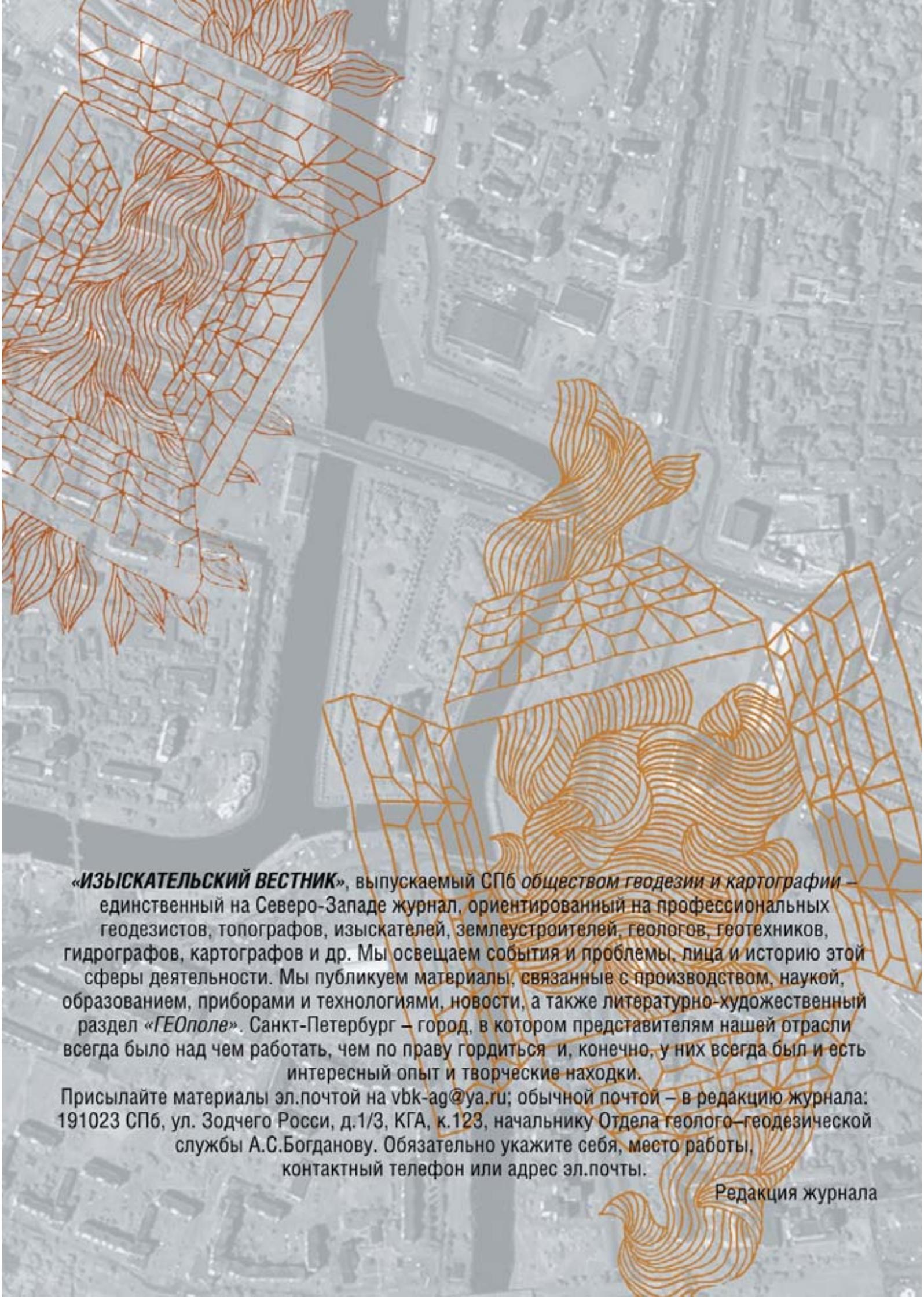


ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ВЕСТНИК



2010 г. №1(9)



«ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ВЕСТНИК», выпускаемый СПб обществом геодезии и картографии – единственный на Северо-Западе журнал, ориентированный на профессиональных геодезистов, топографов, изыскателей, землеустроителей, геологов, геотехников, гидрографов, картографов и др. Мы освещаем события и проблемы, лица и историю этой сферы деятельности. Мы публикуем материалы, связанные с производством, наукой, образованием, приборами и технологиями, новости, а также литературно-художественный раздел *«ГЕОполе»*. Санкт-Петербург – город, в котором представителям нашей отрасли всегда было над чем работать, чем по праву гордиться и, конечно, у них всегда был и есть интересный опыт и творческие находки.

Присылайте материалы эл.почтой на vbk-ag@ya.ru; обычной почтой – в редакцию журнала: 191023 СПб, ул. Зодчего Росси, д.1/3, КГА, к.123, начальнику Отдела геолого–геодезической службы А.С.Богданову. Обязательно укажите себя, место работы, контактный телефон или адрес эл.почты.

Редакция журнала

Здравствуйтесь, уважаемые коллеги!

Мы продолжаем наши встречи на страницах «Изыскательского вестника», органа Санкт-Петербургского общества геодезии и картографии, которое, после состоявшихся в декабре 2009 года перевыборов, начало с этого года свою очередную «пятилетку». Выпуск, который Вы держите в руках, открывается с самой на сегодняшний день актуальной темы – САМОРЕГУЛИРОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЙ СФЕРЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. «Новый строй», вступивший в законную силу с 1 января с.г., вызывает среди профессионалов неоднозначное отношение, размах оценок меняется от несомненного одобрения до категорического пессимизма. В связи с остротой проблемы журнал продолжает представлять различные взгляды, и в этот раз публикуются мнения руководителей петербургских С.Р.О. изыскателей, а также оценка сегодняшней ситуации самим разработчиком закона о саморегулировании. Благоую цель обеспечения качества строительной деятельности вообще, и инженерных изысканий в частности, законодатель надеялся достичь, по сути дела, общинным строем и финансовым залогом. Не похоже, что новая система будет отменена, впереди нас ждет труднейший период «обкатки» и «доделок» созданной пирамидальной структуры С.Р.О. Вопрос в том, сможет ли она соответствовать не столько поставленной перед нею конечной цели, о чем говорить еще преждевременно, сколько задаче простого сохранения сообщества профессионалов-изыскателей. Закон для Нас или против Нас? – так ставит вопрос директор самого первого в нашем городе изыскательского кооператива.



ЖУРНАЛ «ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ВЕСТНИК» БУДЕТ ПРОДОЛЖАТЬ ПУБЛИКОВАТЬ ВАШИ МНЕНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРОБЛЕМАМ САМОРЕГУЛИРОВАНИЯ, ЖДЕМ ОТ ВАС НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ.

В рубрике «Программа действий» читатели журнала могут познакомиться с результатами пяти лет деятельности Санкт-Петербургского общества геодезии и картографии: публикуется отчет о состоявшейся в декабре прошлого года IV-й отчетно-выборной конференции общества, перечень принятых на ней направлений деятельности на следующее пятилетие, и новый состав выборных органов. Раздел «Новые технологии» представляет материалы о проблемах создания в России инфраструктуры пространственных данных и о начале эксплуатации в Петербурге базовой станции ЗАО «Геодезические приборы». В рубрике «Основа» публикуется новая статья профессора СГГА Г.Н.Тетерина, в которой отстаивается системное, цельное понимание геодезии, особенно в сфере образования.

Другие рубрики журнала, как всегда, размещают отраслевые новости («С места событий», «Вести», «Новые книги и журналы»), современные и исторические материалы о специалистах нашей сферы деятельности («Профессионалы», «Без прошлого – нет будущего»), а также очередное литературно-художественное приложение («ГЕОполе»). Сюрпризом данного выпуска является новый раздел «Легенды и изыскатели», открывающий тему вклада петербургских изыскателей и геодезистов в изучение исторических легенд нашего Отечества.

ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

О САМОРЕГУЛИРОВАНИИ

Б.В.Резунков,
*председатель правления С.Р.О. НП «Изыскательские организации Северо-Запада»,
директор СПб ГУП «Трест ГРИИ»*

Саморегулирование уверенно шагает по стране. Семимильными шагами, спотыкаясь, ошибаясь и исправляя ошибки, продвигается вперед. Или еще куда-нибудь. Но не стоит на месте.

Уже нет сомневающихся в отмене института лицензирования, верящих в его продление и т.д. Уже нет «заказчиков», выдающих задание организациям или принимающих изыскательские материалы от изыскательских организаций, не имеющих свидетельств о допуске к работам, выданных С.Р.О.

Получили статус С.Р.О. сотни строительных и проектных организаций, десятки изыскательских организаций по всей территории нашей необъятной Родины. Созданы Всероссийские национальные объединения саморегулируемых организаций в строительстве, проектировании и изысканиях.

I съезд Всероссийского национального объединения саморегулируемых организаций, основанных на членстве



лиц, выполняющих инженерные изыскания (так оно полностью называется) состоялся в декабре 2009 года. В нем участвовали представители шести С.Р.О., получившие соответствующий статус на то время.

Съезд создал Совет национального объединения, избрал Президента. Президентом национального объединения

избран Кушнир Леонид Григорьевич, старейший изыскатель России, член-корреспондент Международной Академии информатизации, почетный и заслуженный строитель РФ. Он имеет огромный опыт производства изысканий. С некоторым перерывом с 1963 по 1979 год – начальник комплексной изыскательской экспедиции в Монгольской Народной Республике. В разное время занимал главные руководящие должности в ПНИИСе, НПО «Стройизыскания», Тресте МосЦТИСИЗе, Российском государственном объединении по инженерным изысканиям в строительстве. Президент ассоциации «Российское объединение по инженерным изысканиям в строительстве (АСИ «РО Стройизыскания»).

II съезд Всероссийского национального объединения состоялся в Москве 28 января 2010 года. К этому времени в России получили статус С.Р.О. 24 некоммерческих партнерства по инженерным изысканиям из разных городов и регионов России, в том числе Москва – 10 С.Р.О.; Санкт-Петербург – 4 С.Р.О.; Ростов-на-Дону – 2 С.Р.О.; Новосибирск, Краснодар, Тюмень, Самара, Иваново, Нижний Новгород, Екатеринбург, Иркутск – по одной саморегулируемой организации изыскателей.

II съезд национального объединения, кроме других, рассмотрел вопросы:

- приема новых членов;
- утверждение размеров и порядка оплаты вступительных и членских взносов;
- утверждение структуры национального объединения и др.

Все принявшие участие в работе съез-

да приняты в национальное объединение, их руководители вошли в состав Совета Всероссийского национального объединения изыскателей.

На съезде утверждена структура национального объединения: высший орган НО – Всероссийский съезд национального объединения, затем – Совет НО, Президиум Совета НО, Президент и Вице-президент национального объединения, 5 комиссий НО, Научно-технический Совет НО и его секции.

Пять комиссий национального объединения:

- по законодательству, государственной политике, взаимодействию с органами власти и общественными организациями;
- по науке и технике;
- по нормативно-методической работе и унификации документов;
- по образованию, повышению квалификации и оценке специалистов;
- по защите интересов С.Р.О.

Утверждена смета расходов по содержанию национального объединения, утвержден размер вступительного взноса (970 руб. в расчете на одну организацию, входящую в С.Р.О.), утвержден размер членских взносов (7000 руб. на одну организацию, входящую в С.Р.О.) и другие вопросы.

На съезде, кроме других, приняты в национальное объединение три саморегулируемых организации из Санкт-Петербурга:

- С.Р.О. НП «Изыскательские организации Северо-Запада», председатель правления – Резунков Б.В.,
- С.Р.О. НП «Изыскатели Санкт-Петербурга и Северо-Запада», директор –

Тарелкин Е.П.,

- С.Р.О. НП «Балтийское объединение изыскателей», директор – Быков В.Я.

Между этими тремя С.Р.О. налажен контакт, есть намерение работать где-то совместно, обмениваясь опытом и т.д.

Четвертая петербургская организация, получившая статус саморегулируемой – С.Р.О. НП организаций и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих инженерные изыскания «Региональное инженерно-изыскательское объединение» (НП «РИИО») – на съезде не присутствовала. Контакта с ней пока не было.

Саморегулируемая организация НП «Изыскательские организации Северо-Запада», которую я возглавляю, органически вписалась в систему саморегулирования страны. В настоящий момент в нее входят 84 изыскательские и проектно-изыскательские организации Санкт-Петербурга, Северо-Запада страны и отдельные организации других регионов России и стран СНГ, в том числе: Санкт-Петербург – 65; Ленинградская обл. – 3; Вологда – 5; Псков – 3; Калининград -2; Сыктывкар, Пермь, Великий Новгород, Краснодар, Сочи, Минск (Белоруссия) – по одной организации.

Всем организациям С.Р.О. выданы соответствующие свидетельства о допуске к выполнению изысканий. С.Р.О. НП «Изыскательские организации Северо-Запада» готова к принятию новых членов. Уже есть ряд кандидатов на вступление.

Дальнейшие задачи нашей С.Р.О., на верное, как и других:

- необходимо собрать членские взно-

сы с организаций функционирования С.Р.О.;

- окончательно доработать все документы по организации, по делопроизводству;

- обновить сайт и организовать его своевременное обновление и дополнение;

- начать планирование и осуществление работ контрольной комиссии;

- начать работу по организации повышения квалификации специалистов;

- разработка стандартов, технических регламентов, предложений в национальное объединение и др.;

- рассмотрение финансовых вопросов, затраты, сметы, работа ревизионной комиссии.

В мае 2010 года исполняется год, как функционирует НП. Необходимо готовить и проводить очередное собрание, годовой отчет, исполнение сметы, план работы на период, утверждение сметы затрат и многое-многое другое.

ГУП «Трест ГРИИ» входит в две С.Р.О.:

1) С.Р.О. НП «Центризыскания», где трест получил свидетельства о допуске по основным видам изысканий:

- работы по выполнению инженерно-геодезических изысканий;

- работы по выполнению инженерно-геологических изысканий;

2) С.Р.О. НП «Изыскательские организации Северо-Запада», где получены свидетельства по 4 видам:

- работы по выполнению инженерно-гидрометеорологических изысканий;

- работы по выполнению инженерно-экологических изысканий;

- работы по выполнению инженерно-

геотехнических изысканий;

- работы по обследованию состояния грунтов оснований зданий и сооружений.

Таким образом, Трест ГРИИ также вписался в систему саморегулирования, получил свидетельства о допуске по всем, утвержденным на сегодняшний день, видам инженерных изысканий. Готов выполнить все виды

изысканий оперативно и с высоким качеством.

В случае изменения нормативных документов по саморегулированию всем нам — и национальному объединению, и С.Р.О., и отдельным организациям придется много и напряженно работать. Хотелось бы хотя бы год поработать при неизменных условиях.

САМОРЕГУЛИРОВАНИЕ В СФЕРЕ СОЗДАНИЯ ГЕОПРОСТРАНСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ: ПАНАЦЕЯ ИЛИ ПАРАНОЯ ?

Е.П.Тарелкин,

директор С.Р.О. НП «Изыскатели Санкт-Петербурга и Северо-Запада»,

ректор Института подготовки гражданских специалистов

ВКА им. А.Ф.Можайского

Процесс хаотически начавшегося перехода от плановой централизованной системы управления экономикой к рыночной, начавшийся в России в конце 20 века и продолжающийся по настоящее время, закономерно несет в себе элементы как позитивного характера, так и негатива. Как и в каждом серьезном переустройстве государственных отношений, центральное место занимает вопрос о власти, захват которой сопровождался порой популистскими лозунгами и решениями. Слово «свобода» приобрело особую значимость и толковалось как вседозволенность всего и всякому, что в конечном итоге могло привести к дестабилизации государственности и распаду России на



мелкие удельные княжества. Приход к власти здравого смысла во главе с В.В.Путиным решил главную проблему

– России быть. Партии и лидеры анархистского толка были дистанцированы от управления государством, однако их дело не пропало. Разрушение социалистической идеологии с принципами равенства и коллективной ответственности и выдвигание на первый план личностных потребностей, свойственное Западной Европе и США, приняло столь массовые масштабы и уродливые формы, что начало 90-х годов 20 века можно охарактеризовать лозунгом: «хорошо все, что способствует разрушению социализма».

Именно вседозволенность при коматозном состоянии силовых структур была катализатором злейших пороков нынешнего общества – взяточничества, коррупции, дичайшего жульничества (одни финансовые пирамиды чего стоят). Зло засело так глубоко и приняло также масштабы, что реально угрожает основам российской государственности. Власть, в конце концов, поняла, что победы полумерами не достичь и всерьез взялась за совершенствование законодательной базы, видя в этом первооснову очищения общества и обеспечения дальнейшего развития страны.

Так родилась идея саморегулирования, как инструмента самоконтроля, способного убрать с рынка как недобросовестных производителей, так и взяточников, жуликов, коррупционеров, оздоровить и поднять на качественно новый уровень экономику государства.

Реализация саморегулирования безусловно дает положительный эффект, ибо имеет в России исторические корни. Общества, товарищества, гильдии, общины в дореволюционный период

регулировали деятельность своих членов посредством добровольного наложения на себя определенных обязанностей в части честного отношения к партнерам и потребителям. Вместе с тем, функции и структура таких объединений носили в себе черты некоммерческих партнерств. До саморегулирования как-то не доходило – то ли самодержавие не позволяло, то ли коррупции было меньше, то ли на экономическую политику и права граждан власть смотрела по-иному. Речь идет о том, что саморегулирование имеет более развитую структуру взаимоотношений и обязанностей членов организации. Именно здесь появляется ответственность (компенсационном фондом) организаций друг перед другом, вернее каждой перед остальными. Вместе с тем не понятно, правомерно ли законодательное принуждение вступать в какие-либо объединения, да ещё и отвечать своими денежными средствами за ошибки других, если статья 30 пункт 2 Конституции Российской Федерации гласит: «Никто не может быть принужден к вступлению в какое-либо объединение или пребывание в нем».

При этом партнерские отношения на Руси охватывали, в первую очередь, сферу услуг! В этом – ключевой момент в понимании проблемы, а также методах, механизмах и движущих силах её разрешения. Без понимания принципиальных различий продуктов человеческой деятельности: товаров, услуг, информации, невозможно установить масштабы и глубину процессов саморегулирования.

Товар имеет индивидуального поль-

зователя (ручка, костюм, машина и т.д.). Услуга тоже индивидуальна (риэлтерская, страховая, медицинская, транспортная и т.д.). Накопленные товары создают богатства, услуги вообще не накапливаются. Для воспроизводства одноименных товаров или услуг требуются одинаковые затраты. Основное свойство информации, и этим определяется её главенствующий статус, состоит в том, что накопленная и систематизированная информация (сигналы, данные, сведения) лежит в основе научных знаний. Качественным отличием информации от товаров и услуг является и то, что затраты на копирование (воспроизводство) ничтожны по сравнению с затратами на ее создание. Отсюда и противоречивый характер самой информации в сфере личностных, рыночных и государственных отношений. С одной стороны, это источник знаний и его надо распространять и приумножать, а, с другой стороны, надо строго регламентировать распространение информации, ибо она легко обесценивается при массовом использовании. Наконец, некоторые виды информации – как в интересах государства, так и в интересах организаций, личности – надо защищать. В число таких видов входит и геопрограммная информация: на точность открытого распространения координат объектов наложены ограничения. Вопрос о рассекречивании исходных параметров систем координат, каталогов, карт крупного масштаба и планов городов сложный и неоднозначный, как кажется на первый взгляд. Дело в том, что точные координаты орудия (боевой

системы) и цели являются непереносимым условием их эффективного применения. Это – азбучная истина, как и тот факт, что с угрозой возникновения войны, масштабной или локальной, и с угрозой террористических актов Россия будет жить если не вечно, то достаточно долго. Масштабы трагедий от действий террористов возрастают многократно, если они обладают информацией о результатах инженерных изысканий и, в первую очередь, геодезических: расположение теплоцентралей, газопроводов, электрических и телефонных сетей, воздухопроводов, канализаций и т.д. Аналогичную геопрограммную информацию получают и в ходе кадастровых работ. Осознание важности пространственных данных, как и особых требований к специалистам в этой области в России присутствовало на протяжении как минимум трех веков. Так, «*Инструкция межевщикам*» от 1754 года устанавливает жесткие требования к межевщикам: «...*Иметь им быть у межевых дел непрестанно до смерти и погрешения*». Вот так, не меньше не больше – снимать местность и заниматься межеванием до самой смерти, либо до каторги.

Главенствующую роль геопрограммной информации прекрасно понимал один из величайших умов России А.С. Пушкин. В поэме «*Борис Годунов*» им описана сцена, когда Борис входит в палату к дочери и сыну. Дочь Ксения оплакивает безвременную смерть жениха, а Федор создает чертеж земли Московской. Узнав, чем занимается Федор, царь восклицает:

*«Как хорошо! вот сладкий плод ученья
Как с облаков ты можешь обозреть
Всё царство вдруг: границы, грады, реки.
Учись, мой сын: наука сокращает
Нам опыты быстротекущей жизни – ...
Учись, мой сын, и легче и яснее
Державный труд ты будешь постигать».*

Напрашивается вывод, что геопространственная информация, как необходимый и обязательный атрибут управления структурами любого уровня (от государства до фирмы) требует к себе и особых подходов в области саморегулирования. Пространство и время – два данных нам природой системообразующих фактора, позволяющих упорядочить хаос и управлять процессами развития посредством информации. Действительно, не ответив на вопрос: где и когда, не согласовав по месту и времени любой процесс или мероприятие – управлять невозможно! При этом разделять, «что важнее» из этих двух категорий абсолютно бессмысленно – они объективно равноценны, неотделимы и едины, составляя суть бытия. Однако у российских законодателей такого понимания нет. Не понимая роли геопространственной информации, как отражения пространственных характеристик объективного мира, они пускают на самотек процессы управления и развития в целом, порождая неопределенность и неустойчивость государства. Давайте же задумаемся в то, что вслед за информацией о пространстве объектом саморегулирования мы сделаем и время, вернее, информацию о нем.

И пусть в каждой республике, области, крае, автономном округе, а то и фирме циркулирует свое время. И пусть длительность секунды, минуты, часа у каждого свои. Определим это своими внутренними стандартами, обособимся друг от друга. Такое саморегулирование парализует все звенья управления и в кратчайшие сроки приведет к краху государства. Россия окажется в обособленных пространственно-временных мирах, безотчетно устремляющихся к своей гибели.

Абсурдность саморегулирования в сфере геопространственной информации не так очевидна, как во времени, но итог однозначно приведет к тем же последствиям. Саморегулируемые организации со своими стандартами контроля, качества, принципами руководства и, не дай, не приведи, инструкциями и правилами выполнения работ будут производить разрозненную, но узаконенную информацию, которую трудно представить в целостном виде, несмотря на жесткий контроль со стороны государства.

Поэтому информация о пространстве и времени должна быть строго регламентирована - едиными законами, стандартами, правилами, нормами и т.д., которые должны находиться в строгом соответствии с мировыми стандартами. Игнорирование этого факта приведет не только к обособленности России в мировом сообществе, но и обеспечит долгий и глубокий всеобъемлющий кризис с печальным исходом для государства.

САМОРЕГУЛИРОВАНИЕ В ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЯХ: ЗАДАЧИ 2010 ГОДА

А.М.Томилин,
директор НП «Изыскатели Северо-Запада»

Некоммерческое партнерство «Изыскатели Северо-Запада» (НП «ИСЗ») является официальным представительством НП С.Р.О. «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «ЦЕНТРИЗЫСКАНИЯ» (НП С.Р.О. «ЦИЗ») по Северо-Западному федеральному округу. НП «ИСЗ» осуществляет оперативную работу с партнерами НП С.Р.О. «ЦИЗ», зарегистрированными в СЗФО, и осуществляет контроль за изыскательской деятельностью. В связи с этим 2 представителя НП «ИСЗ» введены в состав контрольного комитета НП С.Р.О. «ЦИЗ», и один представитель в состав Правления НП С.Р.О. «ЦИЗ».

В 2009 году задачи перехода изыскательской отрасли на систему саморегулирования, по сути, сводились к созданию саморегулируемых организаций, обеспечивающих легитимность профессиональной деятельности своих членов. Этот этап перехода отрасли на саморегулирование можно считать законченным. К настоящему времени статус саморегулируемых организаций (С.Р.О.) получили 27 некоммерческих партнерств, объединяющих организации и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих инженерные изыскания под объекты капитального строительства. Тяжелый,



во многом проблематичный процесс формирования С.Р.О. можно считать завершенным.

Текущий 2010 год ставит перед этими молодыми структурами новые важные задачи. Условно их можно разделить на две группы: 1) задачи, решаемые каждым С.Р.О. индивидуально; 2) задачи, решаемые сообществом саморегулируемых организаций.

К первой группе относятся: ведение качественного контроля инженерно-изыскательской деятельности, управление средствами компенсационного фонда, оказание помощи изыскательским организациям в повышении квалификации сотрудников, представительство и защита прав и интересов членов С.Р.О. в органах государствен-

ной власти, местного самоуправления, правоохранительных и судебных структурах. Все задачи этой группы можно классифицировать как оперативные.

Вторая группа задач преследует стратегическую цель – формирование государственной политики в сфере инженерных изысканий. Главными задачами являются разработка правовых актов в области саморегулирования и совершенствование и унификация нормативно-технических требований в области инженерных изысканий. Для каждой в отдельности С.Р.О. эти задачи непосильны. Для работы в этих направлениях в ноябре 2009 года создано Национальное Объединение Изыскателей (НОИЗ). На конец 1 квартала 2010 года в НОИЗ вступило 20 С.Р.О.

В структуру НОИЗ входят научно-технический совет по инженерным изысканиям и ряд специализирован-

ных комиссий:

- по законодательству, государственной политике, взаимодействию с органами власти и общественными объединениями;

- по нормативно-методической работе и унификации документов;

- по науке, технике и технологиям;

- по образованию и повышению квалификации специалистов;

- по защите интересов саморегулируемых организаций.

Уже сейчас НОИЗ ведет активную работу по подготовке законодательных и нормативно-методических документов, улучшению системы образования, разработке унифицированных правил контроля за соблюдением членами С.Р.О. требований к выдаче свидетельств о допусках, требований стандартов С.Р.О. и правил саморегулирования.

От редакции

1 июля 2010 года вступит в силу приказ Минрегиона № 624, который существенно *сокращает список видов работ по инженерным изысканиям, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, требующих допуска*. Значительное количество предусмотренных в новом документе видов работ потребуют получения допуска только в случае их выполнения на особо опасных, сложных и уникальных объектах. Новый перечень освобождает значительное количество компаний малого и среднего бизнеса от необходимости получать допуски С.Р.О.

19 мая Госдума РФ приняла в первом чтении законопроект, вносящий изменения в Градостроительный кодекс РФ. Законопроект вводит в Градкодекс понятие *«генеральный подрядчик на выполнение инженерных изысканий»*. Для этой категории юрлиц минимальный размер вноса в компенсационный фонд С.Р.О. согласно законопроекту составит *пятьсот тысяч рублей*. Указанный размер вноса должен быть установлен внутренними документами С.Р.О. не позднее 1 июля 2010 года. Также предлагается внести в Градкодекс изменения, предусматривающие *возврат уплаченного вноса в компенсационный фонд С.Р.О.* для юрлиц,

уже получивших свидетельство о допуске к видам работ, исключенным из перечня видов работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. **Возврат возможен при следующих условиях:** работы исключены из указанного перечня до 1 августа 2010 года; юрлицо не имеет свидетельства о допуске к иным видам работ; членство в С.Р.О. прекращено не ранее чем через два и не позднее чем через шесть месяцев со дня исключения указанных видов работ. Взнос должен быть возвращен в течение 10 дней со дня прекращения членства такого лица в С.Р.О.

