородны и сами эффекты, вызываемые ими. Одни, такие как ухудшение качества воды под влиянием объектов промышленности, находят своё количественное отражение в индексах загрязнённости воды, установлении предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ (ПДК) и ориентировочно – в безопасных уровнях их воздействия на водные объекты (ОБУВ) [3]. Регулирование стока рек гидротехническими сооружениями выражается в нарушении условий стационарности гидрологических рядов, в результате чего расчётные параметры водохозяйственных систем могут перестать соответствовать реально наблюдающимся условиям. Роль водохранилищ связана с заметным увеличением зимнего стока рек при уменьшении расхода и уровня воды в половодье и в летне-осенний период. Бассейн р. Лены является одним из наименее зарегулированных среди крупных рек мира, однако на водный её режим в районе г. Якутска может оказывать влияние Мамаканская ГЭС, расположенная на р. Мама (приток р. Витим).

Риски освоения связаны с вовлечением в хозяйственный оборот территорий, на которые водный объект оказывает постоянное либо периодическое воздействие. К этой группе относятся риски, связанные с затоплением

территорий в периоды максимального стока, а также размыв речных берегов и русловые процессы. Вероятностной оценке поддаётся только риск, обусловленный наводнениями, поскольку только он связан с величиной расхода и уровнем воды в реке напрямую. В области событий редкой повторяемости использование трёхпараметрического гамма-распределения может быть недостаточно эффективным. В связи с этим развиваются методы статистического оценивания параметров рядов максимальных уровней и расходов воды различными экстремальными статистиками, основанными на теоремах Фишера-Типпета-Гнеденко и Балкемы-де Хаана и Пикэндса, а также с использованием «модели засорения» Тьюки-Хубера [4, 5].

Вероятностная оценка рисков, связанных с русловой динамикой и размывом речных берегов, затруднительна, поскольку эти процессы не приурочены к определённым интервалам расходов воды. Сложно также прямыми количественными методами оценить связанные с ними ущербы. В этом случае целесообразно развивать методы качественного анализа рисков на базе подходов, хорошо себя показавших в управлении бизнес-процессами. Примером такого подхода является анализ рисков и мер их минимизации в системе координат «возможности-угрозы» (SWOT-анализ). Недостатком этих методов является их субъективность, зависимость результата от квалификации эксперта, проводящего анализ возможностей и угроз. Однако только в рамках этого подхода возможен адекватный учёт всего комплекса неблагоприятных факторов в совокупности с особенностями исследуемой территории.

Институциональные риски связаны не столько с режимом водных объектов, сколько с недостатками системы хозяйственного управления водными ресурсами в самом широком смысле этого термина. Это делает данные риски сложноформализуемыми, однако следует отметить, что связанный с ними ущерб в некоторых случаях может быть довольно велик. С одной стороны, к



Плотина Мамаканской ГЭС и общий вид нижнего бьефа
(фото с сайта www.mamges.ru)

этой группе рисков относится недостаточная проработка административных регламентов, относящихся к сфере управления водным хозяйством, «размытие ответственности» в области принятия решений, касающихся управления рисками и их минимизацией, недостаточная эффективность обмена данными между ведомствами. С другой стороны, поскольку управление рисками невозможно без качественной гидрологической информации (включая прогнозы), к этой группе следует относить также вопросы репрезентативности и эффективности работы сетей гидрометеорологического мониторинга, точности региональных методов расчёта элементов водного баланса.

Гидрологическая безопасность Якутского водохозяйственного узла

Применяя рассмотренные теоретические положения к анализу столичного региона, следует заключить, что уровень гидрологической безопасности Якутского водохозяйственного узла определяется, в первую очередь, **рисками освоения**. Основной ущерб связан с затоплением пойменных поверхностей в период весеннего половодья, причём часто наводнения имеют заторный генезис. На участке р. Лены от г. Покровска до устья р. Алдана выделяются 10 участков, где практически ежегодно образуются ледовые заторы. Минимизация этих рисков связана с организацией объектов инженерной защиты, характеристики которых должны быть рассчитаны с учётом региональных особенностей водного режима. Важность регионального подхода связана в основном с тем, что городская территория представляет собой пойменную поверхность с малыми перепадами высот. В таких условиях даже небольшое приращение уровня воды в р. Лене может вызвать значительное по площади затопление пойменных территорий. Кроме того, для принятия управленческих решений необходим некоторый «запас по времени», обеспечить который может только развитие системы гидрометеорологического мониторинга и прогноза ледового режима р. Лены.

Размыв берегов ежегодно изменяет положение береговой черты р. Лены в среднем на 6,5 – 8,5 м/год, однако его максимальные значения могут достигать 40 – 45 м в год [6]. Этот процесс может создавать прямую угрозу объектам, расположенным у береговой черты (строениям, дорогам, сенокосным угодьям, переходам трубопроводов). Ярким примером негативного воздействия этого фактора является участок берега р. Лены в районе пос. Нижний Бестях, где берегозащитные мероприятия были проведены еще в начале 90-х годов XX столетия.

В связи с выходом железной дороги к г. Якутску и необходимостью обеспечения безопасного развития перевалочного порта Нижний Бестях, в настоящее время обсуждается вопрос о реконструкции имеющихся здесь сооружений и строительстве новых.

Относительно небольшие скорости размыва берегов чаще всего позволяют своевременно принять превентивные меры, однако и в этом случае промедление в принятии управленческого решения может привести к печальным последствиям (жители пос. Зырянка например, знают об этом не понаслышке). Следовательно, и здесь основу обеспечения безопасности играет детальный мониторинг гидрологической ситуации полевыми методами либо на основе анализа данных дистанционного зондирования. Необходимо также учитывать, что поступление размываемого материала в речной поток в период половодья повышает его мутность (один из нормируемых показателей качества воды). Кроме того, размыв берегов – одно из проявлений более широкого круга процессов, связанных с развитием русел рек (русловых процессов).

Якутский водохозяйственный узел является наиболее изученным в регионе в отношении развития русловых процессов. Систематические исследования здесь проводят русловые партии Ленского бассейнового управления водных путей и Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова [7].

Помимо размыва берегов, русловая динамика определяет судоходные условия, что принципиально важно для региона, в котором более половины всего грузооборота приходится на водный транспорт. Песчаное русло средней Лены подвержено деформациям, которые регулярно приводят к затруднениям при обеспечении гарантированных навигационных глубин. Поддержание необходимых глубин связано с серьёзными затратами,



Размываемый берег (уступ бестяхской террасы р. Лены) выше пос. Нижний Бестях. Справа – берегоукрепительное сооружение



Высокая пойма р. Лены в районе пос. Нижний Бестях с элементами навигационной обстановки

возрастающими при необходимости кардинального изменения судоходной трассы. Так, только в 2006 – 2007 годах при переносе судового хода на р. Лене в районе Хайтыалахского разветвления (на 1520 – 1495 км от устья) из левобережного в правобережный рукав, общий объем извлеченного грунта составил более 1 млн м³, а стоимость работ превысила 150 млн руб. Сопоставимая сумма непрямого ущерба экономической деятельности (около 120 млн руб. ежегодно) связана с удлинением трассы судового хода на участке Якутск – устье р. Алдана из-за стабилизирующего воздействия многолетнемерзлых грунтов на формы руслового рельефа [8].

Следует также отметить неблагоприятное воздействие направленной аккумуляции наносов на работу русловых водозаборов, водоприёмные отверстия которых могут время от времени заноситься или отсекаются от основного потока песчаными косами (как это происходит сейчас с водозабором в г. Якутске) или полностью перекрываются крупными побочными (водозабор в пос. Верхний Бестях). Управление рисками, связанными с развитием русловых процессов, можно успешно осуществлять на базе ретроспективного анализа батиметрических данных, сопряжённого с модельными расчётами для гидродинамически обоснованного прогноза русловой динамики.

Природные риски для Якутского водохозяйственного узла играют второстепенную роль, поскольку водность р. Лены во все фазы водного режима достаточна для удовлетворения потребностей водопользователей. Особенностью водопотребления Якутского водохозяйственного узла является его ориентация, прежде всего, на обеспечение нужд населения и обслуживающих его коммунальных систем. Конечному потребителю вода поставляется для питьевых нужд и в виде энергоносителя в системах отопления. Очевидно, что наибольшая

нагрузка на системы водоснабжения падает на период глубокой зимней межени. В это время отбор воды из р. Лены составляет около 0,2 – 0,3% её расхода (при объёме отбора 110 тыс. м³/сут. и минимальном зимнем расходе реки около 700 м³/сут.), вероятность ограничения водопотребления по объёму отбора незначительна. Естественные циклы водности р. Лены в районе г. Якутска в основном влияют на расходы воды весенне-летнего периода, тогда как лимитирующим сезоном по водообеспечению является зимняя межень, расходы реки в которую от года к году изменяются незначительно. Следовательно, лимитирующим фактором водообеспеченности г. Якутска является не водность реки, а производительность городского водозабора. Эта ситуация должна улучшиться

после строительства нового водозаборного сооружения.

Вопрос существенно усложняется при необходимости учёта качества воды. В наибольшей степени риск здесь связан с возвратом в водный источник промышленных и бытовых стоков, которые при недостаточной глубине очистки могут либо заметно ухудшить условия зимовки рыбного населения, либо привести к загрязнению воды, поступающей в систему водоснабжения г. Якутска и других населённых пунктов. Эти эффекты в связи с низкой степенью разбавления стоков в зимний период могут проявляться на значительном удалении от места точечного сброса стоков в реку, однако их влияние может быть успешно ограничено организацией эффективной системы водоочистки. В этом случае можно рассматривать в качестве ущерба удельное приращение затрат на водоподготовку в зависимости от величины расхода на водопотребление.

Риски водного транспорта связаны, в основном, с малыми расходами судоходных рек в навигационный период и, особенно, в летне-осеннюю межень. В качестве характеристики водообеспеченности в этом случае целесообразно использовать уровень воды. Ущерб возникает при его понижении ниже проектного уровня – условного горизонта, назначаемого по многолетним данным в зависимости от класса магистральности водного пути. В качестве проектного принимается уровень, при котором на лимитирующих перекатах наблюдаются глубины не меньше гарантированных. Ущерб в этом случае связан с простоем судов, вынужденным движением флота с недогрузом, возможными посадками на мель, привлечением экономически менее эффективного мелкосидящего флота. Кроме того, возникает необходимость дополнительного финансирования для производства дноуглубительных работ. Срыв графика движения судов, особенно в условиях короткой аркти-



Опорный гидрологический пост Табага (состояние на 2008 г.)

ческой навигации, ставит под угрозу выполнение планов завоза грузов. На участке р. Лены от г. Покровска до устья р. Алдана, входящем в зону Якутского административно-промышленного центра, расположено более 20 перекатных участков, практически каждый из которых в маловодные годы может стать лимитирующим.

В связи со слабой освоенностью бассейна р. Лены **техногенные риски** для Якутского водохозяйственного узла невелики. В бассейне отсутствуют крупные объекты гидростроительства, слабо развита промышленность. Основными источниками риска следует признать объекты сельского хозяйства, поскольку известно, что неконтролируемое складирование и размыв навозохранилищ и складов сельскохозяйственной химии способны наносить значительный урон качеству речных вод.

Наименее явно на территории Якутского водохозяйственного узла проявляются **институциональные риски**. Однако на этом основании нет никаких причин предполагать, что их влияние незначительно. В области систематизации управления водными ресурсами многое делается Якутским филиалом Росводресурсов (Ленское БВУ), а также в рамках Ленского бассейнового совета. Тем не менее, многие возникающие в этой области задачи пока не решены. Управление институциональными рисками должно, в первую очередь, осуществляться как раз теми институтами влас-

ти, которые в той или иной мере ответственны за реализацию государственной политики в области водных ресурсов и водного хозяйства. Государственные функции в области мониторинга и охраны водных ресурсов, управления водным хозяйством, возложены преимущественно на филиалы федеральных учреждений, однако для обеспечения гидрологической безопасности многого можно достичь и на региональном уровне. Добиваясь большей вовлечённости муниципальных и республиканских органов власти в решение вопросов управления водным хозяйством, безусловно, следует избегать создания дублирующих властных органов, больше ориентируясь на меры, направленные на принятие решений соответствующими фе-

деральными органами.

В заключение следует подчеркнуть, что обеспечение гидрологической безопасности Якутского административно-промышленного центра – сложная проблема, поэтому в данной статье рассмотрены, в основном, её методические аспекты. При ее разрешении в более углубленном и расширенном варианте необходимо учитывать тесную взаимосвязь, характерную для всех элементов гидрологических систем, и ориентироваться на комплексный учёт последствий техногенного вмешательства в развитие данных систем.



Танкер с грузом заходит в Павловский перекат в районе пос. Нижний Бестях

Снижение степени гидрологических рисков – один из основных элементов решения рассматриваемой проблемы, требующих разработки соответствующих мероприятий. Необходимо развивать существующее понимание важности участия региональных и муниципальных структур в разработке таких мероприятий. Это участие не обязательно должно иметь административный, управленческий характер, но может касаться тех областей, в которых традиционно сильна региональная составляющая – в частности, сферы науки, образования, культуры и общественных организаций. В качестве примера таких мер можно назвать: поддержку ориентированных научных исследований в области гидрологической безопасности; развитие локальных систем мониторинга опасных гидрологических процессов, поддержку и развитие существующей сети Росгидромета; разработку актуальных региональных методик гидрометеорологических расчётов, учитывающих специфику природных условий территории Якутии; разработку схем быстрого реагирования на опасные гидрологические процессы на основе сценарных и вероятностных моделей; повышение информированности населения в области использования и охраны водных ресурсов; разработку образовательных программ и проведение культурных мероприятий, воспитывающих уважительное отношение населения к водным объектам.

Список литературы

1. Крицкий, С. Н. Водохозяйственные расчёты / С. Н. Крицкий, М. Ф. Менкель. – Л. : Гидрометеоиздат, 1952. – 392 с.
2. Евстигнеев, В. М. Речной сток и гидрологические расчёты / В. М. Евстигнеев. – М. : Изд-во МГУ, 1990.
3. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения : приказ Росрыболовства № 20 от 18.01.2010 г. – М. : ВНИРО, 2010. – 153 с.
4. Губарева, Т. Оценка параметров распределений экстремальных гидрометеорологических величин методом L-моментов / Т. Губарева, Б. И. Гарцман // Водные ресурсы. – 2010. – Т. 34, № 4. – С. 398–407.
5. Кудров, А. В. Оценка функции распределения максимумов выборок стационарных последовательностей с псевдостационарным трендом / А. В. Кудров // Прикладная эконометрика. – 2008. – № 3 (11). – С. 64–86.
6. Тананаев, Н. И. Особенности термоэрозионного разрушения берегов среднего течения р. Лены (Центральная Якутия) / Н. И. Тананаев // Исследования в области наук о Земле : материалы X Региональной научной молодежной конференции. – Петропавловск-Камчатский : Изд-во ИВУС ДВО РАН, 2012. – С. 41–50.
7. Водные пути бассейна Лены. – М. : МИКИС, 1995. – 600 с.
8. Tananaev, N. I. Seasonal and long-term within-channel permafrost and its effect on northern river navigation / N. I. Tananaev // Cold Regions Engineering 2012 : sustainable Infrastructure Development in a Changing Cold Environment. – ASCE, 2012. – P. 275–280.

НОВЫЕ КНИГИ



Рогожин, В. В. Биохимия растений : учебник для студентов, обучающихся по специальности 110305 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» / В. В. Рогожин. – СПб. : ГИОРД, 2012. – 432 с.

В учебнике дано описание строения липидов, углеводов, аминокислот, белков, витаминов, ферментов, нуклеиновых кислот, фитогормонов и других биогенных соединений. Представлено их участие в формировании упорядоченных структур мембран клетки и органелл. Раскрыта роль основных метаболических процессов, протекающих в клетках растительного организма. Показана взаимосвязь в регуляции метаболических процессов. Рассмотрены процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Впервые подробно описана система управления живых организмов.

Учебник предназначен для студентов сельскохозяйственных вузов, обучающихся по агрономическим специальностям, а также может быть использован студентами биологических специальностей высших учебных заведений.

МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ САЛОН «АРХИМЕД – 2013»

В. Н. Панин



***Владимир Николаевич Панин,**
инженер-исследователь
лаборатории инженерной
геокриологии Института
мерзлотоведения
им. П. И. Мельникова СО РАН*



С 1998 г. ежегодно проводится Московский международный салон изобретений и инновационных технологий «Архимед», который включает в себя выставку изобретений, промышленных образцов, товарных знаков, полезных моделей, а также конференции, венчурные ярмарки, конкурсы, презентации национальных проектов и технологий, представленных всеми промышленно развитыми странами мира.

В апреле 2013 г. очередной салон «Архимед – 2013» прошел в Конгрессно-выставочном центре «Сокольники» г. Москвы при поддержке Правительства Российской Федерации, Правительства Москвы, Департамента науки, промышленной политики и предпринимательства Москвы и Всемирной организации интеллектуальной собственности.

В салоне приняли участие 836 человек из 18 стран мира: России, Болгарии, Италии, Израиля, Казахстана, Египта, Латвии, Малайзии, Молдовы, Румынии, Польши, Украины, Белоруссии, Сербии, Хорватии, Тайваня, Кореи, Турции. Иностранцами участниками было представлено 233 изобретения и новых инновационных продуктов. Российскими участниками более чем из 50 регионов страны было выставлено



***Здание Конгрессно-выставочного центра «Сокольники» в Москве,
в котором проходил Московский международный салон изобретений
и инновационных технологий «Архимед – 2013»***



Торжественное открытие салона «Архимед – 2013»

около 800 объектов интеллектуальной собственности. Большинство изобретений представлены в следующих классах: медицина – 108; радио, телевидение и связь – 76; безопасность, защита и спасение человека – 73; строительство и строительные материалы – 63; авиакосмическая промышленность – 53; технологии новых и возобновляемых источников энергии – 48 проектов; наземный, морской и воздушный транспорт – 45; бытовая техника, отопление, освещение – 43; общее машиностроение – 41.

В Московском международном салоне изобретений и инновационных технологий «Архимед – 2013» приняли участие два научных подразделения Якутского научного центра СО РАН: Институт мерзлотоведения им. П. И. Мельникова и Институт проблем нефти и газа. Свои инновационные разработки мы представляли в рамках общей экспозиции, организованной Сибирским отделением РАН (г. Новосибирск). В этой экспозиции, помимо двух институтов Якутского научного центра СО РАН, принимал участие также Институт химии нефти СО РАН (г. Томск).

Открытие салона «Архимед – 2013» состоялось 2 апреля. Перед участниками прошел почетный караул Военно-воздушной академии им. профессора Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина, что придало особую торжественность данному мероприятию. С приветственными речами

выступили директор федерального института промышленной собственности О. И. Стрелков, первый заместитель Департамента науки, промышленной политики и предпринимательства г. Москвы М. А. Ан, депутат Московской городской думы А. В. Рябинин и начальник Управления интеллектуальной собственности, военнотехнического сотрудничества и экспертизы поставок вооружения и военной техники Министерства обороны Российской Федерации О. А. Ващенко. Они же торжественно разрезали ленточку, дав старт работе салона.

После этого состоялся осмотр экспозиций почетными гостями салона. Особое внимание было уделено объединенной экспозиции изобретателей г. Москвы, кварталу юных техников (Научно-техническое творчество молодежи Москвы), Университетскому

кварталу (высшие учебные заведения), Академгородку (Российская академия наук), кварталу Оружейников (Министерство обороны), кварталу ремесленников (малый бизнес), Кузнечному кварталу (тяжелая промышленность, научно-производственные предприятия), Иностранному кварталу (экспозиция иностранных участников).

На следующий день на площадках салона состоялся V Международный форум «Инновационное развитие через рынок интеллектуальной собственности». Это мероприятие проходило в рамках международных



Осмотр экспозиций, представленных в Университетском квартале салона «Архимед – 2013»



Медали и дипломы, полученные сотрудниками Института мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН в Московском международном салоне «Архимед – 2013»

дней интеллектуальной собственности под эгидой ООН. Организаторами форума выступили: Счетная палата РФ, Российская академия наук, Россотрудничество, Российский научно-исследовательский институт интеллектуальной собственности (РНИИС), Корпорация интеллектуальной собственности РНИИС, Международная ассоциация институтов интеллектуальной собственности (МАИИС).

4 апреля 2013 г. в рамках салона прошла научно-практическая конференция Роспатента «Роль патентной системы в инновационном развитии экономики России», являющаяся самым значимым мероприятием деловой программы. Эта конференция привлекла внимание более 400 слушателей из России и стран СНГ.

В заключительный день работы салона «Архимед – 2013» на сцене павильона КВЦ «Сокольники» состоялась торжественная церемония награждения победителей. Решением экспертной комиссии и международного жюри золотыми медалями были награждены 275 участников, в том числе с вручением 34 дипломов Роспатента, серебряными – 234 и бронзовыми – 169. Представителям 18 регионов Российской Федерации были вручены кубки за высокий уровень изобретательства в регионе.

Участие институтов Якутского научного центра СО РАН в Московском международном салоне изобретений и инновационных технологий «Архимед – 2013» оказалось более чем успешным. Институту проблем нефти и газа СО РАН за инновационную разработку деструкторов нефти и нефтепродуктов была присуждена

бронзовая медаль. Решением экспертной комиссии и международного жюри салона следующие четыре инновационных разработки, представленные Институтом мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН, отмечены как перспективные, награждены дипломами и медалями:

- «Способ хранения семян с использованием естественного холода», предназначенный для круглогодичного поддержания в подземных сооружениях, построенных в толще многолетнемерзлых грунтов, отрицательной температуры более низкой, чем температура вмещающих грунтов (золотая медаль);

- «Геокриогенный охладитель для жидкостей и газов», предназначенный для аккумулирования в зимнее время холода атмосферного воздуха путем замораживания воды в подземном резервуаре, созданном в толще мерзлых грунтов гидроразрывом через буровую скважину, и использования этого холода в летнее время для охлаждения жидкостей и газов до низких положительных температур (бронзовая медаль);

- «Устройство для стабилизации температуры в закрытых помещениях», предназначенное для круглогодичного поддержания высокой отрицательной температуры на основе использования теплоты фазовых переходов (бронзовая медаль);

- «Устройство для охлаждения вечномерзлых грунтов», предназначенное для замораживания талых и охлаждения мерзлых грунтов основания сооружений холодом атмосферного воздуха (бронзовая медаль).

Особый интерес к устройству стабилизации температуры в закрытых помещениях проявили студенты – будущие инженеры-архитекторы. По разработке Института мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН «Способ хранения семян с использованием естественного холода» первым образовательным каналом телекомпании СГУ ТВ был снят видеоролик для передачи «Фестиваль российской науки» с ведущим – доцентом Б. С. Бояршиновым.

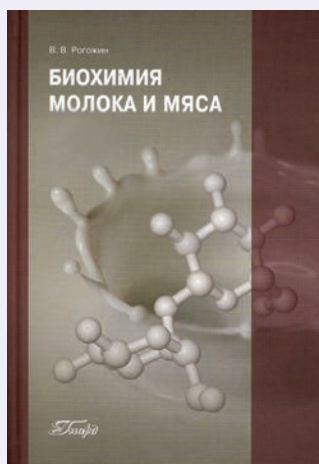
Институт химии нефти СО РАН (г. Томск) за работу «Высокоэффективные технологии увеличения нефтеотдачи пластов с использованием гелеобразующих и нефтewытесняющих композиций «Галка», «Метка», «Нинка» также был награжден серебряной медалью. Таким образом, все институты СО РАН, представившие свои инновационные разработки в общей экспозиции, были отмечены экспертной комиссией и международным жюри салона. За высокий уровень организации изобретательства в своих научных подразделениях Сибирскому отделению Российской академии наук был вручен специальный кубок.

Участие в подобных международных выставках и салонах позволяет ученым и изобретателям привлечь внимание широкого круга специалистов и потенциальных инвесторов для дальнейшего продвижения их инновационного продукта в производство.



Участники салона от институтов Сибирского отделения РАН с общим специальным кубком. Слева направо: В. Н. Панин (Институт мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН, г. Якутск); Л. А. Ерофеевская (Институт проблем нефти и газа СО РАН, г. Якутск); П. В. Костриков (ответственный по коллективной экспозиции от институтов СО РАН, г. Новосибирск); Ю. С. Глязнецова (Институт проблем нефти и газа СО РАН, г. Якутск)

НОВЫЕ КНИГИ



Рогожин, В. В. Биохимия молока и мяса : учебник для студентов по специальности 311200 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» / В. В. Рогожин. – СПб. : ГИОРД, 2012. – 456 с.

В учебнике рассмотрены химический состав и физико-химические свойства основных компонентов молока и мяса. Описаны физиолого-биохимические процессы в молочной железе и в мышцах, показано протекание физико-химических и биологических реакций, протекающих при производстве молочных и мясных продуктов. Приводятся методы технологической переработки вторичного молочного сырья (обезжиренное молоко, пахта, молочная сыворотка), способы производства молочно-белковых концентратов (казеин, лактоза). Рассмотрено влияние различных режимов обработки и холодильного хранения на качество мяса.

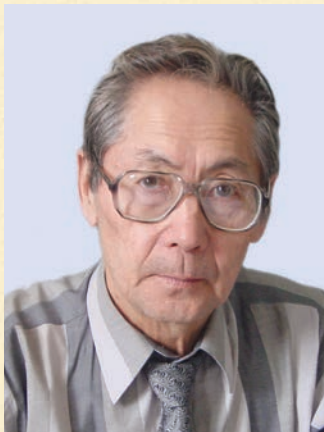
Учебник предназначен для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 311200 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». Кроме того, учебник может быть полезен широкому кругу специалистов пищевых отраслей АПК и биологических специальностей.

ОТКРЫТИЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО КРИОХРАНИЛИЩА СЕМЯН РАСТЕНИЙ В Г. ЯКУТСКЕ

О. И. Алексеева, Г. П. Кузьмин



*Ольга Ивановна Алексеева,
кандидат технических
наук, ученый секретарь
Института мерзлотоведения
им. П. И. Мельникова СО РАН*



*Георгий Петрович Кузьмин,
доктор технических
наук, главный научный
сотрудник лаборатории
инженерной геоэкологии
Института мерзлотоведения
им. П. И. Мельникова СО РАН*

12 декабря 2012 г. в г. Якутске, на территории Института мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН, состоялось открытие Федерального криохранилища семян растений. Этому событию предшествовало проведение институтами Якутского научного центра СО РАН (Институт биологических проблем криолитозоны, Институт мерзлотоведения, Институт горного дела Севера), а также Якутским научно-исследовательским институтом сельского хозяйства СО РАСХН многолетних междисциплинарных научных исследований, в том числе по решению фундаментальных вопросов разработки технологии долговременного хранения семян культурных и дикорастущих растений в толще многолетнемерзлых пород с минимальными потерями генетической целостности видов. В последние годы эти исследования проводились, в основном, в рамках интеграционных проектов СО РАН.

На церемонии открытия, помимо представителей коллективов институтов Якутского научного центра СО РАН, образовательных учреждений республики и средств массовой информации, присутствовали заместитель председателя Правительства РС(Я) Ю. С. Куприянов, председатель Госкомитета РС(Я) по инновационной политике и науке М. М. Трофимов, председатель ЯНЦ СО РАН, член-корр. РАН М. П. Лебедев, президент Академии наук РС(Я), д.г.-м.н., проф. И. И. Колодезников и другие официальные лица. Начиная церемонию открытия криохранилища, Ю. С. Куприянов сказал: «*Семена – это часть нашего будущего, а будущее человеческой жизни всегда будет иметь доброе взаимоотношение с природой. Семена, наконец, являются основой и залогом человеческой жизни и, в целом, жизни на Земле. То начало, которое было заложено президентом нашей*



Якутский национальный ритуал в честь открытия Федерального криохранилища семян в г. Якутске (декабрь 2012 г.)



**Разрезание красной ленточки
перед входом в криохранилище.**

**В центре (слева направо): заместитель председателя
Правительства РС(Я) Ю. С. Куприянов; председатель
Госкомитета РС(Я) по инновационной политике и науке
М. М. Трофимов; председатель ЯНЦ СО РАН,
член.-корр. РАН М. П. Лебедев и президент Академии
наук РС(Я), д.г.-м.н., проф. И. И. Колодезников**

республики Е. А. Борисовым и председателем Сибирского отделения РАН А. Л. Асеевым в виде договора, подписанного нами два года назад, имеет уже первые ощутимые итоги реализации. Хочу поблагодарить институты Якутского научного центра СО РАН, которые принимали участие в создании криохранилища, строителей, всех идейных вдохновителей и участников данного проекта. Пусть открываемое криохранилище семян будет действительно единственным, уникальным не только в России, но и в мире. Мы всегда говорим об особенностях жизни на Крайнем Севере, так пусть эта особенность будет приносить нам пользу, и плоды будут пожинать все жители нашей республики». Была зачитана телеграмма от председателя СО РАН, академика А. Л. Асеева, который поздравил институты Якутского научного центра СО РАН с открытием Федерального криохранилища семян и пожелал, чтобы результатом дальнейшей работы стало создание на его базе Международного центра криобанков в толще многолетнемерзлых грунтов с использованием естественного холода.

После торжественного разрезания красной ленточки представители руководства республики и сотрудники институтов спустились в подземное помещение криохранилища на глубину около 11 м. Во время общего осмотра помещения директор Института биологических проблем криолитозоны СО РАН к.б.н. П. А. Ремигайло рассказал присутствующим о том, как начиналась история создания криохранилища. Дело в том, что более 35 лет назад группой энтузиастов-биологов Якутского научного центра СО РАН и сотрудников Якутского научно-исследовательского института сельского хозяйства (ЯНИИСХ) в Якутск была завезена коллекция бобовых семян из г. Ленинграда. Коллекция была размещена в специальной камере подземной лаборатории



**Группа сотрудников Института
мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН
внутри криохранилища семян**



**Вот в таких контейнерах при температуре
минус 7° С будут храниться семена растений
для будущих поколений**



**Директор Института биологических проблем
криолитозоны СО РАН, к.б.н. П. А. Ремигайло
(на дальнем плане в центре) рассказывает
о значении криохранилища для сохранения редких
и исчезающих видов растений**



Группа участников торжественного открытия Федерального криохранилища семян на фоне надшахтного строения

Института мерзлотоведения СО РАН, созданной в многолетнемерзлых породах, т.е. хранилась при постоянной отрицательной температуре. Результаты мониторинга сохранности семян показали, что условия, при которых в течение года поддерживается стабильная температура порядка минус 5 – 7 градусов Цельсия, являются оптимальными для длительного сохранения их жизнеспособности. Семена в подобных условиях имеют очень высокую всхожесть (90 – 95%).

Эти работы достаточно интересны с точки зрения получения новых знаний на стыке наук и имеют инновационную направленность, поскольку являются гарантией сохранения генофонда семян при глобальных изменениях климата и техногенных катастрофах разного масштаба. Сегодня в хранилище имеются площади, где будут храниться около 100 000 образцов семян. В ближайшее время здесь будут дополнительно размещены образцы семян из Сибирского и Дальневосточного регионов, а также из Центральной России. Ведутся переговоры о том, чтобы часть коллекции Всероссийского института растениеводства им. Н. И. Вавилова РАСХН (г. Санкт-Петербург) также разместить здесь.

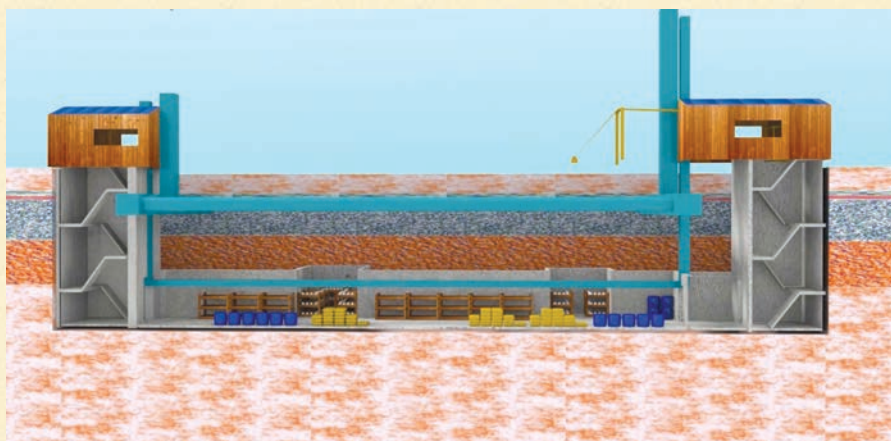
В выступлениях П. А. Ремигайло и других участников данного проекта особо подчеркивалось, что эти работы невозможно было бы совершить без действенной поддержки Президента и Правительства РС(Я), руковод-

ства СО РАН, Якутского научного центра СО РАН и Академии наук РС(Я) на всех этапах его реализации.

В ходе работ по созданию криохранилища был решен ряд задач проектирования, строительства и эксплуатации подземных инженерных сооружений в толще многолетнемерзлых пород. Реализованы новые патентные разработки Института мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН по использованию ресурсов естественного холода применительно к проблеме создания криобанков, обладающих повышенной устойчивостью, экономичностью (минимальной энергозатратностью при эксплуатации) и стабильностью температурно-влажностного режима на долгосрочный период. Получен патент РФ по способу длительного хранения семян.

Уникальность данного сооружения состоит в том, что это первое в России подземное сооружение, специально построенное для долгосрочного хранения семян растений в толще вечной мерзлоты. Для поддержания необходимой температуры внутри криохранилища впервые в мире используется только естественный холод. Для циркуляции хладагента здесь не применяются ни насосы, ни компрессоры, ни вентиляторы – только естественная конвекция холодного атмосферного воздуха в зимнее время.

Впервые в мире для стабилизации температуры в криохранилище в летнее время Институтом мерзлотоведения СО РАН разработан способ аккумуляирования холода и отвода тепла, основанный на известном за-



Продольный разрез федерального криохранилища семян растений, сооруженного в толще многолетнемерзлых пород (г. Якутск, территория Института мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН)

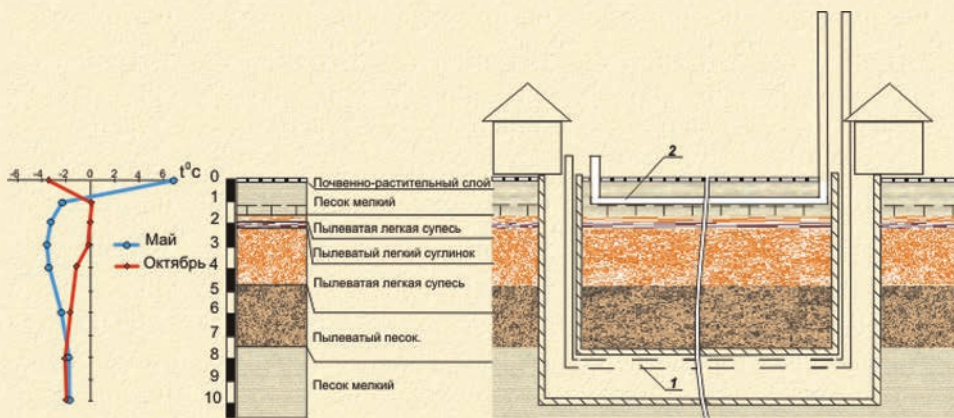


Схема расположения воздушных охлаждающих устройств (1 и 2) подземного криохранилища семян

коне сдвига фаз температурных колебаний. Для этого необходимы несколько условий. Во-первых, это климатические условия, которые должны обеспечивать работу охлаждающего устройства на естественной тяге не менее полугода. Во-вторых, хранилище должно быть расположено на строго определенной глубине для того, чтобы температурные волны достигали хранилища в течение заданного времени. Охлаждающие каналы для летней стабилизации температуры воздуха в криохранилище расположены в основании слоя сезонного протаивания грунтов таким образом, чтобы холод от них достигал глубины расположения криохранилища к моменту окончания работы зимнего охлаждающего устройства и продолжал поступать в течение всего теплого периода года.

го уникального сооружения является лишь первым этапом по созданию Федерального криохранилища семян в г. Якутске. Предусматривается создание его второй очереди. Для этого необходимо выбрать место для строительства, провести инженерно-геокриологические изыскания и составить проект с учетом опыта эксплуатации уже созданного криохранилища. Он также поддержал идею Н. Г. Соломонова о проведении совместного заседания ученых советов Института биологических проблем криолитозоны СО РАН, Института мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН и Института горного дела Севера им. Н. В. Черского СО РАН по данному вопросу.

Обсуждение вопросов, связанных с открытием криохранилища, продолжилось в зале ученого совета Института мерзлотоведения СО РАН. Свои мнения высказали член-корр. РАН, д.б.н., проф. Н. Г. Соломонов, д.б.н., проф. Б. М. Кершенгольц, д.т.н. Р. В. Чжан, к.т.н. О. И. Алексеева. Итоги обсуждения подвел заместитель директора ИМЗ СО РАН по научной работе, д.г.-м.н., проф. В. В. Шепелёв, который отметил, что ввод в эксплуатацию это-

НОВЫЕ КНИЖИ



Кириков, К. С. Функциональная морфология кровеносных сосудов конечностей северного оленя : учеб. пособие / К. С. Кириков, И. С. Решетников. – Якутск : Медиа-холдинг «Якутия», 2012. – 112 с.

В учебном пособии даны рентгеноанатомия сосудов, морфологическая характеристика клапанов вен и строение стенки сосудов конечностей северного оленя с учетом их функций. Анатомические особенности сосудов, клапанного аппарата вен и строение стенки сосудов показаны на 73 оригинальных фотографиях авторов.

Анатомические термины артерий и вен даны по международной анатомической номенклатуре (2003).

Учебное пособие предназначено для активизации самостоятельной работы студентов при изучении анатомии домашних животных. Пособие рекомендуется студентам сельскохозяйственных вузов, а также ветеринарным специалистам.

ВСЕМИРНЫЙ ФОРУМ СНЕГА – 2013

С. А. Гулый



**ВСЕМИРНЫЙ
ФОРУМ
СНЕГА**
2013



*Сергей Александрович Гулый,
кандидат технических наук,
начальник Северо-Восточной
научно-исследовательской
мерзлотной станции
Института мерзлотоведения
им. П. И. Мельникова СО РАН*

С 17 по 20 января 2013 г. в г. Новосибирске прошел первый Всемирный форум снега. Организаторами форума выступили правительство Новосибирской области, Олимпийский комитет России, МВК «Новосибирск Экспоцентр». Поддержку в проведении этого мероприятия осуществляли Правительство РФ, Институт географии РАН, администрация г. Новосибирска. Партнерами и спонсорами форума выступили 10 организаций.

Целью проведения Всемирного форума снега являлась разработка предложений правительствам северных стран, и, прежде всего, Правительству Российской Федерации в определении перспектив развития северных регионов России. В форуме приняли участие около трех ты-

сяч человек из более тридцати стран мира.