Законотворцы определенно высказались **за интересы Национальных объединений С.Р.О.** Так, в течение одного месяца со дня внесения в государственный реестр С.Р.О. сведений об организации, она **обязана вступить в Национальное объединение С.Р.О.** Организации, внесенные в реестр до принятия законопроекта, обязаны будут вступить в Национальное объединение до 1 июля 2010 года. До вступления в Нацобъединение С.Р.О. не смогут принимать членов и выдавать свидетельства о допуске к работам. В свою очередь, Национальные объединения получают возможность:

- осуществлять контроль за деятельностью С.Р.О.;
- проводить плановые и внеплановые проверки саморегулируемых организаций на предмет соблюдения требований при выдаче свидетельств о допуске к работам, наличие установленного размера компенсационного фонда, доступа к информации о сво-

ей деятельности и деятельности своих членов, уплаты отчислений на нужды Нацобъединений;

- выносить предписания об устранении выявленных нарушений;
- обращаться в орган надзора, либо в суд с требованием об исключении сведений о С.Р.О. из государственного реестра;
- устанавливать допустимые случаи исключения из страхового покрытия по договорам страхования гражданской ответственности;
- устанавливать минимально необходимые требования к выдаче свидетельств о допуске;
- устанавливать критерии для кредитных организаций, на депозитах и депозитных сертификатах которых будут размещаться средства компенсационного фонда.

В случае исключения сведений о некоммерческой организации из реестра С.Р.О., средства компенсационного фонда будут зачисляться на счет Нацобъединения С.Р.О. и смогут быть использованы только для осуществления выплат в связи с наступлением субсидиарной ответственности саморегулируемой организации по обязательствам членов такой организации, возникшим вследствие причинения вреда в случаях, предусмотренных статьей 60 Гражданского кодекса.

Новым законопроектом также устанавливаются **требования к условиям страхования гражданской ответственности.**

Кроме того, С.Р.О. будут обязаны в день выдачи свидетельства о допуске к

работам или внесения изменений в это свидетельство, внести соответствующие сведения в реестр членов, опубликовать их на своем сайте и направить в орган надзора уведомление о выдаче / изменении данного свидетельства.

В случае принятия законопроекта, **закон вступит в силу с 1 июля с.г.**, за исключением статьи 4, которая вступит в силу с момента опубликования закона; в ней предусматривается:

- прекращение с 1 октября 2010 года действий свидетельств о допуске к выполнению функций генподрядчиков и генеральных проектировщиков, выданных до вступления в силу данного закона;

- обязанность С.Р.О., зарегистрированных до принятия закона, вступить в Национальные объединения до 1 июля 2010 года;

- обязанность С.Р.О. установить размер взносов в компенсационный фонд не ниже предусмотренного Градкодексом с учетом вносимых новым законом поправок.

1 июня с.г. на сайте «Российской газеты» размещена статья **«СТРОИТЕЛИ РЕШИТЕЛЬНО ВОЗРАЖАЮТ ПРОТИВ ПОПРАВК В ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОДЕКС»**. В ней обращается внимание на то, что законопроект наделяет Национальные объединения С.Р.О. полномочиями по осуществлению контроля за их деятельностью, за размещением их компенсационных фондов, на то, что Нацобъединения могут выступать инициаторами исключения С.Р.О. из госреестра саморегулируемых организаций со всеми вытекающими из этого последствиями,

на признание существования **«коммерциализированных, фиктивных С.Р.О.»**. Строители делают вывод, что **«Нацобъединения, в противоречии с их природой как общественных организаций, наделяются государственной надзорной функцией, и что процесс их укрупнения неизбежен»**. Полностью с текстом публикации можно ознакомиться на сайтах <http://www.rg.ru/2010/06/01/protiv-popravok.html> или <http://www.rg.ru/printable/2010/06/01/protiv-popravok.html>.

На сайте «Российской Бизнес-Газеты» за 6 апреля с.г. опубликован материал на тему **С.Р.О. В СТРОИТЕЛЬСТВЕ** под заголовком **«ФОКУС НЕ УДАЛСЯ»** – это интервью с автором базового Закона № 315-ФЗ «О саморегулируемых организациях», председателем думского Комитета по собственности В.Плескачевским. Полный текст доступен по ссылке: <http://www.rg.ru/2010/04/06/otrasl.html>. Вот выдержки из интервью и один из отзывов:

- «... С.Р.О. бывают разные. Мне известны С.Р.О., которые изначально формировались, исходя из нашей концепции. Например, они сразу создавали С.Р.О. генеральных подрядчиков как главных ответственных за весь комплекс работ по конкретному объекту. Все остальные, созданные в соответствии с действующим законом, С.Р.О. - это реализация альтернативной нашему законопроектной модели саморегулирования».

- «Фактически в действующем ме-

ханизме (само)регулирования строительной деятельности воспроизведено все худшее, что было в процессе лицензирования...»

- «Главным (при разработке законов о С.Р.О.) ... был принцип солидарной, материальной ответственности всех членов С.Р.О. за результаты деятельности каждого... Для большинства разумных людей очевидно, что фактическая безответственность чиновника не сопоставима с материальной ответственностью профессионалов. У каждого члена С.Р.О. «локтевая» ответственность друг за друга: ошибся один - отвечают все: компенсационным фондом, страхованием. Только так они смогут наладить реальный контроль за работой всех своих членов».

-«Действующая в строительной отрасли модель С.Р.О. - это и не совсем саморегулируемая организация. Это противоречивый «микс», который к тому же ломает и общую концепцию саморегулирования».

- «...Путем постепенной реформации привести отрасль к правильному «знаменателю».

- «...нужно перевести проектировщиков и изыскателей из предпринимательской сферы в профессиональную».

Один из откликов на это интервью: «Всем понятно, что идея создания С.Р.О. преследовала две цели: 1. Удалить с рынка конкурентов в виде предприятий малого и среднего бизнеса; 2. Кормушка для обогащения. Об ответственности. Существует только два вида ответственности: уголовная и административная. Ни по одному из этих видов С.Р.О. привлечь к ответственности нельзя.»

По словам вице-президента НП «Первая национальная организация строителей» С.Г.Калинина, «саморегулирование создано не для того, чтобы строительные организации просто купили допуски, саморегулирование выступает в роли регулятора стандартов и норм, направленных на повышение качества строительства».

Дискуссия по проблемам саморегулирования, начатая М.А. Солодухиным («Изыскательский вестник» 2/2009), продолжается.

ПИСЬМО О НАБОЛЕВШЕМ

Здравствуйтесь! Я, Сергей Акиндинович Бильчугов, председатель ПК «Геодезист» – организации, основанной в 1989 году. И работающей по сей день. 22 июня 2009 года нам исполнилось

20 лет. В должности председателя я с 1990 года. Считаю, что наш кооператив является первой частной организацией в области топографо-геодезических и землеустроительных работ в Санкт-

Петербурге и даже в России. Кто оспаривает – поклонюсь и пожму руку.

О себе: закончил техникум ЛТТ в 1978 г., МИИГАИК в 1985 г., работал на предприятии № 10, потом на строительстве защитных сооружений г. Ленинграда, построенная «Дамба» – это часть моей работы.

А теперь о наболевшем, т.е. о работе.

Среди нас, геодезистов есть очень много фанатичных «до Геодезии» людей, думающих, не многословных, к трибуне не привыкших – но их надо выслушать и сделать это деликатно. Их мнения очень важны для оценки нынешней ситуации в области изысканий и кадастра. Я призываю таких людей к сотрудничеству на страницах «Вестника». Он сделан для Вас, для общения с Вами.

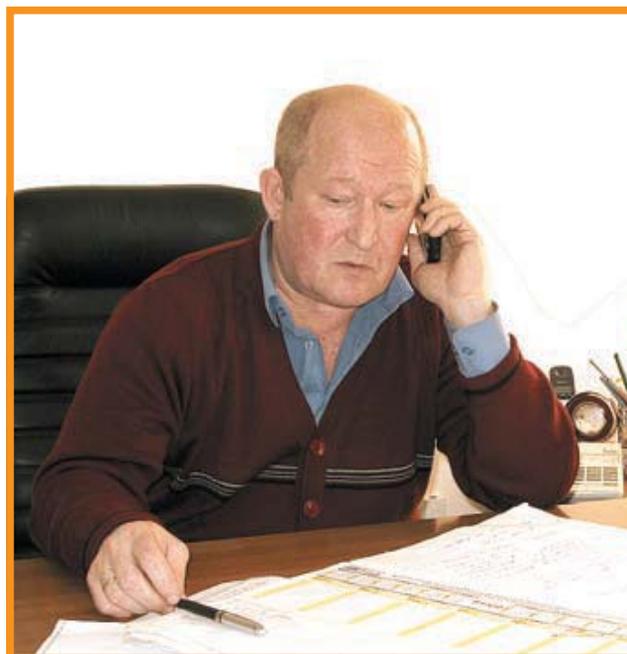
Есть очень много тем, которые необходимо обсуждать, и в результате различных мнений должно появляться то направление, которое будет правильным, и его надо продвигать в жизнь, т.е. узаконивать.

Хочу предложить следующие темы для обсуждения.

1. Что с геоосновой, будет ли развиваться, кто за это отвечает:

- триангуляция;
- полигонометрия;
- нивелирная сеть.

Ведь очень больно смотреть, как теряются результаты наших коллег, проделавших колоссальную работу, как уничтожаются пункты, и никто не отвечает за это. Это ведь наше наследие, Геодезическая Основа. Призываю направить письмо в Правительство Рос-



сии – требование о защите геоосновы. Не будет геоосновы – не будет и ГЛО-НАССА, отвечающего всем требованиям по точности.

2. Спутниковые системы: GPS, ГЛО-НАСС. Да, они приходят, но не взамен вышеперечисленных сетей, а как дополнение, удобство в работе и как результат прогресса. Эти системы надо осваивать, изучать, внедрять. А чтобы это делать, надо чтобы те, кто этим занимается, популярно объяснили, как пользоваться новой технологией:

- как действует;
- как связана с Геоосновой;
- когда будут постоянно действовать локальные системы в режиме реального времени и т.д.

Т.е. популяризовать это или, по-русски, рассказать о ней и притом понятным языком – на страницах «Вестника».

3. Инженерные изыскания и С.Р.О.

Эти понятия стали уже неразделимы.

Я очень сожалею о том, что не принял участия в обсуждении закона о С.Р.О. Ведь если бы ВСЕ, кто заинтересован в этом, встали бы «на дыбы», то закон в такой форме могли и не принять. А мы «прогнулись». А ведь закон должен быть для Нас, а не против Нас.

У меня такое ощущение, как будто нас согнали в «колхоз», а ведь история показала результат ликвидации частных. Что, будем терпеть? Пишите, говорите – «Вестник» для Вас.

4. Организация работ в Санкт-Петербурге и Ленинградской области: сдача, приемка работ.

Раньше нам «разрешали» работать, теперь демократически – «уведомляют», правда непонятно – нас или мы их. Но уже лучше! А в КЗРиЗ выдают дополнительные сведения, но опять непонятно – зачем с заказчиком согласовывать.

Все хотят сдать работу, я имею в виду топографо-геодезические организации, все хотят, чтобы было в Геофонде, кадастровом учете. Так нужна понятная процедура приемки работ, в том числе и ускоренной приемки за деньги в бюджет городских структур. Ведь процедура оформления работ и сдачи работ ни в какие рамки по срокам не идет ни в КЗРиЗ, ни в КГА. Более-менее стало в Областной инспекции. А в областном КЗРиЗ – это как крепость, и надо знать либо тайные ходы, либо быть без нервов. Кто-нибудь считал, если сложить всё «официальное» время прохождения бумаг для оформления топоъемки или межевого участка. Посчитайте! Не заключите ни один договор с заказчиком.

Надо предлагать, как это упростить. Это должно быть всем выгодно: и гос. организациям, и заказчикам, и исполнителям, т.е. нам. Раздайте или продайте программы проверки работ.

5. Стандарты производства (раньше были – инструкции), по видам:

- топографической съемки;
- кадастра (межевания);
- геодезических работ в строительстве.

Всем понятно, что инструкции «устарели». Но новых-то нет. А ведь с появлением электроники в геодезии все стало другим, и угол меряем не по алидаде и лимбу (утрирую), и расстояние – не лентой.

Где наши ЦНИИГАиКи? Где инструкции? Мне нравится «стандарт производства» - но где он? Мы – производственные организации, мы должны работать по общепринятым правилам. Современным! А не доказывать, что техническое нивелирование или передачу высотных отметок можно делать тахеометром и точность будет не хуже.

Тема очень большая. Пожалуйста, участвуйте в обсуждении.

6. Подготовка специалистов для работы.

За 20 лет, что я руковожу организацией, имею огромный опыт подбора специалистов, т.к. я и начальник отдела кадров, общаюсь непосредственно сам с претендентами на работу. И я разочарован уровнем выпускников. Были, конечно, и выдающиеся, но это единицы. Сколько можно учить по-старому? Я возмущен и предъявляю претензии к образованию геодезистов и др. Сколько можно переписывать старые рабо-

ты выдающихся преподавателей. Сейчас 21 век! Как я – раньше изучал «феликс», а были уже калькуляторы; или – верньерные теодолиты, а были уже электронные (правда, не у нас). Выписывал «Зарубежные обозрения» по геодезии из ЦНИИГАиК. Так и сейчас учат.

Нужна связь теории с практикой на всем протяжении обучения. С первого курса и постоянно. У меня есть предложения, у Вас, наверное, тоже. Давайте делиться. Пример: пусть выпускник сдаст электронику в ГГС КГА или межевой план в КЗРиЗ. Слабо?

Ну и в заключение хотелось бы перечислить еще несколько тем для обсуждения:

1. Что мы измеряем:

- в электронных приборах - угол ? отсчеты «лево» и «право»? расстояния ? луч «туда» - «обратно»?

- превышения – измеряем ли?

2. Уравнивание – надо ли уравнивать,

как это происходит в GPS-системах, и т.д.

3. Практика - наглядно показывать на страницах «Вестника»:

- как оформлять полевые журналы;

- как сдать в ГГС КГА;

- как сдать в КЗР и т.д.

4. Метрология :

- кто имеет право;

- цены и условия;

- что поверяется – что получаем и т.д.

5. Определения, обозначения – землеустроительные работы, кадастровая съемка, межевание, дошло даже до «кадастрирования».

Ведь с геодезией беда, куда нас только не бросали, даже в Министерство транспорта – какой умник это придумал? А ведь это очень горько, когда люди не понимают, что мы делаем, за что получаем деньги. Как в анекдоте:

- *Кто прошел?*

- *Топографы (геодезисты).*

- *А следы-то человеческие!*

Жду Ваших откликов.

ПРОГРАММА ДЕЙСТВИЙ

IV-я ОТЧЕТНО-ВЫБОРНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ОБЩЕСТВА ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ

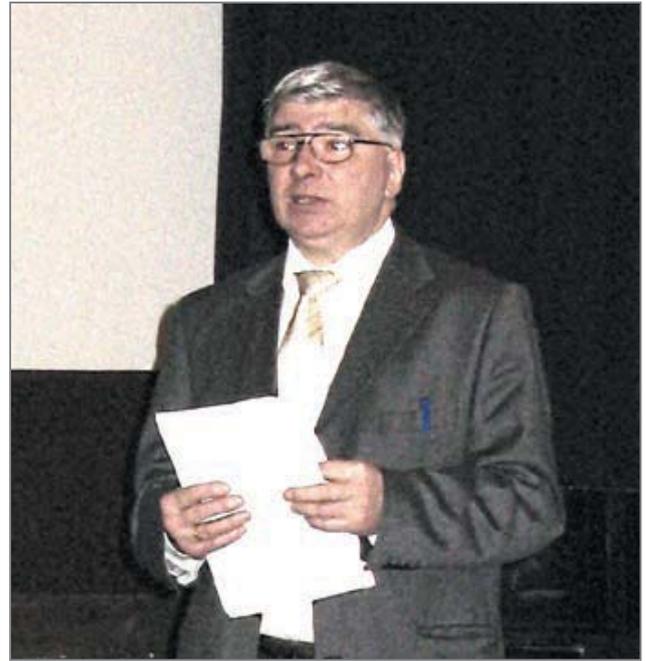
8 декабря 2009 г. в большом зале Русского географического общества состоялась IV-я отчетно-выборная конференция Санкт-Петербургского общества геодезии и картографии (СПб ОГиК). В ней приняли участие 73 делегата — члены общества и избранные предста-

вители от 60 партнерских организаций: производственных компаний, некоммерческих и общественных организаций, органов власти и образовательных учреждений. В повестку дня были вынесены отчеты о деятельности правления общества и работе контрольно-ре-



визионной комиссии в 2004-2009 гг., дискуссия по деятельности правления и определению приоритетных направлений на период 2009-2014 гг., предложения по уставу общества, выборы нового состава руководящих органов.

Открыл конференцию председатель правления СПб ОГиК А.С.Богданов докладом о работе правления в 2004-2009 гг. Сопоставление начала деятельности и сегодняшнего ее состояния обнаруживает исключительно разностороннюю и успешную работу, выполненную за пять прошедших лет членами правления общества при поддержке многих партнерских организаций Санкт-Петербурга. На начало 2009 года вокруг программы Общества объединились, общим числом, 57 партнерских организаций, разнообразная (финансовая, техническая, организационная) поддержка которых позволила значительно расширить первоначальный спектр деятельности и сыграла решающую роль в ее результативности. С обществом также сотрудничали коллеги из Ленинградской области, других городов РФ и из зарубежья. В ряду наших достижений за пять последних лет — 8 выпусков первого на Северо-Западе РФ журнала для геодезистов, топографов и изыскателей («Изыскательский вестник», до 2009 года — «Вестник СПб ОГиК»), проведение двух первых региональных практических конференций по трехмерным моделям для ГИС управления территориями (см. сайт www.3d-gorod.ru), значительная деятельность по сохранению уникальных памятников истории геодезии (например, см. в номере 6/2006 журнала «Геопрофи» и на сай-



те www.spbtgik.ru/library.htm), первый в Санкт-Петербурге «геодезический» топоним — *улица Витковского*, плодотворные историко-геодезические исследования (информация в номерах 3/2007 и 1/2009 журнала «Геопрофи» и на сайтах: [www.3d-gorod.ru/userfiles/file/Duga Struve spec_doklad SPb OGik.pdf](http://www.3d-gorod.ru/userfiles/file/Duga%20Struve%20spec_doklad%20SPb%20OGik.pdf), www.fig.net/pub/fig2009/papers/hs01/hs01_kaptug_3357.pdf), проведение большого числа технических семинаров, выставок новой техники, лекций и других подобных мероприятий в залах Русского географического общества и на других площадках города, постоянная работа по анализу эффективности и качества топографо-геодезических и изыскательских работ в Санкт-Петербурге, Ленинградской области и по Северо-Западу, совместное проведение юбилейных мероприятий, два Интернет-сайта (www.spbogik.ru, www.3d-gorod.ru), издание к юбилейным датам художественно-мемуарного сборника «Дороги и судьбы», художественных плакатов и открыток, и др. СПб ОГиК

— единственная в России организация, постоянно и плодотворно работающая в целях сохранения, исследования и популяризации уникального объекта Всемирного наследия — «Геодезической дуги Струве».

В отчете председателя контрольно-ревизионной комиссии (КРК) общества В.С.Грабовского (ФГУП «Аэрогеодезия») была дана положительная оценка финансовой и бухгалтерской деятельности аппарата правления. Докладчик отметил, что главным принципом формирования финансовой базы, которая позволяла правлению успешно вести уставную деятельность, были добровольные пожертвования отраслевых компаний крупного, среднего и малого бизнеса, и привел интересную статистику, обнаружившую постоянный ежегодный рост «к.п.д.» бюджета общества, в котором целевые затраты на различные мероприятия сегодня превышают 60% от общего объема расходов.

Выступавшие в прениях, давая высокую оценку проведенной правлением работы, отмечали необходимость сохранить достигнутое, продолжать деятельность по всем взятым направлениям, а также наладить сотрудничество в рамках СПб ОГиК с целью координации действий и обмена мнениями по проблемам, связанным с саморегулированием в сфере инженерных изысканий. Ветеран отрасли директор ГУП «Трест ГРИИ» Б.В.Резунков высказал мнение, что история общества и его сегодняшняя деятельность интересны и поучительны не только для профессионалов отрасли, и предложил шире освещать их в СМИ, а также отметил



необходимость расширения числа партнеров общества — изыскательских компаний, поддержка которых так важна для достижения дальнейших результатов. Руководитель Северо-Западного Окружного управления геодезии и картографии Н.Г.Пономаренко отметил, что общественная деятельность членов правления СПб ОГиК в 2004-2009 гг. была очень богатой и успешной, и отметил большую заслугу в ее подъеме и росте значения общества председателя правления, начальника Отдела геолого-геодезической службы КГА СПб А.С.Богданова. Он предложил от имени делегатов конференции и правления общества вручить председателю правления почетную грамоту, что было поддержано делегатами и выполнено под аплодисменты присутствующих.

Общая оценка работы правления за отчетный период делегатами конференции признана «удовлетворительной», они утвердили оба заслушанных отчета. Устав СПб ОГиК, как правовая основа для продолжения деятельности, оставлен ими без изменений. Конференция утвердила перечень приоритетов деятельности общества на следующие 5 лет, и избрала новый состав правления

(26 чел.) и КРК (3 чел.).

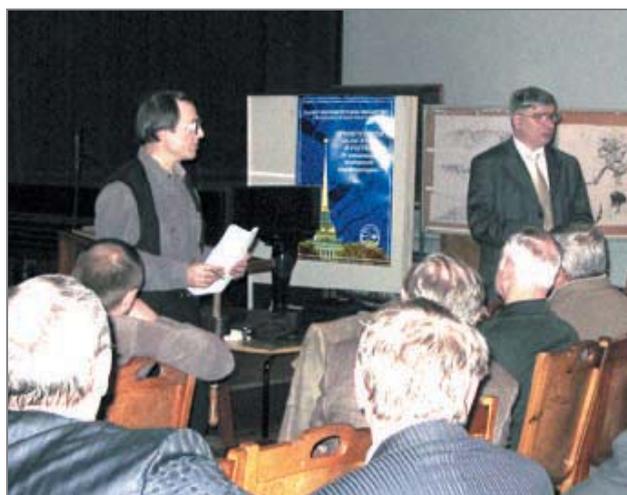
На этом IV отчетно-выборная конференция СПб ОГиК завершила свою работу. На состоявшемся непосредственно после нее первом заседании нового состава правления общества его председателем переизбран А.С.Богданов.

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРАВЛЕНИЯ на 2009-2014 гг.

Делегаты 4-й отчетно-выборной конференции общественной организации «Санкт-Петербургское общество геодезии и картографии», обсудив деятельность СПб ОГиК за период 2004-2009 гг., УТВЕРДИЛИ в качестве ПРИОРИТЕТНЫХ следующие направления деятельности правления СПб ОГиК на 2009-2014 гг.:

Расширение взаимосвязей с отраслевыми производственными компаниями, профильными некоммерческими, государственными, образовательными и общественными организациями Санкт-Петербурга и Северо-Запада с целью привлечения большего их числа к поддержке деятельности СПб ОГиК в любых возможных формах.

Издание органа СПб ОГиК — журнала



«Изыскательский вестник» с сохранением и, по возможности, расширением сложившегося разнообразия тематики.

Содействие координации, взаимодействию и консультациям партнеров общества: а) по проблемам регулирования инженерных изысканий, б) по внедрению новых технологий в производство, в) по проблемам отраслевого образования и подготовки молодых специалистов.

Содействие организации и проведению ежегодных практических конференций по трехмерным моделям в ГИС управления территориями.

Проведение общедоступных технических семинаров, лекций и других подобных мероприятий в интересах партнеров СПб ОГиК.

Содействие исследованиям, инициативам, сохранению памятников в области истории геодезии и смежных отраслей.

Сотрудничество в интересах СПб ОГиК на российском и международном уровнях, в особенности по памятнику Всемирного наследия «Геодезическая дуга Струве».

Популяризация деятельности СПб ОГиК через СМИ, ведение интернет-сайтов www.spbogik.ru и www.3d-gorod.ru.

ИЗБРАННЫЕ ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ОБЩЕСТВА ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ

ПРАВЛЕНИЕ:

1. Алексеев Виктор Федорович — ЗАО «Институт телекоммуникаций»
2. Бильчугов Сергей Акиндинович — ПК «Геодезист»
3. Богданов Анатолий Станиславович — Отдел геолого-геодез. службы КГА СПб
4. Брынъ Михаил Ярославович — кафедра «Инженерная геодезия» ПГУПС
5. Васильев Александр Федорович — ООО «НП АГП Меридиан + Северо-Запад»
6. Глейзер Валерий Иосифович — ЗАО «Геодезические приборы»
7. Дуда Петр Иванович — ООО «НПП Бента»
8. Захаров Александр Иванович — ЗАО «Лимб»
9. Имшенецкий Сергей Павлович — ООО «Нефтегазгеодезия»
10. Капцог Виталий Борисович — секретарь правления общества
11. Курошев Герман Дмитриевич — кафедра картографии СПб ГУ
12. Ломакин Евгений Алексеевич — ООО НПФ «Водные ресурсы»
13. Матвеев Алексей Юрьевич — ФГУП «Аэрогеодезия»
14. Мовчанюк Александр Всеволодович — ООО «Маяк»
15. Моженок Эдуард Степанович — Отделение математической географии и картографии РГО
16. Мосина Татьяна Владимировна — фак. СПО - СПб техникум геодезии и картографии СПГГИ
17. Мулло Тойво Иванович — ЗАО «Рэста»
18. Нешин Александр Васильевич — Отдел надзора и экспертиз Комитета госстройнадзора Ленобласти
19. Пономаренко Николай Григорьевич — Сев.-Зап. Окружное управление геодезии и картографии
20. Резунков Борис Васильевич — СПб ГУП «Трест ТРИИ», НП «Изыскательские организации Северо-Запада»
21. Солодухин Михаил Абрамович — ЗАО «ЛенГИСИЗ»
22. Тарелкин Евгений Петрович — Институт подготовки гражданских специалистов ВКА, НП «ИСПб-СЗ»
23. Томилин Алексей Максимович — НП «Изыскатели Северо-Запада»
24. Фридман Борис Семенович — ФГУП «Центр Севзапгеоинформ»
25. Хитёв Борис Евгеньевич — ООО «И-Дорсервис»
26. Шендерей Борис Матвеевич — ООО «Инжтехнология»

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ПРАВЛЕНИЯ:

Богданов Анатолий Станиславович — Отдел ГГС КГА Санкт-Петербурга.

ПРЕЗИДИУМ ПРАВЛЕНИЯ:

1. Богданов Анатолий Станиславович — Отдел ГГС КГА СПб,
2. Брынь Михаил Ярославович — кафедра «Инженерная геодезия» ПГУПС,
3. Глейзер Валерий Иосифович — ЗАО «Геодезические приборы»,
4. Имшенецкий Сергей Павлович — ООО «Нефтегазгеодезия»,
5. Моженок Эдуард Степанович — Русское географическое общество,
6. Резунков Борис Васильевич — СПб ГУП «Трест ТРИИ», НП «ИОСЗ»,
7. Тарелкин Евгений Петрович — Институт ПГС ВКА, НП «ИСПб-СЗ»,
8. Томилин Алексей Максимович — НП «ИСЗ»,
9. Хитёв Борис Евгеньевич — ООО «И-Дорсервис»,
10. Шендерей Борис Матвеевич — ООО «Инжтехнология».

КОНТРОЛЬНО-РЕВИЗИОННАЯ КОМИССИЯ:

1. Богомолова Елена Спиридоновна — кафедра «Инженерная геодезия» ПГУПС,
2. Грабовский Владимир Сергеевич — ФГУП «Аэрогеодезия»,
3. Спиридонова Ирина Антоньевна — Северо-Западное ОУГК

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ИНФРАСТРУКТУРА ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ – НАША НАСУЩНАЯ ЗАДАЧА

А.В.Терещенко,

поч. геодезист России, засл. работник геодезии и картографии, главный гос. инспектор, руководитель Сибирского межрегионального управления геодезии и картографии

//Перепечатано с сокращениями из журнала “Земля и недвижимость Сибири” № 2 (22) 2010 г.