В рамках форума обсуждались три основных вопроса: 1) экология северных территорий; 2) проблемы жизнеобеспечения городов в условиях продолжительной зимы; 3) перспективы развития зимних видов спорта. Кроме того, во время форума в павильонах «Новосибирск Экспоцентр» проходили международные выставки «Снег и городское хозяйство – 2013» и «Индустрия зимних видов спорта и отдыха – 2013».

Деловая программа форума началась с торжественной церемонии открытия. С приветственными речами выступили губернатор Новосибирской области В. А. Юрченко, исполнительный директор глобальной



Общий вид международного выставочного комплекса «Новосибирск Экспоцентр», где проходил «Всемирный форум снега – 2013»



**Торжественное открытие «Всемирного форума снега – 2013»
(г. Новосибирск)**

ресурсной базы данных Программы ООН по окружающей среде Питер Прокош (Норвегия), заместитель руководителя Федерального агентства по туризму РФ Е. Л. Писаревский, директор Института географии РАН академик В. М. Котляков, заместитель руководителя дирекции по маркетингу и инновациям Олимпийского комитета России А. В. Селиванов, председатель Законодательного Собрания Новосибирской области И. Г. Мороз, мэр г. Новосибирска В. Ф. Городецкий.

После церемонии открытия состоялось пленарное заседание, которое проходило под девизом: «Миссия России: создание комфортных условий жизни на снежных территориях». В ходе этого заседания известные российские и мировые эксперты высказали свои мнения по различным вопросам развития территорий с низкими температурами. Выступая перед собравшимися, губернатор Новосибирской области В. А. Юрченко отметил, что в рамках форума удалось впервые объединить целый ряд вопросов, касающихся развития снежных территорий. Он, в частности, отметил: «*Именно на заснеженных территориях нашей страны сконцентрированы природные богатства, освоение которых требует применения специфических технологий и особых организационных мероприятий. Одновременно с этим необходимо понимать, что территория должна быть комфортной для проживания – все, что делается, необходимо ориентировать на человека, уделять пристальное внимание экологии, тем самым сохраняя среду для следующих поколений.*»

Директор Всемирного форума снега Максим Черешнев и директор Программы ООН по окружающей среде (UNEP/GRID-Arendal) Питер Прокош обещали выпустить совместный отчет ICE&SNOW 2013 о состоянии экологии снежных территорий мира. Представители Олимпийского комитета России заявили об учреждении Дня зимних Олимпийских игр, празднование которого будет совпадать со Всемирным днем снега, ежегодно отмечаемым 20 января. Принято решение проводить Всемирный форум снега в Новосибирске ежегодно.

В рамках пленарного заседания состоялось обсуждение и принятие Хартии Всемирного форума снега – основополагающего документа, который закрепляет фундаментальные принципы участников форума.

После пленарного заседания начались заседания научно-технического конгресса «Экология северных территорий», практической конференции «Комфортные условия жизни в снежном городе», конференций «Индустрия зимних видов спорта и отдыха» и «Лидерство для развития снежного города». Все они проходили одновременно в пяти залах «Новосибирск Экспоцентр», каждый из которых вмещает от 150 до 400 человек, и у участников форума была редкая возможность присутствовать на любом из пяти заседаний.

Попытаюсь вкратце осветить все основные события форума и подробнее остановиться на темах, которые меня наиболее заинтересовали.



**Выступление на пленарном заседании исполнительного
директора Глобальной ресурсной базы данных программы ООН
по окружающей среде Питера Прокоша**

ХАРТИЯ ВСЕМИРНОГО ФОРУМА СНЕГА

Мы, инициаторы Всемирного форума снега, представители научных, общественных организаций, бизнеса, органов государственного и муниципального управления – жители снежных территорий России, Европы, США, Канады, собрались в Новосибирске на первый Учредительный форум снега, полагая, что именно сейчас народы и государства должны осознать роль, которую снежные территории планеты играют в жизни современной цивилизации.

Мы считаем, что будущее человечества в значительной мере зависит от снежных территорий планеты: обладая мировыми запасами пресной воды, леса, нефти, газа, руд, снежные территории дают человечеству большие перспективы развития. Перед всеми нами стоит важнейшая задача формирования рачительного отношения к ресурсам снежных территорий, чтобы обеспечение потребностей нынешнего поколения не наносило ущерб качеству жизни последующих поколений.

Мы утверждаем, в современных условиях резко возросла актуальность таких тем, как сохранение экологического баланса снежных территорий, а значит, экологического баланса всей планеты, внедрение технологий, повышающих эффективность человеческой деятельности на снежных территориях, совершенствование инфраструктуры снежных территорий, обеспечение достойных условий труда и высокого качества жизни людей, сбережение их этнического и культурного многообразия, развитие снежных видов спорта и туризма. Эти темы должны найти на карте мира свой центр, свою постоянно действующую площадку для обсуждений, дискуссий, обмена опытом и принятия решений.

Исходя из этого, мы провозглашаем фундаментальные принципы, которые должны поддерживать в настоящем и будущем участники Всемирного форума снега:

Главенство экологии во всех видах деятельности на снежных территориях планеты, в научно-технологическом развитии индустрии, обеспечении комфорта проживания и труда на снежных территориях, укреплении зимних видов спорта и туризма, в утверждении этно-культурных ценностей жителей снежных территорий.

Социальное партнерство как конструктивное содружество граждан планеты — активной общественности и эффективного бизнеса демократических государств — во имя защиты интересов снежных территорий планеты. Оно обеспечивается за счет расширения круга участников Всемирного форума снега посредством проведения его мероприятий на территориях разных стран, приглашения к участию всех заинтересованных институтов развития, использования для продвижения накопленных знаний и сформированных мнений всех существующих каналов международных коммуникаций.

Практичность как основу решений, которые будут вырабатываться в условиях открытого конструктивного диалога между экспертами, обладающими знаниями, и практиками, имеющими волю и способность развивать снежные территории, обеспечивать на них высокое качество жизни и индустрий, внедряя эффективные научно-технологические разработки.

Нижеподписавшиеся участники первого Всемирного форума снега обязуются сделать всё для того, чтобы представители государственных структур, органов местного самоуправления и институтов гражданского общества могли постоянно руководствоваться положениями этой Хартии при обсуждении и принятии решений, направленных на развитие и сохранение снежных территорий планеты.

Участники Всемирного форума снега – 2013,
г. Новосибирск.

Сотрудники Института мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН представили на форуме четыре доклада и все – в рамках Международного конгресса «Экология северных территорий»: д.г.-м.н., проф. В. В. Шепелёв «О роли снежного покрова в инфильтрационном питании надмерзлотных вод»; к.г.н. В. В. Самсонова «Снежный покров и геотехнические риски строительства и эксплуатации сооружений в прерывистой криолитозоне Западной Сибири»; д.г.-м.н., проф. В. Н. Макаров «Загрязнение снежного покрова в городах Якутии»; к.т.н. С. А. Гулый «Снегозаносы и гололед на тротуарах северных городов на примере г. Магадана». Конечно, для института, который является ведущим в области исследования криолитозоны, это очень малочисленный состав участников, но организаторы форума высказали надежду, что в дальнейшем Институт мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН примет более активное участие в этом международном форуме.

Перед отъездом на форум у меня состоялась встреча с мэром г. Магадана В. П. Печёным, во время которой мы обсудили вопросы, касающиеся тематики форума. Из нашей беседы я понял, что одной из наиболее острых для него является проблема гололеда в нашем городе, и это проблема не одного Магадана. Поэтому це-

лью моего участия на форуме было выяснить мировые тенденции, направленные на чистку улиц и тротуаров (механическим способом и химическими реагентами). Мои ожидания оправдались: проблемам борьбы с гололедом, снегозаносами и утилизацией снега в северных городах было уделено огромное внимание. Так, практически вся выставка «Снег и городское хозяйство – 2013» была посвящена механическим или химическим способам уборки льда и снега. На практической конференции «Комфортные условия жизни в снежном городе» я с интересом прослушал доклады о том, как в других городах России, США, Швеции и Финляндии дорожные и коммунальные службы применяют снегоуборочную технику и противогололедные реагенты, используют снегоплавильные установки для утилизации снега.

Что касается дорог, то применение механической очистки в сочетании с использованием химических реагентов пока является самым эффективным способом борьбы с гололедом на дорогах. Этот способ применяется во всем мире, где температура воздуха не опускается ниже -25°C и позволяет осуществлять очистку дорог в зимнее время практически до асфальта. Однако с применением противогололедных реагентов не все так просто. Вопрос о том, что соль и другие химические



Секция «Снег и транспорт»
18 января 2013 г.

*Участники секции «Снег и транспорт» Международного научно-практического конгресса
«Экология северных территорий – 2013»*

реагенты наносят значительный вред природе и человеку, также поднимался на форуме как российскими, так и зарубежными специалистами.

Удивительно, но в найденных мною в Интернете правилах, регламентирующих очистку тротуаров для городов Москвы, Екатеринбурга и Тулы, критерием качественно выполненной работы, также как и для дорог, является поверхность, полностью очищенная ото льда. Даже в регламенте по очистке тротуаров для г. Магадана ее рекомендует проводить до твердого покрытия. Правда, наш нормативный документ нельзя назвать действующим, так как он до сих пор не подписан и не утвержден мэрией г. Магадана. Причина в том, что общественность города выступила против использования противогололедных химических реагентов на тротуарах. Как осуществлять очистку без них, коммунальщики теперь не знают. Имеющейся в их распоряжении техникой снег они убрать могут, а лед – нет. С маниакальным упорством вычищая тротуары от снега до льда, они только повышают опасность передвижения людей по тротуарам. Мы провели измерения коэффициента трения-скольжения поверхности тротуара до его чистки и после. Оказалось, что после механизированной очистки величина этого коэффициента приближается к пока-

зателю чистого льда. С точки зрения безопасности было бы разумнее в этом случае, вообще, не чистить тротуары, а если уж чистить, то оставлять слой снега высотой в несколько сантиметров над льдом. Почему этого не хотят делать коммунальщики – не совсем понятно. Такое впечатление, что они считают своей основной задачей убрать снег и сделать поверхность ровной, а то, что по ней опасно ходить, их уже не волнует. На форуме



*Экспозиция снегоуборочной техники в выставочном павильоне
МВК «Новосибирск Экспоцентр» на международной выставке
«Снег и городское хозяйство – 2013»*



Представители различных фирм рекламировали на форуме использование бишофита (естественной соли древних морей) в качестве экологичного противогололедного материала

я рассказал о технологии очистки наших тротуаров представителям финской фирмы Lametal Oy, которая проектирует и производит навесное оборудование под торговой маркой «STARK», предназначенное для коммунальной и строительной техники. Они очень удивились, услышав о нашей технологии, и рассказали, что в Финляндии с тротуаров зимой снег полностью не убирают, а подчищают специальными ковшом с зубчатой поверхностью. Это позволяет оставлять взрыхленный снег, который потом прикатывается специальными катками. Возможно, такую же технологию нужно применять в наших северных городах, где отказались от борьбы с гололедом с помощью химических реагентов. В г. Новосибирске мы тоже нигде не видели следов применения соли для очистки тротуаров, но здесь в период сильных морозов природа как бы сама создает условия, чтобы

не было гололеда. Например, в течение недели пребывания в г. Новосибирске каждое утро, даже в ясную погоду, шел небольшой снег. Снежный покров высотой всего в 1 см, когда его не счищают, создает весьма благоприятные условия для ходьбы. А вот на Аляске такой проблемы нет по другой причине – у них зимой, вообще, мало кто передвигается по тротуарам – все, в основном, ездят на автомобилях.

Я так подробно остановился на этом примере потому, что именно участие в форуме заставило меня детально изучить эту, как оказалось, совсем непростую проблему, и подтолкнуло к поиску новых подходов для ее решения.

Следует отметить прекрасную организацию как «Международного форума снега – 2013», так и Международного научно-практического конгресса «Экология северных территорий – 2013», проходившего в рамках форума. На конгрессе было представлено 69 докладов



Навесной грейдер фирмы «STARK», эффективно используемый для очистки тротуаров ото льда и снега в Финляндии



Начальник СВНИМС Института мерзлотоведения СО РАН С. А. Гулый с директором по маркетингу Уральского завода противогололедных материалов А. А. Никитиным

из 14 стран мира. Заседания проходили на семи секциях. К открытию конгресса были изданы его материалы, что в значительной мере подняло престиж мероприятия. В этом немалая заслуга руководителя направления «Снег и экология» Анастасии Боткиной, которой от имени участников форума хочется выразить благодарность.

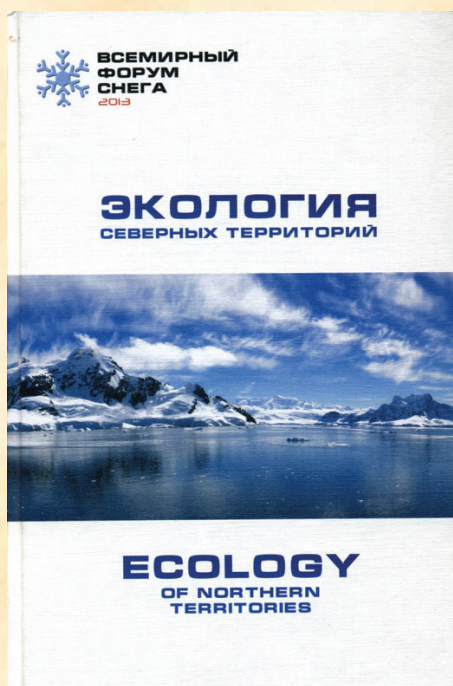
Всемирный форум снега стал важным событием для специалистов, работающих в индустрии зимних видов спорта и отдыха. В рамках деловой программы форума прошло расширенное заседание Ассоциации туроператоров Сибири «Развитие зимних курортов, как фактор повышения привлекательности регионов». На конференции «Индустрия зимних видов спорта и отдыха – 2013» были обсуждены практические вопросы эксплуатации горнолыжных комплексов, вопросы строительства, эксплуатации и маркетинга спортивных сооружений.

В своих выступлениях участники форума неоднократно подчеркивали тот факт, что зимний спорт может

стать одним из важнейших факторов развития северных регионов России, так как именно эти территории обладают более длительными сроками сохранения снежного покрова (как это ни странно, но большинство чемпионатов мира и этапов Кубка мира по зимним видам спорта проходит в Европе).

Кроме деловой, на форуме была прекрасно организована культурная программа. В ее рамках были проведены: конкурс «Мисс Снежная Вселенная – 2013», «Всемирный чемпионат снежной скульптуры – 2013», Снежный вечер российского балета. Победительницей международного конкурса красоты «Мисс Снежная Вселенная – 2013» стала восемнадцатилетняя Владислава Вернер из г. Томска, первой вице-мисс международное жюри признало Юлию Теслину из г. Новосибирска, а второй вице-мисс – девятнадцатилетнюю Алису Усольцеву из Республики Саха (Якутия). По результатам голосований на сайте Всемирного форума снега «Мисс зрительских симпатий» была признана 18-летняя Эльмира Абдразакова из Междуреченска.

Следует отметить и настоящее сибирское здоровье финалисток международного конкурса красоты «Мисс Снежная Вселенная – 2013», которые при температуре воздуха -27°C и довольно сильном ветре устроили экстремальную фотосессию на площадке перед МВК «Новосибирск Экспоцентр», где проходил Всемирный форум снега. Девушки фотографировались в купаль-



*Сборник материалов
международного конгресса
«Экология северных
территорий – 2013»,
выпущенный к началу работы
форума*

никах на фоне снежных фигур, созданных участниками «Всемирного чемпионата снежной скульптуры – 2013». В этом чемпионате участвовали 17 команд. Они боролись на «снежном ринге», создавая из снега талисманы прошедших и будущих Олимпийских игр. Места распределились следующим образом: первое место международное жюри присудило скульпторам из Молдовы за их снежный талисман Олимпийских игр – 2014 – зайца, второе место заняли снежные скульптуры из Омска с символом Олимпиады в Нагано 1998 г. – четыре совенка, третьими оказались томские художники со скульптурой символа Олимпиады 2012 года – койотом.

Одним из ключевых событий культурной программы стал Снежный вечер российского балета, который состоялся в Новосибирском академическом театре оперы и балета – самом большом оперном театре Европы. Открыла программу вечера опера «История Кая и Герды». Далее мы увидели отрывки из всемирно известных балетов П. Чайковского «Щелкунчик» и «Спящая красавица», блестящий

концертный номер «Венецианский карнавал» Ч. Пуни в исполнении солистов МАМТА им. К. С. Станиславского и В. И. Немировича-Данченко и звезд новосибирского балета. В вечере также принял участие солист Новосибирского театра оперы и балета С. Полунин.

Более подробную информацию о прошедшем форуме можно получить на сайте <http://wordsnowforum.org>.



*Финалистки международного конкурса
«Мисс Снежная Вселенная – 2013»*



*Фрагмент выступления артистов на Снежном
вечере российского балета*

САХАРНЫЙ ДИАБЕТ ВТОРОГО ТИПА (старые вопросы и новые взгляды)

В. Л. Осаковский

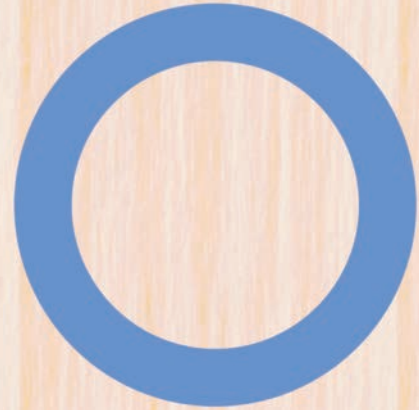


**Владимир Леонидович
Осаковский,**
кандидат биологических наук,
заведующий лабораторией
генома человека Научно-
исследовательского
института здоровья
Северо-Восточного
федерального университета
им. М. К. Аммосова

В 2005 г. в № 1 (8) журнала «Наука и техника в Якутии» была опубликована статья, в которой говорилось о начале исследовательских работ по Международному проекту изучения генетики диабета второго типа¹ в Якутии [1]. В статье кратко излагаются основные результаты этой работы и изучения природы данного заболевания в РС(Я).

Сахарный диабет второго типа является крайним выражением другого болезненного состояния, называемого метаболическим синдромом. Клинически эта болезнь рассматривается как сочетание ожирения человека, связанного с нарушением жирового обмена, повышенного кровяного давления и нечувствительности к инсулину². В цепи этих нарушений развитие нечувствительности к инсулину является одним из основных факторов, определяющих метаболический синдром и риск развития сахарного диабета. Варианты проявления клинических течений метаболического синдрома зависят не только от возраста человека, но и этногенетических особенностей.

В связи с этим была поставлена задача выявить генетические особенности данного заболевания у местного населения. Исследования показали, что наиболее значимыми вариантами генов, достоверно участвующих в развитии диабета у представителей якутского населения, являются: rs320 LPL ($p < 0,0005$), rs2234683 IL-6 ($p < 0,0005$), RSTN и ABCC8 ($p < 0,02$ и $0,048$ соответственно) [2, 3]. Фермент



«Объединение против диабета».
Символ, утверждённый ООН

липопротеин липаза (LPL)³ выполняет ключевую функцию в метаболизме пищевых жиров, которые в форме хиломикрон⁴ распределяются для утилизации в периферические органы. Интерлейкин (IL-6) и резистин (RSTN) – провоспалительные цитокины⁵ иммунитета. Белковая молекула ABCC8 – субъединица ионного канала, ответственного за секрецию инсулина. Установлено, что среди этих генов, определяющих риск заболевания якутского населения, основными являются фермент липопротеин, воспалительный цитокин и в меньшей степени сам механизм секреции инсулина. Эти выводы указывают на то, что нечувствительность клеток тканей к инсулину связана с активацией умеренного воспалительного процесса и нарушением перераспределения жиров в организме.

¹ Сахарный диабет второго типа – сложное заболевание, характеризующееся избыточной продукцией глюкозы печенью и недостаточной утилизацией его периферическими органами человека.

² Инсулин – гормон поджелудочной железы, стимулирующий углеводный обмен клеток тканей и биосинтетические процессы.

³ Липопротеин – частица эмульгированного жира, покрытая полярными липидами и белками, позволяющая находиться в равновесии в водной среде.

⁴ Хиломикрон – обогащенная пищевым жиром транспортная форма липопротеида в крови.

⁵ Цитокины – белковые молекулы, секретируемые клетками и выполняющие функцию сигнализации для изменения поведения других клеток.



Ожирение – один из основных компонентов метаболического синдрома

Липопротеин липаза секретируется и используется в основном жировыми клетками, клетками скелетных мышц и сердца, моноцитами [4]. Циркулирующий в крови этот фермент связывается с гепарин-гликопротеидами мембран клеток эндотелия кровеносных капилляров жировых тканей, мышц и печени. В клетках, активированных инсулином, липопротеин липаза осуществляет гидролиз нейтральных жиров и участвует в поглощении тканями жирных кислот, поэтому имеет низкие концентрацию и активность белка в плазме крови.

Основная функция инсулина – стимулировать биосинтетические процессы в клетке. Это активация метаболизма тканей и запасание биоресурсов: углеводы в форме гликогена⁶, жирные кислоты в форме триглицеридов⁷. В печени часть пищевого жира, переработанная в липопротеиды LDL, обогащенные холестерином и фосфолипидами, секретируется и транспортируется кровью в периферические ткани для биосинтеза мембран [5].

У диабетических больных нарушается чувствительность к инсулину. Важным следствием этой нечувствительности является разобщение углеводного и жирового обмена. Нарушается баланс потребления экзогенного (стимулированного инсулином) и эндогенного углевода и жиров клеток тканей. Особенно ощутимо это проявляется в клетках печени, где синтез гликогена за счет утилизации пищевой глюкозы подавляется на фоне сохранения клетками эндогенного синтеза глюкозы и жиров. Эндогенный синтез глюкозы и жиров ограничивает утилизацию пищевого жира, повышает уровень циркулирующих в крови нейтральных жиров, свободной глюкозы и, на фоне нечувствительности тканей к инсулину, нарушает функции распределения жиров в периферические ткани. В результате ограничения способности тканей

органов утилизировать липиды по каналу (хиломикрон-LPL-ткани) поток хиломикронов направляет на путь утилизации их макрофагами, т.е. подключается защитная функция организма для поддержания физиологического уровня липидов в крови.

В результате происходит переключение энергетической системы организма на режим «холодного» сжигания избыточных ресурсов энергии с помощью функций макрофага (за счет врожденного иммунитета). Предполагается, что этот процесс осуществляется следующим образом. Активированные макрофаги секретируют пирогенный цитокин IL-6, действие которого на гипоталамус⁸ при циркуляции в крови повышает температурный (энергетический) режим организма (развивается болезненное состояние) [6]. Можно сказать, что первичным фактором формирования низкой базовой чувствительности к инсулину у представителей якутского населения является способность развивать и поддерживать контролируемый субклинический воспалительный процесс организма, который подавляет эту чувствительность. Следствием субклинического системного воспаления является генерация дополнительного тепла для организма. Воспалительный процесс через гипоталамус активирует процесс непроизвольного сокращения мышц в форме лихорадки (дрожание), при котором идет



Прибор для измерения уровня сахара в крови

⁶ Гликоген – углеводный полимер, усвояемая форма хранения глюкозы.

⁷ Триглицерид – класс нейтральных липидов, содержащих углеводородные цепи (жирные кислоты).

⁸ Гипоталамус – отдел головного мозга, где расположены центры, управляющие врожденными формами поведения организма (в том числе регулируют температуру тела).

гидролиз энергоемких молекул аденозинтрифосфата⁹ и вырабатывается дополнительное тепло для согревания организма. Нарушение контроля этих процессов усиливает выброс из печени белков острой фазы (С-реактивный белок и др.), повышающих общий уровень воспалительных медиаторов в крови. При этом возможна спонтанная активация комплемента¹⁰ с развитием вторичных воспалительных процессов и формирование клиники сахарного диабета второго типа.

Интересно, что все указанные выше гены эволюционно закрепились и, возможно, были полезны в жизнедеятельности организма человека в условиях экстремального климата Севера и традиционного уклада жизни, связанного с продолжительным нахождением людей на воздухе и воздействием низких температур.



**Вилкойский улус, территория Мастах (1925 г.).
На снимке показан традиционный холодный способ профилактики
болезней, в том числе сахарного диабета**

Сочетание генов (липопротеин липаза и цитокин), сложившееся эволюционно в геноме якутского народа, играло полезную роль в поддержании жизнедеятельности в этих экстремальных условиях. Режим напряженного метаболизма организма достаточно продолжительный на Севере, но не адекватен в условиях урбанизации. Он приводит к быстрому насыщению периферических органов не утилизируемого жира и соответственно к риску развития ожирения и атеросклеротических заболеваний кровеносных сосудов, связанных с отложением неусвояемых жиров белково-жирового рациона северян.

Урбанизированное поколение якутян, наследовавшее эти гены, оказывается перед серьезной угрозой развития метаболического синдрома и формирования риска развития сахарного диабета второго типа. В условиях традиционного уклада жизни систематический сброс энергии описанным выше путем стимулировал продукцию энергии углеводным метаболизмом, что способствовало активной утилизации жиров, восстанавливало чувствительность тканей к инсулину и нормализовало обмен.

Традиционно выработанный холодный способ активного сброса энергии и активации углеводного обмена можно использовать в современных условиях при профилактике заболевания пациентов, предрасположенных к развитию диабета. Это может быть комплекс физических упражнений на тренажерах, проводимых в специальных помещениях в режиме низких температур (при $-25...-35^{\circ}\text{C}$).

Список литературы

1. Осаковский, В. Л. Генетика диабета второго типа в Якутии / В. Л. Осаковский, Ф. А. Платонов, Л. Г. Гольдфарб // *Наука и техника в Якутии*. – 2005. – № 1 (8). – С. 7–10.
2. Осаковский, В. Л. Метаболический синдром у коренного населения Якутии: распространенность, поиск генов предрасположенности к сахарному диабету 2 типа / В. Л. Осаковский, Л. Г. Гольдфарб, Т. М. Климова // *Якутский медицинский журнал*. – 2010. – № 2. – С. 98–102.
3. Осаковский, В. Л. Липопротеин липаза – важный генетический фактор развития сахарного диабета 2-го типа у аборигенного населения Якутии / В. Л. Осаковский, М. Н. Яковлева // *Якутский медицинский журнал*. – 2011. – № 3. – С. 29–30.
4. Stryer, Lubert. *Biochemistry: third Edition* / L. Stryer. – 1988. – Chapter 23. – С. 547–574.
5. Charles, A. *Immunobiology* / A. Charles, Jr. Janeway, P. Travers // *Garland Publishing Inc.* – New York and London, 1994. – 8.8, 8.9.
6. Yoon Shin Cho. Association of lipoprotein lipase (LPL) single nucleotide polymorphisms with type 2 diabetes mellitus / Shin Cho Yoon, Jin Go Min, Ree Han Hye et al. // *Experimental and molecular medicine*. – 2008. – Vol. 40 (5). – С. 523–532.

⁹ Аденозинтрифосфат – нуклеотид, играет исключительно важную роль в обмене энергии и веществ в организмах; в первую очередь, соединение известно как универсальный источник энергии для всех биохимических процессов, протекающих в живых системах.

¹⁰ Комплемент – набор сывороточных белков крови, активирование которых приводит к лизису (растворение, разрушение) патогенов.



Н. В. Торговкин



**Николай Владимирович
Торговкин,**
аспирант Института
мерзотоведения
им. П. И. Мельникова СО РАН

В 2012 г. Русское географическое общество второй год подряд проводило экспедицию по комплексному изучению архипелага Новосибирских островов. В конце лета 2012 г. в экспедиции принимали участие 23 молодых исследователя из Москвы (Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Институт географии РАН, Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова), Оренбурга (Институт Степи УрО РАН) и Якутска (Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова, Институт мерзотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН), а также фотографы из Русского географического общества, съемочная группа телеканала «Моя Планета» и корреспонденты журнала «Вокруг света». 15 августа 2012 г. основная группа

участников экспедиции вылетела из Москвы в пос. Тикси, где на рейде их ожидало судно «ПОЛАРИС». Из г. Якутска для участия в работе экспедиции в пос. Тикси прибыли также к.б.н. В. Е. Колодезников, к.б.н. Л. В. Шелуховская, аспирант Р. М. Городничев и н.с. Л. А. Ушницкая (все сотрудники Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова) и аспирант Института мерзотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН Н. В. Торговкин – автор данной статьи.

Дождавшись улучшения погодных условий, 17 августа члены экспедиции покинули порт Тикси. Исследователи разделились на 5 групп, каждой из которых предстояло обследовать соответствующий остров архипелага: Большой Ляховский, Котельный, Новая Сибирь, Фадеевский, а также

На фото сверху – теплоход «ПОЛАРИС» на рейде в бухте Тикси

Фото П. Глазова



Кисилихи о. Бол. Ляховского

Фото автора

острова Де-Лонга. Поскольку я был определен в группу для обследования о. Большого Ляховского, то остановлюсь на впечатлениях и результатах нашей работы.

19 августа 2012 г. теплоход «ПОЛАРИС» достиг о. Большого Ляховского, и на следующий день, когда море успокоилось, мы высадились на песчаный пляж. Пройдя 5 км от места высадки, наша группа разместилась на метеорологической станции «Кигилях». Помимо меня, в состав группы для обследования о. Большо-

го Ляховского входили: П. М. Глазов (м.н.с. Института географии РАН – старший группы), Е. В. Гаранкина, Е. А. Токарева и В. Л. Качинский (аспиранты географического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова).

Большой Ляховский – крупнейший остров в группе Ляховских островов Новосибирского архипелага. Остров входит в охранную зону Государственного природного заповедника «Усть-Ленский». Он отделен от материка на юге проливом Лаптева, а к северу от о. Малого Ляховского – проливом Этерикан.

Площадь острова составляет 4600 км². Крайняя точка на западе – мыс Кигилях, на востоке – мыс Шалаурова. Высшая точка – гора Эмий-Тас высотой 270 м. Впервые этого острова достигли и обследовали его русские казаки во главе с Яковом Пермяковым и Меркурием Вагиным в 1712 г. [1].

На западной оконечности полуострова Кигилях сохранились гранитные останцы Кисилих (Кигилях), которые расположены в 10 км на северо-запад от метеостанции. Наш маршрут проходил через долины ручьев, по берегам которых наблюдаются процессы термоэрозии.

Кисилихи являются гранитными останцами, подвергшимися сильному выветриванию, и имеют весьма причудливые формы.



Маршрут по долине ручья на пути к останцам Кигилях

Фото автора



Останцы Кисилых на о. Бол. Ляховском

Для геокриологов наиболее интересным объектом изучения являются береговые обнажения плейстоценового ледового комплекса, которые можно наблюдать на южном побережье о. Большого Ляховского.

Четвертичные отложения на о. Большом Ляховском не имеют следов ледниковой деятельности. По-видимому, ледник не достиг этого острова. Континентальные четвертичные отложения с сингенетическими повторно-жильными льдами в течение квартала нарушались исключительно термокарстовыми процессами, которые усиливались во время относительных потеплений

климата [2]. Остров Большой Ляховский также является интересным с точки зрения палеонтологии, так как практически всюду встречаются различные фрагменты мамонтовой фауны.

Особое внимание при обследовании острова мы уделили изучению его экологической обстановки. В одном километре к северу от полярной станции «Кигилях» в советское время была расположена воинская часть, которая в 90-х годах XX в. была расформирована. На данной территории остались заброшенные дома, котельные, склад горюче-смазочных материалов. На от-



Обнажение ледового комплекса на южном побережье о. Бол. Ляховского



Заброшенные объекты инфраструктуры бывшей воинской части на о. Бол. Ляховском

Фото автора



Склад ГСМ неподалеку от бывшей воинской части на о. Бол. Ляховском

Фото автора

крытом воздухе разбросаны и лишь частично складированы бочки с нефтепродуктами. Видны следы утечек машинного масла и дизельного топлива из бочек.

В связи с этим на о. Большом Ляховском и на других островах Новосибирского архипелага необходимо про-

вести комплексные геоэкологические исследования с целью оценки ущерба и составления программы работ по ликвидации и утилизации отходов. В 2011 г. Федеральное государственное научно-исследовательское учреждение «Совет по изучению производственных сил» по заказу Министерства природы РФ проводило геоэкологическое обследование архипелага Земли Франца-Иосифа. Благодаря этим исследованиям был оценен экологический ущерб и проведены необходимые работы по ликвидации накопленных в период прошлой хозяйственной деятельности отходов и свалок на островах архипелага Земли Франца-Иосифа в 2012 – 2013 гг. Объемы загрязнения при этом сократились на 9131,41 т [3]. Такие же работы следует провести и на Новосибирских островах.

Необходимо использовать также и зарубежный опыт по очистке загрязненных территорий в северных и полярных условиях. Так, научные исследования, экологический мониторинг и практические работы по очистке загрязненных территорий в Арктике осуществляются уже в течение 40 лет в рамках соответствующих проектов и программ в США (Аляска), Канаде, Норвегии и Дании (Гренландия).

Список литературы

1. Новосибирские острова : сб. ст. – Л., 1963; Советская Арктика. – М., 1970.

2. Басилян, А. Э. Плейстоценовое оледенение Новосибирских островов – сомнений больше нет / А. Э. Басилян, П. А. Никольский, М. А. Анисимов // Новости МПГ 2007/2008. – 2008. – № 12. – С. 7–9.

3. Ершов, Р. В. Региональный опыт ликвидации экологического ущерба на примере островов архипелага Земля Франца-Иосифа / Р. В. Ершов // Докл. конференции «ФОРУМ ЭКОЛОГИЯ 2013». – Санкт-Петербург, 2013.

К ИСТОРИИ СОЗДАНИЯ ЯКУТСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РУССКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

Г. Н. Саввинов



**Григорий Николаевич
Саввинов,**

*доктор биологических наук,
директор Научно-исследова-
тельского института приклад-
ной экологии Севера СВФУ,
председатель Якутского
отделения Русского геогра-
фического общества, заслу-
женный деятель науки РС(Я),
почетный работник науки
и техники РФ*

В XVII столетии в состав Российского государства вошли обширные территории Северо-Востока Евразии, заселенные малочисленными коренными народами. При освоении новых земель неоценимую помощь и содействие русским землепроходцам оказало местное население, что, несомненно, ускорило многие географические открытия того времени [1]. Если вначале это была помощь в качестве проводников, каюров, переводчиков при многочисленных отрядах казаков и промышленников, землепроходцев и путешественников, то в последующем, под влиянием передовой русской науки, научных экспедиций Российской академии наук, Императорского Русского географического общества (ИРГО), передовой части политических ссыльных, местное население активно включалось в исследовательскую деятельность, тем самым внося свою лепту в развитие географической, этнографической и исторической науки на Северо-Востоке России.

Во второй половине XIX столетия формирование местной интеллигенции значительно усилилось. Это происходило под влиянием многих факторов, главными из которых являются расширение сети образовательных учреждений в улусах и городах Якутской области и большая роль политических ссыльных в образовательно-просветительской деятельности среди местного населения. Все это привело к появлению первых представителей интеллигенции – учителей, врачей, юристов, государственных чиновников и пр.

В связи с созданием в 1851 г. в г. Иркутске Сибирского отдела Императорского Русского географического общества (ИРГО), который с 1877 г. стал называться Восточно-Сибирским отделом (ВСО ИРГО), развернулась обширная экспедиционная,

издательская и просветительская деятельность. Из числа экспедиций, организованных вначале Сибирским, а затем – Восточно-Сибирским отделами ИРГО, на территории Якутии работали Виллюйская – Ричарда Карловича Маака (1854), Лено-Оленекская – Александра Лаврентьевича Чекановского (1874), Усть-Ленская – Николая Даниловича Юргенса (1883 – 1884), Северо-Восточная – Яна Доминиковича Черского (1891 – 1892), три Полярные экспедиции Эдуарда Васильевича Толля (1886 – 1902) и др. В работе этих экспедиций самое активное участие в качестве каюров и проводников принимали представители местного населения [2]. За вклад в российскую науку многие из них были награждены медалями Российской академии наук и Императорского Русского географического общества. Представители якутского купечества также оказывали неоценимую помощь в организации выше-названных экспедиций. Так, только благодаря своевременной помощи Н. О. Кривошапкина в виде проводников, лошадей и провианта, экспедиция Я. Д. Черского сумела успешно завершить геологические обследования в бассейнах рек Индигирки и Колымы. В 1913 г. по представлению Российской академии наук Н. О. Кривошапкин был награжден орденом Святого Станислава. Член ИРГО, сотрудник географических обществ Франции, Германии и Испании, якутский купец Петр Илларионович Захаров за сбор этнографических материалов для выставок и за материальную помощь научным экспедициям ИРГО и Академии наук был награжден многими медалями и орденами Российской империи, медалями и дипломами научных обществ [3].

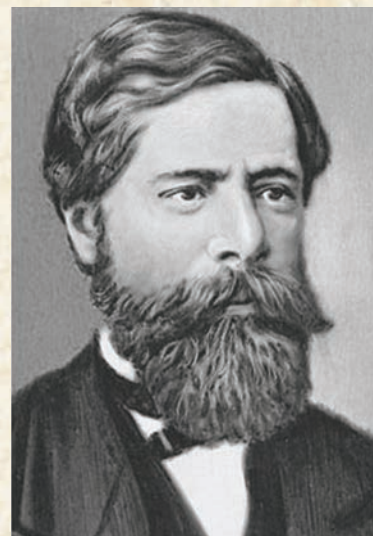
Просветительское влияние научных экспедиций на зарождение местной интеллигенции Якутского



Р. К. Маак
(1825 – 1886 гг.)



Н. Д. Юргенс
(1847 – 1898 гг.)



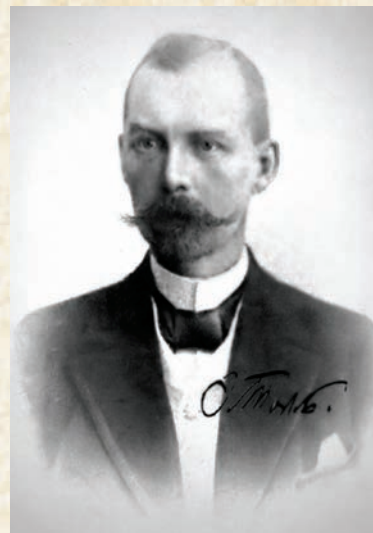
А. Л. Чекановский
(1832 – 1876 гг.)



Я. Д. Черский
(1845 – 1892 гг.)



Г. Я. Седов
(1877 – 1914 гг.)



Э. В. Толль
(1858 – 1902 гг.)

**Руководители экспедиций Российской академии наук
и Императорского Русского географического общества в Якутии**

края было значительным. Постепенно представители местной интеллигенции стали включаться в научно-исследовательскую деятельность. Здесь необходимо подчеркнуть неопределимую роль Якутского статистического комитета в организации научных исследований РГО на территории Якутской области [4]. Со дня создания в сентябре 1853 г. этого комитета, он на протяжении многих лет, несмотря на свой административный статус, был постоянным и самым активным сподвижником Сибирского отделения ИРГО в деле изучения нашего края, оставаясь по сути его «неофициальным отделением в Якутской области». Многие работники Якутского статистического комитета были организаторами Якутского отделения ИРГО (А. И. Попов и др.).