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПЕРЕХОДА В НООСФЕРУ

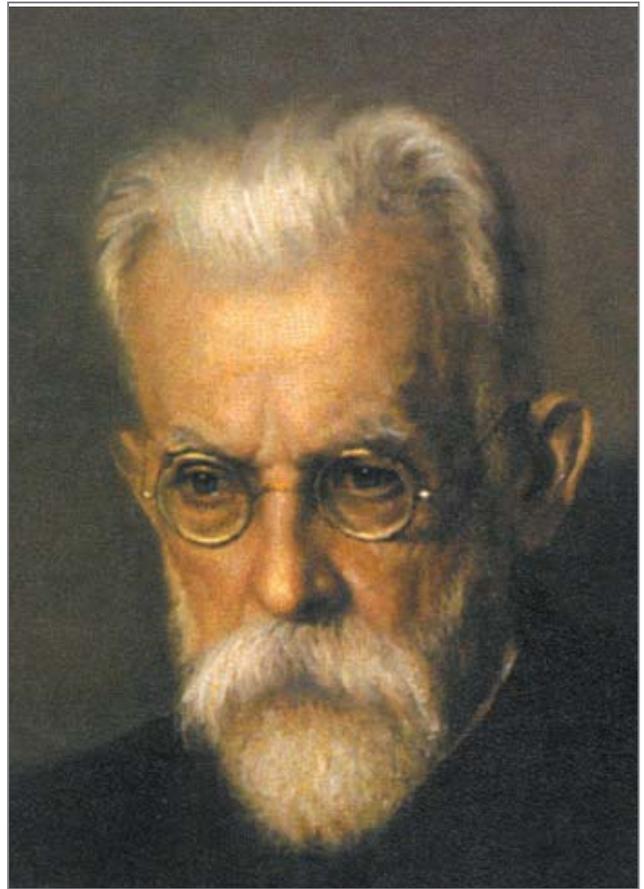
Сегодня картография переживает технологический бум – переход от наземных измерений к космическим, актив-

ное внедрение ГЛОНАСС, замена аналоговых (бумажных) карт пространственными моделями местности в формате 3D. К тому же за инфраструктурой пространственных данных – будущее картографии. Что включает в себя

это понятие?

В первую очередь – базовые данные. То есть максимальные сведения о каждой точке Земли. Во-вторых, это система быстрого поиска данных и удобного доступа к ним. Такая электронная инфраструктура, состоящая из ряда порталов, где граждане без особых усилий смогут получить нужную информацию и работать с ней, появится уже в ближайшее время. Это позволит не только избежать сегодняшних очередей за документами и справками, но и повысит уровень знаний населения. Собственно, для этого геодезию и картографию и ввели в новую структуру Росреестра. Жизнь не стоит на месте, прогресс диктует свои требования, заставляет и нас, геодезистов и картографов, искать не только новые формы работы, но и менять мышление, само понимание того, чем мы занимаемся.

Хочу напомнить, с чего начиналась наша отрасль в новейшей истории России и какой смысл в нее закладывался. В основу известного декрета 1919 года о создании Высшего геодезического управления лег доклад ученого Владимира Ивановича Вернадского на заседании Академии наук в 1916 году; годом ранее ему поручили возглавить КЕПС – Комиссию по изучению производительных сил страны. И уже за год исследований Вернадский пришел к выводу, что для изучения возможностей такой огромной территории необходим институт геодезии и картографии. Таким институтом и стало Высшее геодезическое управление, правда, уже после революции, в 1919 году. До самой перестройки управление ра-



ботало по программе Вернадского, она актуальна и сейчас и будет актуальна еще длительное время. В своих трудах Вернадский утверждал, что эволюционное развитие биосферы приведет к появлению ноосферы – разумной оболочки Земли, когда из любой точки пространства можно будет мгновенно получить информацию о любой другой точке земного пространства. Любой другой путь, по мнению Вернадского – это гибель разума. Случайно ли, что в наше время весь цивилизованный мир осознает необходимость создания инфраструктуры пространственных данных? Ведь это не что иное, как инструмент для перехода в ноосферу!

ВЛАДЕТЬ ИНФОРМАЦИЕЙ - ВЛАДЕТЬ МИРОМ

Как строится инфраструктура про-

пространственных данных? Во-первых, она должна интегрироваться в инфраструктурные пространства не только России. Вторая задача состоит в том, чтобы выстроить защитную стену от ложной информации – даже исправленная дата может стать «ложкой дегтя». Недопущение ложной геодезической и картографической информации в инфраструктуру пространственных данных – это и есть одна из главных задач геодезического надзора. И третье – нужно торопиться. Кто первый создаст эту инфраструктуру, тот и будет держать пальму первенства. Здесь в буквальном смысле примени-

ма поговорка – кто владеет информацией, тот владеет миром. Согласен, на создание инфраструктуры пространственных данных России придется потратить немало сил и средств – у нас огромная страна. Но мы создали лучшую карту в мире, и теперь в очень короткие сроки должны создать лучшую инфраструктуру пространственных данных. Огромная база информации позволит выявить математические связи и закономерности в тех природных явлениях, которые сейчас нам кажутся случайными. Их понимание изменит подход к принятию решений, в то время как сейчас мы зачастую полагаемся на интуи-



цию и даже «на авось».

Но задача наша не только в том, чтобы перенести информацию с бумаги в 3D, отследить изменения, выделить и отсеять ложную информацию... А еще и в умении комплексно видеть то, что мы делаем. Это касается подачи информации и работе потребителя с создаваемым информационным полем. Ведь размещаться в базе будут все – от муниципальных организаций до физических лиц. При этом мы не можем забывать о постоянной актуализации и контроле. Конечно, официально никто никого не обяжет предоставлять в ИПД информацию о своих объектах, но в интересах любого малого или большого предприятия, чтобы не быть «темной лошадкой» – позаботиться о том, чтобы в базе инфраструктуры пространственных данных была нужная информация о твоём предприятии. Кто станет потенциальным потребителем инфраструктуры пространственных данных? На мой взгляд, круг пользователей этого информационного пространства огромен. Это специалисты различных министерств и ведомств, работники производственных предприятий и коммерческих структур, представители науки, преподаватели и студенты вузов и других учебных заведений, информационные агентства, частные лица, а по большому счету – любой пользователь интернета, заинтересованный в поиске той или иной информации. К примеру, можно взять конкретную географическую точку или строение и получить о нем всю доступную информацию – высота, площадь, когда, где, кем построено, сколько стоит и т. д... По поводу

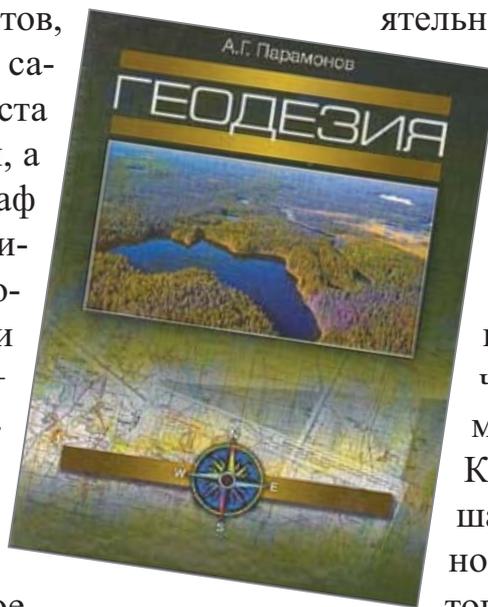
доступности информации о режимных объектах. Сейчас разрешающая способность снимков из космоса около полуметра, поэтому отрабатывается разумный подход к этому вопросу: все, что видно сверху, – доступная информация. А вот что это за объект и чем он занимается – это уже вопрос доступности информации о нем.

Что касается сроков разработки и полной готовности инфраструктуры пространственных данных. Уже существуют программные продукты, бурными темпами создается слой навигационных карт. ГЛОНАСС работает и расширяется, выходит на передовые позиции – 22 спутника уже работают на орбите, еще 9 будет запущено в 2010 году. На территории Красноярского края работает система референчных спутниковых станций ГЛОНАСС. Сегодняшняя база инфраструктуры пространственных данных будет переложена в электронный формат примерно через два-три года. Но сказать, что база будет готова полностью, нельзя, потому что любое информационное поле требует постоянного обновления.

УЧИТЬСЯ ГЕОДЕЗИИ

Какими лично мне видятся перспективы геодезической отрасли? Думаю, ее развитие не ограничится интеграцией в мировую инфраструктуру пространственных данных. За ней получение достоверной информации обо всей планете, будь то недра, дно мирового океана или околоземное космическое пространство. Для решения грандиозных задач, о которых идет речь, нужны квалифицированные кадры, а их

притока в Красноярский край просто нет. Ни одно высшее учебное заведение или техникум Красноярского края не готовит ни геодезистов, ни картографов. Возраст самого молодого геодезиста приближается к 50 годам, а самый молодой картограф и того старше. Положения о лицензировании геодезической деятельности определены ее условия – наличие в штате юридического лица, соискателя лицензии (лицензиата), работников, имеющих высшее профессиональное или среднее профессиональное образование по специальности «геодезия» со стажем работы не менее трёх лет. Генеральная прокуратура при проверках толкует – «геодезия» в императивном смысле. Другими словами, маркшейдеры, землеустроители и кадастровые инженеры, изучавшие геодезию в высших учебных заведениях более чем в



достаточном объеме, не могут быть соискателями на получение лицензии в геодезической и картографической деятельности. Нонсенс! В Красноярском крае уже некому выдавать лицензии на геодезическую и картографическую деятельность. Пока это вызывает тревогу, но совсем скоро положение станет критическим. Хочется, чтобы в министерстве образования Красноярского края услышали – открытие специальностей «геодезист» и «картограф» в Сибирском федеральном университете сможет выровнять ситуацию с отсутствием квалифицированных специалистов.

Источники иллюстраций:

makarov.mccinet.ru/lazarevskoe/images/karta_laz_3d.jpg,
www.pleer.ru, club-edu.tambov.ru

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ПОСТОЯННО ДЕЙСТВУЮЩИХ БАЗОВЫХ СТАНЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СПУТНИКОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ФИРМЫ SOKKIA

Стариков И.Е.,
 главный специалист ЗАО «Геодезические приборы»

В 2006 году в России была анонсирована новая линейка спутникового оборудования Sokkia. Приёмники серии 2700 были разработаны с учётом современных технологических требова-

ний, в том числе с полной поддержкой отечественной системы ГЛОНАСС.

Среди нового оборудования выделяются приёмники GSR 2700 RSX (Рис. 1). Это специализированная техника,

предназначенная для обеспечения постоянно действующих базовых референционных станций.

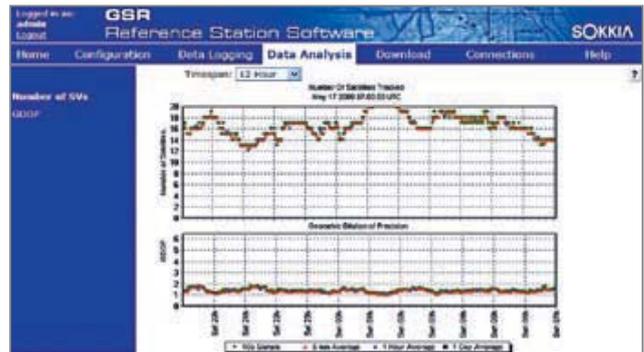
Оборудование способно отслеживать одновременно большое количество спутников. Используя 72 канала, приёмник способен держать в поле зрения все видимые спутники как системы GPS, так и ГЛОНАСС.

Уникальность данного оборудования заключается в компоновке составных элементов: приёмник, компьютер и программное обеспечение установлены в одном корпусе, что обеспечивает максимальную защиту оборудования от электрических помех, а так же даёт определённые преимущества при архивировании собираемой информации и коммутации с внешними сетями. Дополнительной особенностью является способ управления станцией, который выполнен в виде WEB-интерфейса, дающего возможность и администратору, и пользователям непосредственно обращаться к ресурсам станции из любого пункта, имеющего доступ в Интернет. Архивация данных может быть осуществлена одновременно в четыре потока, каждый из которых может быть установлен с такими параметрами, как



Рис. 1

Рис. 2



формат сохраняемых данных, частота записи, интервал непрерывной записи. Сохранение в стандартном формате RINEX обеспечивает возможность обработки в программах разных производителей.

Для режима реального времени оборудование способно генерировать поправки всех стандартных форматов: RTCM, CMR и др. Для передачи их пользователям предусмотрено несколько способов, среди которых – прямое подключение к Интернету через Ethernet порт, подключение внешних модемов через Com-порт приёмника и USB-порты компьютера. Используя многочисленные порты и гибкость программного обеспечения GSR Reference Station, имеется возможность выдавать RTK-поправки одновременно по разным каналам и разного формата.

Программное обеспечение GSR Reference Station имеет возможность отслеживать и анализировать состав рабочего созвездия спутников за различный период, что даёт возможность составлять прогнозы и планировать оперативную работу пользователей (Рис. 2).

Технические параметры и функциональные возможности приёмников GSR 2700 RSX оптимальны для ис-

пользования в инфраструктурных сетях, перспектива развития которых является приоритетным направлением дальнейшего освоения в России спутниковой технологии. Сервисом референционных станций пользуются многие геодезические организации, работающие в сферах строительства, изысканий, земельного кадастра, гидрологии, научной деятельности.

С февраля 2009 года базовая станция с оборудованием Sokkia GSR 2700 RSX функционирует в Санкт-Петербурге. Компания ЗАО «Геодезические приборы», установившая эту станцию, в первую очередь преследовала цель иметь опытный экспериментальный вариант базовой станции для отладки оборудования и программного обеспечения, наработки опыта в установке и сервисном обеспечении как станций уже работающих на основе оборудования Sokkia GSR 2700 RSX, так и планируемых к установке.

Установленное оборудование функционирует в тестовом режиме как одиноканальная базовая станция с архивированием данных для постобработки и предоставлением RTK-поправок по каналам GSM-связи (Рис.3).

В круглосуточном режиме производится архивирование данных в три параллельных потока: 1) 5с режим записи с разбивкой по 1ч; 2) 10с режим записи с разбивкой по 2ч; 3) 15с режим записи с разбивкой 12ч. Вся информация архивируется в стандартном RINEX-формате и сохраняется на сервере базовой станции. С периодичностью 1-7 дней архивная информация дублируется на дополнительный сервер с целью более



Рис. 3

надёжного сохранения информации. Архив сервера базовой станции доступен для зарегистрированных пользователей. Получить любой файл из этого архива пользователи могут по заявке, направленной по электронной почте, а так же самостоятельно через web-страницу базовой станции, используя персональный код доступа. Зарегистрированные пользователи имеют также возможность круглосуточно получать RTK-поправки по двум каналам GSM-связи. Эти поправки передаются в формате RTCM с частотой 1Гц.

В дальнейшем, наряду с сервисными задачами, станция планируется для работы в научной сфере, для отработки вопросов технологического развития спутникового направления, для помощи в организации сетевых решений единого городского геоинформационного пространства Санкт-Петербурга.

“...НИКТО НЕ ЗАБЫТ И НИЧТО НЕ ЗАБЫТО...”**9 мая 2010 года, Марсово поле**

Моженок Э.С.,
секретарь ОМГиК, Русское географическое общество

Старейшее военно-учебное заведение России (основано в 1822 г.) – СПб военный топографический институт Военно-космической академии им.А.Ф.Можайского (ВТИ), до 1999г. он назывался СПб Высшим военно-топографическим командным училищем. «Карта – глаза армии», любое сражение последних столетий начиналось с карты. От своевременного обеспечения обновленными картами личного состава всех родов войск и топо-геодезического обеспечения театра предстоящей боевой операции зависят исход боя и минимизация людских и материальных потерь, а в современных локальных войнах и сохранение гражданского населения.

В годы Великой Отечественной Войны (ВОВ) большой отряд военных и гражданских топографов, геодезистов,

картографов на фронтах и в тылу обеспечивали боевые действия Армии картами и необходимым топо-геодезическими данными. А знаменитая «Карта Победы» (карта г. Берлина) была создана в блокадном Ленинграде (1943-44 г.г.) измученными голодом и холодом картографами (в основном, женщинами) на 444 Военно-картографической фабрике.

Лицо Земли постоянно меняется, любая карта устаревает. Сегодня современные приборы, технологии и космические снимки позволяют быстро обновить, сохранить в электронных носителях, передать на любые расстояния для использования географическую информацию о поверхности любой части Земли. И уже начинают размываться границы в терминах профессиональной принадлежности – кто топограф,







кто геодезист. Но навсегда останется в памяти благодарных поколений подвиг топографов, геодезистов, картографов в ВОВ. Государство высоко оценило их вклад в Великую Победу. Более 4000 специалистов за выполнение боевых задач по топо-геодезическому обеспечению во время войны были награждены Правительственными наградами.

В многолетней традиции ветеранов Училища/ВТИ и топографов-ветеранов ВОВ – встречи в День Победы на Марсовом поле. Исторически этот «луг» в годовщины празднования «славных Викторий» всегда был местом встреч и народных гуляний. Не стала исключением и 65-я годовщина Великой Победы.

Но все меньше остается тех, кто принес нам Победу и дожил до наших дней.

9 мая с утра стали подходить в сопровождении родственников или друзей, с детьми, внуками и в одиночку, наря-

ные пожилые мужчины и женщины в форме и в гражданских костюмах при орденах и медалях. Останавливаются прохожие, подходят гуляющие, поздравляют, дарят цветы, фотографируются. Рядом – молодые ребята-курсанты незаметно и аккуратно накрывают скатерть-самобранку. Ровно в 11.30 организаторы приглашают всех собравшихся к столу поднять боевые стограмм. Встречу открывает вступительным словом зав. музеем Училища подполковник в отставке С.В. Трофимовский. С поздравлениями к ветеранам и присутствующим обратился начальник ВТИ полковник Ю.М. Дудаль. Завязываются непринужденные беседы, звучат воспоминания. Выступают преподаватели, бывшие сотрудники Училища, ветераны. С поздравлением выступает начальник Топографической службы Ленинградского военного округа полковник А.А. Парнюгин. Со словами благодарности ветеранам и

поздравлениями обращается прохожий. Вот девочка подошла к ветеранам, вручила им цветы и мама фотографирует их вместе. Фотографируется с ветераном мальчик, рядом – офицер в ретро-форме. Царит праздничная атмосфера общения поколений. Организаторы приглашают ветеранов, участников встречи, преподавателей для группового снимка на память. И долго еще поднимаются тосты за Победу, продол-

жаются беседы, общение с гуляющими, фотографирование с ветеранами на память. В эти святые для России часы Памяти над Полем бога войны царил «...Праздник со слезами на глазах...».

Спасибо организаторам. Мы помним. Низкий поклон павшим. С Днем Великой Победы, дорогие Ветераны. Спасибо Вам.

Фотографии автора

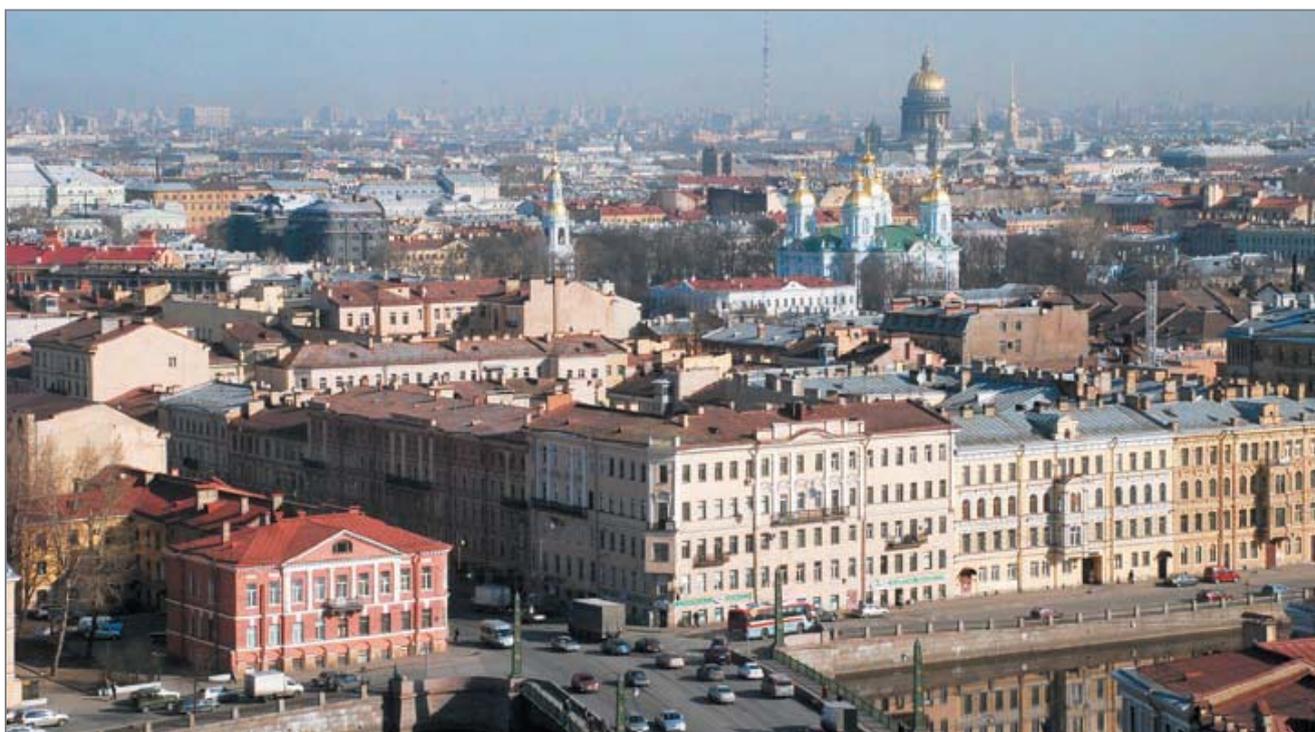
СЕМИНАР: ИННОВАЦИОННЫЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ SOKKIA – ТОРСОН ДЛЯ РАЗВИТИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И СЕВЕРО-ЗАПАДА

В.И.Глейзер,

генеральный директор ЗАО «Геодезические приборы»

Следуя сложившейся традиции, накануне летнего полевого сезона Санкт-Петербургская компания «Геодезические приборы», ее партнеры ЗАО «Гео-

стройизыскания» (г. Москва) и Санкт-Петербургское общество геодезии и картографии провели очередной практический семинар, посвященный сов-





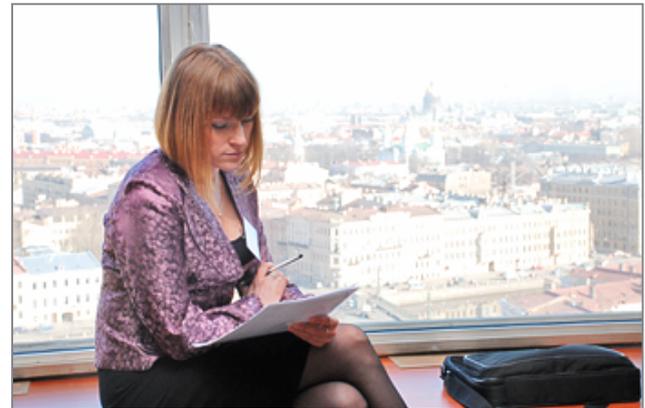
ременным геодезическим технологиям. Семинар прошел 13 апреля 2010 года в конференц-зале «Саммит» гостиницы «Азимут», что находится на Лермонтовском проспекте. С 18-го этажа гостиницы, где располагается конференц-зал, открывается завораживающий вид на центральную историческую часть Санкт-Петербурга. Здесь в настоящее время проводятся изыскательские и реставрационные работы, в том числе с использованием техники, о которой шла речь на конференции.

Конференцию, так же следуя традиции, открыл председатель правления Санкт-Петербургского общества геодезии и картографии начальник отдела ГГС КГА г. Санкт-Петербурга, к.т.н. А.С.Богданов. Он отметил важность проводимого мероприятия и подчеркнул его связь с юбилейной конференцией компании «Кредо-Диалог», пос-

кольку новые разработки в области программных продуктов и современные геодезические средства измерений при совместном использовании являются основой для реализации передовых технологий.

Специалисты компаний-организаторов конференции познакомили участников семинара с новыми техническими решениями объединенной фирмы «Topcon-Sokkia», продукция которой с 2009 года поставляется на российский рынок. Подробно были рассмотрены инновационные технологии, используемые в электронных тахеометрах Topcon-Sokkia, продемонстрированы новейшие модели приборов.

Большое внимание было уделено спутниковым геодезическим системам и сетевым решениям Topcon-Sokkia – особо важному в настоящее время вопросу в связи с актуальной для го-



рода задач: созданием сети базовых станций.

Немалый интерес вызвали сообщения о сканирующих системах компании Торсон, а также о современных приборах поиска подземных коммуникаций. На конференции были представлены также уникальные технологии фирмы Торсон, предназначенные для решения специальных задач, а именно – системы мобильного картографирования и системы мониторинга деформаций при строительстве и эксплуатации различных сооружений. К последним в настоящее время наблюдается повышенный интерес в связи с проектированием и строительством в Санкт-Петербурге новых уникальных объектов.

В заключительной части семинара были освещены вопросы использования программного обеспечения для реализации современных замкнутых тех-



нологий в области строительства, топографии и землеустройства. На конференции был представлен новый программный продукт Site Master Building для автоматизации решений задач, связанных с инвентаризацией и учетом объектов недвижимости.

Проведенный семинар был ориентирован на специалистов организаций, занимающихся геодезическими изысканиями, строительством, в том чис-

ле дорожным, и других компаний, использующих различные геодезические технологии и оборудование. В работе семинара приняли участие около 200 специалистов 74 организаций Санкт-

Петербурга и Ленинградской области, в том числе студентов, аспирантов и преподавателей профильных вузов Санкт-Петербурга.

*Фотографии компании
«Геодезические приборы»*

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «МАРАФОНА TERRA CREDO»

По материалам А.А.Карпова,
рук. Департамента по работе с клиентами компании «Кредо-Диалог»

17-18 марта с.г. в гостинице «Sokos Hotel Olympia Garden» прошла Санкт-Петербургская конференция «Марафона TERRA CREDO» - одна из подобных конференций, проведенных в пяти регионах России, а также в Казахстане и Белоруссии в связи с 20-летием программных продуктов компании «Кредо-Диалог» (Минск). Как известно, эта компания лидирует на рынке программных продуктов для обработки материалов инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий, проектирования объектов генплана и транспорта в странах СНГ и многих других странах мира. Всего более 6000 организаций различных отраслей

производства и форм собственности, 180 учебных заведений в странах СНГ и за рубежом используют программные продукты CREDO.

Активное участие в подготовке и проведении петербургской конференции принимали специалисты ЗАО «Геодезические приборы» - компании, в которой организован Северо-Западный региональный учебно-внедренческий центр (СЗ РУВЦ) программных продуктов CREDO. Среди гостей мероприятия (прошло регистрацию всего 117 человек) было много профессионалов – проектировщиков, изыскателей, строителей Петербурга, северо-запада и других регионов страны, а так-





же студентов техникумов и ВУЗов нашего города. В конференции также участвовали СПб общество геодезии и картографии и его партнеры из производственных компаний и учебных заведений.