Первым исследователем климата и вечной мерзлоты Якутии можно назвать якутского купца, уроженца г. Великий Устюг Федора Шергина, ведшего многолетние геотермические наблюдения (1838 – 1847 гг.), в вырытой им шахте на территории г. Якутска. Результаты этих наблюдений стали первым неопровержимым доказательством существования мощных толщ многолетней мерзлоты на обширной территории Сибири. Систематические метеорологические наблюдения в течение тридцати лет (1825 – 1854 гг.) в г. Якутске вел купец Александр Дмитриевич Неверов. Академик А. Ф. Миддендорф отмечал, что Неверов тем самым воздвиг себе вечный памятник в истории науки [2].

Во второй половине XIX столетия исследования климата продолжили представители местного населения. Так, в 1888 – 1913 гг. многолетние метеорологические наблюдения в г. Якутске проводил Андрей Иннокентьевич Попов, – казачий офицер, впоследствии секретарь Статистического комитета Якутской области, участник Сибиряковской экспедиции, член ВСО ИРГО с 1893 г., один из учредителей Якутского отдела РГО. Примерно в этот же период (1869 – 1872 гг.) в Верхоянске продолжил начатые И. А. Худяковым метеорологические наблюдения один из первых ученых из народа саха, член ВСО ИРГО Никита Семенович Горохов, научные труды которого в области этнографии и якутской фольклористики были опубликованы в «Известиях ВСО ИРГО» еще в 1870 – 1880-е гг. в г. Иркутске. К плеяде первых представителей якутской интеллигенции несомненно относится и Константин Гаврилович Неустроев-Урсик, уроженец Западно-Кангаласского улуса, выпускник Петербургского университета 1881 г., кандидат естественных наук, расстрелянный в Иркутске в 1883 г. за революционную деятельность [3, 4, 5].

Прокопий Филиппович Порядин, уроженец Восточно-Кангаласского улуса, выпускник Казанской фельдшерской школы, сотрудник этнографического отдела ИРГО в результате проведенных им в 1870-е гг. исследований по лингвистике оставил после себя рукопись якутско-русского словаря (7051 слово). Материалы его рукописи впоследствии были использованы академиком Э. К. Пекарским при составлении своего капитального труда – «Словаря якутского языка», удостоенного в 1912 г. Большой золотой медали Императорского Русского географического общества. Словарь издавался с 1907 по 1930 гг. тринадцатью выпусками и содержал около 38 тыс. слов (во втором издании). Необходимо отметить, что Э. К. Пекарскому при составлении данного фундаментального труда помогали представители якутской интеллигенции – уроженец г. Якутска, составитель «Якутского словаря», священник Ытык-Кюельской

Преображенской церкви протоиерей Димитриан Дмитриевич Попов, известные якутские лингвисты Семен Андреевич Новгородов и Гаврил Васильевич Баишев (Алтан Сарын), образованные жители Ботурусского улуса Иван Николаевич и Константин Григорьевич Оросины, Мария Николаевна Андросова-Ионова. Последняя помогала в редактировании фольклорных материалов, сборе этнографического материала, являлась автором нескольких статей. В 1925 – 1926 гг. М. Н. Андросова, как сотрудник Музея антропологии и этнографии, принимала участие в Якутской комплексной экспедиции АН СССР в Вилюйском отряде. В 1925 г. за заслуги перед российской наукой она была награждена малой золотой медалью Российского географического общества [3, 4].

При изучении Якутского края Сибиряковской экспедицией (1894 – 1896 гг.) в сборе фольклорных и этнографических материалов, наряду с членами экспедиции, принимали участие представители якутского чиновничества, потомки якутских казаков А. И. Попов и Г. Л. Кондаков, представители народа саха В. В. Никифоров-Кюлюмнюр, Е. Д. Николаев 2-й, Н. С. Слепцов и И. Г. Соловьев. Так, Василий Васильевич Никифоров занимался сбором материалов по разделу «Семейный быт якутов», Егор Дмитриевич Николаев 2-й совместно с В. Е. Гориновичем готовили раздел «Жилища и его принадлежности. Одежда, пища и напитки», Н. С. Слепцов участвовал в сборе материалов по разделу «Игры и развлечения. Рыболовство и звероловство» [4, 6].

Дальнейшее развитие местной интеллигенции в Якутии привело в 1913 г. к открытию самостоятельного отдела Императорского Русского географического общества, ставшего одним из первых научных сообществ на Северо-Востоке России. К открытию этого отдела было приложено немало усилий как со стороны его учредителей, так и тогдашнего руководства областью. В то время Якутская область входила в район деятельности Восточно-Сибирского отдела ИРГО, но ввиду



Члены Сибиряковской экспедиции (1894 – 1896 гг.)

ее значительной удаленности и огромной территории связь с ВСО ИРГО ощущалась весьма слабо, поэтому в сентябре 1908 г. 56 представителей интеллигенции Якутской области, считающие себя «соревнователями отечествоведения» обратились в Совет ИРГО с ходатайством об открытии в Якутске самостоятельного отдела. Предводителем якутской интеллигенции в тот период считали Отто Васильевича Маркграфа – статского советника, вице-инспектора корпуса лесничих, кандидата агрономии, прикомандированного из Петербурга в Якутскую область для изучения переселенческих вопросов. О. В. Маркграф был не только талантливым ученым-исследователем, но и активным государственным деятелем того времени. Он впервые в России научно обосновал и сформулировал основные положения новой науки и отрасли хозяйства – звероводства. Идеи и практические средства, разработанные Маркграфом, легли в основу устава «Первого Российского общества хозяйственного разведения промысловых животных и представителей полезной дичи» (1905 г.), почетным покровителем которого стал Император Николай II. С 1906 г. министром внутренних дел и Председателем Совета министров России Петром Аркадьевичем Столыпиным активно ставился вопрос о переселении крестьян из российских губерний в Якутскую область. В связи с этим в область и был прикомандирован вице-инспектор корпуса лесничих Главного управления землеустройства и земледелия МВД России О. В. Маркграф. 11 мая 1908 г. он представил в Главное управление земледелия сообщение о возможности переселения в Юго-Восточную Якутию свыше миллиона русских переселенческих хозяйств, предварительно выселив якутов с насиженных земель. Как известно, против проекта Отто Маркграфа в свое время активно выступали представители якутской интеллигенции В. В. Никифоров, А. Д. Широких, А. Е. Кулаковский и др. Но этот проект, как и другие проекты П. А. Столыпина («Положение о поземельном устройстве крестьян и инородцев на казенных землях Сибирских губерний и областей», «О распространении на Якутскую область действия и власти института крестьянских начальников», не был реализован по причине угрозы Первой Мировой войны и, в какой-то мере, в связи с преждевременной трагической гибелью в Киеве в 1911 г. самого П. А. Столыпина. Таким образом, вплоть до 1917 г. на территории Якутской области действовал «Устав об управлении инородцев» от 1822 г., составленный под руководством генерал-губернатора Сибири М. М. Сперанского.

13 октября 1908 года О. В. Маркграф направил на имя И. И. Крафта письмо следующего содержания [7, л.1]:

«Г. Якутскому Губернатору

В дополнение памятной записки от 16 сентября с. г. за № 137, имею честь представить при этом заявление соревнователей отечествоведения Якутской области, покрытое 56 подписями, прося зависящего разрешения Вашего Превосходительства – открыть в г. Якутске Отдел Императорского Русского географического общества и ходатайствовать пред

названным обществом – оказать сему содействие. Маркграф».

Основную часть учредителей Якутского отдела ИРГО составляли чиновники областного управления, врачи, учителя, священники, представители казачества и торговые работники. Среди первых 56 учредителей Якутского отдела Императорского Русского географического общества было немало выдающихся личностей, оставивших свой яркий след в истории Якутии. У многих из них впоследствии сложились очень удивительные, но вместе с тем и крайне трагичные судьбы.

В Якутске шла упорная работа, проводились многочисленные совещания, переписка и переговоры по согласованию с центром.

В феврале 1913 г. была получена срочная правительственная телеграмма из Санкт-Петербурга [7, л. 36]:

«Совет Министров 15 февраля 1913 г. Государь Император в 11-й день февраля 1913 года Положение Совета Высочайше утвердить соизволил».

И, наконец, в марте 1913 г. Губернатор Якутской области И. И. Крафт, находившийся в Санкт-Петербурге по служебным делам, в том числе и по вопросам открытия Якутского отдела РГО, направляет долгожданную телеграмму [7, л. 55]:

«Якутск, Управляющему Областью, Двенадцатого марта. Министрами по Высочайшему повелению утверждено Положение о Якутском отделе Географического общества. Губернатор Крафт».

По решению собрания учредителей ЯО ИРГО, состоявшегося 13 мая 1913 г. под руководством губернатора И. И. Крафта, официальное открытие Якутского отдела Императорского Русского географического общества было назначено на 25 августа 1913 г., как «время, удовлетворяющее всем выдвинутым ораторами положениям».

Согласно постановления Совета Министров на содержание Якутского отдела ИРГО было выделено 3 000 рублей и еще 1 500 рублей на содержание областного музея ежегодно в течение 15 лет из средств государственного казначейства [7, лл. 26, 30 – 34].

Об этом в своем сопроводительном письме на имя Председателя Совета министров В. Н. Коковцева № 30910 от 17 ноября 1912 г. Министр внутренних дел В. Д. Макаров пишет: «...Оценивая всю важность изучения природных богатств, нахожу необходимым для этого вполне благоустроенный и содержимый в порядке областной музей и для этого представляю необходимым придти на помощь названному музею ассигнованием ему из казны 1500 рублей с выдачей в течение 15 лет и включить в смету расходов МВД начиная с 1 января 1913 года» [7, л. 33]. С 1 июля 1915 г. Якутский областной музей был передан в ведение Якутского отдела ИРГО.

Необходимо особо подчеркнуть, что открытие самостоятельного подразделения ИРГО в г. Якутске состоялось во многом благодаря упорству и целеустремленности одного из самых просвещенных и прогрессивно настроенных руководителей того времени, губернатора Якутской области Ивана Ивановича Крафта и всемерной



**Губернатор Якутской области И. И. Крафт
(1859 – 1914 гг.)**



**Вице-президент Императорского Русского
географического общества
П. П. Семёнов-Тян-Шанский (1827 – 1914 гг.)**

поддержке вице-президента ИРГО, знаменитого географа-путешественника П. П. Семёнова-Тян-Шанского, а также секретаря ИРГО А. А. Достоевского.

Вот выдержка из письма-ходатайства губернатора И. И. Крафта в Совет ИРГО, датированное 15 февраля 1909 г. [7, лл. 6, 8]: «...Якутская область, занимающая огромнейшую территорию в 3,5 миллиона кв. верст, на которой обитают разноплеменные народности, до сих пор представляется краем малоизученным, а потому в широкой публике и малоизвестным. Попытки к изучению края в естественно-историческом и этнографическом отношениях начались с давнего времени и продолжаются до сих пор, но работы велись и ведутся случайными людьми без определенной системы. Интересующиеся краем лица действуют вразброд, иногда не зная, что обследование той же местности уже произведено другим лицом, не успевшим издать своих трудов. Таким образом, резко ощущается отсутствие руководящего и объединяющего местные научные силы органа. Хотя Якутская область входит в район Иркутского Отдела Географического общества, но вследствие большой отдаленности ее от Иркутска и обширных задач Отдела по отношению к ближайшим местностям, между Отделом и научными силами области почти не существует никакой связи. Во всяком случае, Отдел не

имеет никакой возможности руководить изучением далекого Якутского края.

Между тем, политические события последних лет пробудили в широких кругах общества и особенно у наших соседей-иностранцев большой интерес к нашим северо-восточным окраинам. В них проникает уже экономическое влияние иностранцев в ущерб нашим государственным интересам. При таких условиях государственные задачи по отношению к упомянутым окраинам значительно расширяются, но для осуществления их необходимо, прежде всего, и главнее всего, детальное изучение края. Сделать это одними силами администрации, имеющей текущие многосложные обязанности и не обладающей достаточной научной подготовкой, нет никакой возможности.

Необходимо, поэтому, объединить местные научные силы в деле планомерного систематического изучения края. Таким объединяющим и направляющим органом мог бы быть отдел ИРГО, принесшего огромные услуги родоисведению. По моему мнению, разделяемому всею интеллигенцией края, учреждения какого-либо другого общества, не имеющего прочей связи с солидным центральным учреждением, дает всей работе по изучению края случайный характер, а существование самого общества будет не прочным, зависящим от личности в данное время тех или других лиц...».



Г. В. Никифоров
(1871 – после 1945 г.)



Н. А. Аверинский
(не установлены)



А. И. Попов
(1858 – после 1926 г.)



П. А. Юшманов
(? – 1920 гг.)



А. А. Семёнов
(1882 – 1938 гг.)

Учредители Якутского отдела Императорского Русского географического общества

Из письма губернатора Крафта видно, что наши просвещенные земляки еще 100 лет назад прекрасно понимали значение Якутского края для Российского государства и хлопотали о становлении здесь географической науки, как основы для развития всей обширной территории Северо-Востока страны, а также о создании для этого руководящего и объединяющего местные научные силы органа.

Касаясь вопросов подготовки местных кадров с высшим образованием, в своем ходатайстве губернатор Крафт пишет следующее [7, л.10]:

«...В Якутской области всегда имелись и имеются лица, занимающиеся изучением края, но действующие пока разрозненно, так что Отдел не может оказаться без работников. В ближайшем будущем число постоянных работников может только увеличиваться, так как начиная с 1907 года для уроженцев Якутской области учреждены при высших учебных заведениях особые стипендии: в Томском университете – 2, Казанском – 1, Петербургском – 2, Константиновском Межевом институте – 1, Женском медицинском институте – 1 и Казанском ветеринарном институте – 1. И, кроме того, в текущем году учреждается 6 земских стипендий при разных высших учебных заведениях. Таким образом, при наличности 15 стипендий Якутская область будет обеспечена постоянным приливом молодых образованных людей из числа местных уроженцев, обязанных службою в крае от 6 до 7,5 лет и могущих приложить свои силы делу изучения родины».

Историческую роль Якутского отделения Русского географического общества в зарождении якутской интеллигенции подчеркивал и великий русский географ-путешественник, вице-президент ИРГО П. П. Семёнов-Тян-Шанский в своем письме губернатору И. И. Крафту, датированном апрелем 1913 г. [7, л. 48]:

«...Императорское Русское географическое общество счастливо видеть в отдаленнейшей из окраин России то благотворное влияние своей просветительной деятельности, которое привело к сознанию местные культурные силы о необходимости объединиться под стягом Общества для работы по изучению нашего Отечества. Дай бог новому отделу

непрестанного плодотворного мирного труда, объединенного в силах и одухотворенного светом идеи познания природы – идеи, возвышающей человека и дающей ему неизъяснимые радости в жизни...».

Сегодня, спустя 100 лет с того памятного исторического события, можно с уверенностью сказать, что пожелания и надежды двух выдающихся людей – ученого-географа России и просвещенного руководителя Якутской области – полностью воплотились в жизнь, и бывшая «отдаленнейшая из окраин России» – Якутская область, а ныне – Республика Саха (Якутия), стала одним из самых динамично развивающихся субъектов Российской Федерации с огромным научным и педагогическим потенциалом.

Литература

1. Мостахов, С. Е. Участие местного населения в географическом изучении Северо-Востока Сибири (XVII – начало XX вв.) : автореф. дис... канд. геогр. наук / С. Е. Мостахов. – М. : МГУ, 1965. – 24 с.
2. Мостахов, С. Е. Сподвижники путешественников и исследователей / С. Е. Мостахов. – Якутск : Якутское кн. изд-во, 1966. – 212 с.
3. Пестерев, В. И. История Якутии в лицах / В. И. Пестерев. – Якутск : Бичик, 2001. – 464 с.
4. Оглезнева, Т. Н. Русское географическое общество : изучение народов северо-востока Азии. 1845 – 1917 гг. / Т. Н. Оглезнева – Новосибирск : ВО «Наука». Сибирская издательская фирма, 1994. – 176 с.
5. Казарян, П. Л. У истоков науки в Якутии / П. Л. Казарян // Наука и техника в Якутии. – 2007. – № 2 (13). – С. 51–56.
6. Горохов, К. И. Исследования и материалы участников Якутской (Сибиряковской) экспедиции ВСОИРГО в 1894 – 1896 гг. в области этнографии якутов // Из истории Якутии XVII – XIX вв. – Якутск, 1965. – С. 52–74.
7. НА РС(Я), Ф. 490-и. оп. 1, д. 18. Материалы (протоколы, журналы собрания, повестки, положения, акты и пр.) об организации Якутского отдела Императорского Русского географического общества. Начало 13 окт. 1908 – окончено 14 дек. 1913. – 119 л.

СТРАТЕГИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ Г. ЯКУТСКА ДО 2030 ГОДА

Н. А. Степанова,
кандидат экономических наук,
ученый секретарь Научно-исследовательского
института региональной экономики Севера
СВФУ им. М. К. Аммосова

20 – 21 декабря 2012 г. состоялась научно-практическая конференция «Научные и инновационные основы стратегии социально-экономического развития городского округа “Город Якутск” на период до 2030 года». Конференция была нацелена на обсуждение долгосрочных целей, приоритетов и основных направлений социально-экономического развития столицы нашей республики, старейшего и крупнейшего города на Северо-Востоке России.

Инициатором конференции выступила Окружная администрация г. Якутска в партнерстве с Министерством экономики и промышленной политики Республики Саха (Якутия), Государственным комитетом Республики Саха (Якутия) по инновационной политике и науке, Северо-Восточным федеральным университетом им. М. К. Аммосова, Якутским научным центром СО РАН и Академией наук РС(Я). В конференции приняли участие представители научных, проектных и образовательных учреждений г. Якутска, министерств и ведомств РС(Я), а также депутаты Государственного Собрания (Ил Тумэн) Республики Саха (Якутия) и Якутской городской Думы, руководители и специалисты администрации г. Якутска, – всего более 300 человек. В ходе работы конференции заслушаны и обсуждены 4 пленарных доклада, 52 доклада на круглых столах и 42 стендовых доклада, которые были посвящены анализу и оценке текущей социально-экономической ситуации в городском округе, тенденций и факторов долгосрочного развития, обоснованию перспективных направлений и механизмов реализации стратегии социально-экономического развития г. Якутска. Столь большой интерес к конференции со стороны научной общественности города, органов власти, позволил всесторонне обсудить основные стратегические направления социально-экономического развития города.

Разработчиком проекта «Стратегия социально-экономического развития городского округа “Город Якутск”» является Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова, поэтому его представители приняли участие в подготовке и проведении конференции,



выступили с основными докладами как на пленарном заседании, так и на состоявшихся круглых столах.

Базовый доклад на первом пленарном заседании конференции «Стратегические цели, приоритеты и основные направления социально-экономического развития городского округа “Город Якутск” до 2030 года» подготовлен директором Института региональной экономики Севера СВФУ, д.э.н. Е. Г. Егоровым и руководителем творческого

коллектива СВФУ, д.э.н., профессором, академиком АН РС(Я) Н. В. Охлопковой. На обсуждение были представлены результаты первого этапа работы над стратегией, а именно – определение системы целей, приоритетных направлений и основных задач. Стратегической целью социально-экономического развития г. Якутска является достижение высокого качества и уровня жизни горожан на основе формирования экономического, научно-образовательного, культурного и инновационного потенциалов и комплексной модернизации городской среды. Предложены следующие стратегические приоритеты развития города:

- обеспечение возрастающих потребностей жизнеобеспечения горожан с учетом региональной специфики;
- предоставление благоприятных возможностей для самореализации личности;
- создание конкурентоспособной муниципальной экономики;
- формирование эффективной бюджетно-финансовой основы муниципального самоуправления.

Доклады на круглых столах осветили стартовые экологические, социально-демографические, территориально-пространственные, организационно-экономические условия в городском округе, перспективные задачи и механизмы социально-экономического развития г. Якутска в рамках выделенных приоритетов, самые значимые из которых вошли в итоговые документы.

На круглом столе «Стратегия территориально-пространственного развития города Якутска», посвященном проблеме рациональной организации городского пространства, докладчики изложили проблемы



**С приветственным словом выступает ректор
Северо-Восточного федерального университета
им. М. К. Аммосова, д.п.н., профессор Е. И. Михайлова**

существующих и перспективных принципов территориально-пространственного планирования, антропогенного воздействия на окружающую среду и население городского округа, геоэкологических и сейсмических условий на территории городского округа «Город Якутск».

Авторы д.э.н. Н. В. Бекетов, д.г.н. Е. Н. Федорова, к.э.н. Г. А. Пономарева (СВФУ) в докладе «Стратегия территориально-пространственного развития города Якутска» обосновали, что дальнейшее развитие социальных и градостроительных процессов в городе усилит агломерационные процессы в пределах границ городского округа, и, в дальнейшем, приведет к формированию крупнейшей на Северо-Востоке России Якутской городской агломерации, включающей поселения сопредельных административных районов в пределах 1,5 – 2-часовой изохроны транспортной доступности. Авторы считают, что данный процесс является объективным, необратимым и единственно возможным вектором организации городского расселения. По мнению исследователей, настоятельно необходимо регулирование развития агломерации для устранения угрозы отрицательных последствий неупорядоченного ее формирования и для получения значительного социального, экономического и экологического эффекта от регулируемого агломерационного развития округа. Авторами предложено внести корректировки в Генеральный план г. Якутска в части развития функциональных районов и зон, а также предусмотреть меры агломерирован-

ного развития, в том числе разработку стратегии, территориальных схем и комплексной инвестиционной программы агломерации, формирование управляющего органа и механизмов взаимодействия с региональными органами управления в данном вопросе.

Пристальное внимание было уделено вопросам экологической безопасности городского округа. С докладами на секциях выступили д.б.н. Д. Д. Савинов (АН РС (Я)), д.б.н. С. И. Миронова (СВФУ), д.г.-м.н. В. В. Шепелёв (ИМЗ СО РАН), д.б.н. Н. С. Данилова (ИБПК СО РАН), к.б.н. П. А. Гоголева (СВФУ), д.б.н. Е. И. Бурцева (СВФУ), Е. Г. Шадрина (СВФУ) и др.

Коллективом авторов из Института мерзлотоведения СО РАН (В. В. Шепелёв, В. В. Куницкий, Н. А. Павлова, В. Н. Макаров, П. Я. Константинов) озвучен ряд острых экологических проблем городского округа и предложены пути их разрешения на основе

существующих в институте научных разработок. Проблема заболачивания и подтопления территории города Якутска, по мнению авторов, может быть эффективно решена путем создания трёхуровневой системы дренирования территории с возможностью ее поэтапного внедрения. Для снижения заболеваемости населения, повышения эффективности работы инженерной инфраструктуры города предложено разработать меры по минимизации загрязнений природной среды на основе технологий изъятия опасных химических элементов и соединений из природного круговорота на территории г. Якутска. Также авторами затронута проблема обеспечения населения города высококачественной питьевой



Участники пленарного заседания конференции

водой и вновь обоснована перспективность применения дуплексной системы водоснабжения в г. Якутске.

В целом участниками этого круглого стола предложены мероприятия по улучшению экологической обстановки по направлениям снижения антропогенной нагрузки, улучшения качества окружающей среды и решения проблем обращения с отходами производства и потребления. Исследователи были единодушны во мнении, что эффективное решение вопроса экологического контроля возможно при использовании новых информационных технологий и активной гражданской позиции жителей города. Среди конкретных предложений прозвучали составление ландшафтной и экологической карты города, карты загрязненности поверхностных водотоков и водоемов г. Якутска, проведение очистки и облагораживания городской территории специально созданными структурами, наряду с организацией комплексных мониторинговых экологических исследований в г. Якутске и его рекреационной зоне.

Сотрудниками Института биологических проблем криолитозоны СО РАН предложено организовать на территории Ботанического сада городской фитопитомник по выращиванию саженцев для озеленения города. Также было предложено инициировать разработку закона Республики Саха (Якутия) об экологии урбанизированных и селитебных территорий, рекреационных участков и городских лесов.

Участники круглого стола «*Стратегия социально-го развития города Якутска*» обсудили социальные проблемы и попытались ответить на вопрос, как обеспечить комфортный образ жизни горожан в условиях значительного роста численности населения городского округа в перспективе. Докладчиками д.э.н. С. А. Сукневой (СВФУ), С. С. Татариновой (ОА ГО г. Якутск), к.т.н. С. И. Горковенко (АН РС (Я)), д.м.н. Л. Ф. Тимофеевым (СВФУ), к.э.н. Е. В. Романовой (СВФУ), к.и.н. В. М. Дьяконовым (ИГИ-иПМНС СО РАН) освещены проблемы демографического развития города, регулирования миграционных процессов, обеспечения высококвалифицированными рабочими местами населения города, совершенствования систем социальной защиты малообеспеченных граждан, вопросы здорового питания, здорового образа жизни и здравоохранения, современного муниципального образования, семейной политики и сохранения исторического наследия. Так, д.э.н. С. А. Сукнева в своем докладе «Современные тенденции и перспективы демографического развития г. Якутска» представила комплексный анализ демографических процессов и прогнозную оценку численности и половозрастной структуры населения города на период до 2030 года. Автор

отметила, что в связи с устойчивой тенденцией увеличения численности населения г. Якутска, неблагоприятной экологической обстановкой, ограниченным рынком труда, возникает необходимость рационализации существующей системы расселения и регулирования миграционных процессов. Требуется специального изучения вопроса определения демографической ёмкости городских территорий, возможностей развития близлежащих населенных пунктов для снижения нагрузки на городскую инфраструктуру. В докладе также отмечена важность повышения значимости института семьи и брака, увеличения продолжительности здоровой и активной жизни горожан.

На круглом столе «*Стратегия развития экономического потенциала*» представлен комплекс экспертных мнений по вопросам определения основных факторов и ресурсов муниципальной экономики, перспективного планирования механизмов экономического развития городского округа в условиях формирования новой государственной экономической политики на Дальнем Востоке. Докладчики д.э.н. Е. Г. Егоров, д.э.н. В. Р. Дарбасов, д.э.н. М. Е. Тарасов, к.э.н. Н. Г. Чиряева, к.э.н. Ю. Г. Данилов, к.э.н. Т. П. Егорова (СВФУ), к.э.н. Т. О. Едисеева (Администрация Президента РС (Я)) и другие подчеркнули, что главными задачами развития экономического потенциала города является устойчивый рост доходов бюджета города, формирование оптимального соотношения секторов и пространства экономической деятельности, эффективное использование муниципального имущества, качественный рост отраслей специализации, предпринимательства и рыночных институтов, укрепление и расширение торгово-экономических связей с регионами России и странами АТР



Работа круглого стола «Стратегия развития экономического потенциала». Модераторы: к.э.н., советник Президента РС(Я) Т. О. Едисеева и д.э.н., зам. директора ИРЭС СВФУ В. Р. Дарбасов



Круглый стол «Стратегия развития городского хозяйства».
Модераторы: д.э.н., заместитель председателя Президиума ЯНЦ
СО РАН А. А. Пахомов; начальник Департамента ЖКХ
и энергетики администрации г. Якутска И. А. Куткович

на основе реализации и развития инновационного, транзитного, сервисного и промышленного потенциалов городского округа. По наиболее важным направлениям, считают участники, целесообразно разработать долгосрочные целевые муниципальные программы на основе государственно-частного партнерства, создания особых экономических зон, стимулирования кластерной организации экономики.

Строительство автомобильного моста через р. Лену должно кардинально изменить экономику города, поэтому особое внимание большинства докладчиков было уделено влиянию транспортного фактора на структуру экономики и потенциал развития отдельных отраслей и видов экономической деятельности. К.э.н. Т. П. Егоровой (СВФУ) и д.т.н. А. М. Ишковым, к.э.н. О. Н. Жариковым (ЯНЦ СО РАН) представлены доклады о перспективах создания на территории г. Якутска крупного транспортно-логистического комплекса, деятельность которого обеспечит мультипликативный эффект для всех отраслей городского хозяйства. Этот комплекс, по мнению докладчиков, будет осуществлять прием, хранение, перевалку и распределение грузов в Северо-Восточном регионе, суммарный объем грузопотоков которого, по прогнозам исследователей, составит до 70 млн.т. ежегодно.

Авторы д.э.н. Э. И. Ефремов и к.э.н. Ю. Г. Данилов (СВФУ) в докладе «Стратегия развития добывающих и перерабатывающих отраслей промышленности г. Якутска» обосновали перспективы развития ориентированных на внешние рынки отраслей – энергетической, алмазогранительной и ювелирной. Представители СВФУ д.э.н. В. Р. Дарбасов, к.э.н. А. И. Москвитин, к.т.н. А. Д. Егорова в своих докладах рассказали о существующем положении и перспективах развития отраслей внутрирегионального потребления – сельского хо-

зяйства, пищевой промышленности, производства строительных материалов, а также потребительского рынка в условиях роста численности населения города и расширения его хозяйственных связей.

Статус г. Якутска как научно-инновационного центра обуславливает ведущую его роль в реализации государственной инновационной политики в Северо-Восточном макрорегионе. В этой связи определенный интерес вызвали доклады и выступления, затронувшие вопросы наращивания в столице республики элементов инновационной экономики. Докладчиками высказано мнение, что г. Якутск должен стать центром адаптации и распространения новых технологий на всей территории республики и Северо-Востоке России. Ими обобщен ряд направлений научно-инновационной специализации города в рамках конкретных инновационных

проектов, предложены механизмы и инструменты муниципальной инновационной политики. Так, к.ф.-м.н. Н. Е. Егоров, к.э.н. Г. С. Ковров (СВФУ) в докладе «Научно-техническая и инновационная политика городского округа г. Якутск» обосновали необходимость разработки муниципальной программы инновационного развития и предложили концептуальную структуру системы инновационного развития на муниципальном уровне, позволяющую осуществлять мониторинг, планирование и контроль реализации такой программы. Авторами д.в.н. М. П. Неустроевым и д.в.н. Н. П. Тарабукиной (ЯНИИСХ СО РАСХН) в докладе «Основные приоритеты развития сельскохозяйственной биотехнологии в г. Якутске» раскрыты проблемы и перспективы инновационной деятельности в сфере сельскохозяйственных биотехнологий как одного из перспективных направлений инновационной политики городского округа. Участник круглого стола А. А. Семёнов (ГАУ Технопарк «Якутия») осветил деятельность созданного в столице республики технопарка и обозначил основные направления развития стартующих инновационных компаний, в первую очередь в сфере информационно-коммуникационных технологий, на основе интеграции федеральных, республиканских и муниципальных механизмов их поддержки и содействия.

Создание комфортных условий жизни горожан предполагает укрепление экономической базы муниципального самоуправления за счет увеличения доходной части местного бюджета и эффективного управления имуществом. Совершенствование налоговых инструментов в целях развития экономического потенциала представляется актуальным вопросом, который был затронут в рекомендательной части ряда выступлений. В частности, авторы доклада «Земельный налог как инструмент совершенствования бюджетной политики



Группа организаторов и участников научно-практической конференции «Научные и инновационные основы стратегии социально-экономического развития городского округа «Город Якутск» на период до 2030 года» с главой г. Якутска А. С. Николаевым

ГО «Город Якутск»» к.э.н. Ю. И. Устинова и к.э.н. А. Н. Иванова (СВФУ) считают, что при установлении ставок по земельному налогу необходимо соблюдение принципов экономической обоснованности, поддержка социально значимых видов деятельности и запрет необоснованных предпочтений. В рамках предложенной стратегии адаптационного развития малого и среднего бизнеса авторами предложены мероприятия по улучшению деловой среды в городе, реализации программ занятости целевых групп населения (мигрантов, молодежи, пожилых высококвалифицированных людей, домохозяек), росту существующих компаний. Это должно привести к увеличению налоговых поступлений в муниципальный бюджет и снижению социальной нагрузки на него.

На заключительном пленарном заседании, состоявшемся 21 декабря, с основным докладом выступил глава города А. С. Николаев. В своей речи он подвел основные итоги работы конференции, раскрыл важность долгосрочного социально-экономического развития городского округа и необходимость научного подхода к разработке стратегии, выделил основные приоритеты и принципы стратегического планирования. Айсен Сергеевич заявил, что в условиях наступательной модернизации экономики республики новые возможности открываются для столицы республики уже в ближайшей перспективе, и они должны быть правильно оценены и учтены на этапе стратегического планирования. Глава города высказал ряд конкретных предложений, в частности, подготовить дополнения в Устав городского округа, уточняющие и подчёркивающие статус Якутска как столицы республики, политического, экономического, научного и культурного центра, места нахождения органов государственной власти и высшего должностного лица Республики Саха (Якутия); продлить горизонт стратегического планирования до 2032 г., приурочив

тем самым разрабатываемую стратегию к исторической дате – 400-летию г. Якутска. Он выразил уверенность, что в перспективе город сохранит и усилит свой статус крупного транспортного, промышленного, научно-образовательного и финансового центра республики.

В целом можно заключить, что конференция достигла своей главной цели – всесторонне обсудила основные положения и задачи стратегии развития г. Якутска. По многим позициям разработчики стратегии в ходе работы конференции получили корректирующие и детализирующие предложения.

Управленческие решения в стратегическом управлении вырабатываются не как ответ на текущие проблемы, а как реакция на будущие изменения. Ведь стратегическое планирование, основанное на прогнозировании различных сфер жизнедеятельности, является важнейшей функцией такого управления. При этом научное сопровождение играет ключевую роль на стадии разработки стратегических документов. Используя существующие в России и в республике механизмы внедрения научных исследований в практику, наука должна стать одним из основных ресурсов в решении стратегических задач развития г. Якутска.

Прошедшая конференция стала вторым по счету научным мероприятием, посвященным развитию города за последние 5 лет. Такие дискуссионные площадки очень важны, и, прежде всего, для генерации новых проектов и идей, в том числе совместных. Хотелось бы, чтобы подобные конференции стали традиционной формой обсуждения важных вопросов жизнедеятельности и развития нашего города.

В заключение следует отметить, что принято решение опубликовать материалы проведенной конференции, что позволит более подробно ознакомиться с представленными на ней докладами и сообщениями.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ КРИОЛИТОЗОНЫ В УСЛОВИЯХ МЕНЯЮЩЕГОСЯ КЛИМАТА

Р. Н. Иванова

Институт мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН, Якутское отделение Русского географического общества и биолого-географический факультет Северо-Восточного федерального университета (СВФУ) им. М. К. Аммосова 12 апреля 2013 г. провели республиканскую научно-практическую конференцию «Современный климат и экологические проблемы освоения криолитозоны», которая была посвящена памяти доктора географических наук, профессора, академика Российской экологической академии Петра Петровича Гаврильева.

В ходе работы конференции было заслушано 16 устных и представлено 5 стендовых докладов. Всего в конференции приняли участие 65 человек из различных научных, образовательных, проектных и производственных организаций и учреждений республики.

Конференцию открыли приветственные выступления председателя оргкомитета конференции, д.г.-м.н., проф. В. В. Шепелёва, и.о. директора Института мерзлотоведения СО РАН д.г.-м.н. М. Н. Железняк, председателя отделения Русского географического общества в РС(Я) д.б.н. Г. Н. Саввинова, декана биолого-географического факультета СВФУ д.б.н. А. Н. Николаева и сопредседателя оргкомитета конференции, заведую-

щего лабораторией криогенных ландшафтов Института мерзлотоведения СО РАН к.г.н. А. Н. Фёдорова.

Участники конференции с интересом заслушали доклад старшего научного сотрудника Института мерзлотоведения СО РАН к.г.н. И. С. Угарова о научном наследии профессора П. П. Гаврильева. Докладчик раскрыл особенности личности этого крупного ученого-мерзлотоведа, отметил его вклад в изучение тепло- и воднобалансовых условий сельскохозяйственных земель Якутии, разработку геокриологических основ мелиорации и рационального использования земель, в теоретическое обоснование организации и проведения мониторинга геосистем в районах интенсивного освоения земельных ресурсов криолитозоны.

Особенностям динамики термического режима почв Центральной Якутии и их трансформации в условиях антропогенного воздействия был посвящен доклад заместителя директора Института биологических проблем криолитозоны СО РАН д.б.н. Р. В. Десяткина.

В нескольких докладах была освещена проблема исследования климатических изменений в криолитозоне. Так, д.б.н. А. Н. Николаев (СВФУ) представил результаты исследований реконструкции климата дендрохронологическими методами. Старший научный сотрудник

Института мерзлотоведения СО РАН к.г.н. Ю. Б. Скачков коснулся вопросов изменчивости зимней температуры воздуха в г. Якутске в аспекте выделения активированных дней, а также влияния глобального потепления климата на продолжительность теплого сезона года. Старший преподаватель кафедры географии СВФУ К. С. Кириллина в постерном докладе представила свой анализ современных тенденций изменения климата на территории Якутии.

Интересные выступления, вызвавшие бурные дискуссии, были посвящены теме произрастания лесов в криолитозоне. Так, заведующий лабораторией мерзлотного лесоведения Института биологических проблем криолитозоны СО РАН д.б.н. А. П. Исаев в своем докладе «Особенности роста и разви-



С приветственным словом к участникам конференции обратился исполняющий обязанности директора Института мерзлотоведения СО РАН д.г.-м.н. М. Н. Железняк



В зале заседания конференции

лаборатории геотеплофизики и прогноза под руководством к.г.н. С. П. Варламова представил доклад «Современная изменчивость термического режима грунтов тунгусской террасы долины р. Лены». В докладах научного сотрудника лаборатории геотермии криолитозоны Ю. А. Мурзина и исполняющего обязанности директора института д.г.-м.н. М. Н. Железняка рассмотрены особенности геоэкологических условий Туостаской впадины. Ведущий инженер лаборатории инженерной геоэкологии института И. В. Дорофеев оценил влияние снежного покрова на распространение и температуру многолетнемерзлых пород в горах Южной Якутии. Старший научный сотрудник лаборатории криогенных ландшафтов института к.г.н. П. Я. Константинов доложил

о результатах мониторинговых исследований глубины сезонного протаивания мерзлых грунтов, осуществляемых по методике международной программы «CALM». Ведущий инженер этой же лаборатории Р. Н. Аргунов в своем постерном докладе представил сведения о базе данных по динамике влажности деятельного слоя почвогрунтов на экспериментальных научных площадках Института мерзлотоведения СО РАН.

тия лиственничных лесов на многолетнемерзлых породах» показал невозможность существования лесов без мерзлого субстрата в условиях Центральной Якутии, где отмечаются незначительное количество выпадающих атмосферных осадков и высокие значения летних температур воздуха. Научный сотрудник Института биологических проблем криолитозоны СО РАН к.б.н. Л. П. Габышева ознакомила участников конференции с возобновительной ролью пожаров в лесах Центральной Якутии.

Экологическое состояние природных и антропогенных мерзлотных ландшафтов было проанализировано в докладах заведующего лабораторией геохимии криолитозоны Института мерзлотоведения СО РАН д.г.-м.н. В. Н. Макарова, старшего научного сотрудника Научно-исследовательского института прикладной экологии Севера СВФУ к.г.н. А. Н. Горохова, заведующего кафедрой географии СВФУ к.г.н. Ю. Г. Данилова и младшего научного сотрудника группы геоинформатики Института мерзлотоведения СО РАН А. И. Васильева.