В рамках двухдневных мероприятий Марафона представители компании «Кредо-Диалог» и СЗ РУВЦ представили новейшие программные продукты, поделились планами на будущее. Состоялись семинары, посвященные проектированию и реконструкции автодорог в системе *CREDO Дороги*, современному геодезическому оборудованию и его практическому применению, размещению технических средств организации движения в системе *CREDO Дислокация*. Большой интерес среди гостей конференции вызвала презентация новой системы *CREDO DAT 4.0*. Во второй день для участников конференции были проведены семинары по проектированию автодорог и развязок в системах *Credo Дороги* и *Credo Ген-*



план, по созданию цифровой модели местности и обработке результатов линейных изысканий в системах *Credo Топоплан* и *Credo Линейные изыскания*. Прошла презентация программного комплекса *Майнфрейм (Mineframe)* для ведения горных работ, а также семинар, посвященный работе над созданием новой системы *CREDO Геология*. Большой интерес участников вызвал организованный обмен опытом, в рамках которого пользователи программ *CREDO* поделились своим опытом по их внедрению. Вне основной тематики конференции были представлены доклад ЗАО «Геодезические приборы» по новейшим геодезическим приборам и доклад, посвященный 10-летию проекта Русского географического общества под названием «*Русская дуга меридиана: Россия - Беларусь*», в ходе выполнения которого на юге Белоруссии были совместно найдены первые два из 30 потерянных пунктов известной «дуги Струве».

Фотографии компании
«Кредо-Диалог»



ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ БАЛАНДИН

Справка:

В.Н.Баландин - старший научный сотрудник Отдела оптики и съемки шельфа (филиала ЦНИИГАиК). 4 июля 2009 года ему исполнилось 75 лет, за плечами – более полувека работы в сфере геодезии и картографии.

Владимир Николаевич родился в 1934 г. в Ленинграде. В 1953 г. поступил в Высшее Арктическое Морское училище имени адмирала С.О.Макарова на Арктический (гидрографический) факультет, в 1959 г. после его окончания начал работать в полевых подразделениях экспедиции № 301 Союзмаркштреста. В течение 18 лет выполнял топографо-геодезические работы на территориях Чукотки, Якутии, Эстонии, Азербайджана, Чечено-Ингушетии, Красноярском и Краснодарском краях, Тюменской, Томской, Свердловской, Псковской, Ленинградской, Кировской, Ростовской областях и других регионах страны. Был одним из организаторов использования радиогеодезических систем для создания топографических карт масштаба 1:25000. Руководил камеральными работами, связанными с использованием радиогеодезических систем.

В 1973 г. В.Н.Баландин – старший научный сотрудник лаборатории космической океанографии и аэрометодов Государственного океанографического

института, руководитель группы аэрофотосъемки, фотограмметрии и радиогеодезии, а в 1975 г. Владимир Николаевич по приглашению руководства ГУГК создал и возглавил отдел съемки шельфа и Мирового океана (впоследствии – отдел оптики и съемки шельфа,



в настоящее время филиал ЦНИИГАиК). За сравнительно короткий период в отделе была разработана концепция топографической съемки шельфа, созданы необходимые нормативные документы (инструкции, руководства и др.), а также технические средства (эхолоты, измеритель скорости звука и др.), отмеченные золотыми и серебряными медалями ВДНХ.

Одновременно отдел занимался разработкой аэрофотосъемочных объективов. Трое сотрудников отдела во главе с проф. М.М.Русиновым были удостоены Ленинской премии.

В 1982 г. В.Н.Баландин – начальник опытно-исследовательской лаборатории Союзмаркштреста, в 1990 г. перешел на работу в ПО «Сев.-Зап.Аэрогеодезия», а с 2007 г. он трудится в филиале ЦНИИГАиК.



На морской практике. Остров Зап. Березовый, 1954 г.

В 1968 г. под руководством чл.-корреспондента АН Н.Г.Келля и проф. В.Г.Здановича В.Н.Баландин успешно защитил кандидатскую диссертацию на тему «Совершенствование методики использования радиогеодезических систем «Поиск» и «Чайка» при аэро-



Охота на тетеревов, 1959 г.

фототопографических работах». Владимир Николаевич внес значительный вклад в развитие отраслевой науки. Им самостоятельно и в соавторстве написано свыше 150 научных и научно-производственных работ. В их числе – руководства по применению аэрометодов в океанографии (1969), по эксплуатации автоматизированной линии сбора и первичной обработки информации съемки шельфа (1979), «Радиогеодезические системы в аэросъемке» (1983), «Решение геодезических и маркшейдерских задач на микрокалькуляторах» (1992), «Спутниковые и традиционные геодезические измерения» (2003), «Определение площадей земельных участков» (2005), «История Государственного Всесоюзного топографо-маркшейдерского треста» (2008). В журнале «Геодезия и картография» почти за 50

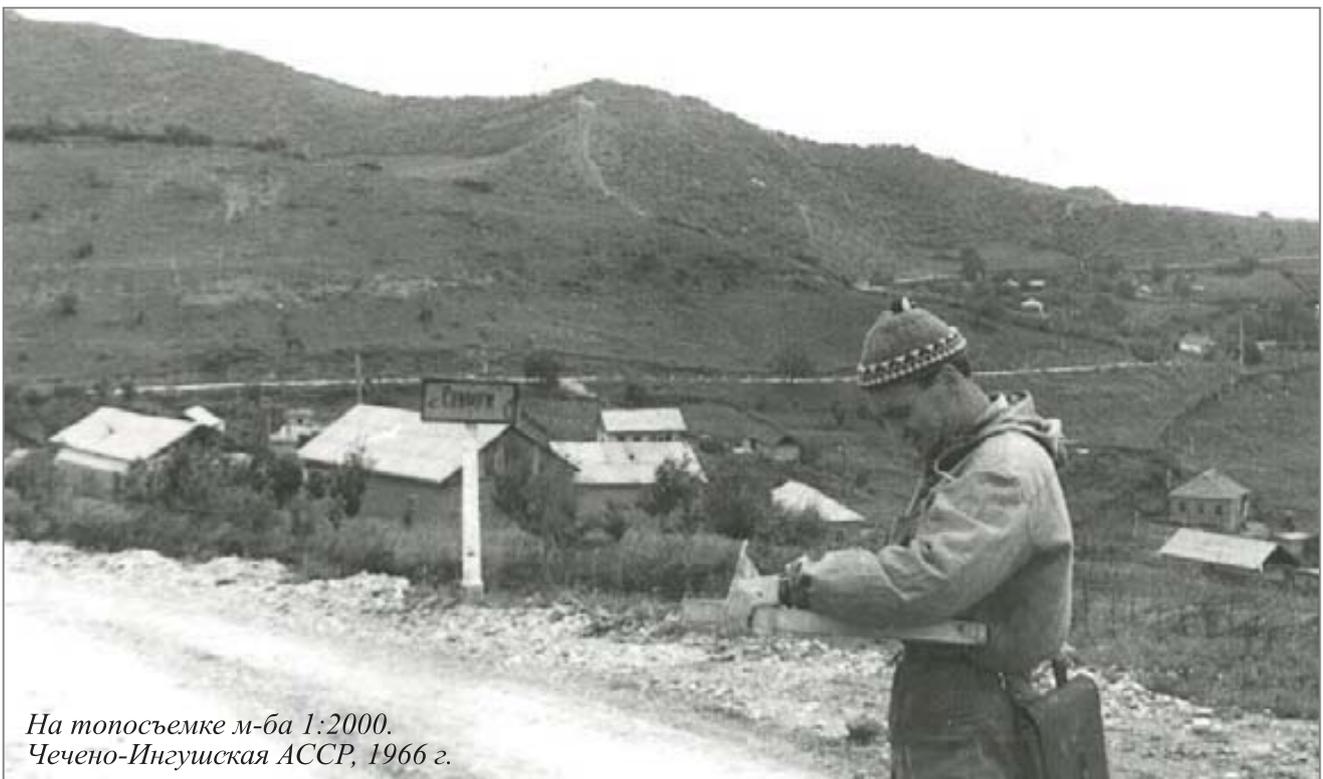
лет им опубликовано свыше 80 статей.

В.Н.Баландин удостоен звания «Лучший рационализатор геодезии и картографии», в производство внедрено свыше 50 его предложений. За плодотворную работу и заслуги в развитии топографо-геодезической отрасли он награжден Орденом Почета, нагрудным значком «Отличник геодезии и картографии».

Владимир Николаевич продолжает

плодотворно трудиться, у него много идей и замыслов, которые он осуществляет вместе с коллегами и друзьями. Пожелаем ему дальнейших творческих успехов и долгих лет жизни!

Материал подготовил И.В.Меньшиков, директор Отдела оптики и съемки шельфа – филиала ЦНИИГАиК.



*На топосъемке м-ба 1:2000.
Чечено-Ингушская АССР, 1966 г.*



Встреча по случаю организации Отдела оптики и съемки шельфа, 8 мая 1975 г.



LAPIS POLARIS, MAGNES.
Lapis reclusit iste Flavius abditum Poli suam hunc amorem, at ipse nauata.



ПРОБЛЕМЫ СИСТЕМНОЙ ЦЕЛОСТНОСТИ И ПРЕДМЕТНОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ ГЕОДЕЗИИ

Г.Н.Тетерин,

профессор, к.т.н., каф. высшей геодезии Сибирской гос. геодезической академии (Новосибирск)

В истории российской геодезии можно выделить три терминологических (концептуальных) периода: 1-й – до А.П.Болотова (период практической геометрии); 2-й период начинается с А.П.Болотова (1836 г.) и продолжался до 30-х годов XX в. (период геодезии как системной целостности, объединявшей под своим именем топографию, картографию и другие геодезические системы знаний); 3-й – период утраченной целостности, период терминологической несостоятельности, понятийных противоречий (начиная с середины XX в.).

Для каждого периода характерна своя концепция развития геодезии. До середины XIX в. концептуальной основой была практическая геометрия. Фактически объяснение геодезического знания на практической геометрической основе было заложено еще Аристотелем (см. его труд «Метафизика») и Героном Александрийским. Но в терминологическом плане это окончательно оформилось в эпоху Возрождения (отдельные аспекты этого проявились еще в работах Бируни). Формой целостности этого периода стала геометрия.

В геодезии (в России) за последние 70-80 лет создалась парадоксальная ситуация. В книгах, в том числе в учебниках, отсутствует объяснение геоде-

зии как системной целостности. Попытки объяснения геодезии сводятся к перечню задач, которые она решает. Но этот перечень не может быть полным ввиду его конкретности. Кстати, именно таким путем (с помощью задач) Международная федерация геодезистов дала определение специалиста геодезиста («Геодезия и картография», 2004, № 8). Сейчас определения геодезии даются «невнятно», без всякой предметной основы. Более того, *геодезия как наука, как система, последние 70-80 лет отсутствует*. Ее заменяют нигде не поясняемые словосочетания «геодезия и топография», «геодезия и картография».

В 70-х годах XX в. Б.С.Кузьмин, один из авторов и редактор «Краткого топографо-геодезического словаря-справочника», издававшегося в 1968, 1973, 1979, 1989 гг., инициировал дискуссию на страницах журнала «Геодезия и картография» (№ 5 за 1972 г.), опубликовав статью «Об определении современного содержания геодезии и топографии». Дискуссия не решила терминологической и понятийной проблемы, так как к этому времени еще не имелось ни исторической, ни методологической базы.

Объяснение любой науки составляет ее методологическую основу, базу

понимания. С объяснения начинается знакомство с наукой и ее изучение. Объяснение закладывает фундамент понимания своей профессии, специальности. Созданный в процессе этого образ сохраняется на протяжении всей профессиональной деятельности. Из объяснения науки вытекает ее структура, совокупность взаимосвязанных дисциплин и, в конечном итоге, подходы к составлению учебных программ, образовательных планов. Определение и объяснение науки – факторы ее системного представления. Из всего этого вытекает возможность объяснения своей профессии, что составляет элемент профессиональной культуры. Примеры характерных определений геодезии XVIII, XIX и XX вв. даны в работах [1, 2, 3, 4].

Во 2-й половине XX в. в большинстве учебников и в отмеченном словаре-справочнике геодезия стала определяться (с некоторыми нюансами) как наука о фигуре Земли (ФЗ) и планово-высотной основе или как наука о ФЗ и внешнем гравитационном поле. Объяснения и достаточного обоснования такого определения нигде не приводилось.

В геодезии исследования методологического плана до последнего времени не проводились. Непосредственный анализ этой проблемы был предпринят автором еще в 70-80-е годы. В последние десятилетия была дана четкая постановка и решение этой проблемы в книгах, издававшихся автором с 1999 г. и в ряде статей: в «Геодезии и картографии» (№ 10, 1995 г., № 6, 2003 г. и № 7, 2004 г. и др.); в журнале

«Известия ВУЗов» в статьях «Концепции развития геодезии» (№ 4, 2002 г.), «Эволюция в представлениях геодезии и их аномалии» (№ 1, 2003 г.), а также в статьях за 2003 г. (№ 2) и 2004 г. (№ 2, № 3). Методологические исследования в указанных работах проведены на предметной, исторической основе с учетом современного состояния в этой области и теории развития геодезии, разработанной автором.

В третьем периоде концептуального развития, завершение которого мы переживаем, основу новой концепции характеризует ключевое понятие «фигура Земли» (ФЗ), вошедшее во все определения геодезии. Хотя с методологических позиций эта концепция в форме объяснения нигде не была высказана, но ее элементы были недвусмысленно определены в книгах по высшей геодезии, начиная с Ф.Н.Красовского.

В 3-м периоде постепенно утрачивалось традиционное понимание, определение и объяснение геодезии, ключевое слово «геометрия» заменяется понятием ФЗ. Такая замена привела к утрате предметной основы, объединявшей геодезические науки и дисциплины. Одновременно с этим в названиях организаций, отрасли, процессов, вузов, НИИ стали использовать различные словосочетания из основных понятий (геодезия, картография, топография, аэрофототопография). Из учебников исчезло объяснение геодезии как целостной системы.

В XX в., в связи с новым научно-техническим уровнем развития геодезии, новыми государственными задачами, происходила смена концепции. Стали

избегать старых определений, объяснений, понятий (низшая геодезия). Особенности этой ситуации были отражены в трудах Ф.Н.Красовского. В его книге «Руководство по высшей геодезии» определение науки было заменено перечнем задач, которыми занималась высшая геодезия. Те же самые позиции выражены в учебнике П.С.Закатова.

Принцип объяснения геодезии и входящих в нее наук с помощью перечня главных задач (без упоминания предметной основы) практически *был взят как образец всеми авторами более поздних учебников*. Никакой методологической базы на предметной основе под этот вид объяснения не подводилось. Вместе с тем перечень задач не является системообразующим фактором для геодезии, на основе которого можно было бы дать всеобъемлющее определение, построить объяснение геодезии.

Объяснение и определение геодезии до А.П.Болотова во всех учебниках и книгах давалось исключительно на геометрической основе. В трудах А.П.Болотова концептуальная основа объяснения геодезии сохраняется. Вместе с тем у него в это объяснение впервые вводится деление геодезии на высшую и низшую. Фактором деления служило «вид и величина Земли» (т. е. ФЗ). В объяснении использовался также термин топография как эквивалент «низшей геодезии».

Принятое А.П.Болотовым объяснение и определение геодезии по форме и содержанию сохранялось последующими авторами книг вплоть до 20-30-х годов XX в. После этого ключевое слово

«геометрия», несущее в себе предметное понимание геодезии, постепенно исчезло из объяснений. Его заменило ключевое слово ФЗ с добавлением или плано-высотной основы, или гравитационного поля, или конкретного перечня задач.

Но если все упомянутые словосочетания направлены на указание какой-то новой единой системы знаний, то следовало бы придумать для нее соответствующее название, под флагом которого объединялась бы вся совокупность отмеченных в словосочетаниях наук, но такое название уже есть – геодезия – и ему уже 2,5 тыс. лет.

Как ни парадоксально, в середине XX в. наступило время «разбрасывания камней», время «распада» геодезии, разрушения ее системной целостности. Период научно-технической революции, период революционного перехода к новому этапу развития несет в себе вирус разрушения классических взглядов, концепций, объяснений, пониманий; вводится масса новых терминов, появляются терминологические противоречия. Все это свойственно 2-ой



половине XX в.

Образование по какой-либо специальности, профессии начинается со знакомства, с определений, с объяснения науки, основных понятий, терминов. Объяснение как методологическая категория играет важнейшую роль, как на начальной стадии образовательного процесса, так и в последующем. Оно содержит не только определение науки, но и пояснение ее структуры, взаимосвязей. В объяснении важна предметная и историческая основа сущности науки, системы знаний; объяснение опирается на существующую концепцию и теорию развития. Пример такого рода объяснения, концепция и теория развития геодезии даны в работах автора [1, 2, 3, 4, 5].

В геодезическом образовании, начиная с 30-40-х годов XX в., использовавшаяся до этого методологическая схема объяснения и познания геодезии, была забыта. Более полувека в геодезии, прежде ясной и понятной (в смысле определения и объяснения), имеют место терминологические противоречия, неоднозначность понятий и т. п. Никакого объяснения понятия геодезии и указанных выше словосочетаний не существует; определения даются на беспредметной основе. Ключевые слова, входящие в определения (фигура Земли, гравитационное поле, координатная основа) не добавляют ясности и не создают основу системной целостности.

«Урезанность», с одной стороны, в понимании геодезии, с другой стороны, противоречивость и многозначность терминов стали, по существу,

следствием методологических ошибок в образовательной системе, начало которых приходится на середину XX в.

Урезанное и «приземленное» (имея в виду ФЗ) понимание геодезии лишило студентов и специалистов понимания большой социальной, народнохозяйственной и научной значимости этой науки.

По существу, проучившись в ВУЗе 5 лет и завершив свое образование, специалист так и не получает достаточно объяснения, что такое геодезия [4]. Выйдя из стен учебного заведения, он встречается с отмеченными выше словосочетаниями, которые сводят геодезию к некоей частности непонятной целостности.

В образовательных учреждениях геодезия как целостная научная система отсутствует. Скорее эта целостность присутствует в форме «геодезия и картография», «геодезия и топография», «топографо-геодезическая система» и т.п. Для студентов 1 курса читается курс элементарной геодезии, прежде именовавшийся низшей геодезией. Помимо этой геодезии позднее студентам даются сведения по высшей, прикладным геодезиям и другим составляющим. Следовательно, геодезия студентами изучается только в плане отдельных ее подсистем, частей. **Но как целостная система она в образовании отсутствует.**

Геодезия как метасистема, объединяющая в себе высшую геодезию, топографию, аэрофототопографию, фотограмметрию, картографию, прикладную геодезию и другие геодезические науки и подсистемы, сейчас недоступ-



на для понимания специалиста, исследователя, как теоретика, так и практика. Такой системной целостности в образовании и подготовке кадров нет. О такой науке, о ее содержании, особенностях, границах, связях с другими науками, о ее законах развития не говорят ни в учебных заведениях, ни в НИИ, ни в производстве. В учебных заведениях по этой проблеме ограничиваются определением типа «геодезия-наука о ФЗ и внешнем гравитационном поле» или наука о ФЗ и планово-высотной основе. Доказательные объяснения отсутствуют, как и пояснения предметных связей и структуры, а также используемых словосочетаний.

Ошибки системного плана в образовании «прорастают» через 20 – 25 лет, когда окончившие ВУЗ молодые специалисты достигают командных высот и определяют политику развития в науке, образовании и производстве. Заложенные в них «кусочные» знания станут «тормозом».

Отсутствие целостной системы геодезии в образовании и подготовке кадров, понятийная и терминологическая неупорядоченность тормозят развитие геодезии. Как итог, все это пагубно сказывается в системе образования. В вузовских программах и планах есть набор дисциплин, курсов, в которых есть технологическая связь, но нет единой предметной, системной основы. Отсутствие понимания структуры единого знания (целостной системы, название которой была геодезия) приводит к дефектам в подготовке кадров, в научно-исследовательской работе, в планировании и прогнозировании раз-

вития.

Вопрос понимания, представления (объяснения) и определения геодезии в последние 50 лет стал, как это не кажется странным, основной методологической проблемой. Последние десятилетия этому вопросу не уделялось внимания. В учебниках, справочниках определение геодезии хотя и давалось на нескольких строчках, но делалось это чисто формально, по необходимости, мимоходом. Причем это определение кочевало из книги в книгу без всякого объяснения.

В понятие геодезии входят три составляющие: геометрическая, физическая и техническая. До промышленной и научной революции середины второго тысячелетия роль последних двух составляющих была минимальной. Поэтому представление геодезии как системы знаний о геометрии окружающего пространства (о пространственных отношениях и форме объектов) не подвергалось сомнению. Как выше отмечалось, она преимущественно представлялась практической геометрией.

Усиление технической составляющей геодезии только подчеркивало роль геометрического предназначения. Физическая составляющая в геодезии появилась во времена научной революции благодаря работам И.Ньютона, Х.Гюйгенса, А.К.Клеро и др. Роль этой составляющей приобрела огромное значение в XIX в., а в XX в. стала фундаментальной. Для геодезии физическая составляющая означала, с одной стороны, возможность создания физических, очень эффективных методов для решения задач по опреде-

лению геометрии объектов и явлений окружающего пространства. С другой стороны, эта составляющая позволяла учитывать влияние физических сил (полей) на геодезические измерения.

Важен и другой фактор. Для определения характера, законов и особенностей различных физических явлений необходимы были геометрические данные. Тем самым роль геодезии приобрела новое значение. Это особенно стало наглядным при подтверждении закона всемирного тяготения И.Ньютона, что было осуществлено с помощью градусных измерений. В то же время рассматриваемая физическая составляющая являлась причиной формирования ошибочных представлений в понимании геодезии. Сформировался, своего рода, сдвиг в геодезическом мышлении.

Высшая геодезия как главный научный профилирующий курс определялся и рассматривался как совокупность задач (теоретических), связь которых с прикладными задачами, профессиями была трудно улавливаема. Такого рода проблема вполне объяснима, так как характер объяснения высшей геодезии в форме научных и научно-технических задач был введен Ф.Н.Красовским и с тех пор, в основном, не менялся. Таким образом, отсутствие системного понимания геодезии во всех курсах и дисциплинах привело к указанным выше дефектам.

Негативный характер этой проблемы сохраняется у студентов, поскольку в учебных планах не предусматривается на последних курсах каких-либо «итоговых» дисциплин, в которых да-

валось бы решение рассматриваемой проблемы. «По умолчанию», исходя из терминологии, понимается, что геодезия – это то, что связано с построением геодезических сетей, с координатами. С другой стороны, опять же «по умолчанию» геодезия понимается как совокупность дисциплин, читаемых в геодезических вузах (техникумах). Но что эти дисциплины связывает (структура геодезии) нигде не уточняется, не разъясняется. Только возвращение предметной геодезической основы в понятие геодезия решает рассматриваемую проблему.

Весь метрический подход в предметном обосновании геодезии, значимость принципов геометризации и координатизации определяют и возводят геодезию и геодезические знания на уровень фундаментальности.

Можно представить понимание геодезии применительно к решению трех ее основных задач: определению (измерению) геодезической метрики, контролю изменения этой метрики и представлению геодезической метрики совокупности объектов и явлений в виде различных моделей (графических карт, аналитических, цифровых, электронных, натуральных и т.д.).

Общий подход в подготовке геодезических кадров, сформировавшийся в 20-30-ые годы XX в., как это ни странно, за 70-80 лет не изменился. Происходило количественное изменение (возрастало число изучаемых методов, инструментов), но качественных перемен не было. За последние 50-60 лет произошло существенное обновление предыдущей парадигмы. Произошли



радикальные изменения в геодезии ее предметного существа. Но, как это отмечено выше, в учебной литературе и программах не менялось классическое (начала XX в.) понимание геодезии, подход в плане программного обеспечения подготовки геодезических кадров. Геодезическая отрасль может создать себе кадровую проблему на будущие десятилетия. Представленные в работах [1, 2, 3] три варианта структуры геодезического знания (1 вариант дан на рис. 1) дают некоторое представление не только общего понимания геодезии и нового подхода, но и необходимости введения новых курсов, дисциплин, подготовки новых учебных пособий, разработки соответствующих теорий.

Понимание геодезии как современной системы научных и профессиональных знаний реализуется через понятия геометризации и координатизации [1, 2, 3]. При этом

$$\text{ГП} = \{\text{ГОК}, \text{П}, \text{СКО}, \text{СИМП}\}$$

$$\text{КП} = \{\text{ФСК}, \text{РСКП}\}$$

где ГП и КП – соответственно геометризация и координатизация пространства, ГОК – геометрическое (геодезическое) обеспечение и контроль, П – параметризация, СКО – создание координатной основы, СИМП – создание информационных моделей пространства, ФСК – формирование систем координат (СК), РСКП – распространение СК на окружающее пространство.

Фактически по каждой из составляющих ГП и КП, т.е. системам ГОК, П, СКО, СИМП, ФСК, РСКП, необходимо вводить в учебные планы новые курсы, дисциплины. Так, например,

по координатизации пространства (по «методу и системам координат в геодезии», 2008 г.) написано учебное пособие Н.А.Телеганова, Г.Н.Тетерина. *Геодезия, в фундаментальном подходе – это измерение (определение), контроль геодезической метрики и получение соответствующих моделей метрической структуры окружающего пространства.* Вполне очевидно, что требуется формирование, в плане общего подхода, таких обобщенных теоретических курсов как:

1. определение (измерение) геодезической метрики;
2. контроль изменений геодезической метрики в пространстве и времени;
3. получение моделей метрической структуры окружающего пространства.

Главная проблема в современном геодезическом образовании – отсутствие программ, курсов, специальностей по геодезии как целостной системы. Общее и профессиональное образование осуществляется только по прикладной тематике: прикладная (инженерная) геодезия, картография, аэрофототопография, фотограмметрия, дистанционное зондирование, астрономогеодезия. Как уже выше отмечалось, отсутствуют курсы по обобщенным системным вопросам геодезии, т.е по геодезии как целостной системе.

Сейчас существует настоятельная необходимость введения во всех специальностях, по которым ведется подготовка кадров в вузах и техникумах, системных курсов по геодезии [1,2,3]: на первом курсе – вводного, на последних – заключительного. Цель введения такой дисциплины на первом курсе –



рис. 1. Функциональная структура геодезии

ПОФ – пространственные отношения и формы;
 ГГС – государственная геодезическая сеть;
 ФСК – формирование системы координат.

дать обобщенное понимание (целостное) геодезии, ее основной терминологии, предмета и объекта приложения, сфер применения, значимости и перспектив развития и т.п. На последних курсах обучения студентов необходим заключительный, обобщающий курс. Программы таких образовательных курсов приведены в работах [2,3].

На основании всего вышеизложенного следует настоятельная необходимость введения в системе высшего образования, по меньшей мере, специализации (а по возможности, специальности) системного плана на уровне метагеодезии. Несомненно, специалисты такого уровня необходимы в сфере производства на руководящих местах и в научно-исследовательской работе (в

НИИ, университетах).

Конечно, в целом рассматриваемое содержание специализации – это только исходная основа, но тем не менее она определяет базу дальнейшего развития теории всей совокупности современных геодезических знаний как целостной системы с вполне определенным и четким предметом, методом и объектом.

В учебные планы и курсы по этой специальности должны входить рассмотренные выше 2 курса: «Вводный» и «Заключительный». Помимо этих двух курсов, в программу обучения должны входить курсы в соответствии с системной теорией, а также специальные курсы по реализации уже указанных 3-х функций применительно к струк-

турным элементам. Кроме того необходим ряд курсов в плане системной структуры геодезии (рис. 1) на обобщенном уровне: по координатизации пространства, по определению и контролю геодезической метрики объектов и явлений окружающего пространства, по их параметризации и т.д.

Несомненно, потребуются глубокие и основательные теоретические и практические разработки в перечисленных направлениях. Но только при условии дальнейших активных исследований, обновлении образовательных программ, подготовке учебных пособий можно говорить об успешном развитии геодезии как целостной системы.

Источник иллюстрации: www.notatoy-spb.livejournal.com

Литература

1. *Тетерин Г.Н.* История геодезии (до XX в.). Новосибирск, СГГА, 2008. 300 с.
2. *Тетерин Г.Н.* Феномен и проблемы геодезии. Новосибирск, СГГА, 2009. 95 с.
3. *Тетерин Г.Н.* Теория развития и метасистемное понимание геодезии. Новосибирск, СГГА, 2006. 162 с.
4. *Тетерин Г.Н.* Что такое геодезия? // «Изыскательский вестник», 2009, № 1, с. 37–41.
5. *Тетерин Г.Н.* Геодезия – это метод или «наука о фигуре Земли», или нечто большее? // «Изыскательский вестник», 2009, № 2, с. 5-11.