Оценке состояния и динамики геоэкологических условий под воздействием природных и антропогенных факторов посвятили свои доклады сотрудники нескольких научных лабораторий Института мерзлотоведения СО РАН. Коллектив авторов из



Идет обсуждение постерных докладов.

Слева направо: младший научный сотрудник Института мерзлотоведения СО РАН А. И. Васильев и ведущий инженер института И. В. Дорофеев

Большой интерес слушателей привлекли доклады, посвященные картографированию ландшафтов с использованием ГИС-технологий. Так, к.г.н., с.н.с. НИИПЭС СВФУ В. С. Макаров в своем докладе привел примеры температурного картографирования ландшафтов Центральной Якутии с использованием данных дистанционного зондирования. Аспиранты Института мерзлотоведения СО РАН С. В. Николаева и Н. И. Башарин представили результаты своих исследований в виде стендовых сообщений. Постерный доклад С. В. Николаевой был посвящен теме ландшафтной индикации мерзлотных условий переходных участков по спутниковым сним-



**Выступление аспирантки Института мерзлотоведения СО РАН
С. В. Николаевой**



Группа участников конференции

кам. В постере Н. И. Башарина оценена активизация термокарстовых процессов в Центральной Якутии по материалам космических съемок с 1980 по 2012 гг.

При обсуждении итогов работы конференции выступающие отметили высокий научно-методический уровень многих заслушанных докладов, хорошую организацию конференции и активность слушателей в дискуссиях.

Лучшие доклады, заслушанные на конференции, было решено рекомендовать для публикации в журналах «Наука и образование» и «Наука и техника в Якутии», а также в готовящемся научном сборнике отделения Русского географического общества в РС(Я) «Вопросы географии Якутии».

АРХИВ МУДРЫХ МЫСЛЕЙ

Поэзия и наука тождественны, если под наукою должно разуть не одни схемы знания, но сознание кроющейся в них мысли. Поэзия и наука тождественны, как постигаемые не одною какою-нибудь из способностей нашей души, но всею полнотою нашего духовного существа, выражаемого словом «разум».

В. Г. Белинский

«ШАГ В БУДУЩЕЕ»: СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

В. В. Лепов

В 2013 г. республиканская конференция школьников «Шаг в будущее» была посвящена 75-летию первого академика из народа Саха Владимира Петровича Ларионова.

На секцию технических наук было заявлено 29 работ, прошедших этапы отбора на городских и улусных конференциях. Заседания проходили в здании технических факультетов Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова. Эксперты после стендового просмотра работ должны были отобрать часть докладов для устного прослушивания, а остальные – для научно-технической выставки. После решения экспертов списки выбранных работ вывешивались для ознакомления. К сожалению, итогов дождался не все, и на устных докладах некоторые участники отсутствовали. Какие же работы, представленные школьниками, заслужили высокую оценку экспертов с точки зрения научного обоснования и практического применения, а также представления самого проекта?

Интересная, существенно дополненная с прошлого года работа была посвящена звуковым характери-

кам якутских хомусов, изготовленных несколькими мастерами республики и их учениками, включая даже школьника 8 класса. Несмотря на то, что хомус издает только одну ноту, тембр его звучания может отличаться густой насыщенностью или наоборот, звонкой резкостью, т. е. характеризуется определенным аудиоспектром. Исследователи пока еще не связали характеристики звучания с технологией изготовления и составом материала инструментов. Получив ценные замечания по дальнейшему развитию проекта и систематизации накопленных данных, а также звание лауреата, авторы этой работы – ученики из 9 и 10 классов Игидейской школы Таттинского улуса **Захаров Афанасий** и **Никифоров Айгылан**, думается, остались довольны итогом, как и их руководитель А. В. Бойтунова.

Еще одни лауреаты – ученики 11 класса Городской классической гимназии **Елена Николаева** и **Антон Кривошапкин**. Под руководством Соровского учителя физики Н. В. Павловой они рассмотрели перспективность развития ветроэнергетики в Республике Саха (Якутия) и



Валерий Валерьевич Лепов, доктор технических наук, заместитель директора по научной работе Института физико-технических проблем Севера СО РАН, профессор кафедры философии ЯНЦ СО РАН

На фото сверху – в тумане – корпус технических факультетов СВФУ, где проходила секция технических наук



Доклад по исследованию характеристик якутских хомусов представителей Таттинского улуса республики Афанасия Захарова и Айгылана Никифорова

предложили изготавливать лопасти ветряных установок из базальтового композиционного материала местного производства. По сравнению с углестеклопластиками, применяемыми в мире для их изготовления, эта новация может дать значительный выигрыш по прочностным и весовым показателям, а также увеличить ресурс работы ветроустановок в экстремальных условиях Севера.

Высокой оценки удостоена работа ученика 11 класса **Потапова Александра** из Якутского республиканского лицея, выполненная им под руководством учителя физики П. А. Никитина. Работа посвящена исследованию факторов, влияющих на прием сигнала сотовым телефоном. Хорошая фундаментальная подготовка и тщательно проведенные эксперименты позволили автору высказать ряд предложений по улучшению приема ретрансляционного поляризованного радиосигнала, а также оценить перспективы введения 4G-связи на территории России и республики.



Доклад о применении ветряных установок учеников городской классической гимназии г. Якутска Елены Николаевой и Антона Кривошапкина

Еще одна работа, удостоенная премии им. В. П. Ларионова, представлена учеником 11 класса Бердигестяхской улусной гимназии Горного улуса **Сметаниным Александром** под руководством педагога дополнительного образования В. В. Михайлова. Работа имеет большое практическое значение и посвящена созданию оригинального станка «Буря» для измельчения бумажно-картонной макулатуры и установки для изготовления из нее строительных панелей, а также изучению теплоизоляционных свойств полученных материалов. Панели могут быть применены для сельского строительства.

Интересная работа по использованию подручных материалов в строительстве представлена учеником 11 класса Бетюнской школы Намского улуса **Спирidonом Эверстовым** под руководством учителя технологии Ф. С. Стручкова. Автором предложено сплести с помощью специального пресса годовалый камыш,



Сравнение теплоизоляционных свойств домов различной конфигурации из дерева, базальтового и полистирольного утеплителя проводит Валерий Толстоухов (Чурапчинская республиканская спортивная школа)

теплоизоляционные свойства которого намного лучше дерева, и использовать подобные панели в качестве теплоизолирующего материала в сборно-разборных сооружениях. Для завершения проекта потребуются еще дополнительные исследования, поэтому работа была удостоена только диплома третьей степени.

Из дипломантов первой степени стоит упомянуть работу, выполненную ученицей 10 класса **Валерией Толстоуховой** из Чурапчинской республиканской спортивной школы под руководством Г. М. Яковлева. Автором исследовались теплоизоляционные свойства домов на примере моделей объемных фигур различной конфигурации из дерева, базальтового и полистирольного утеплителя. Вывод вполне предсказуем, – полусферический дом из базальтового утеплителя Покровского завода более экономичен, чем деревянный и даже полистирольный, не говоря уже о кубических формах дома.



Школьники Якутской городской национальной гимназии Сайыына Шараборина и Аполлон Апросимов докладывают об исследовании процессов морозного пучения

Работа одиннадцатиклассницы **Кюннэй Трифоновой** из Нижне-Бестяхской СОШ Мегино-Кангаласского улуса, посвященная модели фундамента частного дома на песчаном грунте и выполненная под руководством О. В. Колмаковой, выглядела грамотным и достаточно перспективным проектом и также оценена дипломом первой степени.

Школьники Якутской городской национальной гимназии **Шараборина Сайыына** и **Апросимов Аполлон** под руководством педагогов дополнительного образования С. Д. Тимофеевой и М. Н. Дьяконовой экспериментально исследовали процесс морозного пучения и его возможное влияние на фундаменты зданий.

Хорошая работа по исследованию свойств и перспектив применения гипсового камня из Даппарайского месторождения республики для строительства, выполненная учениками 10 класса СОШ № 26 г. Якутска



Перспективы применения гипсового камня из Даппарайского месторождения РС(Я) исследовали ученики СОШ № 26 г. Якутска Иван Тимофеев и Анна Платонова

Тимофеевым Иваном и **Платоновой Анной** под руководством учителя физики Т. Е. Копыриной, также удостоена диплома первой степени.

Интересный проект был представлен учеником СОШ № 14 г. Якутска **Макаровым Александром** под руководством учителя физики Р. М. Готовцева. Это электроустановка, использующая в качестве источника энергии вечную мерзлоту. Использовался тепловой эффект от известной разницы температур в грунте с многолетней мерзлотой и атмосферным воздухом. Но до практической реализации этого проекта еще далеко, поскольку работа недостаточно проработана с теоретической стороны. Неизвестно, например, как будет изменяться направление вращения турбины генератора и смена теплоносителя при изменении диапазона температур теплового цикла.



Доклад Анастасии Ноевой об эффективности применения полистиролбетона в строительстве (Алагарская СОШ, Чурапча) оценивает эксперт, заведующий кафедрой производства строительных материалов, изделий и конструкций, д.т.н., проф. А. Е. Местников

Диплома второй степени удостоена работа, посвященная эффективности применения полистиролбетона в строительстве домов, выполненная ученицей Алагарской СОШ из Чурапчи **Ноевой Настей** под руководством педагога Н. Г. Гуляевой. Оказалось, что теплопроводность перспективного материала, состоящего из вспененного полистирола и цемента, производство которого налажено, кроме Чурапчи, также в Мохсогolloхе и Якутске, в 4 раза ниже, чем у дерева. Также в два раза ниже стоимость дома из такого материала. Более низкая прочность может быть компенсирована каркасной конструкцией дома, тогда возможно малоэтажное (до 2 этажей) строительство.

Воздушный фильтр, вентилирующий емкость для хранения овощей, и строительный блок на основе цеолита предложили ученики Сунтарского политехнического лицея-интерната **Тарасова Елена** и **Фёдоров Алексей** под руководством преподавателя С. Е. Тихонова. Воздух при взаимодействии с измельченным цеолитом



О перспективах применения цеолита в быту и строительстве докладывают ученики Сунтарского политехнического лицея-интерната Елена Тарасова и Алексей Фёдоров

фильтруется, осушивается и частично наполняется ионами металлов, что позволяет долго хранить продукты. Строительный же блок из цеолита экологичен и пожаробезопасен, по прочности не уступает бетонному. При этом его теплопроводность ниже, что позволит строить более теплые дома. Правда, экономическая эффективность такого строительства пока не оценена.

Работа, выполненная школьниками НПСОШ № 31 г. Якутска **Натальей Хамархановой** и **Юлией Алексеевой** под руководством учителей С. Д. Тимофеевой, М. Н. Дьячковой и В. Л. Манаева, удостоена диплома третьей степени. Их проект посвящен разработке установки по определению теплопроводности различных материалов, включая мех животных, хлопчатобумажные и синтетические ткани. Разработан оригинальный экспериментальный стенд, собранный из электроспира-



Доклад Натальи Хамархановой и Юлии Алексеевой (НПСОШ № 31 г. Якутска) о разработке установки для измерения и сравнения теплопроводности различных материалов

ли, металлической подогреваемой пластины с термопарой, водяной бани и ёмкости со спиртовым термометром. Авторами измерены значения теплопроводности, а также предложены сочетания тканей для различных сезонов. Однако эксперты выявили существенный недостаток этой работы, – измерения проводились в интервале температур, не соответствующих действительной эксплуатации тканей (например, измерения при низких температурах не проводились), а также не определена общая теплопроводность подобранных сочетаний тканей.

Интересная работа, удостоенная диплома третьей степени – самолет с кольцевым крылом – представлена учеником клуба авиамоделирования «Сталкер» Ленского ЦДО «Серге» **Виктором Оводневым** (руководитель – О. В. Глухов). Пока применение данной схемы планируется ограничить малыми воздушными судами, поскольку создание большого кольцевого крыла технологически выполнить сложно. Модель самолета прошла первые испытания и показала достаточную устойчивость полета.

Другие отмеченные работы: самодельный просмотровый детектор подлинности денежных купюр на основе инфракрасной камеры и подсветки, сделанный учениками КСОШ Олекминского района из подручных материалов (обычная web-камера со снятым красным светофильтром); изготовление дистанционных охранных устройств на основе датчика перемещения и мобильного телефона (Якутская городская национальная гимназия «Айыы Кыһата», ДДТ биофизика); схемы и устройства для балансировки автомобильных колес (Мирнинская СОШ); съемный мост через небольшие реки (Нюрбинский район); минипаром для сенокосных переправ на тракторной тяге (Олекминский район); бесконтактные и однопроводные схемы управления электропитанием приборов, включая осветительные (Горный улус); проектирование и запуск обучающего спутника CanSat (физико-технический лицей им. В. П. Ларионова). Никто из участников конференции не ушел без доброго совета и рекомендаций со стороны экспертов.

Конечно, у экспертов возникли некоторые вопросы, связанные, в основном, с организацией конференции. Так, например, дипломы и наградные формы после прослушивания докладов и ответов на вопросы заполнялись самими экспертами вручную, что занимало, наряду с принятием решения о присуждении участникам того или иного диплома, значительное время. Было бы хорошо автоматизировать эти процедуры, чтобы на специальной странице в сети или на табло в фойе оповещать в интерактивном режиме о текущем состоянии работ и изменениях в работе конференции. Возможна также автоматическая SMS-рассылка кратких уведомлений и напоминаний участникам конференции и их руководителям.

В целом такие конференции, наряду с выставками научно-технического творчества, остаются для многих школьников важным испытанием полученных в школе знаний, их пробой сил и возможностей для удачного старта в бушующую взрослую творческую жизнь.

ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ – ФОРПОСТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ СЕВЕРО-ВОСТОКА РОССИИ

В. И. Жижин



Владимир Иванович Жижин, доктор геолого-минералогических наук, профессор, и. о. заведующего лабораторией геотермии криолитолозоны Института мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН

В 2011 г. в пос. Хандыга, центре Томпонского района Республики Саха (Якутия), на базе профессионально-технического училища № 35 был открыт горно-геологический техникум. Этому предшествовало строительство и обеспечение оборудованием нового учебного корпуса и общежития для студентов. Еще несколько лет назад бывший глава района Илья Семёнович Шадрин говорил о планах строительства такого учебного заведения, и вот горно-геологический техникум уже два года как открыт. Сегодня в нем обучаются 120 человек, но в перспективе здесь есть возможность обеспечить всем необходимым для

получения технических и рабочих специальностей горно-геологической отрасли 450 студентов.

По инициативе Академии наук РС(Я) 27 марта горно-геологический техникум посетила лекторская группа из г. Якутска в составе А. К. Саломатова – главного специалиста отдела внедрения инновационных технологий АН РС(Я), В. Е. Филиппова – старшего научного сотрудника лаборатории обогащения полезных ископаемых Института горного дела Севера им. Н. В. Черского СО РАН и автора данной статьи. Нами были прочитаны лекции преподавателям и студентам техникума о



Лекторская группа из г. Якутска перед входом в горно-геологический техникум (пос. Хандыга, 2013 г.).

Слева направо: и.о. заведующего лабораторией Института мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН, д.г.-м.н., проф. В. И. Жижин; главный специалист отдела внедрения инновационных технологий Академии наук РС(Я) А. К. Саломатов; старший научный сотрудник лаборатории обогащения полезных ископаемых Института горного дела Севера им. Н. В. Черского СО РАН В. Е. Филиппов



Книжный фонд библиотеки горно-геологического техникума

перспективах развития Востока Якутии и внедрении новых технологий в разные отрасли горно-геологического производства, дана информация по инженерным специальностям Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова.

В процессе работы мы ознакомились с проблемами организации учебного процесса, выяснили укомплектованность техникума кадрами, оснащенность его оборудованием, обсудили с дирекцией техникума перспективы сотрудничества по различным направлениям. В частности, обменялись мнением по организации набора студентов, методическим аспектам, закреплению на рабочих местах мастеров и технического персонала. Особенно нас впечатлило прекрасное оснащение техникума оборудованием, литературой и социальными объектами. В специализированной библиотеке и читальном зале техникума имеется книжный фонд современных учебников и технической литературы.



Компьютерный класс техникума

В 17 учебных кабинетах и аудиториях для чтения лекций, проведения семинаров и теоретического обучения оборудованы интерактивные доски с проекторами, что позволяет проводить занятия с использованием компьютерных технологий (презентаций, видеофильмов, тестов, картографического материала и т.д.). В этих же кабинетах много наглядных и рабочих стендов, великолепное оснащение современными приборами лабораторий физики и химии. Впечатляет количественная и качественная укомплектованность компьютерных классов, наличие современного серверного оборудования, доступность Интернета в аудиториях техникума и в общежитии.

Полностью оснащена великолепная лаборатория сварки. В ней в отдельных кабинках установлены современные автоматизированные электросварочные и газосварочные аппараты.



В лаборатории физики горно-геологического техникума

В двух залах расположена лаборатория токарного (современные токарные станки разных классов) и фрезерного (фрезерные станки с компьютерным управлением) оборудования. Имеется отдельный кабинет полезных ископаемых, в котором установлены действующие дробилки, сепараторы, сита гранулометрические и многое другое для обработки геологических проб на разные виды анализов.

Лаборатория геодезии и топографии укомплектована тахеометрами УОМЗ, лазерными теодолитами, нивелирами и т.д. В отдельных кабинетах имеются действующие стенды с оборудованием по охране труда, электротехники (монтажные стенды). Есть даже класс по подготовке водителей (стенды, плакаты, тренажеры и т.п.). Все это позволяет студентам получать соответствующие нашему времени теоретические и практические навыки.



Осмотр одной из кабинок лаборатории сварки

В техникуме имеются спортивный зал, кабинет с тренажёрами для физической подготовки. В кабинете для релаксации есть медицинский пункт. Студенты могут питаться в достаточно просторной столовой, которая обслуживается прекрасно работающим персоналом.

Общежитие на 400 мест находится в 150 м от учебного корпуса. Расположенная неподалеку спортивная площадка также принадлежит техникуму.

Примечательно, что в этом учебном заведении уже со дня его открытия стали создавать музеи. В настоящее время в нем наиболее полно представлены витрины с минералами и породами месторождений Томпонского района (Нежданинское, Верхне-Менкеченское, Агылкинское и т.д.). На стендах отражена деятельность и история Аллах-Юньской геологораз-

ведочной экспедиции, а также современные этапы создания самого техникума. В музее имеется экспозиция, посвящённая бывшему президенту Республики Саха (Якутия) В. А. Штырову. Именно по его инициативе в свое время было принято решение о строительстве и создании этого техникума. Вячеслав Анатольевич неоднократно посещал горно-геологический техникум, и в музее есть экспонаты, подаренные им лично.

В настоящее время председателем попечительского совета техникума является президент Академии наук Республики Саха (Якутия) Игорь Иннокентьевич Колодезников. Он по профессии геолог, и создание горно-геологического техникума, который обеспечит Северо-Восток нашей страны высококвалифицированными специалистами в этой области, он принял с одобрением.



Автоматизированные токарные станки



В музее техникума

Следует отметить высокопрофессиональный преподавательский состав техникума. Здесь, например, работают некоторые профессора технических кафедр Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова, а молодые педагоги стремятся к повышению своей квалификации.

Специальности, которые молодые люди получают, обучаясь в горно-геологическом техникуме, сегодня широко востребованы как в нашей республике, так и в других регионах Северо-Востока страны, поэтому перспективы развития горно-геологического техникума в пос. Хандыга весьма большие как в плане увеличения количества студентов, так и повышения качества подготовки технических кадров.



Эдгар Дмитриевич Избеков,
доктор геолого-минералогических наук, главный научный сотрудник Института геологии алмаза и благородных металлов СО РАН



Борис Петрович Подъячев,
ведущий геолог ЗАО «Прогноз»,
г. Якутск



Владимир Иванович Жижин,
доктор геолого-минералогических наук, и. о. заведующего лабораторией геотермии криолитозоны Института мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН

О НАЛИЧИИ КИМБЕРЛИТОВ В РАЙОНЕ Г. ЯКУТСКА

Э. Д. Избеков, Б. П. Подъячев, В. И. Жижин

В районе г. Якутска развиты осадочно-терригенные отложения юры (алевролиты, песчаники). Ниже глубин 400 – 500 м залегают карбонатные породы кембрия. Первые наиболее полные сведения о геологическом строении района г. Якутска были получены в результате гидрогеологических исследований, проводимых в конце 30-х годов В. М. Максимовым, Н. И. Толстихиным и другими в составе Якутской экспедиции СОПСА АН СССР, которую возглавлял проф. М. И. Сумгин. По этим материалам в 1939 г. составлен геологический разрез юрских отложений.

В 1941 г. на базе Якутской экспедиции СОПС АН СССР была организована Якутская научно-исследовательская мерзлотная станция (ЯНИМС) Института мерзлотоведения им. В. А. Обручева АН СССР,

начальником которой назначили П. И. Мельникова [1]. Благодаря его энтузиазму эта станция за сравнительно короткий срок стала одной из ведущих научно-исследовательских организаций республики. В тематику ее работ, помимо общих геокриологических исследований, входило решение таких прикладных вопросов, как водоснабжение, мелиорация, строительство зданий и сооружений в условиях вечной мерзлоты [1]. В это время в районе г. Якутска были пробурены первые в Якутии гидрогеологические скважины и открыт Якутский артезианский бассейн подмерзлотных вод (рис. 1), за что П. И. Мельникову и его коллегам в 1949 г. была присуждена Государственная премия. Часть сведений, полученных по скважине, тщательно и всесторонне документировалась, в чем также немалая заслуга П. И. Мельникова.



Рис. 1. Первая разведочная скважина на подмерзлотные воды в Якутии (местность Сергелях, 1940 г.)

В 1943 – 1944 гг. сотрудниками ЯНИМС в г. Якутске, в районе оз. Сергелях, была пройдена гидробуровая скважина № 1 [2]. Геологом М. К. Михайловским в процессе составления полевой документации скважины описан разрез юрских осадочно-терригенных пород (рис. 2). При детальном изучении керна нижней части этой скважины в интервале глубин 453,0 – 500,0 м геологом О. А. Розенцвитом выделены «кембрийские

известняки и доломиты» (рис. 3). Впоследствии результаты этого изучения были изложены им в статье «Магнетитовые скарны г. Якутска» [3], в которой акцентируется внимание на широкое распространение траппов на Сибирской платформе в противовес мнению об очень скудном их развитии в Центральной Якутии. Для доказательства автором приводится «скарновый» материал из скважины № 1 в районе г. Якутска.

Глубина	Возраст	Свита	Литологическая колонка	Описание пород
400				Песчаник мелкозернистый
				Глинистые сланцы
-410				Песчаник среднезернистый
				Глинистые сланцы песчанистые
				Песчаник глинистый
-420				Глинистые сланцы песчанистые
				Песчаник мелко-, средне-, крупнозернистый
-430				Переслаивание песчаников и глинистых сланцев в интервале глубин 426 - 437 м, прослой песчаников до 6 м
-440				Глинистые сланцы песчанистые
				Песчаник мелкозернистый глинистый
				Глинистые сланцы песчанистые
-450				Песчаник мелкозернистый
				Глинистые сланцы
				Песчаник мелкозернистый глинистый
-460				Глинистые сланцы песчанистые
	J ₁	Амгинская		Песчаник среднезернистый
-470				Глинистые сланцы
				Переслаивание песчаников и глинистых сланцев (473,0 - 490,0 м), мощность песчаников до 7,5 м
-480				Глинистые сланцы, в нижней части песчанистые
-490				Песчаник мелкозернистый глинистый
-500				Глинистые сланцы
				Песчаник мелкозернистый глинистый с прослоями конгломерата
-510				Глинистые сланцы, в интервале глубин 507 - 508 м прослой песчаника
-520				Глинистые сланцы с прослоями мелкозернистого песчаника
-530				Глина голубовато-зеленоватая
533,7				

Рис. 2. Геологический разрез поисковой гидрогеологической скважины № 1 в районе г. Якутска, по данным М. К. Михайловского [2]

Глубина	Литологическая колонка	Мощность в м	Характеристика пород
450		25,0	Неизменённые и малоизменённые карбонатные породы. Известняки, доломитсодержащие известняки. Участками и дробленые
475			Слабометаморфизованные породы
480		5,0	Сильнометаморфизованные породы
485		5,0	Сильноизмененные оливиновые диабазовые порфириды
495		10,0	Сильнометаморфизованные породы с прожилками кальцита, хлорита и т.п.

Рис. 3. Описание карбонатных пород в интервале глубин 450,0 – 495,0 м поисковой гидрогеологической скважины № 1 в районе г. Якутска, по данным А. О. Розенцвита [3]

В последние годы сведения по Сибирской платформе интенсивно пополнялись новыми данными. С 50-х годов начали открывать кимберлитовые трубки в Якутии (с 1953 г.), количество которых сегодня достигло трехзначной цифры. В последние годы обнаружены многочисленные аномалии и первые трубки вблизи г. Якутска [4–7].

Рассмотрим описание «скарна», сделанное А. О. Розенцвитом в 1944 г. [2]. Для того времени оно было прогрессивным и изложено профессионально. Тем не менее в настоящее время, отдавая дань уважения предшественникам, следует учитывать новые геологические данные. В своей статье [3] А. О. Розенцвит пишет: «Под юрой... на глубине 453 м были вскрыты карбонатные породы мощностью 18 м, а под ними **скважина врезалась в сильно метаморфизованные породы, в которых она и была остановлена на глубине 500 метров**»¹. В интервале глубин 480 – 485 м скважина пересекла расположенные среди метаморфических пород «траппы»². Неизмененные породы представлены светло-серыми известняками, содержащими в отдельных прослоях небольшую примесь доломита (до 15%) и глинистого вещества (5 – 8%). Реже встречаются органогенные и брекчиевидные разности известняков. Метаморфизованные породы, сформированные в результате преобразования известняков, имеют темно-зеленую окраску и нередко брекчиевидное строение, что характерно и для кимберлитов. Эти породы состоят главным образом из кальцита различных генераций, почти бесцветного флогопита ($N_g = 1,598^3$; $N_p = 1,567$;

очень малый угол оптических осей), пластинчатого или волокнистого серпентина ($N_g = 1,564$; $N_p = 1,555$) и магнетита в мелких (0,3 – 0,4 мм) идиоморфных кристаллах и крупных (до 1 см в поперечнике) округлых зёрнах. Во многих разностях в небольших количествах (3 – 4%) встречается апатит в виде столбчатых кристаллов и неправильных зёрен. Реже наблюдаются хлорит и актинолит. Это фактически характеристика кимберлита, если на первом месте присутствуют кальцит, флогопит и серпентин, причем серпентин разного происхождения.

Следует отметить, что в усредненном плане в выявленной недавно в Центральной Якутии трубке «Манчары» (в 100 км к югу от г. Якутска) встречаются породы как с брекчиевой, так и массивной текстурами, и в них содержится от 20 до 30% серпентина и слюда флогопит [5].

На основе приведенной в статье А. О. Розенцвита [3] и в отчете Н. К. Михайловского [2] характеристики пород в гидрогеологической скважине и учитывая современный уровень геологических знаний, можно сделать следующие выводы:

1) определение «брекчиевидные породы» по А. О. Розенцвиту [2, 3] вполне соответствует кимберлитам, так как в их составе (до 70%) присутствуют обломки карбонатов. Кроме того, темно-зеленый цвет метаморфизованных пород и содержание в них серпентинизированных обломков также характерны для кимберлитов;

2) апатит и хлорит тоже являются типичными минералами кимберлитов, поэтому в настоящее время А. О. Розенцвит сам бы отнес эти серпентиниты к метасо-

¹ Выделено авторами.

² Такое определение не противоречит названию этих пород, данному в тексте.

³ Оптические константы определял Н. Ф. Гончарик во ВСЕГЕИ.

матически измененным оливинам кимберлитовых пород.

Особое внимание привлекает к себе серпентин, который, кроме различных по величине (до 1 см в поперечнике) округлых скоплений, во многих разностях слагает иногда вместе с кальцитом зёрна, представляющие псевдоморфозы по гранатам или пироксенам. Характерно, что обломки, содержащиеся в брекчиевидных разностях, отличаются иной минерализацией, чем окружающие их породы. В слагающем их тонкозернистом кальците развит преимущественно флогопит, реже хлорит. Магнетит и серпентин в них не встречаются.

Вскрытые гидрогеологической скважиной № 1 «траппы» также подвержены сильному изменению, резко отличаясь от вмещающих их пород по внешнему виду. Они представлены интенсивно трещиноватыми порфировыми породами, которые, несмотря на полное изменение основной массы и вкрапленников, по аналогии с породами, встречаемыми в долине р. Лены⁴, можно отнести к диабазовым порфирирам. Вкрапленники, сохраняя полностью контуры первичных минералов, замещены серпентином, иддингситом, хлоритом и кальцитом. Те же минералы, только в более тонкоагрегатном состоянии, слагают и основную массу кимберлитовых пород.

Образование флогопит-гранат-пироксен-магнетитовых скарнов, несомненно, является результатом пневматолито-термальных изменений вмещающих карбонатных пород под влиянием скрытой на глубине мощной интрузии. Судя по минеральным новообразованиям, привносимыми компонентами являлись главным образом железо, магний и в меньшем количестве щёлочи и фосфор. При отсутствии привноса кремнезёма это могло свидетельствовать об основном («трапповом») магматизме, который является источником минерализации.

Мы сомневаемся, что на глубине 471 м, как отмечает в своей статье А. О. Розенцвит, скважина «врезалась в сильно метаморфизованные породы фундамента платформы». При отсутствии алмазных коронок в то время скважина не могла бы быть углублена на оставшийся 21 м. Кимберлиты же не относятся к крепким породам. Один из авторов (Э. Д. Избеков) в 1967 г. совершал маршрут в верховьях р. Вилюй в типично трапповой области – от пос. Чернышевска и ниже, насыщенной как эффузивными, так и интрузивными траппами. Во встречаемых там скарнах преобладали гроссуляр и магнетит.

Таким образом, описание А. О. Розенцвитом и тщательное изучение им и его помощниками разреза гидрогеологической скважины № 1 в 1944 и 1948 гг. представляют большой научно-практический интерес. На наш взгляд, на участке расположения скв. № 1 необходимо в ближайшее время провести, в первую очередь, детальные геофизические исследования (магнито- и гравиметрическую съёмку), которые позволят определить параметры магматического тела. Предполагается, что гидрогеологическая скважина № 1 в охарактеризо-

ванном выше интервале вскрыла ответвление кимберлитовой трубки.

Не следует забывать, что геологи в районе г. Якутска неоднократно прогнозировали аномалии ультрабазитов [4, 8, 9], и неслучайно в истоках р. Менды в 2005 г. была открыта кимберлитовая трубка «Манчаары».

Список литературы

1. Шепелёв, В. В. Жизнь в науке / В. В. Шепелёв // Система коренной источник – россыпь : материалы конференции, посвящённой 100-летию со дня рождения И. С. Рожкова, Ю. Н. Трушкова, П. И. Мельникова, 27–29 октября 2008 г. – Якутск : Изд-во ЯНЦ СО РАН, 2009. – С. 12–14.
2. Михайловский, Н. К. Отчёт о проведении и предварительном опробовании роторной гидробуровой скважины № 1 в гор. Якутске / Н. К. Михайловский, К. Г. Саллун. – Якутск : Сахагеолфонд, 1944. – 60 с.
3. Розенцвит, А. О. Магнетитовые скарны г. Якутска / А. О. Розенцвит // Известия Академии наук СССР. Сер. геол. – 1948. – № 2, М-ЖЛ. – С. 123–124.
4. Избеков, Э. Д. Драгоценное ожерелье столицы Земли Олонхо / Э. Д. Избеков, В. М. Мишин, Б. П. Подъячев // Город Якутск. – Якутск : Изд-во ЯНЦ СО РАН, 2007. – С. 24–30.
5. Избеков, Э. Д. Первая кимберлитовая трубка Центрально-Якутского рудного района восточной части Сибирской платформы / Э. Д. Избеков, А. А. Сурнин, Б. П. Подъячев // Система коренной источник – россыпь : материалы конференции, посвящённой 100-летию со дня рождения И. С. Рожкова, Ю. Н. Трушкова, П. И. Мельникова, 27–29 октября 2008 г. – Якутск : Изд-во ЯНЦ СО РАН, 2009. – С. 20–22.
6. Избеков, Э. Д. Признаки симметричной алмазности восточной части Сибирской платформы (относительно Вилюйской синеклизы) / Э. Д. Избеков, Б. П. Подъячев, В. П. Афанасьев // ДАН. – 2006. – Т. 411, № 3. – С. 352–353.
7. Избеков, Э. Д. Проблема выявления в пределах Анабаро-Алданского кратона Сибирской платформы аналогов золотых гигантов с попутной платиновой металлоносностью – месторождений типа Витватерсранд / Э. Д. Избеков, Б. П. Подъячев, Л. В. Разин // Известия секции наук о Земле РАЕН. – 2005. – С. 19–28.
8. Мишин, В. М. Новая докембрийская рудоносная провинция на востоке Сибирской платформы / В. М. Мишин, И. И. Истомин, В. С. Гриненко // Вестник Госкомгеологии. – 2002. – № 1 (2). – С. 6–14.
9. Подъячев, Б. П. О наличии минералов-спутников алмазов в районе Якутского поднятия / Б. П. Подъячев, Э. Д. Избеков, Т. В. Бикбаева // Эффективность прогнозирования и поисков месторождений алмазов: прошлое, настоящее и будущее (Алмазы – 50). – СПб : Изд-во ВСЕГЕИ, 2004. – С. 264–265.

⁴ В 180 км выше г. Якутска, близ пос. Тит-Ары.

РАЗМЫШЛЕНИЯ ПО СЛУЧАЮ 75-ЛЕТΙΑ АКАДЕМИКА В. П. ЛАРИОНОВА

В. В. Лепов,
доктор технических наук,
В. Я. Парфенов

Он стоял около покосившегося столба от старых ворот и думал о своей земле, своем народе, о той Родине, которая начинается с лиц самых дорогих человеку людей – его родителей, с домашнего очага – «священного места человека», с любви и верности в семье, ведь без нее не бывает ни счастливого человека, ни отважного солдата своего отечества...

Государство ради своего процветания должно не престанно заботиться о семье, не просто, как о «ячейке общества», а как об основе национальной культуры, зажигающей малую искру той большой любви, которая сопровождает человека всю его жизнь, давая ему силы и призывая отдавать всего себя на благо родной страны. Этот изначальный очаг взаимоотношений уходящих и вновь рождаемых поколений, непосредственной передачи культурного наследия, и является первоисточником государства, который впитывается человеком с самых первых лет его жизни и остается с ним до самого конца. Именно он и является тем всепроникающим образом родины и цивилизации, ради которого человек готов пожертвовать собой. И жизненно необходимо, чтобы отдельный народ осознавал свою историческую преемственность в потоке сменяющихся поколений, поскольку из этого понимания и будет вызревать главный гормон, обеспечивающий поступательное движение общественного бытия – вера в свое национальное бессмертие. Прошлое необходимо хранить не только как память, но и как материал для формирования будущего. Последние работы физиков и философов свидетельствуют о пересмотре концепции времени [1–3], в частности, его возможном совокупном присутствии в каждом кванте эволюционирующей, преобразующейся материи. Время разворачивается с изменением материи, история вершится каждым мимолетным свершением, поступком, мыслью, определяя будущее и формируя всю совокупность достижений как отдельного человека, нации, страны, так и в целом человечества, его суммарный интеллектуально-культурный задел. Поэтому сегодня необходимо отстаивать сохранение национальной культуры, традиций и верований каждого самобытного народа также, как и его языка, и определенного уклада жизни, сохраняющего первозданную природу.

По свидетельству русского писателя и философа Николая Бердяева [4] именно нация, близкая к силам природы, ее стихиям, способна породить новую веру,



**Выдающийся ученый в области северного материаловедения и сварочного производства, академик РАН и АН РС(Я), доктор технических наук, профессор, лауреат премии Совета Министров СССР и премии Правительства Российской Федерации по науке и технике, почетный гражданин Республики Саха (Якутия) и г. Якутска, заслуженный деятель науки РС(Я), действительный член Международной и Российской инженерных академий, Российской Академии естественных наук
Владимир Петрович Ларионов (1938 – 2004 гг.)**

гармонично соединяющую человечество и все его технические достижения с живой планетой для взаимного обогащения и развития, с использованием щадящих технологий и возобновляемых источников энергии. Много аргументов, подтверждающих это предположение, содержится и в историко-культурологическом исследовании Даниила Андреева [5]. Любой памятник старины, древнее здание, как и заросший могильный камень, таким образом, со временем приобретает значение национального символа, некоего храма под открытым небом. Необходимо доводить до сознания молодого поколения, что сегодня есть лишь тонкая граница между Вчера и Завтра, и все нынешние представители Якутии и нашей страны – лишь немногочисленный отряд прошедших поколений. Нужно научиться знать и ценить свою историю.

Весна 1989 г. – время перемен и время обновлений. Страна всматривалась в свое будущее. В Москве, в Кремлевском Дворце съездов, проходит Съезд народных депутатов СССР. Немало было различных съездов, однако по своему накалу и характеру этот форум можно было сравнить только с первыми съездами Советов в нашей стране.

Казалось, и года не прошло после принятия XIX Всесоюзной партийной конференцией курса на политическую реформу, а уже на деле были испытаны и пройдены сложнейшие этапы восхождения к демократии, и уже были избраны депутаты съезда Советов, готовые действовать. В сущности, народ впервые за многие годы воспользовался свободой состязательных выборов, все прониклись чувством соучастия в делах государства. Тогда эти первые свободные альтернативные выборы показали, чего ждут советские люди от своих полномочных представителей, каково социальное настроение «низов», какова динамика общественных инициатив и движений. Это было замечательное народное правительство – избранники от всех союзных и автономных республик, автономных областей и округов, представляющие десятки наций и народностей.

Одним из первоочередных задач этого депутатского форума было обеспечение полновесных гарантий процесса демократизации, гласности, политической открытости и плюрализма мнений. Нашей молодой демократии требовалась надежная законодательная основа. Пожалуй, именно тогда начавшаяся перестройка и пугающая после десятилетий молчания гласность, как всякие революционные действия, нуждались в соответствующей защите, и не только одной силой убеждения, но и основным законом государства. Вот почему формирование правового государства и становилось в центре внимания съезда. Доверием высочайшей пробы – доверием народа – были облачены тогда народные представители. Это было почетно и ответственно.

Выступил на этом съезде и полномочный представитель Якутской автономной республики народный депутат СССР В. П. Ларионов:

«Глубокоуважаемый Председатель Верховного Совета страны!

Дорогие товарищи народные депутаты!

Все народные депутаты, представляющие на съезде Якутскую республику, хотели бы выступить с этой трибуны, и у каждого, безусловно, есть что сказать. Но наша северная деликатность не позволяет рваться к трибуне, работая локтями, хотя многие из наших товарищей хотели бы действительно выступить, высказать свою позицию.