ВЕСТИ С ЗОДЧЕГО РОССИ

13 апреля с.г. ЗАО «Геодезические приборы», ЗАО «ГСИ» и СПб ОГиК провели очередной **практический семинар, посвященный современным геодезическим технологиям**, в особенности новым системам и сетевым решениям объединенной фирмы «Topcon-Sokkia» (см. материал на странице 31).

17-18 марта с.г. члены правления СПб ОГиК, преподаватели и студенты факультета СПО (Техникум геодезии и картографии) Горного института приняли участие в **конференции, посвященной 20-летию юбилею програм-**



мных продуктов CREDO (см. материал на странице 34).

Запущен пилотный проект региональной информационной системы «*Геоинформационная система Санкт-Петербурга*». Адрес сайта в сети Интернет – <http://rgis.spb.ru>. В Российской Федерации это первая ГИС, которая предоставляет в Интернете объединенные пространственные данные, содержащиеся в государственных информационных ресурсах – таких, как городской кадастр

объектов недвижимости, система обеспечения градостроительной деятельности, водный реестр, охрана памятников и окружающей среды, и другие. Оператором РГИС является Комитет по земельным ресурсам и землеустройству СПб. Планируется разместить единую объединенную базу геоданных города в виде геоинформационных слоев из различных источников и обеспечить свободный доступ к этим данным для органов государственной власти, местного самоуправления, организаций и граждан.

ВЕСТИ РЕГИОНА

Компания «Совзонд» получила *новые безоблачные снимки Санкт-Петербурга*. В ходе двух пролетов 3 и 14 мая 2010 года со спутника нового поколения WorldView-2 получены безоблачные снимки территории, показанной на схеме территории города. Угол отклонения от надира для снимков составляет меньше 9 градусов.

Спутник WorldView-2, запущенный 8 октября 2009 г., оснащен оптико-электронной аппаратурой для съемки в панхроматическом режиме с разрешением 0,46 м (лучше 0,5 м коммерческим пользователям не поставляется) и в мультиспектральном режиме с разрешением 2 м. Это первый коммерческий аппарат с восьмиканальным спектрометром, который включает традиционные спектральные каналы: красный, зеленый, синий и ближний инфракрасный-1, а также четыре дополнительных канала: фиолетовый (или прибрежный — coastal



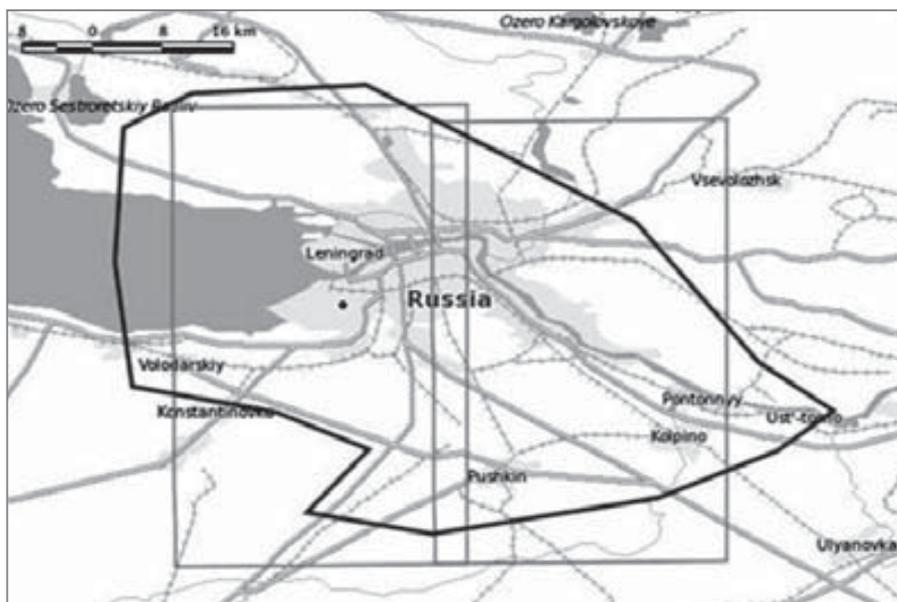
blue), желтый (yellow edge), «крайний красный» (red edge), ближний инфракрасный-2 (NIR-2). Дополнительные каналы позволят улучшить дешифрирование и анализ снимков, значительно увеличат возможности идентификации и классификации объектов. Так, например, желтый и «крайний красный» — позволят более точно анализировать состояние сельскохозяйственной растительности, прогнозировать урожай и осуществлять экологический мониторинг, фиолетовый канал может

применяться при съемке дна и береговой зоны, для выявления отмелей и т.д.

Институт «Севзаплеспроект» проводит по заданию Рослесхоза работу по *учёту лесных участков Ленинградской области* в границах Подпорожского, Приозерского, Лужского, Лодейнопольского, Кингисеппского, Волховского и Тихвинского лесничеств. Кадастровые мероприятия включают в себя работы по установлению границ и площадей земель лесного фонда.

Подробная *электронная карта Санкт-Петербурга с базой данных предприятий и объектов сервиса* теперь распространяется на основе картографических данных «Дискус Медиа». Обновлённая версия продукта доступна по ссылкам с сайта «Дискус Медиа», в нем - подробный улично-адресный план и более 40 тысяч записей о предприятиях города и его пригородов. В начале лета 2010 г. карта будет значительно обновлена и дополнена.

Правительство Ленинградской области 25 марта с.г. утвердило *кадастровую оценку земель лесного фонда* региона. Предыдущая кадастровая оценка этой категории земель проводилась в 2001 году. За это время не только изменилась экономическая ситуация в стране (например, цена на отпускную древесину выросла в 4 раза), но и ко-



ренным образом изменилась система управления лесами. Теперь лесохозяйственные работы выполняются коммерческими организациями, а не бюджетными лесхозами.

Геологический атлас Санкт-Петербурга создан группой ученых под руководством доктора г.-мин. наук М.Спиридонова (Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П.Карпинского, СПб). Впервые дано обобщение геологических материалов в отношении дна городских и прилежащих акваторий, а также береговой зоны. В результате работы над атласом выявлены опасные процессы: разрушение берегов, абразия и размывы, обмеление акватории, оползни, просадки и заиление; помимо намывов, положение береговой полосы ухудшают многочисленные не санкционированные и научно не обоснованные методы берегозащиты. В этом же институте, в рамках международного проекта «*Атлас геологических карт Циркумполярной Арктики* мас-

штаба 1: 5 млн.» ведется работа над цифровой тектонической картой Циркумполярной Арктики.

В Российской национальной библиотеке (СПб) 2 марта с.г. состоялась выставка, организованная Отделом картографии и посвященная 150-летию со времени основания *картографического заведения Алексея Ильина* (1859 г.). В экспозиции были представлены выпущенные этим предприятием уникальные карты, атласы, художественные издания и коммерческая продукция: меню званых обедов, билеты, дипломы, афиши. После 1918 года издательство было национализировано, но продолжало выпускать картографическую продукцию. В годы блокады Ленинграда здесь был создан план Берли-

на масштаба 1: 5000, по которому осуществлялся его штурм. Кроме осмотра выставки присутствующие познакомились с государственной, общественной и личной подвижнической деятельностью династии Ильиных. Преемница издательства Алексея Ильина – 444-я картфабрика на р. Пряжке – действует и в настоящее время.

На Яндекс.Картах появились *фотопанорамы различных мест Санкт-Петербурга*. Пользователи могут устроить себе виртуальную экскурсию по достопримечательностям СПб, Петродворца, Пушкина, Павловска, Кронштадта, Выборга и Гатчины. Панорамы позволяют рассматривать изображения, поворачивать, приближать, удалять их и перемещаться по улицам.

ВЕСТИ СТРАНЫ

Правительство РФ в ближайшее время должно *утвердить концепцию развития отрасли геодезии и картографии до 2020 г.* Об этом сообщил вице-премьер Сергей Иванов, выступая в МИИГАиКе. Работа над проектом новой концепции, по его словам, практически завершена, в нем предусмотрено повышение *эффективности геодезического обеспечения РФ* путем внедрения спутниковых методов и технологий, основанных на ГЛОНАСС. Также предусмотрена *модернизация системы картографического обеспечения РФ* с использованием цифровых технологий, а также некоторые изменения гос-



регулирования геодезической и картографической деятельности. С.Иванов сообщил, что все министерства и ведомства согласовали новую концепцию, в том числе и силовые ведомства, в том числе и по ранее существовавшим ограничениям, наложенным по

соображениям безопасности. Новая концепция развития геодезии в РФ будет более либеральной и в ней будут сняты ограничения, наложенные Министерством обороны.

Росреестр совместно с Картографо-геодезической службой Германии создает *международный эфемеридный центр ГЛОНАСС* в соответствии с Федеральной целевой программой (ФЦП) «Глобальная навигационная система» (10-летний срок 1-го этапа программы истекает в 2011 году). Эфемеридами называются сообщения о местонахождении спутников, используемых для навигации, например в системах ГЛОНАСС и GPS. Координаты спутников передаются в составе таких сообщений. Соглашение с немцами имеет целью создать эфемеридное обеспечение в соответствии с международными требованиями к форматам исходных данных и данных по орбитам, предоставляемых потребителю. Такой подход, по мнению Росреестра, обеспечит конкурентоспособность системы ГЛОНАСС. Кроме того, в рамках ФЦП создается высокоточная национальная геоцентрическая система координат, а также «государственная геодезическая сеть, ориентированная на оптимальную реализацию проекта ГЛОНАСС и других глобальных навигационных систем».

Росреестр также работает над созданием государственных цифровых навигационных карт «на основе государственных цифровых топографических карт». На сайте <http://www.regnum.ru/news/1285322.html> опубликованы мнения российских экспертов по этому сектору ФЦП.

1 июля 2010 года вступит в силу приказ Минрегиона № 624, который *существенно сокращает список видов работ по инженерным изысканиям, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, требующих допуска С.Р.О.* Значительное количество предусмотренных в документе видов работ потребуют получения допуска только в случае их выполнения на особо опасных, сложных и уникальных объектах. Новый перечень освобождает значительное количество компаний малого и среднего бизнеса от необходимости получать допуски С.Р.О.

Федеральной целевой программой (ФЦП) «Глобальная навигационная система» предусмотрено комплексное развитие орбитального и наземного сегмента ГЛОНАСС. Предполагается, что к концу 2010 г. ГЛОНАСС будет доступна пользователям в любой точке земного шара, для чего в составе орбитальной группировки должно функционировать 24 космических аппарата. Сейчас на орбите функционируют 23 спутника, до конца текущего года будут запущены еще семь – шесть Глонасс-М и один Глонасс-К с улучшенными характеристиками. Таким образом на орбите будут находиться не менее 27-28 постоянно действующих аппаратов.

Одним из ключевых элементов программы является соответствующее картообеспечение. Работы по созданию *открытых цифровых навигационных карт для гражданских пользователей ГЛОНАСС* уже привели к созданию ЦНК 168 городов с населением

свыше 59 тыс. человек. Объем финансирования разработки картографического блока системы ГЛОНАСС в 2002-2011гг. составляет 6,6 млрд. руб. Тем не менее, 6 апреля Владимир Путин заявил, что, несмотря на ритмичное финансирование, создание цифровых карт для ГЛОНАСС идет недопустимо медленно, а те из них, что уже составлены, являются лишь так называемыми базовыми картами и не содержат всей нужной потребителю информации. «На них должны быть нанесены планы городов и поселков, сетка железных и автодорог, расположение других инфраструктурных объектов». Путин потребовал также сформировать единые требования к ЦНК: базовым, государственным и к картам пользователя ГЛОНАСС.

20 марта с.г. ГП «Крастехцентр», ООО «ГЕО-2001», журнал «Земля и недвижимость Сибири» провели *«полевые» испытания создаваемой в Красноярском крае сети спутниковых референциальных станций ГЛОНАСС/GPS*. Целью проведенных испытаний стало желание опробовать схемы использования спутниковых референциальных станций в деятельности геодезических организаций края. Результаты будут опубликованы в ближайшем номере журнала «Земля и недвижимость Сибири».

19 марта с.г. межрегиональная общественная организация «Союз геодезистов» Юга России провела 4-ю конференцию «Союза Геодезистов». Рассматривались вопросы *состояния и перспектив развития геодезической отрасли в России, и геодезической*

деятельности в условиях саморегулирования.

В работе конференции принимали участие представители Росреестра, МИИГАиК, СГГА, Северо-Кавказского и Южного аэрогеодезических предприятий, и др. Материалы конференции будут опубликованы в официальном издании «*Бюллетень Союза геодезистов*».

Комплекс мероприятий *GeoВласть* прошел в рамках Форума «GEOFORM+2010» с 30 марта по 2 апреля с.г. в Москве. Участники обсудили содержание и смысл новых принципов в работе с географической информацией: *Сетецентричность, С4ISR, Неогеография, Ситуационная осведомленность, SSA, Геоцентрический ТВД*, и др. Поскольку новые принципы и основанные на них технологии затрагивают фундаментальные государственные интересы, связанные с обеспечением национальной безопасности и обороны, *в обсуждении принимали участие военные топографы*: зам. начальника ВТУ В.А.Мороз входил в состав Оргкомитета мероприятий.

По радиозаявлению гл.н.с. Е.Долгова (29 НИИ Минобороны), *рассекречивание топографических карт в Минобороны* «идет полным ходом», и после согласования вопросов оборонной безопасности станут доступны самые подробные топографические карты. Еще остается закрытой карта масштаба 1:50000. По его словам, «необходимо уточнить технологии создания этой карты, чтобы не получилось, что рас-

секречиванием такой детальной карты мы нанесем ущерб обороноспособности и государственным интересам». Материалы радиопередачи, посвященной Топографической службе Вооружённых Сил, Военного Топографического Управления Генштаба, доступны на сайте <http://echo.msk.ru/programs/voensovet/654378-echo/>.

С 1 апреля с.г. открыт **интернет-портал электронных государственных услуг Росреестра**. Запущены следующие сервисы: предоставление он-лайн доступа к открытой информации, содержащейся в государственных информационных ресурсах; предоставление регламентированного доступа авторизованным пользователям для просмотра информации ограниченного использования; взаимодействие с авторизованными пользователями по вопросам предоставления информации в режиме запрос-ответ (с отсроченным исполнением); взаимодействие с потребителями по вопросам кадастрового учета и/или регистрации прав (запись на прием, подготовка и пересылка данных для проведения приема, мониторинг услуги заявителем); предоставление справочной информации (режим работы органов кадастрового учета и регистрации, контактная информация, требования нормативных документов и т.д.).

1-ая конференция пользователей Leica Geosystems («Технологии. Решения. Опыт»), организованная компанией Навгеоком, состоялась в Москве 11 марта с.г. На конференции были представлены, в частности, доклады об од-

ном из наиболее передовых проектов спутниковой GNSS инфраструктуры в мире – британской Leica SmartNet, о контроле за деформациями конструкций опасных объектов, об опыте работы геодезистов на Северном Кавказе, о реконструкции Варшавского путепровода в Москве (без остановки движения поездов и автотранспорта), о строительстве самого протяженного в России вантового моста, и др.

Росреестром издан приказ № П/39 от 5 февраля с.г., согласно которому из структуры центрального аппарата Росреестра исключено Управление геодезического, топографического, картографического и навигационного обеспечения, а вместо него образовано **Управление инфраструктуры пространственных данных и навигационного обеспечения**.

Обновленная карта России опубликована на геопортале Kosmosnimki.Ru, она содержит детальные карты (масштаб 1:10 000) более 40 городов страны; картпокрытия (масштаб 1:200 000) территорий 26 субъектов РФ: Воронежскую, Владимирскую, Волгоградскую, Калининградскую, Московскую, Мурманскую, Свердловскую и др. области, республики Башкортостан, Татарстан, Краснодарский край; около 130 тыс. POI (точек интереса), представляющих собой обновляемый справочник по организациям и учреждениям: медицинские учреждения, библиотеки, вузы, рестораны, гостиницы, суды, магазины, парикмахерские и т.д.

На сайте компании «Кредо-Диалог» публикуются материалы VI конкурса *производственных проектов по геодезии, маркшейдерии, изысканиям и проектированию строительства и модернизации коммуникаций*. Открыта для просмотра виртуальная галерея проектов.

На сайте КБ «Панорама» обновлены ви-

деоматериалы раздела *«Учебные фильмы»*. Новые учебные фильмы имеют текстовую аннотацию и голосовое сопровождение. Для знакомства с работой «Редактора классификатора» специалистами ООО «ГИСИнфо» создан ряд фильмов, повествующих о том, как выполнять создание и удаление новых слоёв и объектов в ГИС *«Карта 2008»*.

ЗАРУБЕЖНЫЕ ВЕСТИ

Национальная геодезическая служба США опубликовала *«Руководство пользователя национальной геодезической сети при ГНСС позиционировании в режиме реального времени»*. Эта директива предоставляет наиболее точные критерии для получения различных уровней точности съемки с высокой степенью достоверности с использованием глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС). Из-за множества переменных, связанных с позиционированием в режиме реального времени (RT GNSS), единая последовательная методика для использования этой технологии с максимальными преимуществами отсутствует. При подготовке публикации были исследованы тысячи событий, чтобы оценить, уточнить и собрать исчерпывающую информацию, обеспечив практичные и надежные методики для получения высокой точности. Технология RT GNSS позволяет получать координаты сантиметровой точности, и новый документ обеспечивает,



во-первых, объективную справочную информацию, необходимую ее пользователям, во-вторых, содержит специальные процедуры и критерии для достижения 95% достоверности результатов съемки в режиме реального времени. Предполагается, что чтение справочной информации и методов, приведенных в этом документе, поможет специалистам достичь точных, последовательных и достоверных результатов. Руководство доступно по адресу http://www.ngs.noaa.gov/PUBS_LIB/NGSRealTimeUserGuidelines.v1.0.pdf

Фирма CompassData Inc. (США) объявила о доступности покупки через Интернет *архива, который включает 13700 фото-идентифицируемых*

опорных точек (GCP) по всему миру. GCP-архив доступен на сайте <http://www.compassdatainc.com> и включает 10 000 точек в Северной Америке и 3 700 международных опорных точек. Опорные GCP имеют «гарантированное качество и 5 уровней точности», они собраны в архив профессионалами самой фирмы и ее 30 сертифицированными партнерами в Европе, Азии, Южной Америке и Африке.

Открылся *бесплатный доступ к географическим данным Национального географического института Франции (IGN).* Оператор справочной географической информации IGN создал и регулярно обновляет детальные цифровые базы данных страны, включающие: аэрофотосъемку, административное деление, планы местности, альтиметрию, автомобильные и железные дороги, здания, гидрография, растительность, адреса, названия населенных пунктов. В IGN также имеются архивные данные аэрофотосъемки и старые карты, которые постепенно сканируются и переводятся в цифровой вид. Учебные заведения и научно-исследовательские организации получили бесплатный доступ к цифровой базе данных IGN с 15 марта с.г. Данные для некоммерческого использования и исследований можно получить в неограниченном доступе на сайте <http://www.ign.com> в течение первой половины 2010 г. Полные условия бесплатного доступа к данным IGN см. http://www.ign.fr/DISPLAY/000/528/970/5289707/Gratuite_mode_emploi.pdf

В США разработан проект *списка ключевых навыков и умений для работы в сфере пространственных технологий.* Предполагается, что окончательная версия проекта будет готова в мае с.г. и опубликована по адресу: <http://www.careeronestop.org/competencymodel/>.

Исследовательской группой Оксфордского университета (Великобритания) разработан программный комплекс PTAM (Parallel Tracking and Mapping), позволяющий *реализовать технологию гиперреальности*, или совмещённой реальности (AR, Augmented Reality) «на лету», в реальном масштабе времени, на мобильных платформах с относительно скромными ресурсами. Принцип AR подразумевает формирование интегрального образа реального пространства, включающего виртуальное содержание: например, вспомогательную навигационную информацию (указатель азимута), 3D-модели существовавших, но утраченных памятников, и др. Примером гиперреальности является совмещение 3D-моделей в геоинтерфейсах, выполненных в парадигме неогеографии, с реальными изображениями (фотографиями) местности в определённый момент времени, сделанными под теми же самыми ракурсами.

Компании AND Automotive Navigation Data (Нидерланды), EMG (Китай) и Orion (ОАЭ) приняли решение об основании *Всемирного союза цифровой картографии* Global Digital Mapping Alliance (GDMA) со штаб-квартирой

и центром координации в Нидерландах. Цель GDMA – синхронизировать и интегрировать отдельные БД различных картографических компаний для создания одной глобальной картографической базы данных для увеличения доступности и функциональности их применения на рынках LBS и навигационных услуг, телематики, мобильных и веб-услуг, и т.д. В настоящее время компании, вошедшие в союз, располагают данными по Западной Европе, Китаю, Ближнему Востоку и Северной Африке. Предполагается, что при благоприятных результатах исследования к компаниям-основателям присоединятся региональные картографические агентства.

Геоцентрический театр военных действий (ТВД), или «сферическое оперативное пространство» (Spherical Area of Operation) – новейшие понятия в военной доктрине США, рассматривающие космическое пространство как оперативное пространство. Если раньше космическое пространство мыслилось в качестве среды, обеспечивающей достижение поставленных задач «обычными» родами войск, то теперь, по мнению экспертов, «геоцентрический ТВД» – область пространства от сферы геостационарных орбит (высота 36000 км) до поверхности Земли – «замкнёт» в себе все остальные «классические» области ведения боевых действий. Доминирование в космосе предполагает в качестве фундаментального условия формирование принципиально иного образа пространственно-временной непрерывности, в

котором «проецирование» обстановки на поверхность Земли, характерное для эпохи карт, уступает место прямому представлению обстановки в геоцентрических координатах. Подобное представление известно как принцип **«Ситуационной Осведомленности»** (Situational Awareness) и реализуется методами **«неогеографии»**.

Отечественное оставание в области осмысления новых военных реалий подчеркивается отсутствием до сих пор адекватного перевода термина Situational Awareness на русский язык. Его дословный перевод – «ситуационная осведомлённость» – очевидно, неадекватен. На самом деле под принципом Situational Awareness понимается принцип комплексного восприятия разнородной (общегеографической, навигационной, тактической и т.д.) информации в единой пространственно-временной системе координат, с возможностью её целостного представления без потери точности и без отрыва от единого контекста (группа «Неогеография», 2007).

Реализация подобного подхода принципиально недостижима классическими картографическими средствами. Можно сказать, что обеспечение Situational Awareness предполагает в качестве главного и важнейшего условия отказ от представления массивов данных в виде проекции на какую-либо поверхность (например, карты или глобуса).

В разделе ВЕСТИ использованы материалы сайтов: www.gisa.ru, www.geoprofi.ru, www.geotop.ru, globalsibir.com, rnd.cnews.ru.



ТЕОПОЛЕ

Кадастровый №9 (1/2010)

*Полемеры и Полеграфы,
объединяйтесь, поле – здесь!*

Василий Русаков

МАЛЕНЬКИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОДЫ

1. ГЕОДЕЗИСТ

Полигонометрия вен,
Триангуляции нервюра...
Давным-давно Эратосфен
Решил задачу. Смотришь хмуро,
Лукавит самомненья бес,
Мол, как без нашего каркаса!?
Всё держат пункты GPS...
А что же с пунктами Лапласа?

Весь базис карты, весь скелет
Размётан на клочки и кости!
А что же держит белый свет,
Помимо жалости и злости? –
Твоя тревога, друг, твоя
Забота, и увидим скоро:
Без карты небо и земля,
Увы, закрыты для обзора...

2. ТОПОГРАФ

Открытый небу в дождь и снег,
На землю смотришь, и находишь,
Что ходишь там, где человек
Ходить не должен, но ты ходишь:
Газоны, парки, гаражи,
Дворы, заводы и болота –
Где только не был ты, скажи,
Куда не завела работа?

И тахеометра сигнал
Поймав сачком блестящей призмы,
Ты знаешь, что всё время знал, –
Здесь были раньше, здесь прошлись мы.
Но карта обратится в прах,
Когда б её не обновляли...
И без тебя во всех дворах
Собаки б грустные гуляли...

4. КАРТОГРАФ

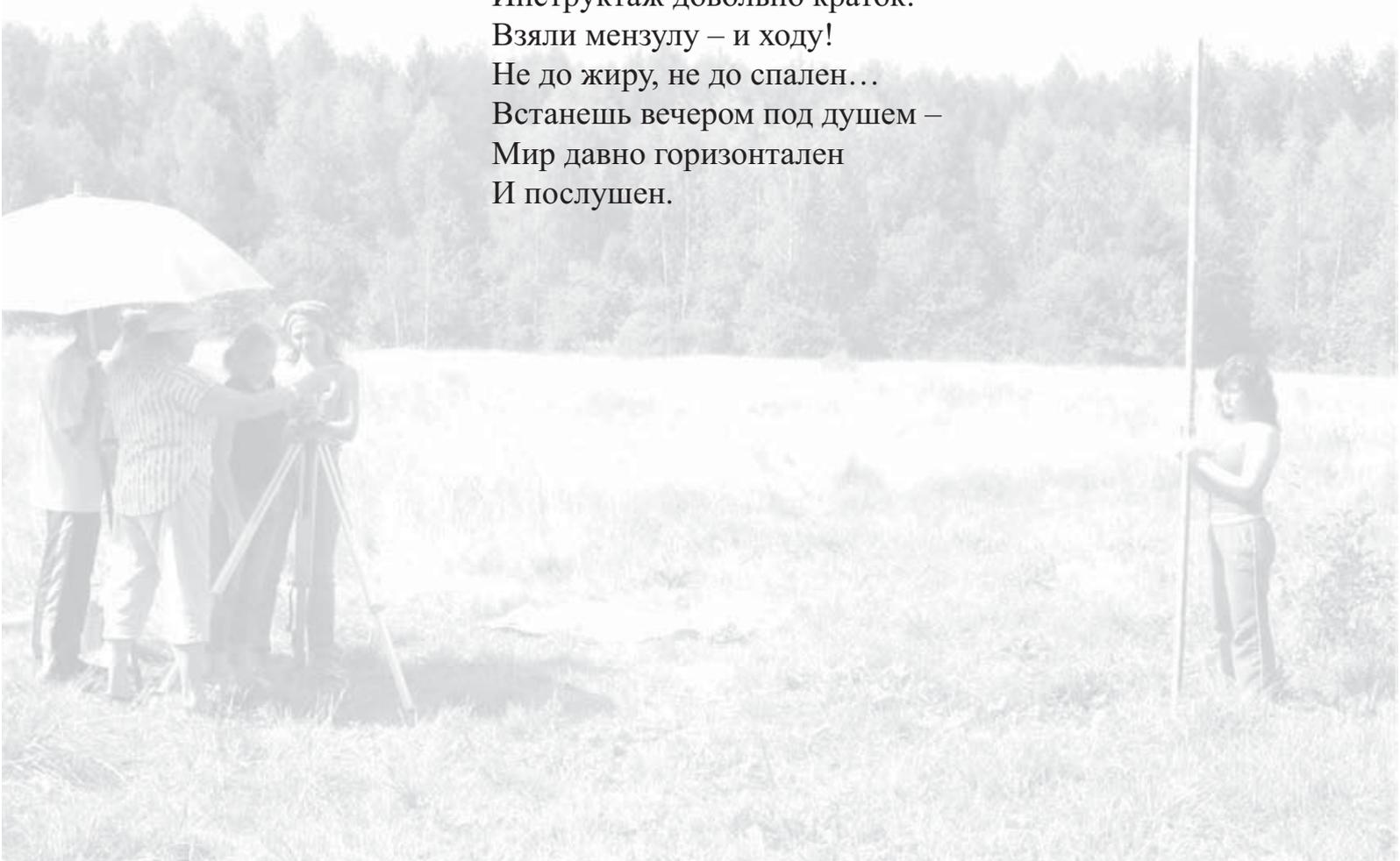
Здесь есть логическая связь –
На этом полукруглом плаце
Пространство, картой становясь,
Сеть городских коммуникаций
В сеть городских координат
Преобразует... только ль это?
Весь город в миг текущий снят,
Честнее не сыскать портрета.