Мне хотелось бы остановиться на некоторых вопросах совершенствования нашей государственной структуры, гармонизации национальных отношений и развития региональной экономики. В процессе подготовки новой конституции нашей страны, которую должен принять наш созыв народных депутатов СССР, возникнут сложнейшие вопросы относительно структуры наших национально-государственных и территориальных образований.

Однако на современном этапе нашего развития, когда в качестве приоритетов выдвигаются общечеловеческие ценности и необходимость создания правового государства, в отношении нашей коренной основы статуса союзных и автономных республик, областей и округов имеются вопросы, требующие четкого ответа. Их лучше задавать сейчас, когда мы намереваемся приступить к созданию новой конституции страны.

Вопросы, связанные с государственным устройством национально-территориальных образований, требуют глубокого изучения и широкого обсуждения, продуманных и взвешенных решений. Именно поэтому неотложной задачей комиссии по межнациональным отношениям Совета национальностей Верховного Совета СССР является выработка законопроекта для широкого обсуждения в стране по вопросам переустройства структуры национально-государственных и территориальных образований».

Таким образом, В. П. Ларионов одним из первых поставил вопрос о создании нового государственного устройства в стране, которое учитывало бы государственно-правовую форму самоопределения народов, закрепляло бы организационную самостоятельность республик и регионов, входящих в состав Российской Федерации. Эта позиция составляла основу научной, организационной и общественной деятельности действительного члена Российской академии наук и Академии наук Республики Саха (Якутия), Международной и Российской инженерных академий, доктора технических наук, профессора **Владимира Петровича Ларионова**.

Он родился 10 февраля 1938 г. в селении Балагасы у небольшого аласа, в сорока верстах правее большой сибирской реки Лены и на то же расстояние южнее районного центра Майя Мегино-Кангаласского улуса. Балагасы расположены в той части Центральной Якутии, которая зовется Междуречьем. Если на карте республики найти точку в 167 км восточнее города Якутска и взять эту точку в качестве центра некоего круга с радиусом

167 км, то окажется, что заключенная в таком круге совсем малая часть Якутии, включая столицу республики и ее окрестности, будет сердцевинной, душой всего якутского народа. Здесь формируется основная черта



Володя Ларионов (Якутская АССР, с. Майя, 1950 г.)

национального образа якутов – в самом стиле их жизни, в духовном складе и богатом образами слове.

Володя был последним ребенком у отца и матери, поэтому они больше всех, наверное, радовались появлению мальчика. Жили они в небольшом домике, где вместе проводили зиму 3 – 5 семей – тогда это было характерным социальным явлением в ЯАССР. Так в Якутии преодолевали тогда тяготы суровой зимы. Но в этом была какая-то своя прелесть, никто ни с кем не ругался, не ссорился, все жили как одна дружная семья. Но самое главное начиналось вечером. Когда гасили единственную лампу на столе, один за другим ложились спать, когда в домике становилось тихо, только во дворе похрустывал снег под копытами лошадей. Свет отступал к камельку, и начиналась сказка,

которую рассказывал кто-то из взрослых. Когда сказка заканчивалась, то все шепотом обменивались впечатлениями от услышанного. Тлели угли в камельке...

По обочинам дороги росла высокая рожь, уже склонившая голову к земле. Мальчик шел мимо ржи, с испугом вглядываясь в эту густоту, – не покажется ли кто-нибудь из ее чащи, ведь обязательно, наверняка кто-нибудь да жил там. И таился. Но рожь неторопливо шумела. Безоблачное небо казалось скучным, и он вспоминал ночь со звездами над избой и двором, где он жил вместе с отцом и матерью, и бежал мимо ржи, чтобы скорее увидеть избу.

...Как странно и как далеко это было, будто не с ним, а при ком-то, кто был до него. Он их не звал, свои воспоминания, они приходили сами, без спросу, откликаясь на малейшую ностальгию, эти живые картины детства, не давая забыть родные лица, природу, сам дух своих предков, вспоминал, как заготавливали дрова всем классом весной, чтобы за лето они успевали высохнуть. Работа бывала дружная и звонкая. После зимы эта была первая работа в лесу. От солнца и леса радовалось все. В школу его провожали всем домом, закутав в старое заячье одеяло и посадив в сани. Трудно сказать, чем объяснить популярность школы среди ребят тех лет, желающих учиться. Возможно, это было неистребимое желание узнавать новое, предчувствие тех свершений в собственной жизни и в судьбе своего поколения...

Володя впитывал знания, как губка, поэтому по всем предметам у него были пятерки. Он учился лучше всех и окончил среднюю школу с золотой медалью. Его неудержимо тянуло в большой и шумный мир, хотелось продолжить учиться, работать, делать людям добро. Впереди было большое будущее. Его ничуть не огорчало, что он был плохо одет и обут, что он из далекой Якутии. Ведь у него, также как и у всего народа, была одна большая Родина – Советский Союз.



*Родственники Дедюкины и Андреевы провожают Володю на учебу в Москву (г. Якутск, дача Хатынг-Юрях, 1956 г.)
В центре сидят родители – Петр Иванович и Варвара Николаевна*



**Студент Володя Ларионов (крайний справа)
с однокурсником Мэлсом и его отцом Умралы Носиновым,
секретарем райкома партии Джеты-Огузского района
Республики Казахстан, лауреатом ордена Ленина (1961 г.)**

У всех студентов Московского высшего технического училища им. Н. Э. Баумана (МВТУ) была общая мечта: самим что-то сконструировать и построить. Они просиживали над расчетами все свободное время. С великим усердием изучали труды многих ученых, идеи которых находили в сердцах этих молодых людей горячий отклик, все тогда страстно увлекались чем-то новым. Тут нужно отметить важную черту характера Володи – постоянное стремление самую отвлеченную идею пропускать через призму здравого смысла, находить практические доступы к ней, видеть ее ближайшее техническое воплощение. Так рождались захватывающие практические дела и большие проекты.

Наука в те годы в СССР была похожа на безгранично растущее и ветвящееся плодовитое дерево. Сюда стягивались основные интеллектуальные силы и ресурсы советского государства. Интенсивно развивалась на научной основе и техника. Каким же основным качеством должен был обладать молодой человек, вступающий тогда на поприще науки? Главным для молодого человека была влюбленность, ненасытный интерес к тайнам природы и тем путям, которые ведут к обладанию этими тайнами, понимание необходимости тяжелого повседневного и непрерывного, проходящего через всю жизнь научного труда и поиска, кропотливая работа мозга и огромное терпение, а также постепенное восхождение на вершину науки, открывающей все более и более далекие и захватывающие горизонты. Но, кроме этого, требовался новаторский подход и к знакомым с детства вещам, предметам, умение взглянуть на них с новой стороны, показать и доказать свою точку зрения, свою позицию.

По окончании МВТУ в 1962 г. Владимир Ларионов был принят лаборантом в группу хладостойкости машин и конструкций Якутского филиала Сибирского отделения АН СССР. Группа была организована в 1959 г. по инициативе Н. В. Черского, впоследствии академика. Группу возглавлял Петр Гаврилович Яковлев, окончивший МВТУ еще в 1954 г. В. Ларионов стал четвертым работником этой группы. Уже в 1963 г. им были установлены прочные творческие связи с отделом № 5 Института электросварки (ИЭС) им. Е. О. Патона АН Украины, возглавляемым членом-корреспондентом АН Украины Борисом Сергеевичем Касаткиным. С тех пор установилось тесное научное сотрудничество Владимира Петровича Ларионова также с Институтом физико-технических проблем Севера (ИФТПС) СО РАН, с ведущими научными школами ИЭС и других институтов НАН Украины. В Институте электросварки В. П. Ларионовым были защищены кандидатская и докторская диссертации. На симпозиумах и конференциях, семинарах

лабораторий и отделов ИЭС он часто обсуждал свои и достигнутые с участием его учеников результаты научных исследований. На становление его как ученого, специалиста-исследователя оказали огромное влияние не только академик Борис Евгеньевич Патон, но и его коллеги, соратники и ученики (А. Е. Аснис, В. Н. Бернадский, В. С. Гиренко, В. Ф. Грабин, В. И. Дворецкий, Г. В. Жемчужников, А. А. Казимиров, Б. С. Касаткин и др.).



**Новоиспеченный доктор технических наук В. П. Ларионов
с коллегами из Института электросварки им. Е. О. Патона
(г. Киев, 1983 г.).**

**Сидят (слева направо): супруга Л. М. Лобанова, д.т.н. Л. М. Лобанов
(ныне академик НАНУ, заместитель директора ИЭС), супруга
Г. Н. Кораба, д.т.н. В. П. Ларионов, д.т.н. Г. Н. Кораб;
стоят: член-корреспондент АН Украины Б. С. Касаткин с супругой,
д.т.н. В. Ф. Мусияченко**



Молодые сотрудники ИФТП СО РАН с академиком В. П. Ларионовым (2000 г.).

Докладывает к.т.н. Г. Г. Винокуров; стоят (слева направо): к.т.н. Н. И. Голиков, ...?, В. Н. Петров, к.т.н. В. В. Лепов

Владимир Петрович обладал удивительным качеством – выбирать наиболее верные из множества направлений, нацеливать на них исследователей-первопроходцев. Именно организаторские способности, твердая убежденность в правильности выбранных решений вскоре сделали В. П. Ларионова лидером в науке. Разносторонние контакты установились у него с научными учреждениями, учеными и специалистами из США, Германии, Канады, Китая, Японии, Кореи, Чехии, Словакии, скандинавских стран. Он посетил крупные научные центры этих стран, выступал там с заказными лекциями и научными сообщениями. В. П. Ларионов был организатором и активным участником ряда международных конференций, семинаров и выставок в г. Якутске с участием ведущих ученых мировой науки по проблемам материаловедения и низкотемпературной прочности конструкций. Он обращал пристальное внимание на то, что комплексное и стабильное социально-экономическое и экологическое развитие должно иметь социальную ориентацию, поддерживал концепцию устойчивого (sustainable – англ., сбалансированного, гармоничного)

развития, следуя которой, можно обеспечить наиболее эффективное, рациональное движение и сегодня, и в будущем.

Главной в нашей жизни ценностью остается человеческая личность. Всю свою деятельность мы строим исходя из этого тезиса. Личность человека выше, чем любые государственные структуры, идеи, программы, идеологии... Владимир Петрович был такой высокодуховной и творчески активной личностью, ценящей прошлое и распространяющей свою мысль далеко в будущее. Его преждевременный уход из жизни в 2004 г., безусловно, явился огромной утратой не только для родных, близких, коллег и учеников, но и для науки, и общества в целом. Жизнь таких людей подобна ярко светящей звезде, которая, погаснув, вызывает рождение новых, повторяя бесконечный процесс развития и эволюции как отдельной личности, так и всего человечества, как частицы космического сознания на маленькой планете Земля. Поэтому актуальными на все времена остаются слова призыва первого русского академика М. В. Ломоносова находить и воспитывать таланты, поддерживать их в своем Отечестве.

Список литературы

1. Julian Barbour. *The End of Time: The Next Revolution in our Understanding of the Universe*. – Oxford Univ. Press., 1999.
2. Fotini Markopoulou. *New directions in Background Independent Quantum Gravity / Approaches to Quantum Gravity – toward a new understanding of space, time, and matter* / Ed. by D. Oriti, CUP, 2009, arXiv:gr-qc/0703097.
3. G F R Ellis. *Physics in the Real Universe: Time and Spacetime*. *Gen. Rel. Grav.*, 2006, 38, 1797-1824 [arXiv:gr-qc/0605049].
4. Бердяев, Н. А. *Самопознание (опыт философской автобиографии)* / Н. А. Бердяев. – М. : Международные отношения, 1990. – 336 с.
5. Андреев Д. А. *Роза мира* / Д. А. Андреев. – М. : Прометей, 1991.

АРХИВ МУДРЫХ МЫСЛЕЙ

Одной из предпосылок современного переворота явилась свобода научной мысли и научного искания, освобождение ее в значительной степени от давления религиозных, философских и политических построений и создание в общественном и государственном строе условий, благоприятных для свободной научной мысли.

В. И. Вернадский

ВЫДАЮЩИЙСЯ УЧЕНЫЙ В ОБЛАСТИ ГОРНОГО ДЕЛА

С. М. Ткач,
доктор технических наук,
директор ИГДС СО РАН

1 апреля 2013 г. исполнилось 80 лет со дня рождения Сергея Андрияновича Батугина – доктора технических наук, профессора, действительного члена Академии наук Республики Саха (Якутия), заслуженного деятеля науки РС(Я), главного научного сотрудника лаборатории проблем рационального освоения минерально-сырьевых ресурсов Института горного дела Севера им. Н. В. Черского Сибирского отделения Российской академии наук. Юбиляр – известный в стране и за рубежом ученый в области горного дела. Он внес большой вклад в методологию комплексного освоения месторождений полезных ископаемых, геометрию и квалитет недр, геозкономику и геотехнологию. С. А. Батугин является автором более 270 научных трудов, из них около 200 опубликованы, в том числе 7 монографий, 13 учебных пособий, методик и руководств, 11 авторских свидетельств на изобретения и патентов.

Школьные годы С. А. Батугина были полны трудностей сельской жизни во время войны (в зоне оккупации) и после нее. В 1952 г. по окончании с серебряной медалью Угодско-Заводской средней школы Калужской области он поступил в Московский горный институт, который успешно окончил в 1957 г. по специальности «горный инженер-маркшейдер». Желая применить полученные знания на производстве, Сергей Андриянович поехал в Кузбасс – крупнейший угольный бассейн Советского Союза. Там он работал в должности участкового маркшейдера угольной шахты. Однако его привлекала наука, и в 1959 г. он перешел на работу в Сибирский филиал Всесоюзного научно-исследовательского института маркшейдерского дела (ВНИМИ), где трудился старшим научным сотрудником и начальником лаборатории сдвижения горных пород. По результатам исследований, проведенных в этом институте, им была написана кандидатская диссертация на тему «Сдвигения и деформации земной поверхности и массива горных пород при движущемся очистном забое», которую он успешно защитил в 1964 г.

Очень плодотворным был почти 15-летний период работы Сергея Андрияновича в Кузбасском политехническом институте. Здесь он прошел путь от доцента и заведующего кафедрой высшей математики и теоретической механики до проректора института по учебной работе, заочно окончил математический факультет Томского государственного университета, факультеты повышения квалификации по механике сплошной сре-

ды и технической кибернетике при Новосибирском государственном университете, написал и в 1974 г. защитил докторскую диссертацию по теме «Напряженно-деформированное состояние нетронутого массива горных пород и его влияние на ведение горных работ».

Поворотным в творческой судьбе С. А. Батугина стал 1981 год. Откликнувшись на приглашение председателя



Сергей Андриянович Батугин,
доктор технических наук, профессор,
действительный член Академии наук РС(Я),
главный научный сотрудник Института горного
дела Севера им. Н. В. Черского СО РАН



С. А. Батугин – студент Московского горного института (1957 г.)

Президиума Якутского филиала СО АН СССР член-корр. АН СССР (впоследствии академика РАН) Н. В. Черского, Сергей Андриянович приехал в Якутию и поступил на работу во вновь созданный Институт горного дела Севера ЯФ СО АН СССР заведующим отделом научных основ комплексного освоения месторождений полезных ископаемых. Его привлекли возможность применить свои знания и опыт на новом месте и широкое поле предстоящей научной деятельности. Правильность этого шага подтвердили последующие годы его

работы в Якутии и, прежде всего, полученные им весомые научные результаты.

Под руководством и при непосредственном участии Сергея Андрияновича были выявлены новые особенности, тенденции и закономерности развития горного дела в республике, сформулированы основные методологические проблемы, принципы и концепции информационного и хозяйственного освоения недр, в том числе рационального освоения минерально-сырьевой базы Якутии. Им разработаны статистическая теория гранулометрии геоматериалов, теоретические основы опробования и поблочной оценки запасов месторождений, построены математические модели и основы теории опробования горных пород, предложены новые методы расчета и повышения надежности геометризации запасов полезных ископаемых.

Помимо углубленной научной деятельности, С. А. Батугин выполнял и продолжает выполнять большой объем научно-общественной работы. Он является активным участником разработки ряда нормативно-правовых документов и государственных программ Республики Саха (Якутия), в том числе программы социально-экономического развития РС(Я), закона о науке и научно-технической политике, программы реструктуризации горнодобывающих отраслей промышленности Республики Саха (Якутия), концепции инновационной политики РС(Я) до 2020 г. Он член Комиссии по Государственным премиям Республики Саха (Якутия) в области науки и техники, неизменный член диссертационного совета, действующего при ИГДС СО РАН. Его многочисленные ученики (более 20 докторов и кандидатов наук) благодарны ему за неоценимую помощь в подготовке кандидатских и докторских диссертаций и дальнейшем становлении в науке. Он является также заместителем главного редактора научно-популярного журнала «Наука и техника в Якутии» с самого начала его создания (2001 г.). В том, что этот журнал стал интересным и широко востребованным печатным изданием для якутян, безусловно, есть и его большая заслуга.

Сергей Андриянович обладает энциклопедическими знаниями и эрудицией, доброжелательностью и



Участие в шахматном турнире (г. Кемерово, 1977 г.)



С. А. Батугин (в центре) среди членов ученого совета Института горного дела Севера СО РАН (2003 г.)



С членом-корреспондентом РАН В. Л. Яковлевым в окрестностях г. Якутска (2006 г.)

контактностью, удивительной скромностью и отзывчивостью. К нему постоянно тянется молодежь за советами, в которых он никогда не отказывает. Прежде чем дать профессиональный совет, он, несмотря на свою занятость, досконально вникает в суть вопроса, изучив при этом массу дополнительной литературы.

С тех пор, как Сергей Андриянович приехал в Якутию, прошло более 30 лет. Он единственный из приглашенных в те годы ученых остался преданным любимому делу, институту и республике, ставшей для него второй родиной. Наука по-прежнему является его жизненной потребностью, без нее он не мыслит ни дня, как и без чтения книг. Его квартира напоминает научную библиотеку по разным отраслям знаний, особенно по горным наукам. Все эти книги он не только перечитывает, но и делится полученной информацией с коллегами.

Сергей Андриянович – большой любитель шахматных баталий, но самое любимое его увлечение – пешие походы в лес. С детства полюбив природу, исследовав в пеших маршрутах просторы Подмосковья и Западной Сибири, Сергей Андриянович продолжает любимое хобби в окрестностях Якутска, вовлекая в это увлечение многих коллег и друзей. Он никогда не огорчается, если тот или иной поход в лес оказывается не продуктивным с точки зрения сбора грибов или ягод. Главным приобретением в этих походах для него всегда было и остается то духовное обогащение, которое дает ему общение с природой, с ее неувядающей красотой, несуетливостью и мудростью.



**Весенний поход в лес с коллегами (2008 г.)
Сидят (слева направо): А. Г. Михайлов, С. А. Батугин,
В. В. Киселев и С. Х. Лифшиц. Стоят: Б. М. Кершенгольц
и М. И. Турбина**



**Среди участников Всероссийской научно-практической конференции «Геомеханические и геотехнологические проблемы эффективного освоения месторождений твердых полезных ископаемых северных и северо-восточных регионов России», посвященной памяти член-корр. РАН М. Д. Новопашина (2011 г.).
Слева направо: к.т.н. С. А. Ермаков, к.т.н. Н. С. Батугина,
д.т.н. С. А. Батугин (ИГДС СО РАН, г. Якутск)
и д.т.н. А. П. Козлов (ИПКОН РАН, Москва)**

В связи с 80-летием Сергея Андрияновича хочется пожелать ему здоровья, бодрости и творческих успехов на многие годы!

АРХИВ МУДРЫХ МЫСЛЕЙ

Когда свет будущих веков рассеет чары нашего материального прогресса, история, несомненно, скажет, что этический уровень наших правящих классов был до жалости низок, и что мы недостойны того, чтобы владеть великими и благотворительными силами, которые наука вложила в наши руки.

А. Уоллес

В науке мы можем знать только, как произошло что-нибудь, а не почему и для чего.

Гёте

Е. Н. ЧЕМЕЗОВ – УЧЁНЫЙ, ПЕДАГОГ, ГОСУДАРСТВЕННЫЙ И ОБЩЕСТВЕННЫЙ ДЕЯТЕЛЬ

Б. Н. Заровняев,
доктор технических наук, профессор

22 апреля 2013 г. исполнилось 75 лет Егору Николаевичу Чемезову – заведующему кафедрой «Промышленная безопасность» горного факультета Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова, профессору, доктору технических наук, действительному члену Академии горных наук РФ и Международной академии экологии и безопасности жизнедеятельности.

Е. Н. Чемезов родился в с. Кэптини Горного района Якутской АССР в крестьянской семье. Учился он с большой охотой и интересом. В выборе профессии большую роль сыграло его случайное знакомство с одним горным инженером, который очень увлеченно рассказывал о специфике своей работы. После окончания школы Егор поступил в Якутский государственный университет, целенаправленно выбрав специальность «Разработка месторождений полезных ископаемых».

В 1963 г. успешно окончив университет, Егор Николаевич около десяти лет работал на горных предприятиях республики в различных должностях: от горнорабочего до главного инженера шахтоуправления Джебарики-Хая. В этот период им было внесено немало предложений и рекомендаций по совершенствованию производства на горнодобывающих предприятиях Якутии. По его инициативе, например, внедрены широко известные сегодня драглайны и впервые обоснована необходимость брикетирования углей в республике. В 1968 г. Е. Н. Чемезова пригласили на должность заместителя главного инженера по технике безопасности треста «Якутуголь». Это определило направление последующей его трудовой деятельности – охрана труда и безопасность гор-



**Доктор технических наук, профессор,
действительный член Академии горных наук
РФ и Международной академии экологии
и безопасности жизнедеятельности
Егор Николаевич Чемезов**

ного производства. Расследуя несчастные случаи на различных угледобывающих предприятиях республики, он предпринимал меры по снижению уровня заболеваемости и травматичности на производстве.

Имея солидный производственный стаж и зная тонкости горного производства, он в 1973 г. перешел на научную работу в Институт физико-технических проблем Севера СО АН СССР, став одним из ведущих специалистов горного отдела, который возглавлял к.т.н. В. К. Куренчанин. Под его руководством в 1974 г. Егор Николаевич защитил кандидатскую диссертацию в Москве, в Институте горного дела им. А. А. Сковинского, по теме «Исследование аспирационно-обеспыливающих систем при эксплуатации ленточных конвейеров в условиях Севера». Выбор темы был обусловлен тем, что на угольных шахтах и рудниках при ведении горных работ в атмосферу выделяется очень много мелких частиц угля и породы, опасных для здоровья людей и создающих вероятность взрыва. Углуб-

ленное изучение этой проблемы, выступление с докладами на многочисленных научных конференциях и обмен опытом со специалистами других научно-исследовательских институтов позволили Е. Н. Чемезову войти в число признанных в стране специалистов в области безопасности проведения горных работ. С 1976 г. он возглавлял лабораторию рудничной аэрологии Института физико-технических проблем Севера СО АН СССР, а с открытием в 1980 г. Института горного дела Севера СО АН СССР стал заместителем директора по научной работе этого института и одновременно заведующим лабораторией по безопасности горных работ.



Е. Н. Чемезов на шахте Джебарики-Хая (1965 г.)

Являясь последователем известного отечественного учёного академика А. А. Скочинского, Егор Николаевич основал в институте новое научное направление – использование специфических особенностей и преимуществ многолетней мерзлоты для разработки и внедрения эффективных способов и средств улучшения условий труда на Севере. В 1983 г. за выдающиеся научные результаты в области создания безопасных условий труда горняков в суровых условиях Севера Е. Н. Чемезов, совместно с группой ученых из Москвы, стал лауреатом самой престижной награды в горной отрасли – Всесоюзной премии имени академика А. А. Скочинского. Завершением цикла этих исследований стала успешная защита Е. Н. Чемезовым в 1988 г. докторской диссертации в Институте угля СО АН СССР (г. Кемерово).

Высокие научные результаты в области исследования безопасности условий труда, авторитет среди коллег и общественности, а также научно-организаторские способности стали основанием для назначения Е. Н. Чемезова в 1992 г. первым министром экологии и природопользования РС(Я). Под его руководством начала эффективно работать новая укрупненная структура этого министерства, объединившая разрозненные и малочисленные инспекции охотничьего, рыбного, водного надзора и управления лесного хозяйства республики. Им была создана материально-техническая и нормативная основа деятельности природоохранных органов республики, разработана национальная экологическая программа, организован отдел науки в министерстве, позволивший координировать и финансировать научные исследования по экологическим проблемам. Егор Николаевич добился выделения средств на организацию заказника «Момского», заповедника «Ленские столбы» и других особо охраняемых территорий Якутии. Благодаря ему в республике стали проводиться ежегодные совещания экологов, вырос авторитет экологической службы.

С 1994 по 1997 г. Егор Николаевич работал первым заместителем министра промышленности РС(Я), курировал угольную промышленность. Под его руководством была разработана концепция развития угольной отрасли в республике, серьезное внимание уделялось развитию малых угольных разрезов, проводилась политика рационального использования природных ресурсов. В 1995 г. он организовал Якутское отделение Академии горных наук, став его председателем и первым в республике академиком этого отделения.

В 1997 г. Е. Н. Чемезов перешел на работу в Якутский государственный университет им. М. К. Аммосова для подготовки кадров в сфере безопасности труда в горной промышленности. Им была открыта кафедра по охране труда и безопасности жизнедеятельности



*Выступление Е. Н. Чемезова на ученом совете Института горного дела Севера СО АН СССР (г. Якутск, 1983 г.).
Председательствует академик Н. В. Черский. Крайний справа – д.т.н., проф. В. Н. Скуба*

с подготовкой горных инженеров по специальностям «Безопасность технологических процессов и производств (горная промышленность)» и «Защита в чрезвычайных ситуациях». Кроме того, он создал две учебно-научные лаборатории, добился открытия в университете аспирантуры по специальности «Промышленная и пожарная безопасность». Егор Николаевич наладил контакты с министерствами гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций, промышленности, труда и социальной защиты РС(Я), а также с производственными организациями, где проходят практику будущие специалисты. Много сил и времени он уделяет подготовке научных кадров. Под его руководством защищаются кандидатские диссертации, работают докторанты. В 2005 г. Е. Н. Чemezov открыл на своей кафедре еще одну специальность – «Пожарная безопасность», а в 2012 г. – магистратуру по направлению «Техносферная безопасность» по профилю «Управление безопасным развитием техносферы». Около 20 лет он является директором учебно-методического



С внучкой Лизой (2006 г.)

центра, где проходят обучение специалисты промышленных предприятий республики по вопросам организации охраны труда и аттестации рабочих мест.

Е. Н. Чemezov является автором около 300 научных трудов, в том числе 4 монографий и 10 учебных пособий. Более 20 его рекомендаций используются на производстве, а такие учебные пособия Е. Н. Чemezova, как «Безопасность ведения открытых горных работ» (2008 г.) и «Безопасность ведения подземных горных работ» (2010 г.) допущены УМО вузов РФ по образованию в области горного дела в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению «Горное дело» (Протокол № 1 от 28.01.2010 г.). Подготовленное им учебное пособие «Безопасность ведения открытых горных работ» используется в Московском горном университете и Санкт-Петербургском государственном горном университете. Учебное пособие Е. Н. Чemezova «Безопасность ведения подземных горных работ» признано одним из лучших учебных пособий в Дальневосточном регионе в 2011 г.

Егор Николаевич продолжает вести широкомасштабную общественную работу, являясь членом Общественной палаты республики. Он часто выступает в средствах массовой информации по актуальным проблемам развития различных отраслей промышленности в республике и подготовке инженерных кадров.

Егор Николаевич Чemezov является почетным работником высшего образования РФ, почетным гражданином Горного улуса, заслуженным горняком РС(Я), заслуженным ветераном СО РАН. Он награжден знаком «Шахтерская слава» трех степеней, знаком «Трудовая слава» Минпрома РФ, медалями – «За доблестный труд», «Ветеран труда», «Гражданская доблесть» и «60 лет Дню шахтера».

Хочется пожелать Егору Николаевичу крепкого здоровья и дальнейших успехов в научной, педагогической и общественной деятельности.



За проверкой курсовых работ студентов (2008 г.)

ВЫДАЮЩИЙСЯ УЧЕНЫЙ В ОБЛАСТИ АГРАРНОЙ ЭКОНОМИКИ

А. П. Герасимов

Доктор экономических наук профессор Василий Романович Дарбасов, как и большинство якутских ученых, вышел из сельской глубинки. Он родился 14 февраля 1943 г. в Мегино-Алданском наслеге, в местности Дабаччыма Томпонского (бывшего Таттинского) района в семье колхозника. Помогая родителям вести личное подсобное хозяйство и работая во время каникул на колхозных полях и фермах, он с ранних лет познал нелегкий крестьянский труд. Эта бесценная практика, несомненно, предопределила судьбу будущего крупного ученого-аграрника. Достоинство отслужив три года в рядах Советской Армии после окончания средней школы, он в 1965 г. поступил на сельскохозяйственный факультет Якутского государственного университета, после успешного окончания которого по распределению был направлен в самый крупный совхоз им. Субурусского Чурапчинского района республики. Работая на производстве, Василий Романович поддерживал тесные творческие связи с Якутским научно-исследовательским институтом сельского хозяйства (ЯНИИСХ). В 1972 г. его, как специалиста, подающего надежды в сфере аграрной науки, пригласили на работу в отдел экономики этого института, а через год направили в очную аспирантуру Всесоюзного научно-исследовательского института экономики сельского хозяйства (Москва).

В годы обучения в аспирантуре В. Р. Дарбасов подготовил диссертационную работу по теме «Повышение экономической эффективности табунного коневодства», которую успешно защитил в 1978 г. на заседании спецсовета при Всесоюзном НИИ экономики сельского хозяйства, получив ученую степень кандидата экономических наук.

После окончания аспирантуры В. Р. Дарбасов вернулся в Якутск и работал в отделе экономики ЯНИИСХ. Он занимался разрешением проблем экономики традиционных отраслей сельского хозяйства, таких как скотоводство и коневодство. В последующие годы круг научных интересов Василия Романовича значительно расширился. Он изучал вопросы улучшения кормовой базы и опыт

передовых хозяйств СССР и зарубежных стран по повышению экономики сельского хозяйства в целом и по отдельным направлениям ее ведения, обосновал рациональное сочетание отраслей в хозяйствах, наметил оптимальное размещение продуктивного табунного коневодства по природно-хозяйственным зонам Якутии, разработал перспективные экономические параметры хозяйств коневодческо-скотоводческого типа. В 1985 г. В. Р. Дарбасовым были изучены организационные основы конных заводов Казахской ССР и сделаны научно обоснованные предложения о создании в республике четырех конных заводов мясного направления. Именно ему принадлежит идея разработки и создания хозрасчетных специализированных коневодческих бригад и конезаводов в Якутии.



Доктор экономических наук, профессор, академик Академии Северного Форума и Петровской Академии наук и искусств, заслуженный деятель науки РС(Я), заместитель директора по научной работе Института региональной экономики Севера Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова Василий Романович Дарбасов

В 1987 г. по приглашению только что созданного Якутского сельскохозяйственного института В. Р. Дарбасов начал работать на кафедре экономики и организации сельскохозяйственного производства в должности старшего преподавателя. Через год ему была предложена должность заведующего этой кафедрой. При его



В. Р. Дарбасов (слева), президент Российской ассоциации фермеров В. Ф. Башмачников (в центре) и президент ассоциации крестьянских фермерских хозяйств РС(Я) Г. Г. Сивцев. Разговор идет о перспективах развития крестьянско-фермерских хозяйств республики (г. Якутск, 2002 г.)

непосредственном участии в 1990 г. впервые в условиях Якутии организовано экономическое отделение, которое впоследствии было преобразовано в экономический факультет Якутской государственной сельскохозяйственной академии. В. Р. Дарбасова назначили заместителем декана, а затем и деканом этого факультета. Большую учебно-организационную работу он успешно сочетал с научной деятельностью. Его доклады и выступления на различных республиканских совещаниях и конференциях публиковались в научных сборниках и трудах, а проблемные научные статьи – в центральных журналах: «Земля сибирская, дальневосточная», «Животноводство», «Региональная экономика» и др. Результаты своих экономических исследований и разработок В. Р. Дарбасов обобщил в докторской диссертации на тему «Экономические основы продуктивного коневодства» (на примере сельскохозяйственных предприятий Республики Саха (Якутия)), которую успешно защитил в 1994 г. на диссертационном совете Сибирского научно-исследовательского института экономики сельского хозяйства (г. Новосибирск).

В 1995 г. В. Р. Дарбасов был приглашен на должность заместителя директора по научной работе Института региональной экономики Севе-

ра, где трудится по настоящее время. Научные разработки ученого сегодня направлены на изучение проблем экономической самостоятельности республики, в частности ее продовольственной безопасности, государственного регулирования экономики агропромышленного комплекса в рыночных условиях, а также на проведение аграрных преобразований на Крайнем Севере, исследование проблем и путей решения социально-экономического развития села в Республике Саха (Якутия) – одном из важных регионов Северо-Востока России.

Многие годы В. Р. Дарбасов работал по совместительству профессором на кафедре «Экономики и организации сельскохозяйственного производства» в Якутской государственной сельскохозяйственной академии и на кафедре «Финансы и кредит» Финансово-экономического института Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Ам-

мосова, читал лекции, вел семинары, руководил производственными практиками, курсовыми и дипломными работами. Под его руководством разрабатывалась специальная экспериментальная программа обучения школьников основам рыночной экономики. В настоящее



Памятное фото с Президентом РС(Я) В. А. Штыровым после вручения В. Р. Дарбасову Государственной премии Республики Саха (Якутия) в области науки и техники (г. Якутск, апрель 2008 г.)



В. Р. Дарбасов-Дабаччыма с героем своей книги – романа «На плодородных долинах», первым Президентом РС(Я) М. Е. Николаевым (г. Якутск, 2012 г.)

время В. Р. Дарбасов является членом ГАК экономического факультета Финансово-экономического института Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова и председателем ГАК Якутского филиала Байкальского государственного университета экономики и права. Он входит в состав совета Координационного центра научной республиканской программы «Молодежь и наука». Эта программа создана для активизации научной деятельности молодежи и школьников республики. Координационный центр проводит научные, методические и образовательные конференции, семинары, конкурсы, олимпиады с целью привлечения талантливой молодежи к разрешению научных проблем.

Основные результаты научно-исследовательской работы В. Р. Дарбасова отражены в его научных пуб-

ликациях. В различных издательствах вышли в свет подготовленные им лично и в соавторстве с коллегами следующие научные монографии: «Организационно-экономические основы табунного коневодства Якутии» (1982); «Стратегия аренды» (1989); «Октемское ускорение» (1986); «Опыт и проблемы формирования рыночных отношений» (1996); «Рынок села» (1996); «Аграрная реформа в Республике Саха (Якутия)» (1997); «Фермерские хозяйства Якутии» (1999); «Основы развития кооперации» (2000); «Продовольственное обеспечение Якутии: теория, опыт, проблемы» (2007); «Аграрная экономика Севера» (2008); «На плодородных долинах» (2012). Всего им опубликовано 230 научных работ, в том числе 20 монографий, в которых рассмотрены и проанализированы наиболее важные для науки и практики результаты исследований в области экономики и организации агропромышленного комплекса Якутии. В. Р. Дарбасов принимал участие в 38 международных, российских и региональных научно-практических конференциях, в том числе 12 международных. Его доклады публиковались в Норвегии, Германии, КНР, Монголии и в странах ближнего зарубежья (Казахстан, Кыргызстан, Грузия).

Основные положения его научных работ реализованы на практике и послужили основой для принятия правительственных проектов и программ. В составе президиума республиканской ассоциации «Саха-фермер» он провел большую работу по формированию и становлению нового уклада хозяйствования – крестьянских (фермерских) хозяйств (их в Якутии уже около 4000). Под его научным руководством были разработаны «Рекомендации по кооперации сельхозтоваропроизводителей». Он теоретически обосновал организационно-экономические основы развития кооперации в условиях формирования и укрепления рыночных отношений. На



Президиум Международной конференции «Наука и образование в XXI веке: роль университета в инновационном развитии региона» (г. Якутск, октябрь 2012 г.)

основе проведения социологических исследований им обоснована необходимость коренного переустройства села, и на этой базе предложена инновационная идея «Новый облик (тип) села РС(Я) в XXI веке».

В. Р. Дарбасов выполняет большой объем научно-общественной работы. В настоящее время он является членом диссертационного совета при Северо-Восточном федеральном университете им. М. К. Аммосова, членом ученого совета Института региональной экономики Севера СВФУ и объединенного ученого совета по сельскохозяйственным наукам АН РС(Я), а также активным членом Президиума Якутского отделения общества «Знание» России.

Под псевдонимом Дабачыма периодически выходят из печати его произведения научно-литературной публицистики на якутском языке. Так, в 2012 г. издан роман В. Р. Дарбасова «Быианнаах хочолор» («На плодородных долинах»), в котором он описывает от первого лица нелегкий крестьянский труд, обобщает многовековой аграрный опыт, подсказывает возможные пути решения различных проблем села. Данная книга нашла живой отклик у сельских жителей нашей республики.

В. Р. Дарбасов неоднократно награждался почетными грамотами и благодарственными письмами Ми-



В. Р. Дарбасов выступает на круглом столе конференции «Научные и инновационные основы стратегии социально-экономического развития городского округа “Город Якутск” до 2013 года» с докладом «О мерах по стратегии развития агропромышленного комплекса ГО “г. Якутск”» (г. Якутск, декабрь 2012 г.)

нистерства сельского хозяйства РСФСР и общества «Знание» России. В 1994 г. он был награжден медалью лауреата Нобелевской премии им. П. Л. Капица РАЕН, ему присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки Республики Саха (Якутия)». В 1996 г. его избрали членом-корреспондентом Петровской Академии наук и искусств и академиком Академии Северного форума. Он является почетным гражданином Томпонского района, почетным работником науки и техники РФ, лауреатом Государственной премии РС(Я) в области науки и техники и Всероссийского конкурса «Лучшая научная книга России». Василий Романович был также награжден медалями «За заслуги перед Отечеством» II степени и «За полезные обществу научные труды».

Своей неустанной и плодотворной деятельностью В. Р. Дарбасов в качестве заместителя директора по науке вместе с первым из якутов доктором экономических наук Е. Г. Егоровым показывают позитивный пример успешного руководства возглавляемого ими Института региональной экономики Севера Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова.



В. Р. Дарбасов с директором Института региональной экономики Севера СВФУ, д.э.н., проф., академиком АН РС(Я) Е. Г. Егоровым (2013 г.)