Любой колодец, сквер и дом
Ты не изменишь ни на йоту.
Твоё подвижничество в том,
Чтоб точно выполнить работу,
Не прозевать, не проглядеть
Деталей важных среди сора,
Земную совмещая твердь
С экранной твердью монитора.

А.С. Богданову

Долго шли от электрички –
Перелески, перекаты,
Редких ландышей кавычки,
Сосен рыжие цитаты,
Прихотливой Охты спячка,
Тригопункты-невидимки...
Летней практики горячка –
Фотоснимки.

Выходили из палаток
В утро, в дымку, в несвободу,
Инструктаж довольно краток:
Взяли мензулу – и ходу!
Не до жиру, не до спален...
Встанешь вечером под душем –
Мир давно горизонтален
И послушен.



С.М. Шаповалову

Строительные оси, котлован,
Еловый тёс пустили на обноски –
Разбивка корпуса. КАМАЗов караван
Гудит и гроыхает – валят доски,
Едва качнувшись, проползает кран,
Йод ржавчины, крепёжные полоски...

Мешает всё. Складной проекта лист
Исчиркан красным. Сферы нынче хмуры.
Холодный снег примят, геодезист –
Ах, зябко! – держит прутья арматуры –
Йоп... – думает – кувалду позабыл...
Лоскочет проволока, и дыханья пыл –
Очки вспотели – облаком жемчужным
Вокруг лица (Творец среди небес!).
Испуганно качается отвес,
Чуть тронь, двойным коротким полукружьем.

Шестой творенья день, в раю пока
Адама нет, ему ключей не дали.
План воплощается и твёрдая рука
Одним движением рисует вертикали.
Весь разум, опыт выстраданный весь,
Ампира чёткость и романтику модерна,
Лишь присмотришь, овеществляют здесь
Однообразно, тупо, планомерно...
Весомо, достоверно...

«ТШЕРРНА... КРРАШНА...»

Борис МИХАЙЛОВ

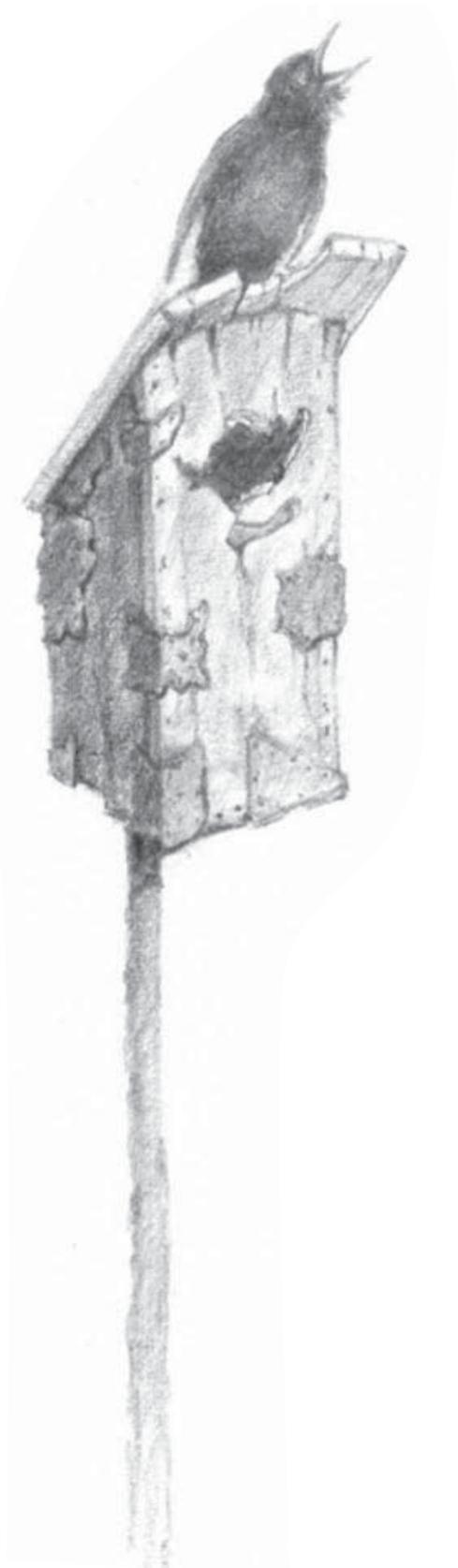
Рисунок автора

*Я не знаю, право, есть ли у
скворца собственные мотивы,
но вы наслушаетесь в его песне
чего угодно чужого.*

А. Куприн

Я люблю всех птиц, но скворцы вызывают у меня особые симпатии. Появление этих птиц всегда долгожданно, всегда радостно потому, что связано с очень желанным приходом весны. И когда впервые увидишь у скворечника самого жильца в строгом черном костюме в мелкую бурую крапинку с зеленовато-фиолетовым металлическим отливом, когда впервые услышишь его песню, такую, независимо от капризов мартовской погоды, веселую и жизнерадостную, — у самого душа может прям-таки взлететь на седьмое небо. В подобные минуты весенней общей радости певец кажется таким общительным, таким близким, родным и простецки-домашним, что думается, стоит лишь протянуть к нему руку, и он доверчиво сядет на нее, не прекращая пения, даст себя и погладить. Но это лишь кажется...

Больше всего меня привлекает в «вестнике весны» его своеобразная песня. На неискушенный слух она кажется незатейливой, сложенной из простень-



ких бытовых звуков, подслушанных солистом в самых разных местах и при самых разных обстоятельствах. Порой в песне слышится и резкий скрип, и смачное чмокание, и умиротворенное жужжание, и старческое то ли шамканье, то ли шарканье, и тонкое повизгивание. Сперва кажется, что у «чернокостюмника» песенный репертуар не богат разнообразием звуков, будто идет речитатив, – очень длинный, но скучноватый пересказ чего-то увиденного и глубоко пережитого. Но пересказывает очень эмоционально, аж захлеб, торопливо, словно из боязни упустить слушателя. Зачастую короткие, жалостливые всхлипы совмещает со вскидами крыльев. Точь-в-точь, как это делает крайне возбужденный рассказчик, когда, переполненный впечатлениями, шлепает себя руками по бедрам на самых интересных местах своей байки.

Но если внимательно вслушаться в скворчиную песню, можно расслышать и выделить особые, присущие лишь одному ему звуки. Как своеобразный музыкальный почерк, своего рода музыкальное отступление, а то, как еще говорят – песенная «изюминка». Скворец регулярно повторяет понравившийся ему звук, мастерски вплетая его в свой незатейливый мотив, и тем самым на свой вкус украшая его.

Например, пришелся певцу по душе простенький мотивчик соседки по огороду – птицы-чечевицы, с ее известным избитым вопросом: «Витю видел?» и этот самый вопрос зазвучит рефреном и у скворца. Тогда подоб-

ный исполнитель на языке натуралистов будет называться «скворец с чечевицей» (его бы я назвал «скворец с Витей»). И вот нередко чечевица и скворец, на пару, обращаясь ко всем не очень вежливо на «ты», не называя ни фамилии, ни отчества, ни адреса никому не известного Вити, донимают этим вопросом всех встречных и поперечных. Закрадывается невольное подозрение, а не ищут ли они своего «третьего», посланного в магазин за вполне определенной покупкой? А он подозрительно надолго запропал. Волнуются...

Известны случаи, когда иному певцу могло понравиться ... лошадиное ржанье, и он охотно перенимал от представителя непарнокопытных его «песню». Таким образом, появляются в саду «скворец с лошадию». Прямаки на черную зависть всем безлошадным. Еще бы! Лошадь – самый надежный, экономичный и безотказный помощник в сельском хозяйстве. Хочешь – паши, хочешь – дрова вози, а то и совершай прогулки дальние на ней. Красота! Да и просто пообщаться с ней приятно. Есть в чем скворцу позавидовать.

Если же, паче чаяния, из кустов вдруг отчетливо послышится удовлетворенное похрюкивание, знайте – там затаился «скворец с поросенком». Скрытничает. Небось, боится, чтобы не сглазили или, чего доброго, не отняли его живую собственность. Неизвестно, то ли сам ее вырастил, то ли с далекого юга принес или «свистнул» по дороге или у кого-то поблизости. Ясно одно – с осени будет с хорошим приварком.

Очень кстати. Перед дальним и трудным перелетом не помешает свининой запастись. Молодчина!

А неподалеку, в открытом поле пытается завестись «скворец с трактором». Но машина почему-то барахлит. Очень трудно сдвинуть с места и заставить работать на ладан дышащую технику. Она явно капризничает, тарахтит с перебоями. Пернатый «тракторист» на удивление точно повторяет прерывистые, неуверенные потуги изношенного до предела двигателя.

Наслушаешься такого и подумаешь: налицо современное фермерское хозяйство. Но выходит, что скворец художественно все-таки подготовлен к ведению сельской жизни. А в наше непростое время это, какое ни есть, но все-таки подспорье.

Разными «изюминками» может удивить этот талантливый на подражание певец. Почти каждый солист или с кем-нибудь, или с чем-нибудь да живет. Вот собрать бы коллекцию «изюминок» – фоноскворотеку, на что способен певец – наверняка она была бы уникальной, и, мне кажется, постоянно пополняемой. До тех пор, пока будет благоденствовать скворчиный род. Дай бог ему крепкого здоровья и долголетия! Фоноскворотека же наверняка могла бы украсить книгу рекордов Гиннеса.

Нередко бывает, что воспроизводимые скворцами звуки не только удивительны, но сразу непонятны; нередко вокалист задает загадку – кому или чему он подражает.

Однажды довелось мне слышать, как «вестник весны» в свое пение мас-

терски и ритмично вплетает короткое пшиканье: «пшик, - пшик, - пшик, - пшик...». Что-то очень давно знакомое, из далекого детства слышалось мне. Но не мог взять в толк, что именно. Только заметив неподалеку улья, сразу вспомнилась колхозная пасека, дымокуры. Вот что... Видать, пернатый подражатель нередко присутствовал при окуливании рассерженных пчел. Так постепенно приобщался к пчеловодству «скворец с дымокуром», верный помощник пасечника. Хорошее дело – пчеловодство! Мед – продукт полезный и очень выгодный. Всегда будешь при здоровье и деньгах. К тому же – людская благодарность! Ай да скворец!

Сравнительно давно, когда я только-только начинал увлекаться птичьим концертированием, пришлось едва ли не специальным расследованием заниматься, чтобы расшифровать скворчиный «автограф».

В одном из поселков Ленинградской области проводили мы геодезические измерения. Бригада наша остановилась у одинокого старика в большом крестьянском пятистенке. Дни стояли мартовские, на удивление теплые. Скворцы, ошалевшие от наконец-то наступившей хорошей погоды после долгого ненастья, как заведенные, перебивая и стараясь заглушить друг друга, пели «во всю ивановскую». Будто наверстывали упущенное время. Прямо кладезь музыкальных произведений. Только успевай пополнять виртуальную фоноскворотеку. Какие звуки извлекались прямо из птичьих душ и сердец! Судя по количеству

скворечен, в этом поселке «вестников весны» любили. Одни птичьи домики висели на сучьях, другие возвышались на длиннющих шестах, третьи были прибиты к стволам деревьев. Самых разных форм и размеров. От округлых, схожих с бочонками дуплянок до прямоугольных, подобно почтовым ящикам. Отличались они и верхними крышками. Тут были и шляпоподобные, на манер кавказских, аэродромного типа, сотворенные из расплющенных мисок или ведерного дна. Но чаще крышки мастерили из удлиненной доски, схожей с длиннокозырьковой кепкой. У одних скворечников «кепка» была надвинута «на лоб», вероятно, от яркого весеннего солнца. У других – театрально сбита набекрень, либо лихо заломлена на затылок. У отдельных «головной убор» был из тонкой фанерки, напоминая вид жокейскую легкую кепочку.

Единственное, что объединяло домики – отверстия летков. Будто открытые рты большого хора дружно и слаженно на репетиции тянут ноту «до-о-о-о». А может быть, под влиянием чудесной погоды хотели выразить свое ощущение сперва восхитительным «о-о-о-о-о!», чтобы потом во всю силу легких и голосовых связок грянуть всем вместе гимн весне и солнцу. Чувствовалось, домики радовались не только теплу, не только возвращению своих хозяев. Радовались они и внутреннему обновлению. И тому было простое объяснение.

Только что закончился короткий, очень шумный и скандальный процесс выселения воробьев. Незаконные

вселенцы отчаянно сопротивлялись и возмущались, громко орали, взывая к общественности. Но скворцы правы. Они – законные хозяева. После отчаянных препирательств, доходящих до рукопашных сперва в домике, а потом и на улице, уже «прилюдно», настоящим хозяевам удавалось вышвырнуть незаконного жильца, дать ему как следует взашей, в назидание другим. Пожитки «крикуна» – за зиму воробей изрядно насвинячил – брезгливо выбрасывались. Воробьиный хлам частично болтался, зацепившись за сучки, в ожидании хорошего ветра (словно тряпье бомжа после торопливой стирки). Другую же часть рухляди приняла, по-матерински терпеливо, земля. После трепок во время принудительного выселения, скворцы, как и подобает рачительным хозяевам, тщательно собирали пестрые перышки нахала и пускали их на выстилку своего гнезда. Не пропадать же добру. Тем более, что перья противника особенно приятны и мягки...

У стариковского дома, на длиннющей жердине, почерневшей от времени, торчал крупный скворечник. Он был... пегий. На боках и спине пестрели заплатки разного фасона и материала. Жестяные, резиновые (похоже – из старой калоши), из фанерки и даже – куска рубероида. Дощатая крышка домика напоминала старую, выдавшую виды кепочку с надломанным козырьком. Подобные головные уборы чаще встречаются у ребятишек – от бурной непоседливой жизни, и у стариков – от долгого, хотя и бережливого ношения. Птичий домик направ-

лен строго и ровно в сторону далекого горизонта, и, как положено, смотрел на восток, встречу восходящему солнцу. Даже, по-моему, еще дальше, стараясь высмотреть, как и его хозяин, долгожданное светлое будущее. Быть может, скворечник и видел его с высоты своей длиннющей жердины, стараясь вытянуться еще повыше. Видать, по этой причине скворечник не раз свергался вниз, тяжело брякаясь о землю. Но заботливые руки хозяина капитально его ремонтировали и поднимали на прежней жердине.

В отличие от соседских птичьих домиков, стариковский, будто от видения светлого будущего ... улыбался. На самом деле – дятлова работа! Кому ж еще в голову придет раздолбить по неизвестной причине левый и правый краешек летка. Получилось словно растянутые в улыбке уголки рта. Но самое интересное, что кажется, от долгой совместной жизни у скворечника и старика появились сходные черты. И плосковатое, у того и другого, землистого цвета «лицо». И откровенная добродушная улыбка, и головные уборы – кепчонки со сломанными козырьками. Даже «козья ножка», которую старик регулярно туго сворачивал, набивая «махрой» еще, наверняка, из старых неисчерпаемых послевоенных запасов, походила на искривленный присед у летка. Не меньше удивляли и заплатки на стариковской рубашке, примерно в тех же местах, что и у скворечника. Вот оно, единство природы во всех ее проявлениях! Создавалось впечатление, что и дед, и жердина, и скворечник, и даже скворец, сидящий

на домике – члены единой дружной семьи. Едва ль не одногодки.

Скворец по внешнему виду – с блеклыми перышками, неторопливыми, расчетливыми движениями, спокойным поведением – далеко не первой молодости. Но весна всех омолаживала. Все, кто хотел плясать – плясали, кто хотел петь – пели. Стариковский скворец не пел, а скорее подпевал соседям, подергивая не очень активно крылышками. Силы экономил? До уха моего периодически доносились странные скворчиные звуки, вставленные в его песню. Певец то и дело выговаривал, шепелявя то ли по-старчески, то ли с заметным польским акцентом: «тшеррна... кррашна, тшеррна... кррашна». Отдаленно-знакомые слова слышались мне в этих звуках. Но где, когда я их слышал? Со слабой надеждой на вразумительный ответ поинтересовался насчет скворца у старика. Вдруг он знает. К великому удивлению, получил объяснение.

– А-а-а, – протянул старик. – Летось работали тут, вроде вас, в зеленых таких же спецовках, с длинными рейками, красно-черными. Как их там... ливенировщики, что ль...

– Нивелировщики?

– Во-во. Велинировщики. Без разбега не выговорить. У них мой скворчик перенял. Старшой у них такие команды делал.

Вот, оказывается, где собака-то зарыта!

При нивелировке обычно исполнитель при коротких «плечах» – расстояниях до реек – подает поочередно команды заднему и переднему речникам

не условным взмахом руки, а голосом: «Черная! Красная!» В зависимости, какая сторона рейки требуется для наблюдения. Скворцу эти команды очень понравились. По музыкальности или по оригинальности звучания. Он и начал их использовать в своем номере, мастерски вставляя в музыкальный ряд своей песни, но произнося с особым, «польским» акцентом. Поразительно!

Однако, вслушавшись в птичий голос, в очередность команд, захотелось мне воскликнуть голосом гоголевского персонажа: «Э-э-э! Да тут что-то не того-с...».

А «не того-с» вот что.

Если вести нивелировку строго по инструкции, необходимо сперва навести трубу нивелира на черную сторону задней рейки, потом на черную передней, а вслед за этим отнаблюдать поочередно красные стороны задней и передней реек. Команды, естественно, должны быть в последовательности: «Черная! Черная! Красная! Красная!» Нивелировщик же, для ускорения рабочего процесса, вел наблюдения вразрез с инструкцией. Мягко говоря, подхалтуривал. Работа сдельная, нужны деньги, да и неважная в том году погода подгоняла. Слаб человек... Вспомнилось: зимой пытались камерально этот ход увязать, но так и не получилось. Наверно, нужно переделывать. Или весь ход, или ближайшую секцию...

Вот пригласить бы сюда того «ливенировщика» послушать стариковского скворца, напомнить бы работничку насчет инструкции. Представляю, как

у незадачливого исполнителя глаза округлятся. Не на лоб ползут, а прямо на затылок. Нетрудно вообразить, как станет он кричать, что мол де скворец – птица глупая, нечего его слушать, мол, поет он, как и про что ему вздумается, – о том, что ему в голову придет, и он, исполнитель со значительным стажем и высшим образованием, никакой ответственности не несет за поведение дурацкой птицы. Небось, и камнем в него прицелится, – побыстрее и подалее угнать ненужного свидетеля. Такие вот дела. Понятно: трудно признавать свои ошибки. Ох, как трудно. Каждый из нас это знает по себе.

Я безоговорочно верил скворцу. Просто по житейскому опыту. Еще и потому, что помнил, как в пьесе «Снежная королева» одна мудрейшая ворона высказывалась: «Поверьте мне. Птицы никогда не врут». И этому у птиц нам, людям, впору учиться. Скворец простодушно и безошибочно повторил то, что услышал от «ливенировщика». Язык не повернется назвать птицу ябедницей, или вралем.

Тут же возник интересный вопрос. Как назвать этого «правдолюбца»? «Скворец с рейкой»? Но, судя по командным словам, он не речник, а исполнитель, руководитель бригады. Значит – «скворец с нивелиром»? Точнее – «скворец-нивелировщик»? Спокойно поразмыслив, не стал я ломать голову напрасно. Не все ли равно, как его надо называть, не в этом суть. Главное, на мой взгляд, скворец этот – наш коллега, как говорится, наш брат. Хоть и пернатый.



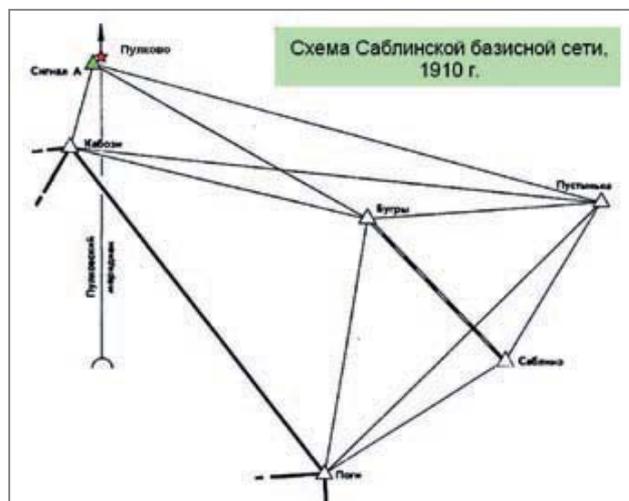
Фотография из архива музея ФГУП «Аэрогеодезия»

9-й выпуск «ГЕОполя» подготовили В.Б.Капцюг и Т.К.Скворцова.
На стр. 59 рис. Т.К.Скворцовой; использованы фотографии
журнала «Геопрофи» № 6/2009, стр. 53 и с сайтов:
www.leshozfr.ru/images/gall/biggi/prak_kam.jpg
и img-fotki.yandex.ru/get/16/flavis.0/0_9f82_e0d68dd1_XL.

ВЕХИ ИСТОРИИ

1860 — 150 лет назад: впервые в России *долготы* определены с помощью *проволочного телеграфа*, а не перевозкой хронометров, как прежде.

1910 — 100 лет назад: положен конец эпохе развития координатной основы России «по потребности»: началось построение *единой общегосударственной триангуляции* 1-го класса; первым фрагментом новой координатной основы России стала *Саблинская базисная сеть*, примыкающая к исходному пункту в Пулковской обсерватории; стоит отметить, что исторические центры двух пунктов СБС «Кабози» и «Поги» физически сохранились до настоящего времени.



— 100 лет назад: впервые в России *долготы* определены с помощью *искрового* (т.е. радио-) *телеграфа*.

— 100 лет назад: в Петербурге вышел первый номер «*Научного и Литературного Топографического и Геодезического Журнала*» — общественного издания, учрежденного военными топографами; редакция журнала располагалась по адресу Николаевская ул. (теперь — Марата), д.13, кв.10. Традиции этого общественного журнала продолжает наш «*Изыскательский вестник*».

1945 — 65 лет назад разгромом фашистской Германии и императорской Японии закончились *Великая Отечественная война* и *Вторая мировая война*. Советские геодезисты, топографы, картографы и изыскатели героически трудились и сражались в составе армейских частей на фронтах, в тылу, в условиях полного окружения и блокады Ленинграда. Невероятно, но именно картографы осажденного Ленинграда создали за осень и зиму 1943/44 года план Берлина в масштабе 1:5000, который широко использовался при штурме этой цитадели гитлеризма в период 25 апреля — 2 мая 1945 года.

Правление Санкт-Петербургского общества геодезии и картографии поздравляет ветеранов войны и труда — геодезистов, топографов, картографов, изыскателей с 65-летием Великой Победы!

МИССИЯ ГЕОДЕЗИСТА ТЕННЕРА

В.Б.Капцюг,
СПб общество геодезии и картографии

Полтора века назад, 16/28 декабря 1859 г. в Варшаве скончался выдающийся российский геодезист Карл Иванович (Карл Фридрих) Теннер. Он родился 11/22 июня 1783 г. на крайнем востоке Эстляндии под Нарвой, в небогатой и незнатной семье. Своими способностями и трудолюбием мальчик обратил на себя внимание сановных лиц, давших ему возможность получить образование и воспитание. В 1802 г., после практики и сдачи экзаменов, Карл стал военным топографом (колонновожатым), ему поручались ответственные маршрутные съемки. В 1807 и 1812-1814 г.г. Теннер был в армейских частях, действовавших против войск Наполеона, участвовал в сражениях, неоднократно награждался, в том числе золотой шпагой «За храбрость».

В течение двух лет 1809-1811 гг. Теннер занимался первой в России «практической» триангуляцией от Санкт-Петербурга до Ревеля по южному побережью Финского залива – для него это был первый опыт освоения нового тогда способа координатного обеспечения военно-топографических съемок. В 1816 г. в России приступили к «систематическим» триангуляциям западных губерний, и обер-квартирмейстеру 1-го пехотного корпуса Теннеру было поручено начать их с Виленской губернии. Он лично исполнял и руководил построением триангуляционного обоснования в Виленской, Курляндской,



Гродненской, Минской, Волынской, Подольской, Киевской губерниях, Белостокской и Бессарабской областях и в Царстве Польском; в Виленской губернии вместе с триангуляцией ему поручили и первые в России топографические съемки «по точной и строгой системе». Поразительна широта четырех десятилетий непрерывного круга обязанностей полковника, генерал-майора, генерал-лейтенанта Теннера: он совмещал в одном лице командира – организатора и руководителя работ; полевого геодезиста, топографа, астронома; вычислителя; исследователя – инструменталиста и метролога; контролера полевых работ; наставника в измерительных операциях; исполнителя

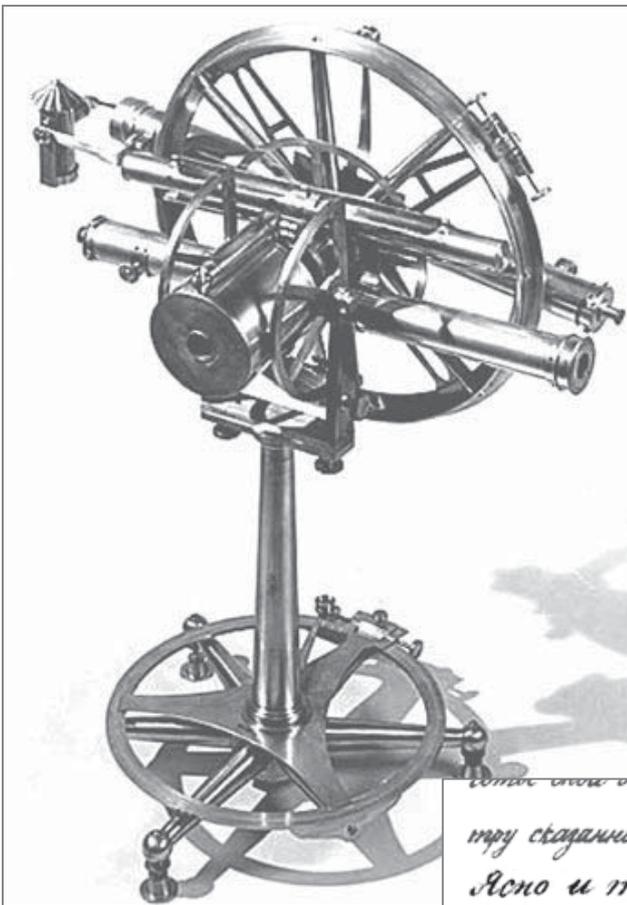
многотомных рукописных отчетов. Научно обоснованные, высокие результаты работ принесли Теннеру широкую известность, он «прославился громадною массою произведенных им работ, необыкновенною их точностью и полною преданностью и любовью к делу», которому посвятил свою жизнь. В процитированной триаде «преданность и любовь к делу», без сомнения, являлись исходными пунктами.