О СОСТОЯНИИ И ПОВЫШЕНИИ ПЛОДОРОДИЯ ПАХОТНЫХ ЗЕМЕЛЬ В ЯКУТИИ

Е. Г. Егоров, М. М. Никифоров



Егор Григорьевич Егоров,
доктор экономических наук,
профессор, академик АН
РС(Я), директор Научно-иссле-
довательского института ре-
гиональной экономики Севера
(НИИРЭС) Северо-Восточного
федерального университета
им. М. К. Аммосова (СВФУ)



**Михаил Михайлович
Никифоров,**
старший научный сотрудник
НИИРЭС СВФУ

По данным Управления Росреестра по РС(Я) на 1 января 2011 г. площадь сельскохозяйственных угодий в Республике Саха (Якутия) составляет 1638,5 тыс. га, в том числе: пашни – 104,2 тыс. га, сенокосы – 718,4, пастбища – 794,9, залежи – 21,9, многолетние насаждения – 1,0 тыс. га [1]. Земледелие и растениеводство развиты, в основном, в сельскохозяйственных зонах: центральная, западная, вилюйская и заречная группы улусов. Они находятся между 60 и 64° с. ш. и 118 и 135° в. д. Эти территории, охватывающие среднее течение р. Лены и нижние течения рек Вилюя и Алдана, а также водораздельные пространства между ними, являются наиболее освоенными в сельскохозяйственном отношении. Здесь проживает большая часть сельского населения республики и сосредоточено около 89% сенокосных угодий, 99% пахотных земель, 90% поголовья крупного рогатого скота и 80% поголовья лошадей [2].

В целом по Якутии, а также в хозяйствах центральных и заречных улусов показатели урожайности зерновых культур в 2010 г. по сравнению с 1990 г. значительно снизились: по республике – в 1,4 раза (с 11,4 до 8,4 ц/га); в Амгинском улусе – в 2,3 раза (с 19,9 до 8,8 ц/га); Таттинском – в 2,0 раза (с 15,2 до 7,7 ц/га); Чурапчинском – в 1,7 раза (с 16,4 до 9,6 ц/га); Хангаласском – в 2,2 раза (с 15,7 до 7,1 ц/га). В Ленском районе, Верхневиллюйском и Вилюйском улусах с 2009 г. выращиванием зерновых, вообще, перестали заниматься [3, 4].

Как показывают опыт хозяйств и научные исследования, за последние 10 лет основными причинами снижения урожайности зерновых и кормовых культур, картофеля и овощей являются следующие факторы: низкое естественное плодородие

почв, уменьшение объемов и недостаточный уровень агротехнических работ, плохое качество семенных материалов, износ и выбытие из хозяйственного оборота материально-технической базы земледельческих хозяйств. Из этих факторов основным является низкое плодородие почв и их постоянное истощение в результате снижения эффективности восстановительных агротехнических мероприятий, особенно сокращения объемов внесения минеральных и органических удобрений. Так, в целом по республике в 2010 г. количество вносимых минеральных удобрений на один гектар посева (в пересчете на 100% питательных веществ) уменьшилось по сравнению с 1990 г. на 35,6 кг (с 43,0 кг до 7,4 кг) (таблица). В Амгинском и Мегино-Кангаласском улусах количество минеральных удобрений, вносимых в почву, в 2010 г. сократилось по сравнению с 2005 г. соответственно на 1,8 и 1,5 кг, а в Усть-Алданском, Чурапчинском, Ленском, Верхневиллюйском и Хангаласском улусах в 2008 – 2009 гг. минеральные удобрения, вообще, перестали вносить [1].

Основной причиной резкого сокращения применения минеральных удобрений следует считать большое повышение на них оптовых цен и увеличение транспортных издержек. Так, например, с 2005 по 2009 гг. средняя цена одной тонны минеральных азотных удобрений, приобретенных сельскохозяйственными предприятиями республики, увеличилась в 2,6 раза, с 11 056 руб. до 29 351 руб. [1].

С 90-х годов XX в. государство практически не поддерживает планомерное проведение агротехнических мероприятий. Перестала существовать сельхозагрохимия. Следует также указать на факты неправильного хранения минеральных удобрений, давно приобретенных и пришедших

Динамика внесения объёмов минеральных и органических удобрений под посевы в РС(Я) [3]

Показатели	1990 г.	2000 г.	2005 г.	2008 г.	2010 г.
Объём внесения минеральных удобрений (в пересчете на 100% питательных веществ)					
Всего, ц	60861	1734	3578	2859	1786
На гектар посева, кг	43,0	4,0	11,3	11,8	7,4
в том числе под:					
– зерновые культуры;	26,0	1,4	14,7	8,3	10,0
– картофель;	181,0	33,4	60,5	83,4	50,5
– овощи;	146,0	67,8	83,5	64,6	54,8
– кормовые культуры	34,0	1,4	4,8	9,5	2,3
Удельный вес удобренной площади ко всей посевной площади, %	39,0	5,4	20,3	19,1	9,0
Внесение органических удобрений					
Всего, тыс. т	493,2	52,9	22,1	10,3	15,1
На гектар посева, т	4,9	1,3	0,7	0,4	0,6
в том числе под:					
– зерновые культуры;	1,2	0,8	0,8	0,1	0,1
– картофель;	30,1	9,6	5,1	4,3	3,9
– овощи;	60,9	16,9	9,4	3,3	6,8
– кормовые культуры	3,0	0,3	0,2	0,4	0,9
Удельный вес удобренных площадей ко всей посевной территории, %	15,0	15,7	14,6	10,0	7,9

в негодность, что наносит большой ущерб окружающей среде. По распоряжению Правительства РС(Я) Министерством сельского хозяйства республики с 2003 г. на утилизацию в центральные регионы отправлено 262 т минеральных удобрений, содержавших запрещенные пестициды, а 700 т негодных для применения минеральных удобрений вывезено за пределы населённых пунктов. По данным Управления Россельхознадзора по РС(Я) на 1 августа 2011 г. на территории Республики Саха (Якутия) имеется 91,34 т непригодных (запрещенных) для использования ядохимикатов, содержащих пестициды, и 3800 т залежей минеральных удобрений, завезённых еще в 70 – 90-х годах прошлого столетия. Их срочно надо утилизировать.

С применением органических удобрений ситуация в республике также неблагоприятная. В хозяйствах Якутии на пашни разбрасывается, в основном, свежемороженый навоз, объёмы которого ежегодно уменьшаются из-за трудностей сбора, накопления и транспортировки. В республике до сих пор не в полной мере используются местные органические удобрения (навоз, торф, сапропель и др.). Разведанные в РС(Я) запасы торфа составляют 5 млн т. Его богатые залежи, пригодные для разработки, добычи и применения, находятся на территории Ленского, Мегино-Кангаласского улусов и округа «Город Якутск» [5]. Навоз и перегной из сельскохозяйственных улусов в последние годы стали в большом количестве продавать дачным и огородническим хозяйствам промышленных районов и городов. Одна тонна реализуется за 1 – 2 тысячи рублей.

В республике внесение минеральных и органических удобрений на 1 га посева в 2010 г. по сравнению с 1990 г. резко уменьшилось соответственно в 5,8 и

8,2 раза, а доля удобренных площадей ко всей посевной территории сократилась в 4,3 и 1,9 раза (см. таблицу), что привело к снижению урожайности сельскохозяйственных культур. Поэтому более широкое использование минеральных и органических удобрений для улучшения плодородия пахотных земель остается актуальной задачей.



**Истощенная заброшенная пашня
вблизи села Партизан Намского улуса
(Центральная Якутия, 2010 г.)**

Для решения этой проблемы в сельских населенных пунктах республики можно организовать малые предприятия, которые занимались бы сбором замороженного навоза (балбаха), накоплением и превращением его в перегной для дальнейшей реализации. При этом необходима более совершенная и инновационная технология приготовления перегноя с обогащением минеральными веществами (бурый уголь, торф, сапрпель, цеолит, зола, опилки и т.д.), запасы которых в Якутии огромны.

Как утверждают специалисты, плодородие почвы во многом определяется содержанием в нем гумуса (почвенного перегноя), который образуется при разложении растительных остатков. Во всех почвах гумус оказывает благоприятное воздействие как на свойства самих почв, так и на урожай растений. В почвах пахотных земель республики содержание гумуса незначительно (от 2 до 6%) [5].

Очень богат гумусом чернозём. Это тип почвы, сформировавшийся в условиях суббореального и умеренно континентального пояса при периодически промывном или непрерывном водном режиме под многолетней травянистой растительностью. Чернозёмы обладают хорошими водно-воздушными свойствами, отличаются комковатой или зернистой структурой, содержанием в почвенном комплексе от 70 до 90% кальция. Чернозём имеет нейтральную или почти нейтральную реакцию, повышенное естественное плодородие, интенсивную гумификацию и высокое, порядка 15%, содержание в верхних слоях гумуса.

Известны различные типы чернозёмов: оподзоленные, выщелоченные, типичные, обыкновенные и южные. Почвы, в которые добавляется чернозём, могут длительное время снабжать растения абсолютно всеми элементами, необходимыми для их сбалансированного развития. Чернозём может коренным образом изменить экоструктуру любой почвы, повысив её плодородие, наладив газообменные процессы и оптимизировав физико-химическую структуру.

Чернозёмы занимают значительные площади в центральных областях России, в Поволжье, на Северном Кавказе и в Западной Сибири. Избыточные запасы чернозёмов содержатся в Центральной чернозёмной зоне, в которой можно добывать их и поставлять в другие регионы страны. Имеются сведения о том, что российский чернозём из Тульской, Рязанской, Липецкой и Орловской областей, где ведётся его добыча, поставляется в другие регионы страны, а также в европейские страны. Почему же нельзя использовать эти богатые земли для улучшения почв пахотных земель в нашей республике?! Заказчиками поставки чернозёма могли бы стать овощеводческие и садово-огороднические коллективные и частные хозяйства, прежде всего центральных районов. В результате интенсивного развития республиканской транспортной системы, включающей сегодня и железную дорогу, а также сеть улучшенных федеральных автодорог, эта идея вполне может быть реализуемой.



Чернозём – это обогащенные гумусом и разнообразными химическими элементами почвы, обладающие уникальной структурой и хорошими водно-воздушными свойствами

Чернозём, содержащий в большом количестве гумус, является природным ресурсом и, по нашему мнению, должен рассматриваться в качестве национального богатства. Он также, как и особо ценные полезные ископаемые – алмазы, золото, нефть и газ, должен находиться на государственном учёте и разрабатываться (добываться) по специальным лицензиям. На чернозёмных почвах получают высокие урожаи сельскохозяйственных культур, т.е. создается высокая природная рента (дополнительный доход), которая должна изыматься путём установления рентных платежей.

При таком народнохозяйственном подходе возникает необходимость в разработке и принятии федерального закона об использовании чернозёмов России, а также государственной программы по добыче, реализации и использованию их для повышения плодородия нечернозёмных почв страны. Для реализации этой идеи в Якутии нужно организовать и провести научные агро-технические исследования, создать опытные хозяйства на базе республиканских научно-исследовательских институтов.

Список литературы

1. *Сельское хозяйство РС(Я) / ТО ФСГС по РС(Я).* – Якутск, 2011. – 157 с.
2. *Конюхов, Г. И. Земледелие Якутии / Г. И. Конюхов ; РАСХН СО ЯНИИСХ.* – Новосибирск, 2005. – 360 с.
3. *Статистический ежегодник РС(Я) / ТО ФСГС по РС(Я).* – Якутск, 2009. – 708 с.
4. *Егоров, Е. Г. О состоянии растениеводства и использовании земель в Республике Саха (Якутия) / Е. Г. Егоров, М. М. Никифоров // Региональная экономика : теория и практика.* – М., 2009. – 10, № 32 (125). – С. 94–101.
5. *Иванов, И. А. Особенности использования удобрений в Якутии / И. А. Иванов, В. С. Винокурова, В. В. Игнатьева.* – Якутск : Изд-во ЯНЦ СО РАН, 2008. – 132 с.

УСТРОЙСТВО ТРАВЯНЫХ ГАЗОНОВ В ЯКУТИИ

А. Г. Емельянова

Многолетние травы широко используются для улучшения экологии и облагораживания населенных пунктов. Доказано благоприятное эстетическое и оздоровительное влияние травяных газонов на человека.

В Якутии устройство газонов осложняется суровыми природно-климатическими условиями. Первые научные исследования по интродукции, поиску видов и завозных сортов многолетних трав для создания газонов в условиях Якутии начаты с 60-х годов прошлого столетия в ботаническом саду Института биологии ЯФ АН СССР. Как отмечает А. Н. Петрова, эти исследования были значительно расширены в 1975 – 1988 гг. [1]. Так как в то время семена газонных трав для посева завозились из центральных регионов, они не выдерживали суровых условий произрастания, вымерзали и неоднократно пересевались. А. Н. Петровой были предложены приемы агротехники посева, ухода за газонами и устроены некоторые газоны в г. Якутске. Был начат поиск исходного материала для селекции сортов из местных видов низовых трав, и в 1987 г. впервые в Якутии для газонного применения районирован сорт мятлика лугового Якутский (авторы А. Н. Петрова, Е. Я. Мирошниченко). Интродукция инорайонных сортов, селекционная работа с такими газонными травами, как мятлик луговой и овсяница красная, проводилась с 80-х годов прошлого столетия и в Якутском НИИ сельского хозяйства. В результате многолетних отборов из местных дикорастущих экотипов созданы и в 1998 г. включены в Госреестр сортов РФ сорта овсяницы красной Мюрюнской (Якутский НИИСХ СО РАСХН) и Энгсиэли (ботанический сад Института биологических проблем криолитозоны СО РАН) для пастбищно-газонного использования. В 2005 г. получен патент на сорт овсяницы красной Мюрюнская.

Создание сортов многолетних трав газонного применения с высокой приспособленностью к экстремальным погодным, мерзлотным условиям республики определило дальнейшее развитие газонного дела в Якутии. Одной из положительных особенностей созданных сортов является их высокая зимостойкость. Общеизвестные и широко используемые для газонов виды трав – овсяница красная и мятлик луговой, имеющие узкие темно-зеленые прикорневые листья, достаточно хорошо сохраняются при частом скашивании и вытаптывании. При условии соблюдения научно обоснованных приемов ухода за газонами травостой из местных сортов газонных трав может использоваться 10 и более лет. Это доказано на примере созданных в 90-х годах прошлого столетия в г. Якутске и существующих по настоящее время газонов. Наряду с такими типично газонными видами, как мятлик луговой, овсяница красная, имеет перспективы и ломкоколосник ситниковый. Выведены и включены в Госреестр РФ сорта Манчаары и Боотур (ЯНИИСХ), Изттээн (ИБПК СО РАН), в основном, для пастбищного использования. Ломкоколосник отличается высокой устойчивостью к засушливым условиям, растет почти на любых типах почв, но не выносит застоя воды. В его прикорневой части много листовых масс. Он хорошо сохраняется при частом скашивании и вытаптывании. Этот сорт имеет оригинальный светло-зеленый цвет листьев, которые вполне возможно сочетать с темно-зелеными листьями других видов газонных трав. Также можно вносить вкрапления ярких однолетних цветов в общую зеленую гамму цвета.

Проблемы расширения газонного дела в республике связаны с отсутствием налаженного семеноводства выведенных и районированных сортов газонных трав. Так, из-за отсутствия первичного семеноводства сорт



**Анна Георгиевна
Емельянова,**
кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий
лабораторией селекции
и семеноводства многолетних
трав ГНУ Якутский НИИСХ
СО РАСХН



Овсяница красная сорт Мюрюнская (семенные посе́вы)

мятлика лугового Якутского почти утерян или, в лучшем случае, находится в ограниченном количестве в коллекционных питомниках института-оригинатора сорта.

В настоящее время селекционная работа по выведению газонных трав ведется в Якутском НИИ сельского хозяйства вне тематических планов научных работ. Первичное семеноводство сорта овсяницы красной Мюрюнской из-за слабой материально-технической базы проводится на ограниченных площадях, только для поддержания сорта. Более глубокие исследования по северному газоноведению, селекции сортов новых видов газонных трав, достижению устойчивого семеноводства и полному обеспечению республики семенами высокоадаптированных к суровым климатическим условиям сортов газонных трав пока невозможны без серьезной финансовой поддержки со стороны руководства республики, местных муниципальных администраций, крупных промышленных предприятий и др. В регионе с самыми холодными жесткими условиями перезимовки устройство травяных газонов в населенных пунктах должны основываться на научно разработанных технологиях создания долголетних травяных газонов с использованием районированных сортов. Только в этом случае будут оправданы затраты по созданию долголетних газонов, без постоянных пересевов погибших участков. Потребность в семенах местных сортов газонных трав в настоящее время не обеспечивается по вышеуказанным причинам. Озеленители вынуждены завозить из других регионов РФ семена различных сортов многолетних трав без предварительного их испытания, что ведет к материальным затратам и опасности полного вымерзания или недолговечности созданных газонов. В Якутии необходимо организовать семеноводство районированных сортов газонных трав.

Первая попытка устройства травяного газона по типу партерного предпринята работниками предприятия «Эр» в 1998 г. в г. Якутске, по улице Лермонтова, возле Анатолийской церкви. Для посева использованы семена овсяницы красной сорта Мюрюнская. На участке толщина плодородного слоя при посеве составляла лишь 15 – 17 см, под ним – строительный мусор. До сегодняшнего дня единственным приемом для ухода за данным газоном является только скашивание газонокосилкой. По ряду организационных причин полив не проводится, для травостоя достаточно атмосферных осадков. Минеральные удобрения вносились лишь в первые годы жизни растений. Даже при таком минимальном уходе газон существует более 10 лет. В настоящее время он находится в стадии вырождения, т.е. требуется пересев. На примере данного газона следует вывод о высокой устойчивости овсяницы красной, способной в течение многих лет произрастать при низкой питательности почвы, без полива и в суровых условиях перезимовки.

На многих газонах, устроенных на территориях предприятий и частных подворий г. Якутска, на спортивных стадионах г. Мирного и Олёкминска, а также в некоторых улусах республики использованы семена овсяницы красной и других видов многолетних трав. Однако данные газоны создаются не специалистами. К тому же после посева семян трав газоны вытаптываются, на них не успевает появляться крепкий дерн, газоны редко поливают. Результат такого отношения незамедлительно отражается на его внешнем виде.

Возле новых зданий предприятий и на некоторых площадях г. Якутска появились аккуратные травяные участки, устроенные с применением рулонных газонов, которые имеют соответствующий уход. Такие газоны радуют глаз. Однако это требует больших материальных вложений, так как рулонные газоны завозятся из центральных регионов страны. При появлении финансовых возможностей для закупки необходимой специализированной техники вполне возможно наладить производство рулонных газонов в г. Якутске и других городах республики. Для этого есть районированные сорта газонных трав с высокой устойчивостью к местным условиям, что может гарантировать долговечность местных рулонных газонов.

В настоящее время озеленители привозят семена газонных трав из сибирского региона, что вполне может гарантировать им более успешную перезимовку.

Таким образом небольшими темпами, постепенно, в республике расширяются работы по устройству травяных газонов.

Из-за отсутствия опыта или по другим причинам допускаются ошибки, которые вполне возможно устранить. Существует мнение, что посеянная трава должна расти сама. Однако для того чтобы иметь красивый, долголетний, изумрудного цвета газон, надо вложить много



Газон из овсяницы красной (начало июня)

труда. Сейчас имеется достаточное количество литературы, в которой даются советы по устройству и уходу за травяными и декоративными газонами. С 2004 г. неоднократно переиздавались краткие советы по устройству газонов в условиях Центральной Якутии [2]. Ежегодно в центральных журналах и в местной периодической печати публикуются статьи об уходе за газонами. При желании, руководствуясь специализированной литературой, каждый может сделать у себя хороший газон.

При устройстве газонов следует обращать внимание на соблюдение следующих основных требований.

1. Должна быть проведена тщательная подготовка почвы участка. Долголетие, красота и интенсивность окраски будущего газона зависят от обеспечения грунта питательными веществами. В нём не должно быть семян сорных растений. Надо учитывать также уклон участка.

2. Необходим правильный выбор вида и сорта газонной травы, поскольку от этого во многом зависят долголетие газона и его декоративные качества.

3. Семена по чистоте и всхожести должны отвечать требованиям ГОСТа.

4. Сеять семена надо равномерно. При некачественном посеве на газоне появляются неравномерные всходы, не засеянные пространства, куртинки, что незамедлительно отражается на внешнем виде участка.

4. Нужен постоянный уход за газоном: своевременное скашивание газонкосилкой, подкормка минеральными удобрениями, обязательный полив, уборка ветоши весной, а для возрастного газона – прокалывание дернины.

Перечисленные требования необходимо соблюдать при устройстве и использовании всех видов газонов (партерных, обыкновенных, луговых, специализированных и др.). Особенно это касается самого сложного их вида – партерных газонов.

Устройство травяных газонов в настоящее время вызывает большую заинтересованность населения, организаций не только в столице республики, но и в улусных центрах. Озеленение становится государственно значимым проектом, что дает надежду на скорое изменение облика интенсивно строящегося г. Якутска, превращение его в утопающий в зелени северный город. Для практической реализации этих перспектив необходима организация оборудованного современного специализированного питомника по размножению и обеспечению семенами высокоустойчивых к местным условиям районированных сортов многолетних газонных трав.

Список литературы

1. Петрова, А. Н. Газонные растения в Якутии / А. Н. Петрова. – Якутск : ЯНЦ СО АН СССР, 1990. – 125 с.
2. Емельянова, А. Г. Газон на вечной мерзлоте : советы по устройству травяных газонов / А. Г. Емельянова ; РАСХН. Сиб. отд-ние. Якут. НИИСХ. 3-е изд-е. – Якутск, 2007. – 20 с.



Перезимовка газонов в г. Якутске.

На переднем плане – газон из овсяницы красной Мюрюнской, на заднем плане – погибший травостой из привозных семян

ДЕКОРАТИВНЫЕ РАСТЕНИЯ ПРИРОДНОЙ ФЛОРЫ ЯКУТИИ

Н. С. Данилова



**Надежда Софроновна
Данилова,**
доктор биологических наук,
профессор, академик АН
РС(Я), ведущий научный
сотрудник Якутского
ботанического сада Инсти-
тута биологических проблем
криолитозоны СО РАН

Тысячи видов декоративных растений украшают землю и жизнь человека с древних времен. В нашем сознании многие районы Земли ассоциируются с определенными растениями. Когда мы, например, думаем о Средиземноморье, то первое, что приходит голову, – это розы, Британия ассоциируется у нас с вереском, степная зона – с ковылью, тайга – с лиственницей... Но в современный период, когда возможности садоводства и цветоводства расширили климатические и географические границы, цветочное разнообразие достигает многих уголков нашей планеты.

Однако такие территории, как Якутия, остаются районами, где в силу климатических особенностей затруднено выращивание очень многих видов и сортов декоративных растений. Несмотря на это, в последнее время в нашей республике успешно вводятся в культуру инорайонные сорта лилий, ирисов, сиреней, клематисов и других групп

растений. Это происходит в результате долгих и очень часто неудачных экспериментов, проводимых учеными. Так, сотрудница ботанического сада Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова Т. Ю. Рогожина, переселяя в Якутию инорайонные декоративные многолетники, показала, что из испытанных ею 500 видов и сортов в первую же зиму вымерзли 420 (или 84%), а значительная часть перезимовавших погибла постепенно в последующие годы. Успешно прижились только около 1% испытанных растений [1]. При этом среди вымерзающих растений насчитывается немало видов, естественный ареал которых охватывает и якутский регион. Например, не перенесли якутскую зиму некоторые инорайонные популяции тысячелистника обыкновенного, астры альпийской, живокости высокой и др. При этом местные популяции перечисленных видов в условиях Севера благополучно существуют и размножаются.



Рис. 1. Бадан толстолистный

Это связано с тем, что растения в процессе эволюции выработали ритмологические и морфологические адаптации к холодному региону, поэтому виды современной флоры Якутии оказались «пригнанными» к экстремальным условиям существования. В этом смысле местная флора Якутии имеет большие возможности как источник устойчивых для Севера декоративных растений. Благодаря адаптациям они приобрели ритм развития, соответствующий суровому климату. Сформировался своеобразный облик, который можно успешно и выигрышно использовать в цветоводстве Севера. Ценность многолетников заключается также в том, что многие из них обходятся дешевле, чем некоторые однолетники. Стоит завести в саду многолетние растения, как они становятся постоянным источником получения посадочного материала – луковиц, корневищ, черенков, семян.

Одной из основных форм адаптации растений является приспособление ритмов их роста и развития к климатическим особенностям региона. Ответной реакцией на короткое северное лето является ускорение темпов их сезонного развития. Так как основное условие существования вида во времени – получение потомства, то гарантией своевременного плодоношения является раннее цветение растений. Около 70%

якутских дикорастущих многолетников относятся к группе весеннецветущих и раннелетнецветущих растений, сроки цветения которых охватывают май и июнь. Среди раноцветущих растений можно назвать такие виды, как бадан толстолистный, ветреницу лесную, купальницу азиатскую, незабудочник шелковистый, флокс сибирский и другие (рис. 1–5). Раннее цветение этих растений обеспечивается заблаговременным развитием. Осенью, за несколько месяцев до весеннего цветения, в зачаточном побеге растения цветок или соцветие полностью сформированы. По этой причине весной у растений нет необходимости в энергетических затратах на формирование цветка, поэтому период от весеннего отрастания до цветения составляет минимальное количество дней. При этом у многих раноцветущих видов весеннее отрастание сопровождается одновременным выносом бутонов на поверхность почвы. Многие растения после цветения «не уходят в покой». Для более полного использования климатических ресурсов у многих травянистых видов Якутии в процессе эволюции сформировался зимнезеленый феноритмотип, или зимнезеленость листьев. Благодаря длительному функционированию зимующих зеленых листьев удлинняется срок ассимиляции за счет ранневесеннего и позднеосеннего периодов. Осенью,



Рис. 2. Ветреница лесная



Рис. 3. Купальница азиатская



Рис. 4. Незабудочник шелковистый



Рис. 5. Флокс сибирский



Рис. 6. Прострел желтеющий – гистерантное растение

с наступлением низких температур, листья у растений приобретают багровую окраску, и в таком состоянии они зимуют. В апреле-мае появившиеся из-под снега перезимовавшие листья, используя влагу тающего снега и тепло солнечных лучей, сразу начинают ассимиляционную деятельность, тем самым обеспечивается раннее развитие растений. Свойство зимнезелености, особенно если листья необычной или красивой формы или окраски, можно выигрышно использовать, обеспечивая длительную декоративность композиций с ранней весны до образования снежного покрова.

Во флоре Якутии известны гистерантные растения. Ярким представителем таких растений являются наши подснежники, или прострелы (рис. 6). Обычно, начиная с весны, у растений, в первую очередь, развивается вегетативная часть (побег и листья), и только после того, как сформирована вегетативная сфера, начинается бутонизация и цветение. У гистерантных растений с первого взгляда происходит все наоборот – сначала из почвы выходят бутоны, которые через несколько дней раскрываются, и только после цветения мы наблюдаем появление листьев. Однако здесь

нет никаких противоречий. Гистерантные растения характеризуются распусканием листьев и цветков в разные сезоны года. Только надземное развитие побега у них начинается не ранней весной, а в июне, после цветения предыдущего побега, и продолжается в течение двух лет. В первый год развивается вегетативная сфера – разворачиваются розеточные листья, развивается укороченный побег, в его верхушечной почке формируется зачаточный цветок. К осени розеточные листья отмирают, цветок к этому времени полностью сформирован – растения зимуют в состоянии бутонизации. Живым остается только верховой редуцированный лист (покрывальце). Он густо опушен и плотно охватывает короткий цветонос с бутоном на верхушке. Дальнейшее развитие цветоноса происходит на следующий год, и именно в этот момент создается эффект «флорального опережения в развитии», когда непосвященному человеку кажется, что цветение первично, а развитие листьев вторично. Это явление – также одно из приспособительных признаков, обеспечивающих раннее зацветание.

В местном действующем ассортименте декоративных растений, включающем, в основном, цветочные однолетники, особенно заметно отсутствие растений, цветущих весной и в первой половине лета (июнь – начало июля). В это время скверы и площади, например, г. Якутска, выглядят очень бледно, и лишь к августу, с началом цветения однолетников, цветочное оформление достигает максимума. Вместе с тем якутская природная флора располагает раноцветущими растениями в достаточном количестве и разнообразии, использование которых в озеленении могло бы восполнить недостаток цветущих растений в начале летнего сезона.

Конечно же, во флоре Якутии присутствуют не только раноцветущие виды, но и растения, цветущие в июле и августе (рис. 7–9). Такое разнообразие дает возможность подбирать спектр видов с различными сроками цветения и создавать долго цветущие композиции, которые могут сохранять декоративный эффект



Рис. 7. Гетеропалпус двулетний



Рис. 8. Пижма обыкновенная



Рис. 9. Лабазник вязолистный

с ранней весны до поздней осени. На мой взгляд, очень перспективным является сочетание многолетников с цветочными однолетниками. В первой половине лета основную роль будут играть раноцветущие многолетники, а в конце июля – августе, наоборот, однолетники.

Другой из ответных реакций на жесткие, стрессовые условия для жизни и размножения северных растений является их способность развивать большое количество почек. При применении агротехнических

приемов можно добиться одновременного надземного развития побегов из этих почек, что, несомненно, повышает декоративные качества растений. Так, например, в природных условиях стародубка сибирская образует 1 – 3 надземных побега. Одновременно у их основания и на корневище развивается множество почек. При умелом уходе значительная часть этих почек может начать распускаться, и растение приобретает форму пышного куста, который способен украсить любой сад (рис. 10).

Известно, что в экстремальных северных условиях одним из свойств, способствующих выживанию растений, является долголетие. В Ботаническом саду г. Якутска успешно выращиваются виды, которые живут на одном месте в течение нескольких десятилетий без видимых признаков старения. Долголетие растений позволяет на длительный период сохранить найденные удачные сочетания растений в ваших садах.

Растения в Центральной Якутии, особенно степные, в течение года переносят огромные температурные перепады. Их местообитания часто приурочены к южным склонам, которые сильно прогреваются летом, а зимой практически лишены снега. В летний период на таких склонах поверхность почвы нагревается до +50°С, а зимой охлаждается до –50°С. В этих условиях огромное значение имеют такие адаптации растений, как их низкорослость и сближенность друг к другу, что можно использовать в качестве декоративных приемов. Низкорослая розеточная форма таких растений и сближенность зимнезеленых розеточных листьев выглядят очень гармонично при создании ландшафтных композиций. Таковы, например, фиалка, бадан толстолистный и др.

Одним из защитных признаков растений в условиях суровой зимы является опушение. Если зимой опушенные листья играют роль утеплителя почек, то летом они препятствуют перегреванию растений, оптимизируют испарение, защищают от избытка света. Опушение придает растениям сизую, голубоватую окраску (рис. 11), которая создает большой визуальный



Рис. 10. Стародубка сибирская в природе



Рис. 11. Полынь холодная



Рис. 12. Клевер ползучий



Рис. 13. Горноколосник колючий

эффект, красиво контрастируя с яркой зеленью. Умелое сочетание таких растений придает своеобразный облик цветочным композициям.

В фитодизайне можно выгодным образом использовать разнообразие форм растений. Это стелющиеся по земле почвопокровные растения (флокс сибирский, клевер ползучий), из которых можно сформировать газоны (рис. 12), засухоустойчивые суккуленты (горноколосники, седумы – незаменимый компонент каменистых садов) (рис. 13–14), декоративно-лиственные растения (рис. 15–16), вьющиеся, крупномеры, которые можно использовать в качестве одиночных посадок на газонах.

Особое значение в садовом дизайне имеет согласование элементов садовых композиций по размеру растений и окраске цветков. Подбор элементов композиции по высоте проводится по правилу золотого сечения. Еще в древности было установлено, что сочетание предметов выглядит наиболее гармонично, если соотношение их размеров, например высоты, равно



Рис. 14. Седумы в композиции



Рис. 15. Листья герани луговой



Рис. 16. Листья лабазника дланевидного



Рис. 17. Цветовой круг

лишь для того растения, которое образует более или менее значительное пятно в композиции, занимая примерно 10% площади и более. Наиболее просто достаточно гармонирующие окраски можно подобрать при помощи одного из употребляемых в живописи цветковых кругов, который состоит из трех основных цветов – красного, желтого и голубого и производных от них промежуточных, полученных в результате смешения основных цветов в различных пропорциях (рис.17). Гармонируют любые цвета, максимально удаленные друг от друга в цветовом круге. Пользуясь цветовым кругом, можно подобрать различные сочетания растений. Так, цветущие ранней весной бурачок ленский и флокс сибирский, образующие ярко-желтые и розовые пятна, могут создавать декоративные группы на открытых местах, на фоне зеленого газона или в каменистых садах. Изысканным цветовым сочетанием считается соединение желтого с фиолетовым. Такой эффект можно получить, высадив, например, фиолетовоцветковый ирис щетинистый с желтоцветковым красодневом малым. Красные пятна лилии пенсильванской (сарданы) неплохо разбавить белыми пятнами нивяника (ромашки). Белоцветковые растения используют также для разделения двух дисгармоничных цветов. Так, между посадками водосбора и вечерницы уместны белые полосы ромашки. Серый цвет листьев полыни холодной может хорошо оттенить или создать фон для яркоцветущих растений.

При фитодизайне надо помнить, что красота не всегда подчиняется законам, поэтому творческий подход к созданию композиций заставляет иногда отклониться от жестких критериев и правил.

Список литературы

1. Рогожина, Т. Ю. Перспективы интродукции декоративных многолетников в Центральной Якутии : автореф. дис. ... канд. биол. наук / Т. Ю. Рогожина. – Якутск : ЯГУ, 2005. – 16 с.
2. Зайцев, Г. Н. Методы сочетания декоративных растений в ландшафтных посадках / Г. Н. Зайцев // Бюлл. Гл. ботан. сада. – 1985. – Вып. 138. – С. 34–41.

0,618 (если меньший размер делить на больший) или 1,618 (если делить наоборот). Величина 1,618 называется отношением золотого сечения. Ряд чисел, который называется рядом Фибоначчи (1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233 и т.д.), образован по правилу золотого сечения. Каждый последующий член этого ряда равен сумме двух предыдущих и, начиная с членов 5 и 8, соотносится между собой по правилу золотого сечения. Отношение двух любых рядом стоящих чисел приведенного ряда является одним из критериев пропорциональности золотого сечения. Правило золотого сечения дает набор, или шкалу критериев пропорциональности. Если требуется точно подобрать гармоничное соотношение двух размеров, когда один из них известен, то надо умножить его на 0,618 или на 1,618. Например, если имеется растение высотой 30 см, то размеры растений, высаживаемых рядом, должны составлять 48,5 см или 18,5 см [2].

Колористические сочетания декоративных растений, или подбор по цвету, имеет смысл выполнять

АРХИВ МУДРЫХ МЫСЛЕЙ

Тот народ, который сумеет возможно полно, возможно быстро, возможно совершенно овладеть новым, открывающимся в человеческой жизни знанием, совершенно развить его и приложить к своей жизни, – получит ту мощь, достижение которой и направление которой на общее благо является основной задачей всякой разумной государственной политики.

В. И. Вернадский

КУЛЬТУРНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ АНТИЧНОГО МИРА

Н. Н. Кожевников, В. С. Данилова



**Николай Николаевич
Кожевников,**
доктор философских наук,
профессор Северо-Восточного
федерального университета
им. М. К. Аммосова



**Вера Софроновна
Данилова,**
доктор философских наук,
профессор Северо-Восточного
федерального университета
им. М. К. Аммосова

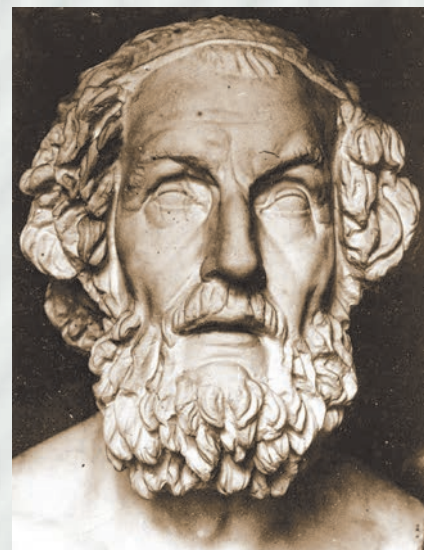
Существует мнение, что в традиционных культурах произошли две великие мутации, два великих революционных изменения в теоретическом и практическом знании, которые привели к появлению современных цивилизационно-культурных систем – древнегреческого и христианско-средневекового культурных прорывов. Наверное, не случайно классическое образование Нового времени столь большое внимание уделяло древнегреческой культуре, ведь для практического использования эти знания мало-пригодны. Они имели совсем другое назначение – обеспечивали существование системы координат, в рамках которой развивались общество, культура, цивилизации, и способствовали сохранению этой координатной системы.

Устойчивость традиционных культур обеспечивается их консервативностью. Философия древних Индии и Китая формировала идеологические конструкции, обслуживающие традицию, но при этом опиралась и на огромные успехи в астрономии, геометрии, медицине, химии, геодезии, которые были достигнуты как в этих странах, так и в Египте и Междуречье. Следует отметить довольно тесные взаимосвязи, существовавшие между всеми регионами Древнего Мира, а также то, что в эту эпоху формировались, прежде всего, математика и естественные науки. Однако в Древней Греции произошел некий сбой в традиционных социально-культурных кодах, что позволило этой культуре выдержать испытание «осевым временем» в его классическом смысле, сформулированным К. Ясперсом [1]. В промежуток времени между 800 и 200 гг. до н. э. человек впервые нашел опору в самом себе, противопоставив себя остальному миру, что наиболее ярко проявилось в появлении философов [1].

Так что же такого сделали древние греки?

Если отвечать на этот вопрос кратко, то можно сказать так: создали философию, основания науки и рационалистического мышления. Развернутый ответ на этот вопрос предполагает невероятный по объему и глубине перечень их достижений в мифологии, литературе, искусстве, общественно-политическом устройстве, науке, философии, включая большинство её основных направлений: метафизику, этику, эстетику и т.п. Древние греки создали матрицу, которая до сих пор является основанием в развитии человечества.

Мифология древних греков принципиально отличается от мифов всех других народов тем, что элементы фантазии здесь существенно ограничены. Любое действие в этих мифах определяется волей богов или героев. Гомеровская мифология опирается на красоту как божественную субстанцию, творимую богами. Кроме того, «это красота героических подвигов, поэтому она и выра-



**Гомер – древнегреческий
поэт-сказитель**
(приблизительно VIII в. до н.э.)

жена в свете и сиянии солнечных лучей, блеске золота и великолепии оружия. В мире этой красоты мрачные хтонические силы заключены в тартар или побеждены героями... Однако побежденные древние боги вмешиваются в эту новую жизнь. Они дают, как Земля, коварные советы Зевсу, они готовы вновь возбудить силы разрушения. Да и сам героический мир становится настолько дерзким, что нуждается в обуздании. И боги посылают в этот мир красоту, воплощая её в облике женщины, несущей с собой соблазны, смерть и самоуничтожение великих героев» [2, с. 332]. Греческий миф достиг определенной полноты и нуждался в новых методах своего осмысления, что могла дать только философия, которая вместе с другими сферами духа оказала воздействие на миф. «Одновременно шла и своеобразная переработка древней мифологии в искусстве, в поэзии... Процесс этого разрешения шел в Древней Греции с такой быстротой, что уже в VI – V вв. до н. э. в философских системах миф играл роль не столько основного воззрения, сколько средства образного выражения мысли» [3, с. 65].