Неустанно занимаясь самообразованием, Теннер ясно понимал обоюдную плодотворность соединения практи-

ческих измерений с наукой, вникал в теорию астрономо-геодезических технологий и во все тонкости измерений в поле, изучал и внедрял передовые научные идеи и практические разработки (Струве, Бесселя, и др.), проводил собственные инструментальные исследования, «не полагаясь на мастерство изготовителей» и твердо отстаивая свои выводы, всегда стремился достичь в измерениях наилучших результатов. Велики заслуги Теннера в отечественной геодезии, как в практическом, так и в научном ее отделах; вот главные из них:

- Будучи первым по времени «триангулятором» в России, Теннер отработал практические вопросы подразделения триангуляции на классы, что в национальной картографии стало переходом к передовому принципу «от общего к частному» (а не наоборот, как было раньше, когда разрозненные съемки сводились камерально);

- Первым в России Теннер обратил внимание на важность долговременного закрепления центров геодезических пунктов I класса и затем совершенствовал способы подземного закрепления с учетом опыта утраты отдельных центров;



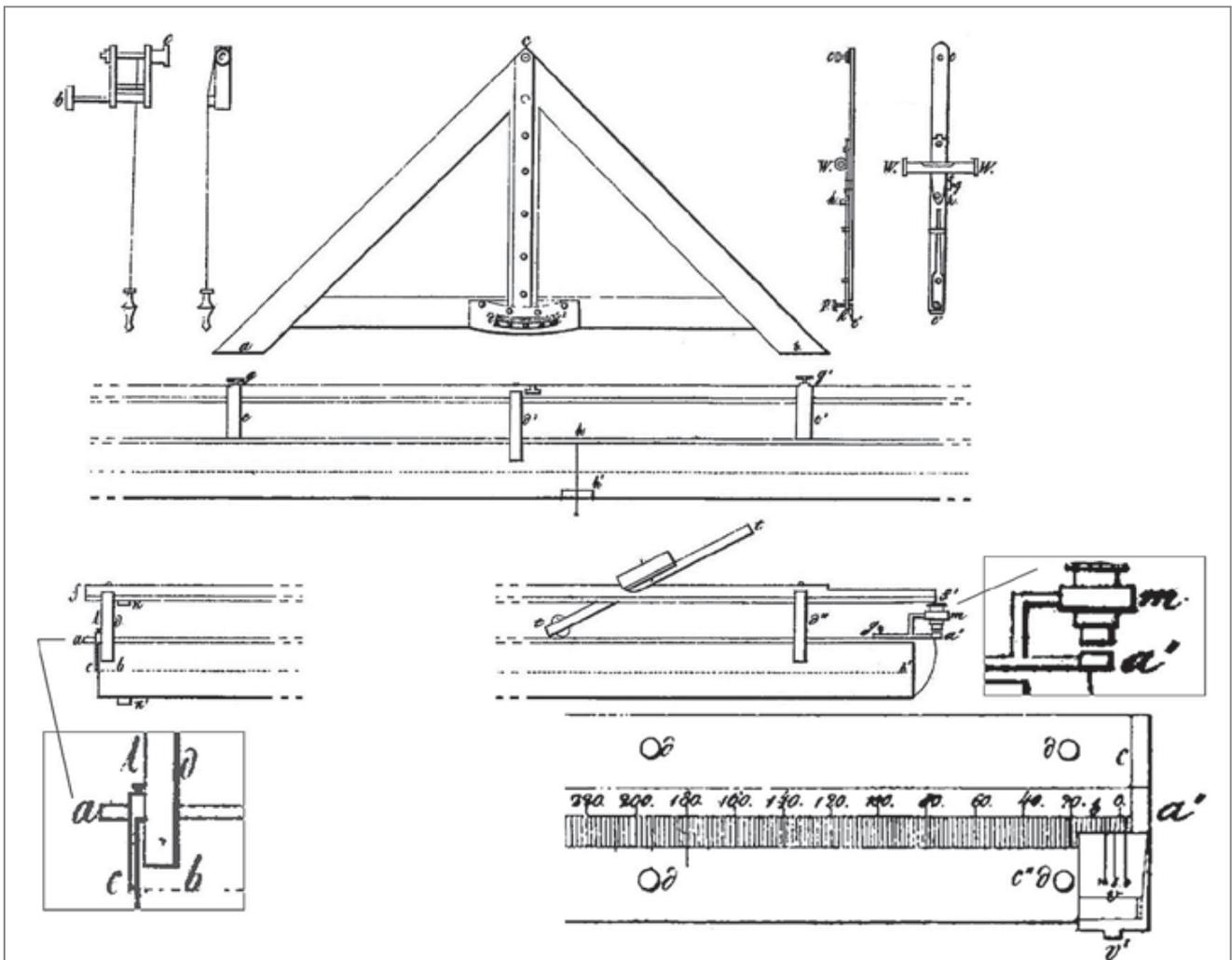
Повторительный круг Трoutона - основной угломерный инструмент Теннера

тру скаланий труб. 1818. 24 июня.	878	23	45,0
Асно и тина.	988	11	40,0
Наблюд. { Теннеръ.	1097	59	40,0
	1207	47	37,5
По раздѣленію.	1317	35	37,5
	1427	23	35,0
Средній 28 кратный уголъ =	1537	11	34,37

● Первым в России Теннер стал выполнять геодезические измерения не только ради их непосредственной топографической цели («пользы»), но и для применения результатов в решении насущных задач науки. По собственному почину он начал и, невзирая на препоны и трудности, успешно довел до южных рубежей империи научное «Российское измерение градусов»: ряды его губернских триангуляций, построенные в меридиональном направлении и первоклассные в обоих смыслах, составили самую большую часть (свыше 11 градусов) знаменитого Русско-Скандинавского измерения

фигуры Земли («дуга Струве»); кроме того, ряды Теннера установили геодезическую связь уровней Балтийского и Черного морей;

● По-видимому, именно Теннер первым в России принял как научный факт, что «кривизна эллиптических меридианов земного шара неодинакова» (его слова 1825 года). Понимая практическое значение этого факта для русских работ, он обратился, по окончании измерения 8-градусного фрагмента «Российской дуги» (в 1834 г.), к знаменитому кенигсбергскому астроному Бесселю с просьбой вывести новые значения элементов фигуры Земли с



Главные части прибора “по типу Делаμβра”, которым Теннер измерял базисы (“основания”) триангуляций.

использованием результатов градусного измерения в России; следствием инициативы Теннера был вывод известного «эллипсоида Бесселя» (1834, 1837, 1841 г.г.);

- Теннер выполнил точные соединения русских триангуляций с западноевропейскими (в восточной Пруссии, Польше и Галиции), что стало первым успешным опытом создания единой координатной основы континентального протяжения;

- В топографических работах предложения Теннера разумно уменьшить слишком крупный масштаб съемок и обязательно измерять высоты опорных тригопунктов были в конце концов приняты и послужили прогрессу картографирования российских территорий;

- Теннер первым начал успешное профессиональное обучение кантонистов (тогдашних «суворовцев» из сирот) топографическим съемкам и черчению, чем подал пример для комплектования будущего знаменитого Корпуса военных топографов.

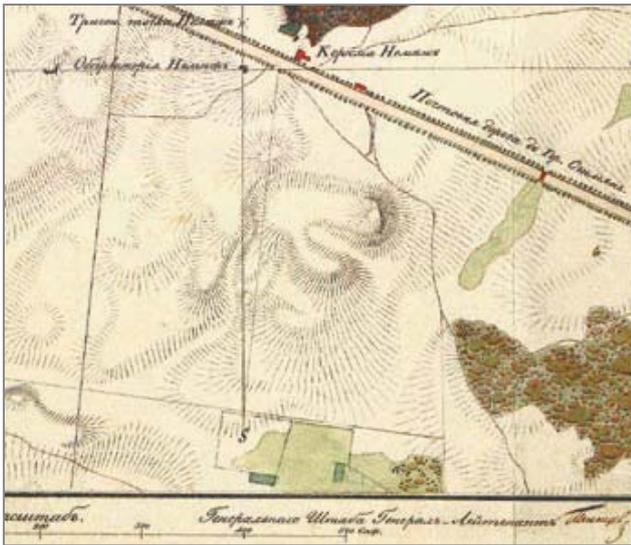
Во 2-й половине 19 века надежные триангуляции Теннера были включены в первое международное измерение трансевропейской дуги параллели от

Ирландии до Урала. Даже через столетие триангуляции I класса, выполненные под его руководством, не потеряли своего практического и научного значения: в отличие от всех остальных триангуляций I класса, проложенных за весь 19 век в России (не считая Финляндию), только теннеровские были включены в новую государственную плановую основу, которая стала строиться с 1910 года на тех же территориях. Перед второй мировой войной задачу поиска центров и соединения с рядами Теннера ставили перед геодезистами балтийского региона Ф.Н.Красовский и И.Бонсдорф.

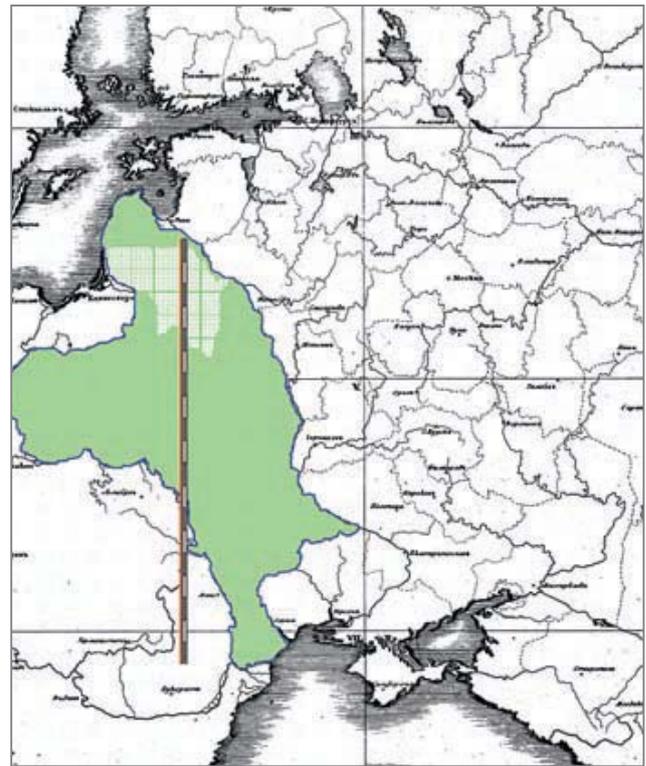
Видные геодезисты России и Европы 19-20 веков знали и разделяли мысли и подходы Теннера, в первую очередь необходимость *соединения практических измерений с научным обоснованием*: только при этом условии результаты трудоемких геодезических работ будут годны для любого использования, как «полезного», так и научного. И именно по такому – универсальному – результату отличается работа *геодезиста* от работы «ремесленника, обучившегося только употреблять инструмент» (сравнение С.Г.Судакова).

После опыта повторили подставки d и d' уровня, были ли они еще параллельны с верхними краями концов реек. Подставки реек №1 и №2 были верны, а №3 поправили на 0,5 частиц уровня = 7,5 и №4 на 0,25 частиц = 3,75. Уровень дал 15,0 для одной частицы своего разделения.

Огромность сделанного Теннером заставляет задуматься о главенствующей роли «человеческого» и «научного» начал в любой области практической деятельности. Называя условно, но именно в этой последовательности. Несколько слов о втором. Сегодня, в «смутное» для отечественной геодезии



время опять становится актуальным ясное, классическое ее понимание как важнейшей, базовой отрасли техники, ответственной за координатно-временное обеспечение. Только геодезия в силах упорядочить хаос, который вновь и вновь воссоздается непрерывными и разнопричинными изменениями пространственно-временной «фактуры» окружающей среды, особенно среды техногенной. Эта «полезная» цель геодезии постоянно и во все времена востребована государством, даже когда сами геодезисты избегают употреблять термин «геодезия». Как раз **благодаря труду Теннера** в первый раз стало ясно, что требуемое государством обеспечение нельзя строить ремесленно, без осознанного труда понимания, на одних новых технологиях, «полагаясь на мастерство изготовителей», без научного фундамента, без научного обоснования каждого вида и каждой стадии геодезических измерений, каждой ступени преобразования исходных данных в конечную «полезную» форму их использования (образ, карта, каталог, модель, «инфраструктура пространственных данных», и



Регион триангуляций и топографических работ, выполненных под командованием Теннера в 1816-1858 г.г.; прямая линия показывает измеренную Теннером дугу меридиана.

т.д.). Действительное достижение цели обеспечивается **не одними техническими средствами**, потому что геодезические «произведения» требуют в начале – верного обоснования и плана, а в конце – верной интерпретации. Был триумф «геометрической» геодезии; потом сильные позиции заняла «физическая» (гравипотенциальная) геодезия; в геодезии есть «химико-вещественные», «топологические», «психомотивационные» аспекты, и так далее. Обнаружение всё новых факторов, влияющих на пространственные измерения и построения, никогда не прекратится. Но геодезия тысячелетиями была и останется **наукой и практикой упорядочения координатно-временного хаоса**. В этом – ее миссия.

Теннер с честью нес миссию геодезис-

та всю свою жизнь. В одном из его сохранившихся писем, написанном за год до смерти, он беспокоился о том, чтобы результаты их общего с В.Я.Струве труда измерения 25-градусной дуги меридиана были опубликованы в полном объеме.

Литература

1. В.Ротштейн. Некролог [К.Теннера]. Записки Военно-топографического Депо, часть XXIII, Санкт-Петербург, 1862.
2. С.Г.Судаков. Предисловие и биографические справки, в книге “В.Я.Струве. Дуга меридиана”. М., Изд. геод. литературы, 1957.
3. З.К.Новокшанова. Карл Иванович

Теннер. М., Изд. геод. литературы, 1957.

4. З.К.Соколовская–Новокшанова. Русско-скандинавское градусное измерение в документах, в книге “Василий Яковлевич Струве. Сборник статей и материалов к 100-летию со дня смерти”, под ред. акад. А.А. Михайлова. М., Наука, 1964.

В иллюстрациях использованы фрагменты рукописей Теннера (предоставлены бывшим Музеем истории Корпуса военных топографов Военно-топографического института) и картосхема части имперской России (основа предоставлена Отделом картографии Российской национальной библиотеки).

ВАЛЕРИЙ МИРОНЕНКО: РЕДКОЕ СОЧЕТАНИЕ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ

О.Ю.Крячко, Н.Ф.Новиков, А.А.Зингер, М.А.Ревазов, А.М.Гальперин, Н.Е.Вольцингер, Л.А.Пучков, К.Н.Трубецкой

Памяти друга

Валерий Александрович Мироненко (1935-2000) – выдающийся ученый-гидрогеолог, член-корреспондент Российской академии наук. Его научные труды, посвященные динамике подземных вод – горной гидрогеодинамике – стали фундаментальной основой для принятия решений при проектировании и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, они широко известны и высоко ценятся специалистами нашей страны и зарубежных стран.

Трудно найти карьер, разрез или руд-

ник, где бы не знали В.А.Мироненко. Он обладал поистине энциклопедическими знаниями в своей области и в смежных областях науки и инженерной практики, щедро делился ими с молодыми учеными, оказывал неоценимую помощь горным предприятиям со сложными горно-геологическими и инженерно-геологическими условиями. Яркий, интеллигентный, волевой, доброжелательный и взыскательный – он будет ориентиром жизни, творчества, поведения в коллективе, верности дружбе.

Прошло десять лет, как Валерий Мироненко ушел от нас, но каждый, кто соприкасался с ним в его деятельности, широкой и многогранной, продолжает и будет продолжать испытывать живое присутствие его уникальной личности. В чем секрет такого устойчивого влияния, такого почти зримого его присутствия? Своими воспоминаниями, которые могут помочь понять этот феномен, мы и хотели бы поделиться.

Несомненно, доминантой Валерия Мироненко были его качества ученого. Стремление к знанию проявилось в нем уже, когда он, работая в Красноярской ссылке на лесозаводе, как сын репрессированных родителей, ходил в далекую вечернюю школу, которую и закончил с золотой медалью. Тем же летом, а это был 1953 г. – время, когда удавка репрессивного аппарата ослабла, но реабилитация его жертв еще не началась – тем же летом без документов, лишь со справкой об окончании школы, он приехал в Ленинград и поступил в Горный институт. Это было чудо. Тем, кто не верит в чудеса, придется в них поверить, ибо в жизни Валерия они случались с удивительным постоянством. Он был мастер выигрывать при ничтожных шансах на успех...

Последующие события его жизни не вносят в эту ось ретроспективы ничего нового и, можно сказать, весьма однообразны. С интервалами в несколько лет он с отличием оканчивает институт, единогласно защищает кандидатскую диссертацию, а вскоре и докторскую, тоже, конечно, единогласно, став самым молодым доктором наук по своей

специальности. Некоторым нарушением такого, как дюны в пустыне, однообразия явилось то, что между окончанием института и защитой первой диссертации он успел заочно окончить мат-мех Ленинградского Университета тоже, конечно, с отличием. Зачем он это сделал? Возможно, тогда, на 3-ем курсе института, он, подобно герою Лермонтова «чувствовал в своей душе силы необъятные»? Или он предчувствовал – ведь он был мистиком, мистическое начало, глубоко в нем скрытое, порой обнаруживало себя удивительными откровениями – предчувствовал, что ему потребуются теоретическое обоснование для будущего синтеза различных дисциплин? Или же он был просто увлечен математикой, обожжен ее холодной красотой? Как бы то ни было, разве не удивительно, что двадцатилетний юноша, впрочем, вскоре муж, после мрака и лишений ссылки ограничивает себя, отказывается от нахлынувших соблазнов, взваливает дополнительную ношу? Однако отказывается ли? К этому, может быть, стоит еще вернуться...

Пока же мы видим Валерия Мироненко молодым, целеустремленным, полным сил. Перед ним вся вторая половина его короткой жизни. За эти три десятка лет он опубликует две сотни статей, пятнадцать учебников и монографий, подготовит сорок кандидатов и докторов наук, заложит основу двух новых научных направлений – гидрогеомеханики и гидрогеоэкологии, будет избран в Академию наук СССР. Он станет иностранным членом Американского института гидрогеологии, членом международных Ассоциаций гидроге-

ологов и инженеров-геологов, членом ряда научных и экспертных советов при Академии наук, при Государственном комитете по науке и технике, при Международном институте системного анализа, войдет в консультационный и редакционный советы отечественных и международных журналов. Он создаст свой институт и станет его директором, разработает практические рекомендации по многим десяткам объектов изысканий, их проектирования, эксплуатации – и прочая, и прочая, как писали в отдаленные времена.

Стоит напомнить, что во времена не столь отдаленные условием доступа к любой интересной и важной работе было членство в партии. Для Валерия Александровича, человека высокой порядочности, отец которого, Александр Алексеевич Вознесенский вместе с ближайшими родственниками был репрессирован и расстрелян, такой шаг был принципиально неприемлем. После защиты докторской диссертации он отказался от престижной должности в Москве и сосредоточился на преподавательской и научной работе, пока его блестящие способности, знания, настойчивость и поразительная работоспособность сами не прорвали плотину ограничений, расчистив поле деятельности.

Приведенный, далеко не полный, перечень показывает, каким постоянным, напряженным трудом была наполнена его жизнь. Могла ли она вместить что-нибудь еще, учитывая, что в сутках лишь 24 часа? Каким был Валерий Александрович, кроме основного его качества ученого? Вот об этом-то и



пойдет разговор.

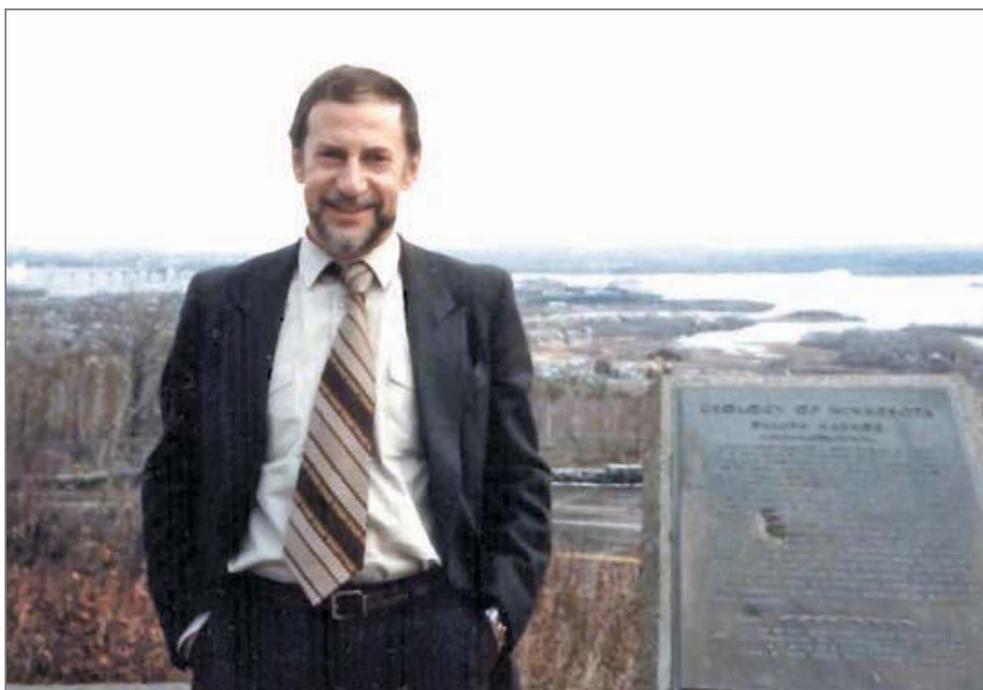
И здесь, прежде всего, следует сказать о его разносторонности и увлечениях, где он удивительно гармоничен. Он был весьма информирован и отслеживал все происходящее, к явлениям общественной жизни относился с мудрой отстраненностью и безразличием. Любил он дружескую компанию, с вином и гитарой. Женщины занимали большое место в его жизни, но еще большее место занимал он сам в жизни каждой из них. Он был глубоко образованным человеком, знал театр, музыку и кино. Обладая хорошей зрительной памятью, он мог, как Эйзенштейн, пересказать всю увиденную картину, кадр за кадром. Так было с «Покаянием» Абуладзе, которую он посмотрел в Тбилиси, когда она еще не вышла на широкий экран. Правда, Эйзенштейн мог и нарисовать каждый кадр. Валерий не рисовал, но живопись понимал и знал превосходно – и классическую, и особенно современную. Еще полнее и глубже он знал литературу и тоже в особенности современную. Он читал все периодические толстые журналы, все, что выходило на русском и английском. Как-то в Америке давали в его

честь банкет, и разговор зашел о литературе; он предложил всем присутствующим совместно выступить против него – как янки при дворе короля Артура бросил вызов сразу всем рыцарям – выступить против него в такой игре: на каждое названное имя американского писателя любым из присутствующих, их было человек двадцать, он называл другое имя. Бедные рыцари, бедные американцы...

Особо, конечно, надо сказать, о роли спорта в жизни Валерия. Спорт занимал в его жизни одно из главенствующих мест, тесня многое остальное. А ведь эта штука, спорт, требует массу времени... Что-то не вспоминается, чтобы выдающийся ученый или мыслитель был и незаурядным спортсменом, если не считать. «Мыслителя» Родена или древнегреческую статую философа с хорошо развитым торсом, но без головы. Ну, Платон..., он превосходно знал евклидову геометрию, будучи хорошим гимнастом, вот еще универсал Роберт

Гук, который был даже профессиональным акробатом... Можно припомнить еще два-три таких казуса, ничего не доказывающих. В случае Валерия спорт стал органической составляющей его жизни, таким же ее элементом, как сон, еда, работа. Размещение этих элементов потребовало высокой организованности, а этим он владел в совершенстве. Его толстая истрепанная записная книжка, испещренная мелкими неразборчивыми иероглифами, сама по себе была примечательна, вмещающая бесконечность задолго до появления Интернета; вместе с тем, при виде этой книжки невольно думалось: зачем она нужна, при его цепкой памяти? Видимо, не справлялась память, ибо должна была хранить подробный распорядок, все дела и встречи на каждый день текущего года, а, возможно, и дальше. Так было до последнего года его жизни, когда он, смертельно больной сказал спокойно, вскользь: «Я перестал составлять планы на будущее...»

Но вернемся к тому месту в нити воспоминаний, где она зацепила Платона, этого князя философов. Валерий не стал выдающимся спортсменом, хотя имел для того основания. У многих замечательно одаренных людей, несмотря на то, что лишь одна сторона развивается в ущерб



другой, интеллектуальные и физические данные изначально коррелируют. Впечатляющим примером является Александр Македонский, которому даже предлагали принять участие в Олимпийских играх, или Юлий Цезарь, не уступавший в ловкости своим центурионам, или Наполеон, который возвращаясь с Эльбы, шел впереди гренадеров, падавших от усталости. Природа иногда щедра и отпускает сполна. Полной мерой она одарила и Валерия. Но он, поиграв в свое время в баскетбол за сильную сборную института, перешел на йогу и бег трусцой. Эти вещи могут принести большую пользу, если практиковать их ежедневно в любых условиях, что ему подходило. Как-то собиравшись он на несколько месяцев в Египет. В последний момент, в Министерстве ему подсунули контракт с грабительскими, как тогда водилось, процентами гонорара. Валерий ознакомился с ним, полагая, сказал, что он никуда не поедет и вышел из кабинета. В коридоре его догнал чиновник с перекосенным лицом и состоялся такой разговор: «Валерий Александрович, зачем же так... У нас будут неприятности... Мы повысим ваш процент. Решено?» – «Ничего не решено. Я бегаю по утрам. Где я там, в Каире, буду бегать?» – «Вас будут вывозить на джипе в Аравийскую пустыню, бегайте хоть до пирамид...».

Легко представить Валерия в пробковом шлеме на фоне пирамид, которые не кажутся очень большими. Но не там, не там его стихия. Ему ближе Комарово и лыжня, по которой он бежит свой большой круг, километров двадцать

пять: по Озерной, мимо Комаровского кладбища, по северо-западному проходу и к востоку обратно, на зимнюю дачу, которую он снимает много лет. Там он задерживается только, чтобы выпить стакан чаю – и на электричку. Все рассчитано до минуты. В электричке он что-то пишет, по прибытии первым выскакивает из первых дверей первого вагона, ныряет в метро и вписывается в распорядок. Сколько раз за зиму он пробегает свой большой круг? Вы не поверите. За сезон – четыре лыжных месяца, 120 дней – он проходит круг 50-60 раз, рекорд - 67. Каждые два дня он вырывается сюда, в зимний лес, из городского коловращения. Он очень привязан к Комарово. Это место магически притягивает его, здесь прошли его самые счастливые дни безоблачного детства. Потом он купит здесь дачу. Можно, наконец, хоть каждый день пробегать магический круг: по Озерной, мимо Комаровского кладбища...

Не обладая хорошей техникой, он передвигался быстро и неутомимо. И вот какая штука: он никогда не падал. Каким бы крутым, неровным и раскатанным ни был склон, Валерий проносился на прямых ногах с большим запасом устойчивости. Это качество перешло к его старшему сыну, но в отличие от отца, Саша освоил слаломную технику и стал чемпионом города. Любопытный пример наследственности.

Когда не было снега, весной и осенью он кружил здесь пешком, один или в небольшой компании, беседуя на самые разные темы. В последний год главной темой таких прогулок стал вопрос:



куда поступать Андрею, его младшему сыну, после школы. Это занимало его чрезвычайно. Он подробно расспрашивал, взвешивал варианты, вникал, хотя, как потом обнаружилось, решение было уже принято. Другим оно и быть не могло. Его мучила ответственность перед будущим. Будущим, в котором его не будет...

Комарово было тем местом, где Валерий подпитывал свою энергию, как Антей, припадающий к земле. Но наступало лето, и образ жизни резко менялся. Лето – время командировок, посещения объектов, где внедрялись его идеи, связанные с гидрогеологическими и экологическими аспектами разработки железорудных месторождений КМА, алмазов в Архангельской обл. и Якутии, нефтяных месторождений в Татарии и пр. Горные науки, возможно, в большей мере, чем другие дисцип-

лины, связаны с живой практикой, а Валерий был в равной мере и талантливым инженером, и ученым. Такое случается. Вспомним хотя бы Фарадея в электродинамике, или Гаусса и Вебера в электромагнетизме, или Кельвина в кабельной телеграфии, а в наше время – Джона фон Неймана...