Литература древних греков неповторима и универсальна. К. Маркс и Ф. Энгельс верно отмечали, что греки были нормальными, детьми, а их искусство и литература отразили «детство человеческого общества там, где оно развилось всего прекраснее...» [4, с. 350]. «Древнегреческая литература по праву считается классической. Она являет собой высочайшие художественные образы с точки зрения философской углубленности, жизненной полноты, гармоничности формы, прозрачности и эстетического совершенства. В словесном искусстве Древней Эллады сложились основные роды, виды и жанры литературы: эпос, лирика, драма, сатира, поэма, элегия, ямб, ода, идиллия, роман, диалог и многие другие» [5, с. 85]. Влияние этих «находок» было очень длительным. Так, глубинной особенностью европейского классицизма XVII – XVIII вв. является его ориентация на античность, благодаря которой он стремился к нормативности, культу разума, подражанию природе. В наиболее полной форме это проявилось во французской (Корнель, Расин, Мольер, Вольтер) и немецкой (Гёте, Шиллер) драматургии.

Многие российские писатели и поэты переводили античные тексты и писали на темы античности (Н. И. Гнедич, В. А. Жуковский, А. А. Фет, А. Н. Майков, В. Я. Брюсов, О. Э. Мандельштам и другие). Особо следует отметить вклад Ф. Ф. Зелинского, В. И. Иванова, И. Ф. Анненского, которые развивали идеи о третьем российском Возрождении. Первое, итальянское, началось во Флоренции, второе, немецкое, – в Нюрнберге. Родиной третьего, по их мнению, должна была стать Россия, и следует отметить, что общий настрой российского «серебряного века» способствовал развитию подобных представлений.

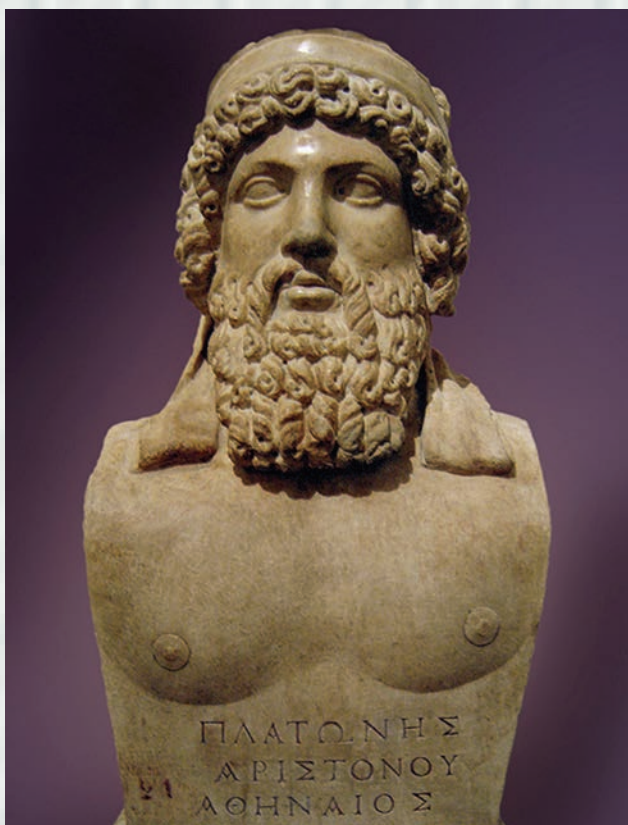
Искусство древних греков до сих пор поражает своей соразмерностью, оптимальностью, торжественностью, возвышенностью и простотой. «Античная гармония есть такая дифференцированная структура, которая обязательно давит сама по себе, и при её

созерцании не требуется подыскивать какие-либо достаточные для неё основания» [6, с. 7]. «Шиллер сопоставляет античное и наивное искусство как категории «наивного» и «чувствительного». В наивном (по Шиллеру) мы находим следующие три существенные черты. Оно есть: 1) идея, данная как природа, в ней мы видим; 2) превосходство идеи над внешним выражением; 3) в нас оно вызывает усмешку, соединенную с уважением к нему и с грустью по поводу нашего собственного несовершенства в сравнении с ним» [7, с. 15]. Искусство и литература античности, начиная с XII в., вызвали глубокий интерес в России. Этому способствовал брак Ивана III с племянницей последнего византийского императора Константина – Софией Палеолог, которая привезла с собой прекрасную библиотеку, а также строителей, архитекторов, переводчиков (греков, итальянцев) и т.п. Славяно-греко-латинская академия, затем – Московский университет, становятся центрами изучения античной культуры.

Общественно-политическое устройство Древней Греции связано, во-первых, с демократией, т. е. властью народа. Именно греки предложили три базовых принципа демократической системы: выборность власти, её ответственность и сменяемость. Второй предпосылкой можно считать появление в Древней Греции свободного индивида, опирающегося в своих решениях на разум. Третья связана с появлением теории позна-



Голова Аристотеля
(копия работы Лисиппа, Луер, 384 г. до н.э.)



Платон (428 – 367 гг. до н.э.)

ния, выявлением правил (законов) мышления и методов их практического использования. Здесь следует отметить взгляды Аристотеля о середине и мере, которые он рассматривал как основополагающий принцип во всех сферах деятельности: эстетике, гносеологии, логике. В теории общественно-политического устройства это проявилось в понятии правильной формы правления большинства – «политии», при которой *«народная масса, будучи в состоянии и подчиняться и властвовать на основании закона, распределяет должности среди состоятельных людей в соответствии с их заслугами»* [8, с. 484]. «Полития» предполагает достаток человека, комфорт его жизни, но без роскоши. По-видимому, это самая разумная форма общественно-политического устройства.

Наука в Древней Греции сформировалась благодаря двум фундаментальным обстоятельствам: 1) математика стала теоретической дисциплиной, что произошло в результате изменений в культуре античного мира; 2) систематизация имеющихся знаний. Первое из этих изменений связано с состязательностью, конкуренцией в хозяйственной и политической жизни античного полиса, что способствовало появлению инноваций в различных сферах человеческой деятельности. В этот период возникли образцы теоретического рассуждения, были поставлены проблемы, которые решались затем тысячи лет. Греческая математика разработала схему

решения задач: «дано, требуется доказать, доказательство», в отличие от культуры Древнего Мира, где демонстрировался только результат решения задачи, само же математическое доказательство скрывалось. В математике Древнего Египта и Междуречья равенство углов при основании равнобедренного треугольника принималось как истина, а Фалес (Милетская философская школа) это равенство доказывал. Согласно Платону и Аристотелю, мир построен на математических принципах, а геометрические образцы – основа для постижения космоса, поскольку их использует сам Демиург (Бог древних греков). Практически все крупные философы античности уделяли огромное внимание математическим проблемам. Аристотель, как величайший ученый этого времени, подвел итог эллинского этапа развития науки и наметил магистральные пути развития физики, биологии, астрономии, метеорологии, психологии, логики. В своих трудах Аристотель объединил разрозненные сведения в области всех существующих в то время естественных наук и попытался построить их систему.



Евклид (ок. 325 г. до н. э.).
Статуя в Оксфордском университетском музее естественной истории



Ф. Бронников. Гимн пифагорейцев Солнцу

В эллинистический период (338 г. до н. э. – 527 г.) расцвет наук связан с городом Александрия, где был создан знаменитый Мусейон – научное, литературное и высшее образовательное учреждение, имевшее международное значение в античном мире, и собраны необходимые инструменты для научных исследований: биологических, медицинских, астрономических. К Мусейону была присоединена Библиотека, которая вмещала в себя всю греческую литературу, литературу Египта и многих других стран. В первой половине III в. до н. э. в Мусейоне велись серьезные медицинские, прежде всего анатомические и физиологические исследования. Например, Герофил доказал, что центральным органом живого организма является мозг, а не сердце, как думали ранее. Он изучил разновидности пульса и его диагностическое значение. В эллинистический период начали составляться труды, объединявшие все знания в какой-либо области (компендиумы), например, «Начала» Евклида и труды Архимеда – в области инженерного дела, систематизация географических знаний и применение к ним методов математики Эратостеном и т.п.

В III в. до н. э., благодаря исследованиям александрийцев Аристила, Тимохариса и Аристарха Самосского, были сформулированы исходные положения гелиоцентрической системы. Однако в то время эта точка зрения не получила широкого распространения. В эллинистический период началась специализация науки. Возникавшие тогда частные науки старались отойти

от влияния философских учений и религиозных воззрений, но они не стремились найти соответствующие технические приложения и тем более не считали их своими достижениями. Все науки того времени оставались тесно вплетенными в философско-религиозную мысль.

В 30-х годах до н. э. научным центром античного мира становится Рим со своими интересами и духовным климатом, ориентированным на практичность и результативность. Началу этого периода соответствует расцвет великой эллинистической науки, который, в первую очередь, может быть представлен работами Птолемея в астрономии и Галена – в медицине. Птолемей (100 – 170 гг. н. э.) – автор «Великого построения», представляющего собой итог всех астрономических знаний того времени, математически описал картину мира (в общих чертах разработанную Аристотелем). Система Птолемея предполагала, что вокруг Земли вращаются некоторые условные точки, а все отмеченные выше планеты и Солнце вращаются вокруг этих точек по эпициклам – окружностям меньшего радиуса, чем основная орбита. Теория эпициклов позволила, например, объяснить изменение расстояния от Земли до Луны, неравномерность движения планет по орбитам, возвратное движение Марса, Солнечные и Лунные затмения. Мастерское владение математическими расчетами в области астрономии совмещалось у Птолемея с убеждением, что звезды влияют на жизнь человека. Геоцентрическая картина мира, обоснованная им математически, служи-



Клавдий Птолемей в представлении художника XVI в.

ла основой мировоззрения ученых вплоть до опубликования труда Н. Коперника «Об обращении небесных сфер», в котором была изложена гелиоцентрическая система. Галену (130 – приблизительно 200 гг.) наука античного мира обязана систематизацией знаний в области медицины. Он обобщил анатомические исследования, полученные медиками александрийского Музея, осмыслил элементы зоологии и биологии, воспринятые от Аристотеля, теорию элементов и качеств жидкостей в системе Гиппократов. Крупными научными центрами этого времени были также Пергам и Афины.

Античная философия. Естественно-научные знания Древнего Востока проникли в Древнюю Грецию в VI в. до н.э. и обрели статус натурфилософии, как определенной системы знаний. Натурфилософы были одновременно и философами, и учеными (исследователями в различных областях знания) и воспринимали природу во всей ее полноте. Эта стадия развития науки характеризуется концептуальным хаосом, следствием которого стала конкуренция различных воззрений на природу. Основной проблемой школ натурфилософов была проблема первоначала всех вещей: из чего состоят все вещи и окружающий мир? Предлагались разные варианты того, что считать первоосновой всех вещей: от огня и воды до чисел, атомов, бытия, включая варианты их комбинаций. Среди этих подходов особо следует выделить две концепции первоначал – числа пифагорейцев, лежащие в основании мира, и идеи атомистики, заложенные Левкиппом и Демокритом. Последние получили широкое развитие еще в античности, в рамках эпикурейской физики, согласно которой атомы различаются весом и формой, их разнообразие не бесконечно,

а причины движения атомов выводились из понятия первоначального толчка (первотолчка).

Одновременно с натурфилософией в античной философии впервые созданы образцы теоретического рассуждения, способные открывать связи и отношения вещей, выходящие за рамки обыденного опыта, стереотипов и архетипов обыденного сознания. Эвристический потенциал такого подхода оказался столь мощным, что на протяжении более чем двух тысяч последующих лет двигал и развивал философию и науку, обеспечивая регулярное переосмысление оснований мира и человека.

Основные характерные черты философии Древней Греции следующие.

1. Космоцентризм, поскольку горизонты античной философии охватывают весь космос, в том числе и человека, благодаря чему появились философские категории, а этические категории распространились на весь Космос, который часто считался «абсолютным божеством», то есть происходит пантеистическое отождествление Бога и мира. Космос вечен, един, одухотворен, его можно видеть, слышать и осязать.

2. Синкретизм (сравнительно с последующими видами философствования) – слитность и нерасчлененность важнейших проблем, в рамках которого космос у греков мог быть добрым, движение Солнца – красным и т.п.

3. Формирование двух важнейших тенденций, оказавших влияние на развитие всей мировой философии: материалистической и идеалистической.

4. Глубоко разработанный понятийный уровень (идеи Платона, форма-эйдос Аристотеля, слово-лектон у стоиков, особенности форм познания: истинное знание доступно лишь разуму, который подчиняется законам логики; чувства не являются источником знания, их область – лишь мнения людей), но отсутствие законов.

5. Сформирована этика добродетели, а не этика долга и ценностей, которые появились гораздо позже в работах Канта и неокантианцев. Человек характеризовался, как наделенный добродетелями и пороками, имеющий два измерения: тело и душу, которые ближе к понятию «разум». Призвание человека по Сократу – познавать и творить добро.

6. Функциональность философии, то есть нацеленность её на помощь людям. Античный человек не страдающий, но действующий, из его природы вытекает его социальность.

7. Разработано учение об идеальном государстве – аристократической республике (по Платону), основанном на труде рабов, где утверждаются единомыслие, общественное воспитание детей, жесткое разделение труда. Богатство и бедность одинаково презираются, поскольку ведут к порче людей и социальным возмущениям.

Тайна двухтысячелетней значимости древнегреческой философии и, прежде всего, идей Платона и Аристотеля заключается в том, что «Платон создал теорию общего, как закона для единичного, теорию необходимых и вечных закономерностей природы и общества, противостоящую их фактическому сме-

шению и слепой нерасчлененности, противостоящую всякому донучному их пониманию» [9, с. 57]. Во-вторых он предложил утопию потустороннего мира, «с надеждой на перевоплощение человеческих душ, с проповедью самоотверженного служения вечным идеям... Это то, что сейчас мы называем идейностью и необходимостью во имя убеждений переделывать окружающую нас действительность» [Там же, с. 58]. В третьих, Платон сформулировал идею, сводящуюся к «борьбе против всякого психологизма и субъективизма, в борьбе против всякой изысканности и изощренности, в борьбе против философского декаденса». Он проповедовал идеал сильного, но обязательно простого человека, в котором душевные способности не дифференцированы настолько, чтобы противоречить одна другой, и не настолько изолированы от внешнего мира, чтобы противостоять ему эгоистически. «Платон – безусловный проповедник всевозможной гармонии: внутри человека, в обществе и в космосе» [Там же, с. 59].

Авторитет Аристотеля на протяжении последних двух тысяч лет был еще более значим, чем авторитет Платона. Его исследования практически во всех отраслях знания стали эталоном для развития философии и науки, а большая часть созданной им формальной логики просуществовала вплоть до последней трети XIX в., и не как отдельная дисциплина, а как орудие всякого научного знания. Платон и Аристотель сумели осознать самую сущность гармоничного развития мира и органичным образом включили в него человека.

Отношение к природе. Научный эксперимент в рамках античной науки возникнуть не мог, поскольку для его становления нужен был субъект как активное начало, противостоящий природной материи. В эпоху позднего Возрождения и даже в начале Нового времени эксперимент рассматривался как «пытка природы», в результате которой ей приходилось выдавать свои тайны. Древний грек так поступать не мог, поскольку Природа была для него живым организмом, и он не мог насильственно её препарировать. Механика, эксперимент у древних греков («технэ») – нечто гораздо более низкое по сравнению с наукой и искусственное. Однако в эллинистический период античности математика стала тесно взаимодействовать с физикой, задачи которой стали служить ориентирами для развития математики, и ситуация начала изменяться.

Эстетика древних греков наиболее полно представлена в фундаментальном труде А. Ф. Лосева «История античной эстетики» в 8 томах (10 книгах), где он «создает представление о едином, живом, телесном духе, о единстве материи и идеи, бытия и сознания в их историческом развитии, а значит и решает проблему целостности античной культуры, в равной мере духовной и материальной» [10, с. 13]. Эстетика древних греков до сих пор остается живой силой, полной обаяния и привлекательности, которая вдохновляла и продолжает вдохновлять многих современных творцов искусства и литературы. У них все было пронизано эстетикой: работа, спорт, досуг, не говоря уже о творческих видах деятельности.

Античная гуманность «требовала прежде всего положительного отношения к жизни, не потому, чтобы это положительное отношение было логическим выводом из прочно обоснованных посылок, а потому, что её представители были людьми физически и нравственно сильными и здоровыми, в которых жизнь была ключом, которым она живо давала чувствовать себя как источник высшего счастья» [11, с. 176]. «Положительное отношение к социальным инстинктам человеческой природы заставило античную гуманность, в противоположность мизантропическому учению о самодавлении личности, признать законным стремление людей к общению друг с другом» [Там же, с. 188]. Это должно было обеспечить тесное взаимодействие отдельного человека с государством, для которого она играла двойную роль. «Необходимость для гражданина служить своему государству обуславливаются простой взаимностью... её (редко достижимой). Идеал дан в пожелании Цицерона другу: «Старайся, чтобы государство было обязано тебе не меньше, чем ты ему»... Вторая роль государства – роль воспитательная» [Там же, с. 188]. Гражданину даны права «содействовать учреждениям, поощряющие хорошие наклонности граждан, и обратно – в отношении учреждений, препятствующих их развитию» [Там же]. Третье положение античной гуманности предполагало «равновесие теоретических и практических интересов» [Там же, с. 199].

Воспитание и образование опирались на фундаментальное понятие античной философии «пайдея», означающее универсальную образованность. «Воспитание-пайдейя в системе этико-политических взглядов Аристотеля – условие счастья всех членов общества, в то время как для Платона воспитание мыслится как задача онтологическая – как условие спасения души, способ приобщения к бытию, что делает пайдейю синонимом самой философии» [12, с. 189]. Образование-пайдея предполагало гармоничное развитие человека, направленное на достижение им личного счастья в контексте такого же гармоничного развития окружающих его общества и природы.

Античная культура имеет множество граней. Все её аспекты были ориентированы на космический закон. Последний был обнаружен в Древнем Китае и Древней Индии, но именно греки сделали его необыкновенно соразмерным жизни человека. Античная культура опиралась на «семиотическое производство», которое «включало в себя счет, арифметические операции, алгоритмы вычисления: построение планов полей, подсчет их площадей, определение объемов тел, подсчет времени появления и захода за горизонт первых звезд и планет, а также затмений Луны и Солнца и ряд других операций. Говоря о семиотическом производстве, мы имеем в виду три основных момента: систему знаковых средств и замещений, обеспечивающих решение определенного класса задач; возникшую на этой основе деятельность; смысловой и социальный контексты, обеспечивающие функционирование сложившегося семиозиса и деятельности» [13, с. 150].

«Духовная революция античности» произошла вследствие духа состязательности, активности и инициативы, пронизывавших политическую и хозяйственную жизнь античного полиса.

Согласно А. Ф. Лосеву, древнегреческая философия постоянно опиралась на мировой принцип, который в упоминаемые выше периоды её развития имел различные очертания и формулировки. В досократовскую эпоху он сводился к объяснению вещей, в классический период – к объяснению познания вещей, в раннем эллинизме он заключался в осуществлении человеческого идеала, в позднем – к пониманию процесса освобождения человека от мира. В рамках первой формы Гераклит представляет объяснение мирового начала как миропорядка и мирового процесса. Вторая форма подробно разработана Платоном, как первичный образ идеального мира, идеи добра. Третья форма была создана, прежде всего, стоиками, которые рассматривают мировой принцип как полноту мирообразующих сил. Четвертая форма возникла в неоплатонизме, где подробно обосновывается, как человеческая душа является частью общемировой души. Именно эти формы стали узловой линией основных эпох, определивших контуры нашей цивилизации.

Список литературы

1. Ясперс, К. *Смысл и назначение истории*: [пер. с нем.] / К. Ясперс. – М. : Изд-во политической литературы, 1991. – 527 с.
2. Лосев, А. Ф. *Греческая мифология. Мифы народов мира* / А. Ф. Лосев // *Энциклопедия* : в 2 т. – М. : Советская энциклопедия, 1987. – Т. 1. – С. 321–335.
3. Асмус, В. Ф. *Древнегреческая философия* / В. Ф. Асмус // *Философская энциклопедия* : в 5 т. – М. : Советская энциклопедия, 1962. – Т. 2. – С. 65–72.
4. Тронский, И. М. *Греческая древняя литература* / И. М. Тронский // *Краткая литературная энциклопедия* : в 9 т. – М. : Советская энциклопедия, 1964. – Т. 2. – С. 340–350.
5. Гилесон, Б. А. *Литература и культура Древнего мира* / Б. А. Гилесон. – М. : Изд. центр «Академия», 2008. – 320 с.
6. Лосев, А. Ф. *История античной эстетики. Итоги тысячелетнего развития*: в 2 кн. / А. Ф. Лосев. – М. : Искусство, 1994. – Кн. II. – 604 с.
7. Лосев, А. Ф. *Очерки античного символизма и мифологии* / А. Ф. Лосев. – М. : Мысль, 1993. – 959 с.
8. Аристотель. *Собрание сочинений* : в 4 т. – М. : Мысль, 1984. – Т. 4. – 830 с.
9. Лосев, А. Ф. *Жизненный и творческий путь Платона* / А. Ф. Лосев // *Платон : собр. соч.* : в 4 т. – М. : Мысль, 1990. – Т. 1. – С. 3–69.
10. Тахо-Годи, А. А. *История античной эстетики А. Ф. Лосева как философия культуры* / А. А. Тахо-Годи // *История античной эстетики* : в 8 т. – М. : АСТ, 2000. – Т. 1. – С. 3–38.
11. Зелинский, Ф. Ф. *Соперники христианства* / Ф. Ф. Зелинский. – М. : Школа-Пресс, 1996. – 416 с.
12. Солопова, М. А. *Пайдея* / М. А. Солопова, Ю. А. Шичалин // *Новая философская энциклопедия* : в 4 т. – М. : Мысль, 2001. – Т. III. – С. 189.
13. Розин, В. М. *Культурология* / В. М. Розин. – М. : Гардарики, 2004. – 462 с.

НОВЫЕ КНИГИ



Тарасов, М. Е. Правовые основы аграрной экономики : курс лекций : учеб. пособие / М. Е. Тарасов, В. Р. Дарбасов, О. М. Тарасова-Сивцева, О. В. Торговкина, С. А. Федорова. – Якутск : Издательский дом СВФУ, 2012. – 288 с.

Настоящее учебное пособие составлено на основе лекций, проведенных авторами на протяжении последних десятилетий на кафедре гражданского и аграрного права, кафедре экономики сельского хозяйства юридического и экономического факультетов ФГБОУ ВПО «Якутская государственная сельскохозяйственная академия». Пособие состоит из 17 взаимосвязанных курсов лекций, последовательно раскрывающих происходящие в аграрном секторе экономики процессы, связанные с рыночной системой хозяйствования.

Учебное пособие подготовлено с учетом достижений в области правоведения, экономической и юридической практики, педагогического и практического опыта авторов с использованием учебных, учебно-методических и научных трудов в области юриспруденции и экономики.

Предназначено для студентов, аспирантов, а также преподавателей юридических и экономических вузов, практических работников.



Уважаемая редакция!

Спасибо вам за проделанную работу по сбору и анализу печатаемого на страницах журнала «Наука и техника в Якутии» материала. По достоинству оценила статьи в разделах «Связь времен», «Гипотезы и предложения», «Наш лекторий», «Занимательное краеведение», «Музеи и заповедники Якутии».

Очень приятно, что есть компетентные люди, всерьёз занимающиеся исследованием истории родного края. Хотела бы поблагодарить их за ценные наблюдения. Желаю вам и дальше проводить такое глубокое исследование истории Якутии, делиться интересными и достоверными результатами со своими читателями.

А. Аммосова, библиотекарь,
г. Якутск

Уважаемый главный редактор!

Спасибо вам за журнал! Статьи интересные. В педагогической практике часто встречаю учеников, особенно старшеклассников, скептически настроенных и утверждающих, что существующие учебные пособия по предметам устарели и не отражают современных достижений науки. В вашем журнале можно найти много интересной доступной и достоверной информации, которая действительно может способствовать популяризации деятельности ученых республики. Долгое время использую ваши материалы на уроках и во внеклассной работе. Я не обладаю учёной степенью, но к этому стремлюсь. Теперь главный вопрос – я хотела бы использовать материал, взятый из вашего журнала, для оформления информационного стенда в холле школы. Правомерно ли такое использование опубликованных результатов исследований? Современных школьников больше всего интересует, как я уже упоминала, актуальность ваших статей. Возможно, они помогут нашим будущим Ломоносовым упорядочить имеющиеся знания, дадут хороший толчок к более глубокому личному изучению наук! Вы нашли замечательно уравновешенную форму подачи информации. Спасибо за ваш труд и время!

Л. С., г. Нерюнгри

Уважаемая редакция!

Ваш журнал все больше завораживает обилием интересной научно-технической информации, а также информации в области истории, археологии, культуры, литературы, медицины, педагогики, философии, краеведения. Он все набирает и набирает обороты, пленяя ясностью слога, благородством помыслов, патриотической направленностью, неизменным уважением к памяти заслуженных деятелей науки региона. Обновляются рубрики, охватывается все больший диапазон научной и общественной жизни. Это уже не только «Наука и техника в Якутии», это сама Якутия, как живой организм, со своей кровеносной системой, которая вплетается в общую кровеносную систему мира и взаимодействует с ней яркой индивидуальностью, чистотой и неумемной энергией познания и созидания.

Выскажу свое мнение о наиболее понравившихся мне статьях из декабрьского номера вашего журнала (№ 2 (23), 2012 г.).

Понравилась познавательная статья В. С. Шкодзинского с научными доказательствами и заключениями о горячем гетерогенном происхождении Земли. Интересно было узнать, что первым создалось горячее железное ядро планеты под влиянием магнитных сил, а дальше уже к ядру под воздействием гравитационного поля притягивались частицы, формировавшие океан магмы. Автор утверждает, что Земля образовалась значительно быстрее, чем предполагалось ранее, – примерно за 10 млн лет. Признание гетерогенного образования Земли позволяет объяснить многочисленные загадки нашей планеты и пересмотреть многие представления о происходящих в ней и на ней внутренних и внешних процессах.

Очень радует освещение в журнале научных совещаний, конференций, конгрессов, проведенных в последнее время в России и Якутии, в частности. Они охватывают самые разнообразные проблемы: изучение подземных и поверхностных вод, улучшение качества питьевой воды, исследования окружающей среды, интереснейшие изыскания и выводы в области идеологии мировоззрения общества в современном мире, исследования по экологии северных регионов России. Огромное количество организаций участвует в этих научных форумах. Поразило то, что большинство из них сосредоточено в северных регионах. Значит, именно Север – база науки России, ее оплот! Такой подъем научного энтузиазма вселяет светлые надежды по поводу будущего нашей страны.

Мне очень интересна, понятна и близка статья В. В. Лепова «О природе и назначении поэзии» и сделанный в конце ее вывод автора: «Таким образом, любое творчество возвышает человека над обыденностью, серостью и неприметностью его повседневной жизни, являясь в то же время путем постоянного совершенствования, долгой дорогой к идеалу. Пути этому нет конца, и не отсюда ли вера многих народов в земную жизнь, как в краткий миг познания этого мира перед переходом в другой, более совершенный. Для этого нужно лишь подняться своим творческим даром над бездной круговорота дней... и нащупать свою ветку вечно цветущего Древа жизни, уходящего в бесконечность».

В статье В. Е. Чemezova из рубрики «Гипотезы и предложения» на основании изучения древних карт, фольклора, легенд народов Севера и истории средних веков автором обосновывается предположение о возможном существовании в те времена Северного морского пути из Европы в районы Сибири, включая Якутию. Использовали этот путь не только для получения за бесценок пушнины, но и для приобретения рабов.

Меня, как бывшего учителя, а на сегодняшний день автора, пишущего для детей, очень заинтересовала статья Е. П. Левитана, увы, посмертная, о целесообразности изучения астрономии в дошкольном возрасте для более полного усвоения детьми знаний о Вселенной. Статья пронизана тончайшим пониманием природы детской любознательности, возможности усвоения детьми информации о мире дифференцированно по возрастной спирали. Предложены очень интересные методики занятий по астрономии в детских садах и школах. Причем в школах, в старших классах, расставлены акценты для обучения подростков с гуманитарной и математической направленностью. Если это привьется в наших школьных и дошкольных учебных заведениях, польза будет огромная.

Логически интересно выстроена и изложена статья Н. Н. Кожевникова и В. С. Даниловой «Философский анализ произведений европейской литературы». Ярко высвечена роль классической мировой литературы в формировании основных научных концепций. На примерах произведений Экзюпери, Кэрлла, Пруста авторы наглядно показали, как литература способна формировать ключевые идеи философии.

Понравилась статья Ю. К. Антонова «На острове Сагастырь – 130 лет назад», помещенная в рубрике «Связь времен». Автор приводит очень важные данные об истории метеослужбы на Севере, о людях, преданных этим исследованиям, о первом поселении метеорологов на Севере Якутии, об их подвижническом труде на благо любимому делу и России, позже СССР. Сколько людей проявляли истинный героизм во имя науки!

С огромным интересом прочитала статью Н. К. Гоголевой в рубрике «Музеи и заповедники Якутии». Узнала о создании и открытии новой экспозиции в Доме-музее «Якутская ссылка». Если в советское время экспозиция имела яркую марксистскую окраску, то сегодня акцент сделан на отражении истории самодержавной России с дворцовыми интригами и заговорами, на историю российского духовенства, поскольку среди ссыльных было немало осужденных за несогласие с православной верой. Часть экспонатов рассказывает об огромном количестве уголовных ссыльных, разрушающе действовавших на жизнь и культуру региона, об отмене уголовной ссылки в Якутию, благодаря деятельности людей, дороживших чистотой и самобытностью своего края. В новой экспозиции отводится немалое место экспонатам, повествующим о жизни политических заключенных, об их вкладе в образование, науку и культуру региона. Музей вполне можно назвать гордостью Якутии, ведь он так важен для жителей республики, для ее гостей и для тех, кто знакомится с этим краем, благодаря вашему журналу. Спасибо!

О. Я. Огланова,
г. Санкт-Петербург

ПОБЕДИТЕЛИ КОНКУРСА НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫХ СТАТЕЙ

Т. А. Салова,
кандидат биологических наук
зам. главного редактора журнала

В марте 2013 г. были подведены итоги очередного конкурса научно-популярных статей журнала «Наука и техника в Якутии», опубликованных в 2012 г. Всего было рассмотрено 56 статей, из них 3 статьи получили наибольшее количество баллов. В качестве экспертов выступили члены редколлегии, редакции и постоянные читатели журнала. Грамоты и призы для победителей конкурса подготовил один из учредителей журнала – Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова.

По итогам конкурса первое место со значительным отрывом заняла статья главного научного сотрудника лаборатории инженерной геокриологии Института мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН доктора географических наук, профессора Владимира Романовича Алексеева «Патомский кратер: могильник или булеуньях?» (2012 г., № 2 (23), рубрика «Это интересно»). В

статье рассказывается об истории Патомского кратера, его происхождении и о причинах неожиданно вспыхнувшего интереса к этому геоморфологическому объекту в начале нового тысячелетия. Автор предлагает и обосновывает свою версию о криогенном происхождении Патомского кратера.

Второе место заняла статья ведущего научного сотрудника Института мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН кандидата геолого-минералогических наук, действительного члена Международной академии информатизации Станислава Ивановича Заболотника «X Международная конференция по мерзлотоведению» (2012 г., № 2 (23), рубрика «Международные связи»). Конференция по мерзлотоведению такого ранга стала второй, проводимой в России. Первая была организована и проведена Институтом мерзлотоведения СО АН СССР в г. Якутске в 1973 г. Научная програм-

ма конференции включала одновременные заседания шести параллельных секций, на которых были заслушаны доклады по 15 основным направлениям. По итогам конференции было принято решение о проведении XI Международной конференции по мерзлотоведению в 2016 г. в Германии, в г. Потсдаме.

Третье место присуждено отличнику Гидрометеослужбы СССР, отличнику Гражданской обороны СССР Юрию Константиновичу Антонову за статью «На острове Сагастырь – 130 лет назад» (2012 г., № 2 (23), рубрика «Связь времен»). Автор рассказывает об организации начальником Русской полярной метеорологической экспедиции поручиком Н. Д. Юргенсом первых метеорологических станций в бассейне р. Лены, в том числе в г. Якутске, Олёкменске и пос. Жиганске. Первый опыт организации метеостанций и изу-



Главный редактор журнала «Наука и техника в Якутии» д.г.-м.н. проф. В. В. Шепелёв (слева) вручает грамоту и призы к.г.-м.н. С. И. Заболотнику, статья которого заняла второе место в конкурсе научно-популярных статей журнала за 2012 г.



Вручение почетной грамоты и призов Ю. К. Антонову, занявшему третье место в конкурсе научно-популярных статей.

чения климата оказался успешным. С 1882 г. до настоящего времени в Якутии проводятся гидрометеорологические наблюдения.

На заседании редколлегии победителям конкурса научно-популярных статей были торжественно вручены почётные грамоты и фотоальбомы от Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова, призы от редколлегии, а также по три экземпляра номеров журнала, в которых опубликованы статьи лауреатов.

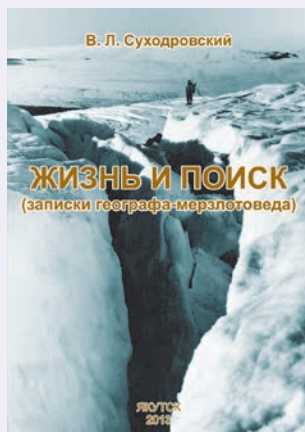
НОВЫЕ КНИГИ



Толстихин, О. Н. Дорога с остановками / О. Н. Толстихин ; отв. ред. В. В. Шепелёв ; ФГБУН Ин-т мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН. – Якутск : Изд-во ФГБУН Ин-т мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН, 2012. – 140 с.

Автор данной книги – известный ученый, потомственный гидрогеолог-мерзлотовед, доктор геолого-минералогических наук, профессор Октавий Несторович Толстихин – делится с читателями воспоминаниями о своей жизни, богатой событиями, приключениями и творческими исканиями.

Предназначена для широкого круга читателей и, прежде всего, для молодежи, вступающей на самостоятельный путь своей жизни.



Суходоровский В. Л. Жизнь и поиск (записки географа-мерзлотоведа) / В. Л. Суходоровский ; отв. ред. В. В. Шепелёв ; ФГБУН Ин-т мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН. – Якутск : Изд-во ФГБУН Ин-т мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН, 2013. – 218 с., ил.

Известный ученый, доктор географических наук, автор фундаментальных работ по исследованию особенностей рельефообразования в области распространения многолетнемерзлых пород (криолитозоны) и изучению мерзлотных (криогенных) процессов рассказывает в данной книге о своем пути в науке. Ярко и доступно автор излагает основные результаты своего многолетнего научного поиска, показывает своеобразие и сложность исследовательского труда, оценивает современное состояние науки.

Книга предназначена для широкой читательской аудитории и, прежде всего, для людей, профессионально занимающихся географической и геокриологической наукой, а также для молодежи, вступающей на путь научного поиска.



Т. П. Тишина



Татьяна Петровна Тишина,
кандидат искусствоведения,
историк искусства, член
Союза художников России, член
Международной ассоциации
искусствоведов (г. Москва),
отличник культуры РС(Я),
критик, независимый эксперт

В канун Дня защитника Отечества в культуре Якутии произошло знаменательное событие. После долгого перерыва, связанного с ремонтом здания, 22 февраля 2013 г. вновь распахнул свои двери Государственный ордена «Знак Почета» академический Русский драматический театр им. А. С. Пушкина. В стенах театра якутскому зрителю впервые была представлена премьера нового спектакля, подготовленного к 380-летию вхождения Якутии в состав России и с успехом показанного в Москве и Санкт-Петербурге во время Дней культуры и искусства Якутии в ноябре 2012 г.

Спектакль поставлен по пьесе поэта, писателя-прозаика и драматурга Владимира Фёдорова, родив-

шегося и сформировавшегося на якутской земле, которому известны особенности местной русской и национальной культуры. Пьеса является логическим завершением триады осуществленных режиссером Андреем Борисовым на сцене Русского театра в Якутске спектаклей по пьесам В. Фёдорова – «Одиссея инока якутского», «Апостол государев» и, наконец, «Созвездие Марии»...

Немного предыстории

История идеи спектакля уходит корнями в далекие романтические 80-е годы, когда в Якутии еще были живы, развивались и мощно поддерживались государством традиции геологического изучения и освоения края, в СМИ постоянно отражались

На фото сверху – фрагмент спектакля.
В центре – Василий Прончищев (арт. Евгений Стрельцов) и Мария (арт. Марина Слепнева)

сведения об открытии новых месторождений полезных ископаемых, строительстве новых городов и поселков (Нерюнгри, Депутатский, Джебарики-Хая, Удачный и т.д.). Движимые романтическими порывами в Якутию ехали тысячи молодых людей со всех концов Советского Союза, ощущая себя наследниками первопроходцев, оставляя здесь свои лучшие годы, силы, здоровье, а то и жизнь... Именно в то время молодой тогда журналист Володя Фёдоров написал романтическую поэму в стихах «Созвездие Марии», посвященную героическому освоению Севера и супругам Прончищевым – участникам экспедиции Беринга, погибшим и похороненным в Заполярье, недалеко от устья р. Лены. Сравнительно недавно (с позиций старшего поколения), в 1987 г., наш современник, мой многолетний шеф по Министерству культуры Якутии, зам. министра по искусству Василий Афанасьевич Босиков со своей супругой – уникальной женщиной, исследователем Арктики, климатологом и мерзлотоведом Марией Кузьминичной Гавриловой – успели поставить постоянный гранитный памятник на могиле Прончищевых (с. Усть-Оленёк Булунского улуса). В это же время выяснилось, что историческую Прончищеву звали Татьяной, а не Марией. Но поэма «Созвездие Марии» уже была написана, а появившийся позднее вариант пьесы – не историческая справка, а фантазия по историческим мотивам. К тому же постановщики придумали компромиссный ход: в пьесу контрапунктом введен образ – «дух Татьяны» – покровительницы героини... В прошлом году мы проводили в последний путь и Василия Афанасьевича Босикова, который пережил свою обожаемую супругу Марию Кузьминичну всего на несколько месяцев и упокоен с нею рядом...

На основе поэмы В. Фёдорова «Созвездие Марии» в 80-х годах был поставлен спектакль на якутском радио. Редактором работала Лариса Утяшева, у которой мы часто бывали в ее гостеприимном доме – маленькой уютной квартирке на улице Петра Алексеева. Там царила творческая атмосфера: мы были влюблены в жизнь и в искусство, которое было частью общения и рождалось как бы само собой, из воздуха. Такой же творческой и гостеприимной была семья Козловских, где часто собирались по-семейному Емельяновы, Фёдоровы, Мамедовы. Нам было интересно жить, на ходу рождались новые идеи, бродил «свободный и бесплатный ветер», мы шутили и смеялись по поводу и без повода. Лариса Утяшева – «из города нашего», как я ее называла, – моя землячка по месту рождения. Мы обе родились и сделали первые шаги в русскоязычных семьях древнего Ходжента (Ленинабада) – центре цветущей Ферганской долины Таджикистана. Обнаружили мы факт землячества с Ларисой при первой же встрече и знакомстве в Якутске в 70-х годах. С тех пор и до самого ее отъезда в Америку тесно общались. Именно у нее я впервые познакомилась с музыкантом Виктором Климиным – тогдашним преподавателем Якутского музыкального училища, выпускником Московской консерватории (сейчас проживает в США). Именно у нее в гостях довелось познакомиться с впервые приехавшим в Якутск

французом Жаком Каро – первым переводчиком якутского олонхо на французский язык, много сделавшим для продвижения национальной якутской культуры на Запад. Она приглашала меня как искусствоведа и специалиста Министерства культуры на свою прекрасную радиопередачу «В час отдыха», которая шла в Якутске ровно в полдень, с обзором выставок и событий в культурной жизни республики. Легкие музыкальные вставки сочинял и исполнял Виктор Климин. Особенно запомнилась радиопередача, в которой я участвовала вместе с Жаком Каро: впервые надо было профессионально соединить в легкой форме традиции разных культур.

Именно Лариса взялась за радиопостановку «Созвездие Марии» по поэме В. Фёдорова с привлечением артистов Русского театра того периода. До сих пор помню приятный бархатистый тембр голоса Юры Козловского... Радиоспектакль «Созвездие Марии» был рекомендован на Всесоюзный конкурс радиопостановок и одержал на нем победу. Что произошло потом – извест-



**Соттинский музей «Дружба» (1990 г.).
Л. Утяшева (справа) – редактор Якутского
Гостелерадио, режиссер-постановщик первого
варианта спектакля «Созвездие Марии» на радио
Якутии.**

Слева – Т. П. Тишина – искусствовед, член Союза художников России, гл. специалист Министерства культуры Якутии в 90-е годы

Фото В. Доброхотова

но: развал СССР, добровольная (и не только) эмиграция и миграция населения. Менялась численность и состав населения национальных окраин, менялась карта страны... В своих эмоциональных письмах из Америки Лариса, прошедшая все уровни адаптации в другой цивилизации, воспитывающая внуков уже с американскими именами, не знающих русского языка, горько признает, что есть ощущение, будто наше поколение русской интеллигенции специально вытеснено на рубеже веков из культурного пространства России, оставлено не у дел, фактически ограблено физически и интеллектуально. Трудно не согласиться с тем, что наш труд специально обесценен, чтобы стать источником наживы, добычей рыночных торгашей – духовных мародеров. Подлинные ценности сегодня вытравляются из сознания молодежи, заменяются дорогими суррогатами общества потребления. Она прекрасно осознает свой долг бабушки – оставить след в душах внуков, заложить в них если не любовь, то хотя бы элементарный интерес к России.

Судьба Виктора Климина сложилась в Америке более благополучно, о нем часто писали якутские СМИ. В годы нашей молодости – (70 – 80-е годы XX в.) была популярна песня:

Над Канадой небо синее,
Сквозь туман дожди косые,
Так похоже на Россию,
Только всё же – не Россия...

Эту песню любили якутские геологи, русские эмигранты за рубежом, ее часто исполняли под гитару в студенческой среде, туристических походах. Нашему поколению было не до пустых гламурных вечеринок и балов, надо было Дело делать. Неподдельная тоска по России – это те дрожжи, на которых замешана музыка Климина к новому спектаклю «Созвездие Марии» в Русском театре Якутска. Может, поэтому плачет зритель нового XXI в. в новом после ремонта зрительном зале театра, на фасаде которого почему-то исчезло слово «Русский»?

Новый спектакль

В свете вышесказанного весть о возвращении «Созвездия Марии» в культурное пространство Якутии вызвала неподдельный интерес. Сначала говорили, что творческая группа в лице триады – В. Климин (музыка), В. Фёдоров (литературная основа), А. Борисов (режиссер) – задумали мюзикл. Однако первый же просмотр нового спектакля показал, что к жанру мюзикла он, собственно, не имеет отношения, хотя музыка играет в этом спектакле очень большую роль. Это добротный музыкально-драматический спектакль, четко выстроенный по пространственно-временным параметрам в авторском понимании и прочтении истории. Он основан на достаточно гармоничном чередовании диалогов, монологов, массовых сцен и музыкальных вставок.

Новая редакция «Созвездия Марии» сохранила только идею и сюжет вышеупомянутого одноименного радиоспектакля, поэзия превратилась в прозу и не просто прозу, а в пьесу, по законам драматургии воплощенную на сцене. Надо отдать должное Владимиру Фёдорову: он сумел справиться с архисложной задачей

социального заказа. Ведь не каждый поэт может перевести даже свой собственный поэтический текст на язык прозы, да еще отлить его в драматическую форму пьесы. Только многолетний опыт в различных литературных жанрах и ипостасях поэта, прозаика, переводчика, журналиста позволил ему «перелопатить» собственный материал в угоду сцене и не потерять главного – романтического подъема чувств, красоты и благородства характеров героев, от которых мы давно отвыкли в выкрутасах театрального авангарда и экспериментов первого десятилетия нового века... Конечно, нельзя не усмотреть связь со стилистикой уже известных шедевров на близкую тему. Это «Юнона и Авось» Марка Захарова в Ленкоме и «Гардемарины, вперед!» Юрия Нагибина и Светланы Дружининой в кинематографе. Но иной географический ареал и местный колорит придают якутскому спектаклю своеобразие.

Музыка отражает эмоциональные пики постановки, вносит лиризм и глубину в переживания героев. Отдельные вставки (вальс, песня о России) могут служить самостоятельными концертными номерами. Дар легкого сочинительства и манеры исполнения Виктора Климина в данном случае, как никогда, кстати. Без его музыки чувственная наполненность образов была бы недостаточной, а спектакль окончательно превратился бы в скучную череду монотонных диалогов и монологов.

Россия пережила свою эпоху географических открытий. Дежнев, Челюскин, Лаптевы, Беринг и другие – это наши Магелланы, Колумбы, Васко да Гамы и Куки. Морской колорит: специфические термины при работе с парусами, плеск волн, крики чаек, распадающиеся куски ледяных полей, – звуковое оформление и движущийся слайд-ряд обогащают образную ткань спектакля. Постановщики предлагают свежий взгляд на тему: многие неожиданно узнали, что Беринг в Якутске заложил основы навигационной школы для подготовки первых речников – лоцманов на Севере. В спектакле их громко называют «гардемарины», и постановщики с блеском демонстрируют режиссерскую находку: все «гардемарины» – маленькие, но шустрые саха под одобрителный смех зала выкрикивают названия мест, из которых они прибыли в Якутск.

Подобные вкрапления, как и включения якутских слов типа «учугэй» («хорошо»), «тохто» («подожди», «стой»), приближают спектакль к своему региональному зрителю. Для основного содержания спектакля, на мой взгляд, гораздо важнее эпизод предсказания матросом якутом Иваном Поповым (арт. Алексей Егоров) дурной погоды, могущей повлиять на судьбу экспедиции, и невнимательность к сему факту ее организаторов. Близость к природе северных народов генетически обусловила сверхчувствительность к ее явлениям, опыт их выживания в экстремальных условиях еще может пригодиться другим народам. Игнорирование и недооценка этого опыта, в том числе культуры питания, использования местных природных материалов и традиционной одежды северных народов, часто оборачивались бедой для европейцев на Севере. Достаточно вспомнить печальную судьбу экспедиций Де Лонга и барона Эдуарда Толя.



Сцена из спектакля.

На переднем плане: Бирон – фаворит Анны Иоанновны (засл. арт. РС(Я) Дмитрий Трофимов); императрица Анна Иоанновна (арт. Евгения Адамчук). Свита – артисты Государственного ордена «Знак Почета» академического Русского драматического театра им. А. С. Пушкина

Опыт эпических постановок прошлых лет позволяет постановщикам свободно оперировать географическим пространством спектакля: место действия меняется от дворцовых и храмовых интерьеров Петербурга, тульской дворянской усадьбы Прончищевой до старого города Якутска с Гостиным двором (Кружалом) и движущихся берегов Лены, Оленька, Северного Ледовитого океана, вплоть до картинок мыса Дежнева и Берингова пролива. Зритель постоянно ощущает себя на корабле вместе с героями, изредка спускаясь на сушу. О ее существовании нам не дают забывать сцены в дворцовых покоях правительницы Анны Иоанновны, эпизод в украшенной шкурами легкой хижине из плавника на берегу Оленька. Сложную задачу оформления спектакля сценографы решают за счет универсальной двухъярусной конструкции в центре сцены, фасад которой время от времени превращается то в борт корабля, то в экран для слайд-шоу, обозначающего место действия.

Эмоционально-содержательно спектакль делится на две части. Первая – возвышенно-лирическая. Ее настрой не разрушает вкрапление разговоров о смерти Петра I, голос которого звучит дистанционно, и сцена камлания шамана, которая призвана эпатировать и активизировать публику в самом начале действия. Вторая часть носит более драматический характер, строится на преодолении героями трудностей в достижении заветной цели, но не утрачивает до самого конца главного стержня, главного двигателя действия, не исчезающего со смертью главных персонажей – любви к Женщине и любви к Родине.

Мои студенты часто спрашивают:

– Почему Вы ходите на все спектакли? Разве они

не одинаковые? Сколько можно ходить на один и тот же балет «Лебединое озеро» или «Ромео и Джульетта»? На одну и ту же оперу?

Я им отвечаю, что все спектакли одного наименования – разные, и этот закон искусства знают все театралы. Спектакль – живой организм. Он переливается, как ртуть, разными формами, красками, звуками, интонациями в разные дни по-разному. Это зависит от режиссерских и технических доработок, сыгранности актерского ансамбля, который складывается не сразу. Он зависит от состава участников, их настроения, состояния здоровья, контакта со зрительным залом. Бывает, что с первой секунды спектакль идет как по маслу, на сцене и в зале разливается необыкновенная благодать, теплая атмосфера взаимопонимания и единства с аудиторией.

А бывает (довольно редко в Якутске, поскольку у нас прекрасный и благодарный зритель), что-то не идет с первого выхода на сцену.

Спектакль «Созвездие Марии» я смотрела дважды – 22 и 24 февраля. Он произвел впечатление сразу, но когда я посмотрела его второй раз, мне показалось, что я увидела более зрелое, четко выстроенное действие: резвее взвивался Андреевский стяг, синхроннее вздымались весла гребцов, более динамично прошла сцена с гардемаринами-сахы, изменился смысл финальной сцены, которая была в первом варианте перегружена смертями героев и носила более пессимистический характер. Поменялся и ассоциативный ряд финала спектакля, так как Степан Федоренко – исполнитель роли Семена Челюскина, однокашника, помощника и друга Василия Прончищева – не просто вышел, еле волоча ноги с деревянным крестом на плечах и заключительной фразой «И все-таки я дошел!», водружая крест, как кол в прах погибших, а появился по-другому, согнувшись под тяжестью креста, как Христос на пути к Голгофе. Его заключительная фраза прозвучала не просто, как выдох уставшего, обессиленного человека, а как знак результата Слова и Дела, удовлетворения от достижения высокой цели, исполнения долга перед Родиной и погибшими товарищами. Настоящая заключительная точка спектакля. Говорят, в финале должна была прозвучать песня о России, но режиссер отказался от такого пафосного решения. Может быть, напрасно? Как говорится, автору виднее...

Режиссер любого спектакля – литературного (строго следующего литературной основе), мифологического (олонхо), режиссерского (игнорирующего литературную

основу, выдвигающего на передний план свое «я»), экспериментального, авангардного и т.д. – всегда диктатор, но он же и отвечает за концепцию и главную идею постановки, имеет свое видение, с которым мы, зрители, можем соглашаться или не соглашаться. То же самое со зрительским восприятием – сколько людей, столько и мнений. Тем не менее финал спектакля «за упокой» покорителей Арктики не импонирует. Он не соответствует действительности. Недавно была опубликована прекрасная книга – альбом известного тележурналиста и яхтсмена, «якутского Конюхова» Владислава Бочковского – представителя славного рода старожилов Якутска. «Ледовая эпопея яхты “Якуцк”» посвящена 20-летию похода парусной крейсерской яхты «Якуцк» по всему Великому Северному морскому пути. Издание вышло в свет к 380-летию вхождения Якутии в состав России. За две навигации отважные мореплаватели прошли уникальный путь по следам первопроходцев XVI – XVII вв. и русских полярных экспедиций Де Лонга и Эдуарда Толя. Группа смельчаков – наших современников, граждан России – на хрупкой яхте прошла путь от Тикси до Мурманска – на запад и на восток – от Тикси до Бухты Провидения на Чукотке. Альбом снабжен прекрасными уникальными фотографиями. Летом 2012 г. с верховьев Лены в Якутск прибыл коч¹, в составе команды которого была якутянка Екатерина Строгова. Коч повторил путь казаков-первопроходцев до устья Лены. Значит, жив в наших современниках – наследниках Дежнева, Прончищевых, Беринга и прочих отважных рыцарей Севера – дух покорения арктических пространств!

Спектакль так густо заселен персонажами, так многолюден, что в нем возможность сказать свое слово каждому артисту минимальна. Тем не менее каждый имеет и использует свой шанс, несмотря на схематичность речевых характеристик. Безусловным открытием спектакля является Марина Слепнева – исполнительница роли главной героини – Марии Прончищевой. Ее эмоциональная открытость, женственность, ласковая мягкость интонаций (Васенька! – без конца обращается она к мужу), самоотверженность, преданность любящего сердца, бесстрашие задают тон настроению зала, вызывают несомненный отклик, сочувствие и сопереживание. Молодая актриса создает образ, близкий

классическому идеалу. Прекрасные внешние данные, музыкальность, четкая дикция, легкость движений, внутреннее тепло... Создатели и постановщики спектакля наделяют Марию сверхъестественными силами и способностями (спасает корабль), даром предвидения и сверхчувствительности. Она делит со своим мужем все тяготы выживания на Севере и уходит из жизни следом за любимым человеком – северные Ромео и Джульетта. Образ Прончищева (арт. Евгений Стрельцов) более приглушен создателями спектакля, он – эмоциональный аккомпанемент главной героине. Режиссеру достаточно его прекрасных внешних данных, ставших славянским брендом Русского театра, и вокальных способностей, известных со студенческих лет.



Эпизод венчания Василия Прончищева (арт. Евгений Стрельцов) и Марии (арт. Марина Слепнева)

Женя Адамчук (исполнительница роли императрицы Анны Иоанновны) создает обобщенный образ этой правительницы. Ей пришлось много поработать, чтобы преодолеть свою человеческую природу, наделившую ее прекрасными внешними данными и женственностью, и представить противоположный, вызывающий антипатию, образ самодурши-правительницы.

Эдис Купшис просто создан природой для роли Витуса Беринга, статичность образа которого преодолевается природным колоритом актера, легким речевым акцентом и дополнительным «утеплителем» образа в лице супруги Беринга, которую выразительно играет Татьяна Налетова. Очаровательная актриса представляет образ героини, как будто пришедшей из нашего рыноч-

¹Коч – мореходное парусное судно северных и сибирских промышленников; деревянное, одномачтовое, однопалубное промысловое, парусно-гребное, XI – XIX вв. Кочи первоначально строились без применения металлов. Оснащались мачтой, навесным рулем и веслами. Также известны и двухмачтовые судна.



Фрагмент спектакля.

В ролях (слева направо): Семён Челюскин (арт. Степан Федоренко); Дамаскин, священник (арт. Владислав Мичурин); Мария (арт. Марина Слепнева); Василий Прончищев (арт. Евгений Стрельцов)

ного времени – так расчетливо и прагматично рассуждает она, торгуясь за песцовые шкурки на якутском Торговом дворе. Возможно, создатели спектакля тем самым пытаются убедить нас в вечности коррупции и «откатов» в России. Согласно историческим фактам сам Командор Беринг прибыл в Россию из Дании уже опытным мореплавателем, дважды побывав в Индии, совершив не одно морское путешествие в разные концы земного шара. Якутский период жизни Беринга мало изучен, здесь создателей спектакля явно «ведет» творческая фантазия. Известно, что в Якутске располагалась база его экспедиции, оставались жены на время поездок, а на реке Тамме, недалеко от Хаптагая, им был основан железоделательный завод.

Тонко, акварельными мазками лепит свой образ несостоявшейся императрицы, жертвы обстоятельств и придворных интриг, артистка Екатерина Нарышкина. Имея практически один выход на сцену, эпизод с небольшой текстовой характеристикой, актриса наполняет его глубоким образным и социальным смыслом. За ее репликой и порывами лейтенанта Овцына (арт. Вла-

димир Кропотков) выстраивается целая судьба, атмосфера времени. Персонаж Нарышкиной обозначен в программке как Екатерина Долгорукова – невеста Петра Второго (внука Петра Первого от царевича Алексея), сосланная в Сибирь (Березово) Анной Иоанновной. В реальной истории – это дочь влиятельного князя Долгорукого – главы целого клана, вместе с князьями Голицыными входившего в состав Верховного Тайного Совета, решавшего судьбу российского трона. После неудачной попытки Меншикова выдать за юного Петра Второго свою старшую дочь Марию, не понравившуюся царю-подростку (вспомните картину Сурикова «Меншиков в Березове», бедняжка в роскошной меховой шубке прижалась к отцу, как бы ища защиты), второй невестой Петра Второго становится Екатерина Долгорукая. Ей просто не повезло: накануне свадьбы жених – юный император Петр Второй, простудившись на любимой им охоте, внезапно умер, а съехавшимся на свадьбу русским дворянам и знати пришлось вместо свадебного пиршества участвовать в похоронах и опять решать судьбу российской короны, которая, в конечном счете, досталась племяннице Петра I – герцогине Курляндской Анне Иоанновне.

Глубокий разноплановый актер Дмитрий Трофимов оказался в роли фаворита Анны Иоанновны – Бирона. Властный и хитрый временщик представлен дамским угодником, что в реальности вряд ли было возможно, так как Анна Иоанновна была очень ревнива. Видимо, карнавальные маски на лицах фрейлин должны символизировать любовь двора Анны Иоанновны к итальянской и немецкой комедии. Как известно, при ней в Петербурге в 1736 г. была поставлена первая опера.

Чувствуется, артистам Русского театра в Якутске пришлось много поработать с речью: речевые характеристики героев-иностранцев потребовали определенных усилий при воспроизведении немецкого акцента. Наиболее успешен в этом усвоении и воспроизведении оказался Валерий Тверитин в роли историка Миллера, обозначенного в программе как «академик, начальник научного отряда экспедиции, немец по национальности и ученому духу». Странно, что был выбран подобный сложный путь постановочного решения. Можно было не прилагать таких усилий и не коверкать русскую речь, достаточно было бы ввести в лексикон несколько слов на немецком языке для колорита и обозначения национальности персонажа.

Команда матросов отряда Прончищева (арт. Степан Березовский и Дмитрий Юрченко) вполне убедительны в сцене бунта на корабле. Одичавшие на просторах Севера они очень похожи на пиратов своей озлобленностью и грубыми нравами. Естественно, холод, голод, надвигающаяся неизвестность, а тут еще женщина на корабле... Именно в их уста создатели спектакля вкладывают магическую фразу «Слово и Дело», грозящую сменой власти и пытками как доносчику, так и подозреваемому. Этот эпизод – один из самых выразительных в спектакле.

Оттеняет жизнь господ своей простонародностью живая, звонкая, игривая Дуняша – служанка Марии

(арт. Е. Сулак). Для оживления действия введены фигуры Охотницы и Гувернантки. Как в старинной гравюре, они окаймляют основной мотив изображения. Мистифицированный «дух Татьяны», вообще, лишен плоти и лица. Белая фигура, медленно, как призрак, движущаяся на заднем плане, призвана подчеркнуть духовность героини, ее внутреннюю силу, обусловленную защитой высших сил. Однако здесь возникает вопрос с позиций веры: почему именно Татьяна является покровительницей героини спектакля Марии Прончищевой? Только лишь потому, что настоящее имя реальной Прончищевой

рические романы Яна о Чингис-хане и Батые, «Два капитана» Вениамина Каверина. Еще Пушкин писал: «Над вымыслом слезами обольюсь...». Перед нами – такой вымысел, авторская версия постановщиков-профессионалов, которые подстраховались большим списком солидных консультантов, разделяющих с ними ответственность за достоверность изложенных фактов.

Есть в спектакле и мелкие шероховатости. Например, сцена венчания героев спектакля проходит на фоне слайд-интерьера католического, а не православного храма, в котором вместо традиционного ико-

ностаса и Золотых алтарных врат – ниши с изображениями католических святых. Бедновато выглядит сценический костюм Анны Иоанновны. Реальная императрица любила украшать свои тронные наряды крупными драгоценными камнями – достаточно взглянуть на знаменитую скульптуру Растрелли. Бледно выглядят и фрейлины в одинаковых белых нарядах – в роскоши и куртуазности русский двор уже тогда не уступал ведущим европейским. Даже в Якутске в начале XVIII в., еще в скромную петровскую эпоху, одевались так шикарно, что император всея Руси вынужден был издать специальный указ, запрещающий якутской знати носить роскошные платья, «объяренные парчой», золотом и кружевами.

Никто не вспомнил, что спектакль «Созвездие Марии» вышел в канун еще одного юбилея – 400-летия династии Романовых: в 1613 г. к власти пришел первый из Романовых – Михаил Фёдорович, прозванный «Кротким» – дед Петра Великого, создателя Российской империи. Факт знаменательный.

В целом, авторам спектакля, на мой взгляд, удалось сохранить и преподнести зрителю главное – романтизм и веру в чистоту помыслов, возможность идеальных отношений к женщине и Родине. Многие сейчас в этом разуверились... Лозунг петровской эпохи – «Слово и Дело», без которого не было бы России, сегодня актуален как никогда. Борьба за Арктику, как за перспективный источник энергоресурсов для человечества, только начинается. Нужна наша четкая позиция в этом вопросе, чтобы были не напрасны усилия и возможные жертвы в предстоящей борьбе. На этом пути не должно быть никаких подмен, ни в науке, ни в искусстве. А талантов нам не занимать.



Фрагмент спектакля.

Слева направо: Дмитрий Овцын – лейтенант флота, командир Енисейского отряда (арт. Владимир Кропотоев); Василий Прончищев – лейтенант флота, командир Ленского отряда Великой Северной экспедиции (арт. Евгений Стрельцов); Витус Беринг – командор, начальник Великой Северно экспедиции (засл. арт. РФ Эдвардас Купшис); Семён Челюскин – штурман Ленского отряда экспедиции (арт. Степан Федоренко)

вой было Татьяна и автору надо было как-то сгладить ситуацию? Дело в том, что по христианским представлениям, девочке при рождении могло даваться одно имя, а при крещении – другое. Реальная Прончищева в миру была Татьяной, ее патронессой могла быть святая Татиана, свои именины она могла праздновать в день св. Татьяны. Логичнее было бы, чтобы покровительницей Марии Прончищевой (героини спектакля) была бы Мария – Богоматерь, одна из центральных фигур христианского иконостаса. А так у постановщиков произошло смешение христианских и языческих представлений.

Границы между историческими реалиями и мифологией – реальная проблема в искусстве и постоянный предмет современных дискуссий, уходящих корнями в российскую традицию. Вспомним произведения Льва Толстого («Война и мир»), Алексея Толстого («Петр Первый»), Юрия Тынянова («Восковая персона»), исто-

НЕИЗВЕСТНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ И БЕСКОНЕЧНОСТЬ НЕДОКАЗАННЫХ ТЕОРЕМ

С. А. Батугин,

*доктор технических наук, профессор,
действительный член Академии наук РС(Я),
зам. главного редактора журнала
«Наука и техника в Якутии»*

Преамбула. Хотелось бы объяснить причины более 50-летнего воздержания от публикации идей и некоторых результатов на эту тему, да еще в таком жанре, как занимательная математика, хотя друзья, математики, научные сотрудники, с которыми я советовался, и многие слушатели моих лекций (перед студентами, школьниками и научным сообществом и др.) настоятельно советовали это сделать. Основные причины подобного воздержания две: первая – собственная неуверенность в том, что об этом никто не писал раньше; вторая – эта тема меня привлекала давно, однако лишь в редкие часы удавалось уделить ей внимание.

Теперь о мотивах, вызвавших необходимость приступить к публикации. Первый мотив состоит в том, что своих детей (три сына и две дочери) мне удалось в детстве убедить в том, что способности растут, как мускулы, – при тренировках, а занимательная математика (и математика, вообще) развивает логическое мышление, сообразительность и способности, которые потребуются при любой трудовой деятельности. Они, будучи школьниками, доказали более 10 теорем из множества, как мне кажется, новых теорем по геометрии треугольника. Значит, и другие дети смогут это сделать, что, с педагогической точки зрения, очень важно.

Второй мотив состоит в том, что я более 15 лет был заведующим кафедрой высшей математики в политехническом институте, поэтому редакция журнала, членом которой я являюсь уже около 12 лет, предложила мне в рубрику «Занимательная наука» подготовить ряд заметок.

Наконец, есть и третий мотив – публикации на объявленную тему, возможно, могут использовать учителя математики в своей работе со школьниками, а некоторые родители возьмут их на заметку для своих детей.

В первой своей статье я расскажу о том, что подтолкнуло меня заинтересоваться треугольниками, дам основные их определения и продемонстрирую один пример новых теорем.

В 1962 г. в книжном магазине г. Прокопьевска (Кемеровская обл.) я купил книгу С. И. Зетель «Новая геометрия треугольника. Пособие для учителей». Опубликована книга в Москве издательством «Учпедгиз» в

1962 г. Это второе издание (первое вышло в 1940 г.). Книга приятно удивила меня каскадом теорем, которых я не встречал в школьных учебниках, разнообразием и множеством задач для читателя без решений и ответов (за малым исключением), а также кратким, но емким обзором мировых источников информации по новой геометрии треугольника. Удивило и то, что много теорем и даже характерные точки треугольника именны (точка Нагеля, точка Ферма, три точки Эйлера, четыре точки Файербаха и т.д.).

Особое внимание я обратил на треугольники, вершинами которых являются три какие-либо характерные точки исходного треугольника. Например, основания медиан или основания высот треугольника и т.д. (рис. 1, 2).

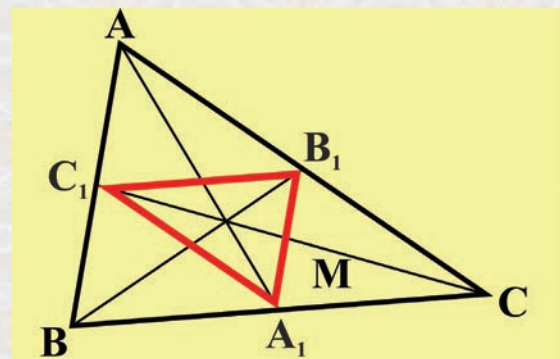


Рис. 1. Срединный треугольник $A_1B_1C_1$

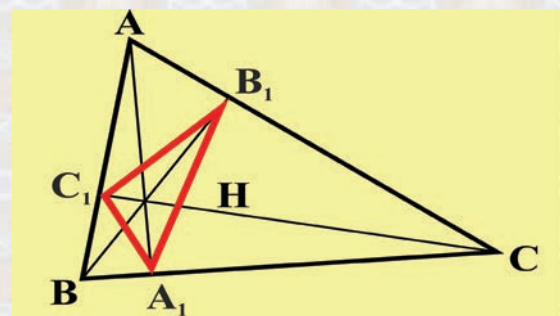


Рис. 2. Ортоцентрический треугольник $A_1B_1C_1$ относительно данного ABC

Определения, обозначения и возникающие вопросы.

Определение первое. Исходный, первоначальный треугольник с вершинами А, В, С назовем первообразным треугольником.

Определение второе. Треугольник, вершинами которого являются три любые характерные точки плоскости первообразного треугольника, будем называть производным треугольником.

Естественно, сразу возникает множество вопросов. Сколько всего известно характерных точек треугольника ABC? Сколько из них именных? Сколько известно производных треугольников? Сколько известно теорем, связанных с характерными точками и производными треугольниками, и кто и когда доказал эти теоремы? Где, когда и кто увидел какое-либо применение этих результатов в развитии математики или в прикладных задачах и каких?

По мере знакомства с другими удивительными книгами по этим темам [1, 2] лавина вопросов подхлестывала мое воображение и подкрепляла уверенность в том, что я со своими детьми искал и доказывал новые теоремы не зря. Приведу один пример. В книге «Новые встречи с геометрией» [1] на страницах 34 – 37 рассматривается так называемый педальный треугольник $A_1B_1C_1$ треугольника ABC (рис. 3). По данным выше определениям треугольник ABC – первообразный, а треугольник $A_1B_1C_1$ – производный. Р – любая точка внутри треугольника ABC, из которой опущены перпендикуляры на стороны данного треугольника. Треугольник $A_1B_1C_1$, вершинами которого являются основания этих треугольников, и называется педальным.

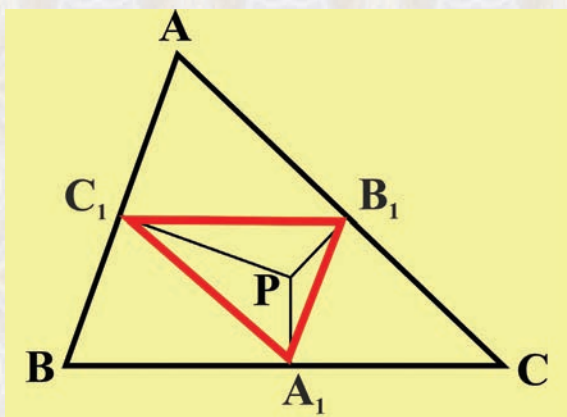


Рис. 3. Педальный треугольник $A_1B_1C_1$

Впервые в работе Коксетера Гарольда и Грейтцера Самуэля [1, с. 35] отмечено, что задача, в которой рассматриваются педальные треугольники, появилась в 1892 г. Ж. Нейберг показал, что третий педальный треугольник подобен исходному треугольнику ABC. Это убедило меня в том, что наши новые теоремы о бесконечной последовательности срединных и других производных треугольников заслуживают внимания. Читателям (особенно школьникам), безусловно, можно самим

доказать ряд теорем такого рода, особенно о срединных (я называю их медианными) треугольниках.

Срединные треугольники не обошел своим вниманием даже великий математик, механик, физик и астроном Леонард Эйлер, поэтому заканчивая первую заметку по объявленной теме, хотелось бы в 230-ю годовщину его кончины весьма коротко упомянуть об этом неустоимом труженике науки, обогатившем практически каждую область математики (рис. 4).



Рис. 4. Леонард Эйлер (1707 – 1783 гг.)

Список трудов Л. Эйлера, академика Санкт-Петербургской академии наук и почетного члена многих академий, содержит 850 названий. И это несмотря на то, что у него в возрасте 28 лет перестал видеть один глаз, а в 59 лет он, вообще, потерял зрение. Мы еще не раз встретим его имя в последующих наших заметках в данном журнале.

(Продолжение следует).

Список литературы

1. Коксетер Гарольд. Новые встречи с геометрией / Коксетер Гарольд, Грейтцер Самуэль. – М. : Наука, 1978. – 224 с.
2. Шклярский, Д. О. Геометрические неравенства и задачи на максимум и минимум / Д. О. Шклярский, Н. Н. Ченцов, И. М. Яглом. – М. : Наука, 1970. – 336 с.

РЕЦЕНЗИЯ НА УДИВИТЕЛЬНУЮ КНИГУ¹

3 ноября 2012 г. в г. Якутске состоялась презентация удивительной книги «С песней по жизни», посвященной истории хорового коллектива Института мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН «Возрождение». События и достижения этого уникального самодеятельного творческого коллектива, созданного в далеком 1975 г., превратились в доступную память культурной жизни нашей северной республики.

С самого начала книга замышлялась как коллективный труд участников хора. Мысли о её создании возникли давно, но конкретные шаги были сделаны ветеранами хора (О. И. Алексеева, Н. А. Устюжина, В. И. Федосеева, Л. Г. Толстихина, Л. В. Банчик, В. А. Николаев и др.) с предложением по-особому отметить в 2010 г. 35-летие хора. Инициативной группой была разработана структура книги, получено «добро» от руководителя хора Т. Н. Нетёсовой, и что не менее важно – получено согласие от давнего поклонника хорового коллектива В. В. Шепелёва стать главным редактором будущей книги. После того, как были расписаны по главам пред-

полагаемые авторы, озадачены все участники хора на написание воспоминаний, сбор фотографий и т.д., работа началась.

Но весной 2010 г., когда состоялись юбилейные концерты хора, посвященные 35-летию со дня его образования, книги ещё не было. Причин тут много: занятость хористов основной работой, отсутствие «писательского» опыта у большинства потенциальных соавторов и др. Тем не менее на торжественном концерте в зале музыкального колледжа директор ИМЗ СО РАН Р. В. Чжан, выступая с поздравлением коллектива хора, выразил уверенность в том, что книга будет написана и пообещал, что издана она будет за счет средств института. Следует отметить, что своё слово Рудольф Владимирович сдержал, за что ему большое спасибо!

А книга действительно состоялась. Я прочитал ее на одном дыхании. В ней шесть глав, предисловие и заключение. Первые две главы описывают непростые события становления коллектива, признания, выживания и возрождения хора. После образования в 1975 г., всего через год, в 1976 г., хор стал дипломантом Всесоюзного фестиваля самодеятельного творчества. Восходящая карьера началась с городских и республиканских конкурсов художественной самодеятельности, где выступлениям хора неизменно сопутствовал успех. Конечно, основы успеха создавались на репетициях хора усилиями Татьяны Николаевны Нетёсовой, которая учила не только методам извлечения звука, но и умению слушать и слышать музыку, понимать и любить её.

В начале 90-х годов прошлого века в научных учреждениях страны произошёл большой отток кадров, когда люди вынуждены были искать другие источники доходов, чтобы прокормить свою семью. В этот период многие сотрудники ушли из института, уехали за пределы Якутска. В хор стали приходить люди из других организаций. Состав хора значительно обновлялся, но его опыт и традиции не только сохранялись, но и заигрывали новыми красками, новыми возможностями, что отразилось и в дополнении к названию хора слова «Возрождение».

Да, интересна судьба хора, состоящего из непрофессиональных певцов, но добившегося значительных успехов, став дипломантом и лауреатом всероссийских конкурсов «Поющая Россия» в городах Томске и Москве. К сожалению, я не нашел в книге описания каких-либо профессиональных методик, приемов или секретов главного вдохновителя и воспитателя хора Т. Н. Нетёсовой, которая сумела научить свой коллектив петь так, что замирают благодарные слушатели. В

¹ С песней по жизни (к 35-летию образования хора Института мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН) / Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт мерзлотоведения им. П. И. Мельникова Сибирского отделения Российской академии наук ; [авт.-сост. О. И. Алексеева, Н. А. Устюжина, Л. А. Максименко ; отв. ред. В. В. Шепелёв]. – Якутск : Изд-во Института мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН, 2012. – 120 с.

то же время через всю книгу проходит эмоциональная нить: восхищение Т. Н. Нетесовой со стороны воспитанников, коллег, слушателей и поклонников хора. Складывается впечатление, что действительно успех хора держится исключительно на таланте, энергии, энтузиазме и необыкновенном обаянии этого человека. По всей видимости, именно в личности Т. Н. Нетесовой заключена уникальность хора Института мерзлотоведения СО РАН.

Интересна третья глава, где представлен ошеломляюще разнообразный репертуар хора: русские народные и якутские песни, произведения европейской классики, церковные песнопения, джазовые композиции, шедевры мировой песенной культуры от средневековья до наших дней.

Но особенно удивительна и великолепна четвертая глава под названием «Мы о себе прозой и стихами», в которой представлены воспоминания тридцати хористов. Какой богатый мир этих людей открылся для меня! Каждый из них – человек неординарный и талантливый. Всё это дополняет прекрасный иллюстративный материал, несмотря на некоторые шероховатости, возникшие при печати фотографий. В оформлении книги чувствуется рука мастера – ответственного редактора В. В. Шепелёва, которого я знаю по многим научным и научно-популярным публикациям в качестве автора и редактора. Прошу всех взять в руки эту удивительную книгу и прочесть её!

Возвращаясь к презентации книги, хочу привести некоторые отклики о ней, записанные участниками хора в специальном альбоме отзывов.

– Ура! Состоялось! Молодцы! Спасибо редколлекции и всем авторам! Пожелание: в следующем издании добавить немного юмора!

– Неужели 37 лет как я пою? Спасибо судьбе! Перед нами книга нескольких десятилетий творческой жизни хорового коллектива ИМЗ СО РАН «Возрождение». Спасибо за труд тех, кто создал это чудо! Спасибо каждому хористу, отдававшему частичку своего таланта, сердечности, терпения данному искусству. Здоровья, всех благ, успехов и человеческого счастья!

– Сплошная радость и удивление со знаком «плюс». Спасибо спонсорам, редакторам, всем, кто трудился над книгой... Ну, и всем нам, конечно... Здоровья, радости, удачи.

– Очень, очень благодарны вам за этот хороший подарок. Надеюсь, что внуки с любопытством будут разглядывать, удивляться, а я буду напрягать память и вспоминать события и людей. Несмотря на то, что наука в последние годы переживала не самый лучший свой период, особенно трогательно, что поделились с нами финансовыми возможностями. Большое спасибо всем, кто принимал участие непосредственно в издании нашей книги. Она получилась очень теплой, так как в ней чувства и душа тех людей, которые над ней работали. Всем большое спасибо!

Начальник производственно-технического управления ОАО «Сахатранснефтегаз», кандидат химических наук, участник хорового коллектива ИМЗ СО РАН «Возрождение»
В. П. Романов.

НОВЫЕ КНИГИ



Шестернёв, Д. М. Пучение пород в условиях деградации криолитозоны / Д. М. Шестернёв, Д. Д. Шестернёв ; отв. ред. Р. В. Чжан ; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, ФГБУН Ин-т мерзлотоведения им. П. И. Мельникова. – Якутск : Изд-во ФГБУН Ин-т мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН, 2012. – 194 с.

В монографии на основе существующих и разработанных методик исследований выполнено микрорайонирование урбанизированного участка южной периферии криолитозоны Центрального Забайкалья, оценено влияние различных факторов природной среды на распространение, мощность и температурный режим многолетнемерзлых пород и пород слоя сезонного оттаивания и промерзания. Представлены результаты и дан анализ натурных и лабораторных экспериментальных исследований пучения пород. Составлены карты типов сезонного промерзания и оттаивания и карты изменения пучиноопасности пород в период глобального изменения климата (середина XX в. – начало XXI в.). Показано, что деградация криолитозоны на южной периферии Забайкалья за этот период составила более 30 – 40% при существенном увеличении интенсивности пучения пород.

Работа может быть полезна для специалистов, занятых инженерным освоением территорий горно-складчатых областей южной периферии криолитозоны, преподавателей, аспирантов и студентов вузов горного, строительного, инженерно-геологического и географического направлений.