Практическая деятельность продолжалась до начала августа, а потом – потом на три недели всё вытесняли горы. Каждый год в одно и то же время его влекло на Кавказ, как неодолимый миграционный инстинкт заставляет лангустов двигаться цепочкой по дну океана. Никто и ничто не могло удержать его – кроме Ларисы, которой однажды удалось это... Здесь не мог он сопротивляться. Немало наград за доблести получил Валерий от судьбы, немало удач было в его жизни между ранним трагическим ее началом и тра-

гическим ранним концом, но самой большой своей наградой, самой большой удачей считал он Ларису. И своевременно удалось ей это в тот раз, не то – не то пришлось бы выкупать его у свирепых горцев, как некогда выкупали у мавров доблестного капитана Мигеля де Сервантеса Сааведру. Но до того почти тридцать лет ходила цепочкой команда Валерия Мироненко по Гвандре, Домбаю, Верхней Балкарии и Приэльбрусью и не было ей равных среди других команд. Состав ее мало менялся, и хоть иногда подключались к ней первоклассные мастера, чемпионы страны по альпинизму, но Валерий неизменно оставался лидером. Выносливость его была феноменальна: с двумя рюкзаками, весом 40 кг, он шел вверх с той же скоростью, как с одним. Это факт. Другим его качеством была надежность: траверсируя с сомнительной страховкой крутой ледовый склон, обрывающийся карнизом, только он мог, вырубая ступени, выйти на длину двух веревок и закрепиться, чтобы принять остальных. Еще одной его удивительной чертой была безошибочная интуиция: из всех возможных вариантов подъема он находил единственно правильный, будто видел за гребнем все варианты спуска.

Ну и, конечно, его организаторские способности находили там приложение. Сойдя с самолета в Минводах, он сразу же закручивает карусель. Одни оттаскивают в подходящее место рюкзаки и ледорубы; другие устремляются захватывать почту, телеграф и телефон – в смысле занимать очередь, ведь Валерий на три часа перелета был отрезан

от цивилизации, а мобильников тогда еще не было; кто-то занимает столик в стекляшке и заказывает обед перед дальней дорогой; кому-то поручается раздобыть кальку – легко сказать, раздобыть тут кальку – чтобы переснять кроки района, обнаруженные им у кого-то в самолете, которые, на беду, оказались качественнее, чем его личные кроки. Все указания даются еще на подлете, когда закладывает уши. Сам же Валерий следует напрямик к автобусным кассам. «Народу – темная темь», как начинал Фурманов свой роман. Работая локтями, он добирается, куда можно добраться, и возглашает поставленным баритоном: «По телеграмме из Ленинграда! Билеты для группы проф. Мироненко!» – и откуда-то слышится: «Да, да! Забронировано! Сюда, пожалуйста». Гул стихает, толпа расступается. Валерий берет билеты, продирается обратно и у выхода из зала бросает ребятам с рюкзаками в хвосте очереди: «Зайдите, пожалуйста, за вашими кроками в стекляшку».

Но вот, обед закончен. До отправления автобуса остается минут сорок. Валерий вынимает из-под клапана рюкзака толстую пачку газет, садится на рюкзак и принимается их просматривать. Взглянул, перелистнул, и шваркнул на землю. Он и специальную литературу читает быстро, а тут - газеты. Но хотите проверить, что он там вычитал? Это сделать нетрудно и будет смешно. Надо отвлечь его и подсунуть вместо читавшейся газеты – шваркнутую. Теперь пусть каждый делает вид, что занят своим делом.

Вот он, вопль: «Что это? Где она? Где

моя газета?» В прошлом году было то же самое, но в следующий раз придется придумать что-нибудь новенькое... Но вот шваркнута последняя газета, и Валерий, потянувшись, небрежно так, говорит: «А не начать ли нам выявление?» Пусть его небрежность не вводит вас в заблуждение. Это – ответственнейшее мероприятие: выявление тирана на завтрашний день. «Выявление» – карточная игра, модификация подкидного дурака, с выбыванием того, кто проиграл трижды. Единственный победитель и станет завтрашним тираном, власть которого ограничена разве что этикой и опасением, что обиженный отомстит, когда сам станет тираном. Выявление происходит ежедневно, за исключением дней, когда работа затягивается до вечера. В той ритуальной игре Валерий был силен, ибо не ошибался; поэтому все объединялись, стараясь выбить его. Но даже коллективная тактика не могла помешать ему становиться тираном чаще других...

А пока автобус катит на Карачаевск. Идет довыявление, начатое в аэропорту. Неудобное место, но не терять же время, да и другой возможности сегодня не будет. В темноте мы подбросимся к незаметной тропе, уходящей круто вверх на плато Мусат-Чери – перемычку между Аманаузом и Бу-Ульгеном и завтра с утра начнем подъем. Перемычка скрывает бирюзовое озеро, эллипс между полосой леса и склоном. Совсем по Дж. Лондону: «озеро Неожиданностей» – если не знаешь о нем, не найдешь. Вечером в амфитеатре гор мы будем сидеть у костра, взметающего искры к черному звездному небу. В



безмолвии гор – враждебность. Завтра они начнут с Валерием великую Игру, где победу от трагедии отделяет волосок, Игру на выявление, чего он стоит. Ибо сказано: «Кому много дано, с того много спросится». Что ж, он готов. Посмотрите на его фотографии в горах – на всех он радостен. Впрочем, он улыбается и на других своих фотографиях. И только на одной, самой последней, он совсем, совсем другой, отрешенный от этого мира, где оставляет всё самое дорогое: любовь, дружбу, творчество, искусство и те, предназначенные для вечности, далекие вершины, он охвачен глубокой мужественной печалью... Что ты видишь, друг ?

К СТОЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ В.Н.ГАНЬШИНА

В.Н.Баландин, И.В.Меньшиков

СПб филиал ЦНИИГАиК, отдел оптики и съемки шельфа

17 февраля 2010 г. исполнилось 100 лет со дня рождения крупного отечественного ученого-геодезиста Владимира Николаевича Ганьшина. В.Н.Ганьшин родился в городе Орле в семье врача. В 1927 г. он поступил в Воронежский сельскохозяйственный институт на землеустроительный факультет.

Уже в студенческие годы стали заметно проявляться его исключительные способности и одаренность. Свою первую научную работу «О непосредственном определении превышений пикетов в тахеометрической съемке» он опубликовал в журнале «Геодезист» в 1930 г. (№ 6).

После окончания института инженер-землеустроитель В.Н.Ганьшин был направлен на работу в Управление землеустройства Уральской области. В последующие годы занимал должности инженера-картографа, руководил топографо-геодезическими работами в Предуралье. В 1935-1939 гг. был старшим инженером-геодезистом Воронежского облпроектплангора, затем работал в институте Гипрогор в Ленинграде, принимал участие в построении триангуляционных и полигонометрических сетей в ряде

крупных городов – Кишиневе, Сочи, Перми и др.

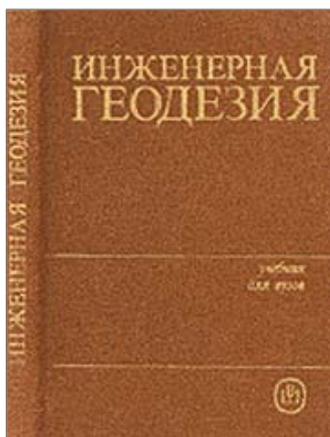
В 1939 г. В.Н.Ганьшин был призван в Советскую Армию, где прошел путь от рядового 5-го железнодорожного полка до инженера-капитана 9-й гвардейской воздушно-десантной дивизии. После войны В.Н.Ганьшин возглавил геодезические работы по съемке Кишинева.

Имея страстное желание заниматься педагогической деятельностью, он возобновил ее на кафедре геодезии Кишиневского государственного университета. В 1950 г. в Харьковском сельскохозяйственном институте В.Н.Ганьшин

защитил кандидатскую диссертацию на весьма актуальную в то время тему «Методика наблюдения и уравнивания триангуляционных станций». В 1952 г. был избран по конкурсу заведующим кафедрой геодезии Волгоградского института инженеров городского хозяйства. В дальнейшем стал проректором института по научной работе. В 1953 г. В.Н.Ганьшину было присвоено звание доцента, в 1961 г. – ученое звание профессора. В 1965 г. В.Н.Ганьшин защитил докторскую диссертацию.

В 1962 г. В.Н.Ганьшин работал на ка-





федре геодезии старейшего вуза страны – Ленинградского института инженеров железнодорожного транспорта, с 1964 г. заведовал кафедрой воздушной навигации Ленин-

градского высшего училища гражданской авиации, а последние годы своей жизни – кафедрой инженерной геодезии в Ленинградском инженерно-строительном институте. В.Н.Ганьшин являлся председателем ЛОВАГО, где играл важную роль в пропагандировании геодезической науки, написал большое число монографий и статей по геодезии и картографии.

Правительство высоко оценило трудовую и научную деятельность Влади-

мира Николаевича, наградив его несколькими орденами и медалями.

Обладая разностронними знаниями, В.Н.Ганьшин снискал среди геодезистов нашей страны общее признание. Память о нем надолго сохранится в сердцах тех, кто его знал.



От редакции. Глубокая благодарность И.М.Репалову (СПб ГАСУ) за предоставленную фотографию В.Н.Ганьшина. В этом номере, на стр. 99 впервые публикуется одна из последних статей В.Н.Ганьшина, посвященная широко известной исторической легенде.

«КОНЯ И ТРЕПЕТНУЮ ЛАНЬ...»

К столетию со дня рождения А.В.Ширяева

О.П.Быков, Е.В.Витязева, В.В.Витязев, В.П.Рыльков, Е.Я.Прудникова, В.Б.Капцюг

13 февраля 2010 года исполнилось 100 лет со дня рождения Александра Васильевича Ширяева, доцента кафедры астрономии Ленинградского (ныне Санкт-Петербургского) университета, известного специалиста в области астрометрии и полевых астрономо-геодезических определений, замечательного педагога и воспитателя многих поколений выпускников Университета.

Александр Васильевич родился в г. Гжатске нынешней Смоленской области в семье счетовода уездного казначейства и учительницы. В семье было пятеро детей, из которых он был старшим. Рано потеряв родителей, он воспитывался у родственников. В 1927 году он закончил рабфак Смоленского университета и поступил на математическое отделение физического фа-

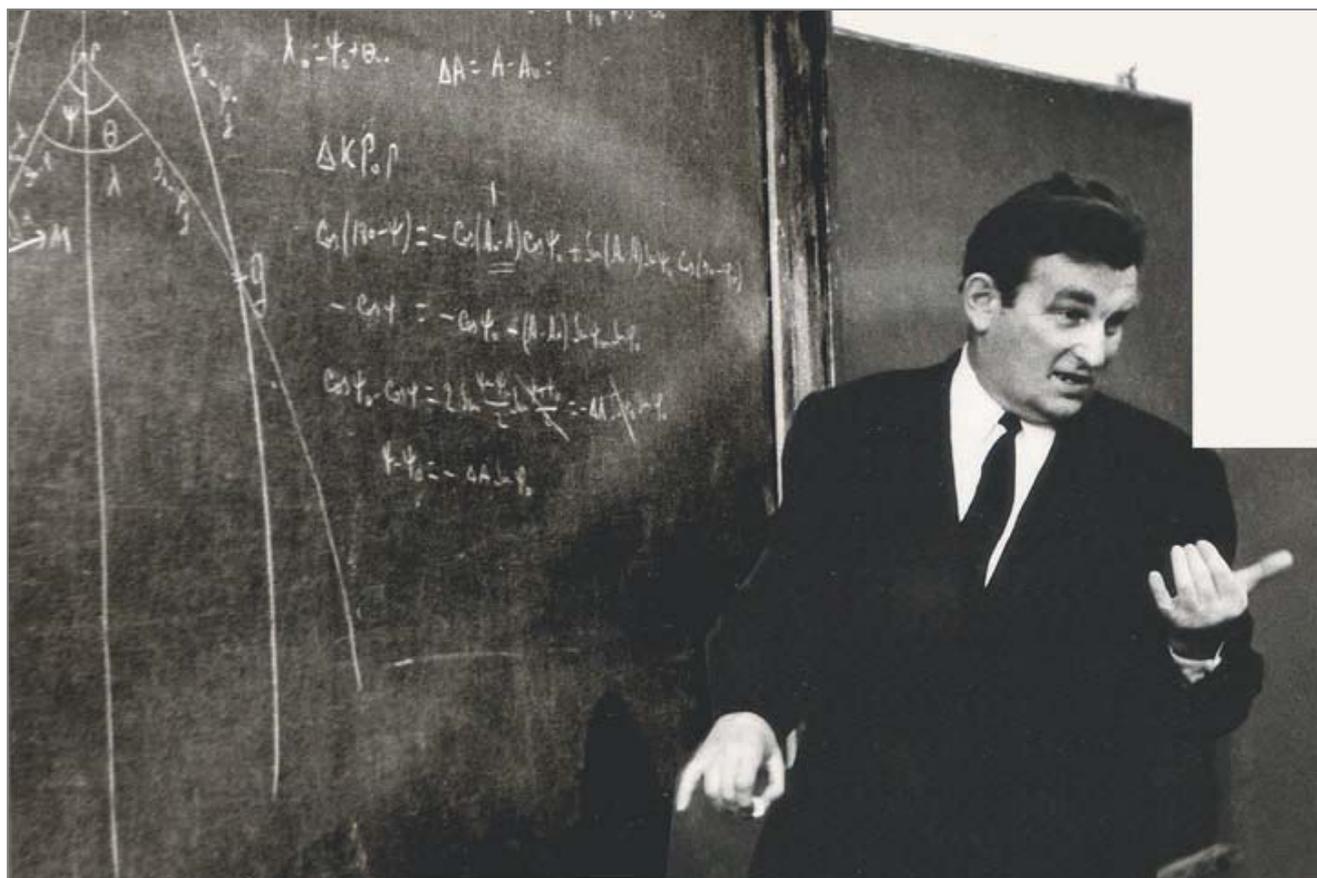
культета Ленинградского университета (ЛГУ) по специальности «астрометрия». Защитив диплом, с 1932 года Александр Васильевич начал работать в Университете – аспирантом, ассистентом, старшим преподавателем, научным сотрудником. В 1941-1945 г.г. он находился в действующей армии, в том числе участвовал и в японской кампании; награждён Орденом Красной Звезды, медалями «За боевые заслуги», «За трудовую доблесть», «За победу над Германией», «За победу над Японией» и другими.

В 1952 году Александр Васильевич защитил кандидатскую диссертацию по астроопределениям на пунктах государственной геодезической сети и с 1953 года до своей смерти в 1980 году работал доцентом кафедры астрономии математико-механического факультета ЛГУ. На протяжении нескольких десятилетий он читал основной курс по астрометрии и ряд специальных курсов, многие годы был научным руководителем Лаборатории службы времени ЛГУ. Только благодаря его беспримерному энтузиазму, самоотверженному труду, умению сплотить и вдохновить коллектив сотрудников, университетская Лаборатория службы времени была одной из передовых не только среди других служб времени СССР, но и на международном уровне. Астрономические наблюдения, выполненные в Лаборатории, всегда имели высокое качество и с большим весом использовались при выводе параметров вращения Земли международным центром в Париже.

Для научной деятельности Алексан-



дра Васильевича характерна тесная связь с производством. До войны он являлся организатором и участником ряда экспедиций по определению астропунктов – работе, в которой остро нуждалась страна. В послевоенные годы педагогическая деятельность и воспитание молодых астрометристов стали основным содержанием, стержнем и смыслом его жизни. В 1935-1987 годах порядка 30 астрономов с дипломами ЛГУ – в их числе и те, кто прошел школу А.В.Ширяева – выполняли определения координат по всей территории СССР по заданию крупнейшего на северо-западе страны геодезического «Предприятия № 10» (ныне ФГУП «Аэрогеодезия»). На Стрелке Васильевского острова во дворе Университета ежегодно, перед выездом на полевые



работы и после их окончания все астрономо-геодезисты Ленинграда делали контрольные определения долгот и азимутов, пользуясь многосторонним содействием и советами Александра Васильевича и всех сотрудников Лаборатории службы времени. Человек разносторонний и широко эрудированный, исключительно внимательный, чуткий, доброжелательный и вместе с тем всегда принципиальный и требовательный, Александр Васильевич все силы и знания щедро и бескорыстно отдавал делу подготовки специалистов высокого класса, воспитанию у своих учеников самых благородных человеческих и высоких гражданских качеств.

Все те, кому посчастливилось учиться или работать с Александром Васильевичем Ширяевым, хранят благодарную память об этом замечательном учёном

и педагоге, отдавшем всего себя без остатка своим студентам, ученикам, друзьям и коллегам.

Авторы благодарны Я.Ф.Кулицкой за сделанное дополнение к статье.

Из книги

«От светлого крыла матмеха»

(www.matmeh1967.ru/catalogv.htm)

Во дворе Главного здания Университета, рядом с Ботаническим садом, есть двухэтажный дом, построенный в конце прошлого века первым директором университетской обсерватории Сергеем Павловичем Глазенапом. Возле этого дома, в густом саду, стоят башни, павильоны и астростолбы. В наше время там было царство астрометрии, и царствовал в нём доцент Александр Васи-

льевич Ширяев. Он воспитал не одно поколение астрометристов, которые заканчивали Университет в послевоенные годы. А.В.Ширяев был яркой и неординарной личностью, обладал огромной эрудицией и фанатично любил свою науку. Этому же он требовал и от своих учеников, которых он тоже любил и к которым был очень пристрастен. Нам он читал курсы сферической астрономии, общей астрометрии и вёл то, что никто из нас никогда не забудет – астрометрическую практику.

...попасть на практику к А.В.Ширяеву было, как бальзам на душу. Хотя здесь-то мы узнали, что значит настроить инструмент, что значит твоя личная разность и т.д. Было очень приятно, что определение долготы и широты места в соседних павильонах показывали разные значения, и это объяснялось расстоянием в какие-то 10 метров. Как сейчас помню долготу: 2 часа 1 минута 10.76 секунды. Прелесть!

Астрометрию мы сдавали на Службе времени. Экзамен был назначен на 8 вечера. У Ширяева была своя методика приёма экзамена: если ты не мог ответить на вопрос, то он отсылал тебя



в какую-нибудь комнату разбираться с этим материалом. Затем он задавал новый вопрос – и всё повторялось. Выучив таким образом немало, ты получал заранее известную Ширяеву оценку. Получив новый вопрос в 3 часа ночи, я услышала, как Александр Васильевич позвонил жене и сказал: «Я не знаю, когда приду домой – у меня студентки...»

Намедни мы потеряли ночь из-за коллимации неподвижной нити, которая должна быть не более 60", что обычно достигается установкой нити при сборке микрометра. У нас же таковая обнаружилась в 6'. И вот в сердцах, потратив три часа на осмысливание этого факта, мы решили обратиться всё же к Шефу. Я извлек его из бумажно-плёночной бездны и призвал к нам. Сперва он 20 минут искал очки (микрату он читает с лупой), потом 30 минут объяснял историю вопроса и взаимоотношения Долгова с Колупаевым, а потом, обозрев окрестности и сказав, чтобы мы повернули «эти 2 винта», удалился. 2 винта мы повернули, но это оставило

нам коллимацию прежней, зато место зенита было сбито на 10'. Видя безысходность, мы дискутировали вопрос и нашу невезучесть до 3-х ночи, смотрели в теодолит на Капеллу, Вегу, туманность Андромеды – и на прочие небеса уже без теодолита, словом, делали всё, кроме пар Цингера, которые и нельзя было делать с такой коллимацией. А утром Шеф ругался и говорил, что мы должны были доложить ему обо всем сразу после поворота «этих 2-х винтов», и он бы сразу указал бы нам на 2 других, которые сначала надо было вывернуть, потом... и т.д. Одним словом, оказались мы без вины виноваты...

...В ночь с 6/7 была погода отвратительная, туман, дымка и ещё Луна в меридиане, но мы отнаблюдали 2 долготы. А что было вчера!!! Я поругался



с Шефом. Вернее, он ходил взад и вперед, орал на меня, я ему изредка отвечал, но и этого делать не стоило, т.к. он орал ещё громче. И что мы ничего не делаем, и что он был другого мнения обо мне и т.д. Сама знаешь, что он говорит в таких случаях. Прислал Марию Прокофьевну считать мою долготу. А я виноват, что значение цены деления уровня увез Быков!

Быков сообщил потрясающую новость: то, что мы делали у Ширяева, это не совсем то. Мы собирались определять широту и долготу астрономические, а им нужны геодезические, т.е. нужно качать громовские маятники. Пока не знаем, что делать. Будем наблюдать, а дальше увидим.

Вчера наблюдали 12 часов подряд, потом стали дрожать руки и вращение винтов получается рывками, пришлось прекратить работу, хотя звёзд на небе было полным-полно.

Работа стоит, стоит упорно и не желает сдвигаться, даже хуже. При обработке ленинградских наблюдений замечены большие отклонения в поправке часов от вечера к вечеру. С геодезией тоже никаких сдвигов, к тому же у нас сломался единственный неповторимый «Rheinmetall». Вчера, чтобы закончить работу, я уже делил большие числа на бумажке; здесь, в этой системе Академии наук, даже простого арифмометра нет.

ИЗРЕЧЕНИЯ А.В.ШИРЯЕВА

● Роль личности в наблюдениях очень велика. Можно ли свести «*коня и трепетную лань*», придав им разные веса?

● Всякий новый метод изгоняет старые ошибки на новое место.

● Что каталоги! – СИСТЕМЫ гибнут из-за собственных движений...

● Кварцевые часы с кукушкой, выдающей «ку-ку» с точностью до 10 в минус девятой степени.

● Предупреждение: с 18 до 24 часов синус отрицателен.

● N знает много языков, но говорит

на них одни и те же глупости.

● Гении бывают доброкачественные и злокачественные.

● Бесконечно большое число бесконечно малых обязанностей.

● Есть три степени свободы: диплом кандидата наук, диплом доктора наук и партбилет.

● Если вам сейчас поставить “пять”, то нужно немедленно ввести оценки “шесть”, “семь” и “восемь”.

● У вас все цифры – арапские (после проверки вычислений).

● Не в коня корм (убедившись в твоей тупости).

● Углубляться в глупь.

ЛЕГЕНДЫ И ИЗЫСКАТЕЛИ

Существует довольно распространенное и глубоко ошибочное мнение о том, что легенды, сказания, были представляют собой чистый вымысел ... На самом же деле, едва приступив к исследованию любого из подобных произведений устного народного творчества, мы обнаруживаем глубокие исторические корни, ясно прослеживаем линии философского осмысления современной нашим предкам действительности, следы фактически имевших место событий.

— Б.А.Рыбаков, историк, археолог, археограф.

«ГРАД КИТЕЖ» И ОЗЕРО СВЕТЛОЯР

«СКАЗАНИЕ О НЕВИДИМОМ ГРАДЕ КИТЕЖЕ» — одна из жемчужин духовного творчества русского народа. И сама легенда о «невидимом граде», и связываемое с ней реальное озеро Светлояр в Заволжье с давних пор были и продолжают оставаться объектами активного духовного и религиозного

почитания. По понятным основаниям, вклад изыскателей в изучение легенды может быть только физико-математическим — так сказать, материалистическим, но ведь именно на основе прочно доказанных фактов можно распознать действительное содержание легенды за ее сказочной формой.



Сказывают, что на холмах у Светлого Яра город стоял, Китежем прозвался... И поныне, сказывают, стоит тот град, но видим бывает только очам праведников.

*П.И.Мельников-Печерский,
«В лесах», 1871-81 гг.*

...Над озером Светлоярм стоят два мира: один — настоящий, но невидимый, другой — видимый, но не настоящий.

*В.Г.Короленко,
«В пустынных местах. Из поездки по Ветлуге и Керженцу», 1890 г.*

Светлояр повидал на своих берегах десятки экспедиций. Первыми начали его исследование студенты Казанского университета еще в конце 19 века. Они разбивали шатры своих палаток в гуще молившихся и споривших о вере людей. Бывали и прокляты за покушение на святость озера, но с терпением и упорством вершили свое научное дело... подробные промеры озера,

описание трав, растущих на его берегах, анализ грунтов, взятых из пробитых шурфов (www.svetloyar.ru/index.php?id=000112).

... Как обычно, в 50-х годах мы приехали во Владимирское на праздник Владимирской иконы Божией Матери. Матушки уже не было в живых. На озеро нас не пустили. Во все колодчики у озера налили керосину, чтоб никто не мог набрать воды. Люди плакали. Упращивали одного из активистов пропустить хотя бы бабушку, говорили ему, что она исцелилась здесь, он очень



громко хохотал, так и не пропустил.

А дальше хуже. На озере поставили вышку для ныряния, сделали его местом отдыха для туристов. Озеро заросло. Как тяжело. Прости нас, Господи, если можешь (www.svetloyar.eu/publishing/mariya.htm).



В 1956 году спортсмены-аквалангисты пытались совершить спуски в озеро, но из-за недостаточного опыта и несовершенного оборудования спуски их были непродолжительными и не превышали пятиметровой глубины. Однако и тогда они успели увидеть на крутых, уходящих в глубину откосах озера затопленный лес и даже остатки каких-то свайных сооружений (rusmybb.5bb.ru/viewtopic.php?id=21).

Ванна озера представляет собой глубокую впадину с двумя опоясывающими террасами: одна — на глубине 6-8 м, другая — на глубине 18-20 м. На верхней из них обнаружены остатки елового леса. Исследования древесных остатков радиоуглеродным методом привели к цифре: 350-400 лет тому назад (www.geocaching.su/?pn=101&cid=845).

Влага в Светлояр поступает из множества ключей, подающих грунтовые воды, а затем выводится через естественный подводный сток. Водобмен чрезвычайно быстрый, систе-

ма самоочистки функционирует отлично (www.votpusk.ru/edit/text_print.asp?id=2401&PP=1&PR=1).

[1986] В 1965 году решением Горьковского облисполкома Светлояр взят под охрану как государственный памятник природы местного значения... Кое-что было сделано, убрали с берега кирпичный завод, разобрали вышку для прыжков в воду. А вот об охране заповедного озера... Прибрежные склоны распаханы почти до уреза воды. Причем борозды идут перпендикулярно береговой линии, поэтому почва со всей содержащейся в ней «химией» беспрепятственно смывается в озеро. В летнюю пору по субботам и воскресеньям на Светлояр устремляется лавина отдыхающих и автотуристов. Скапливается не одна сотня машин. И вот последствия. Трава на берегу вытоптана, исхлестана автомобильными шинами. На каждом шагу остатки кострищ, бензиновые пятна, ошметки целлофана... Автотуристы как ни в чем не бывало моют на берегу свои машины (www).



svetloyar.eu/publishing/docan_1.htm).

[1969-1971] Пять раз был пробурен [с понтонов] придонный ил... Глубина озера, только до иловых отложений, три десятка метров ... В придонном слое ила обнаружены ... кусочки гнилого, но еще твердого дерева размером в пять-шесть сантиметров в ширину и до одного в длину. Было хорошо заметно, что один из кусочков имеет косой срез. Может быть, это след топора или ножа ... В той части озера, где была пробурена скважина, придонный слой ила имел особый состав. Он отличался от того многометрового слоя осадков, которыми был придавлен ... То место, где нашли кусочки дерева, “просветили” эхолотом... На эхограмме отчетливо проступала овальная аномалия — тот самый придонный слой ила. Геолокатор подтвердил наличие аномалии, названной «зоной К». Летом 1970 года, смон-

тировав ручную буровую установку на плоту, экспедиция взяла 4 пробы грунтов в районе аномалии и одну за ее пределами. Было выяснено, что инородное образование, обнаруженное звуковым геолокатором, — полуметровый слой полужидкой породы, в котором во множестве имеются обломки древесины. Изучение древесины под микроскопом дало неожиданный результат: шесть из десяти обследованных щепок имели следы режущих орудий. А значит, были обработаны руками человека.

... Под светлоярскими холмами нет ни единого следа бывшего существования города.

... Максимум глубины получился 32,5 метра до слоя ила. Озера с такой глубиной в наших краях встречаются редко.

Исследовались ... пыльца и споры растений, которые могли сохраниться в густом черном иле, доставаемом с озера до дна [в «зоне К»]. Заборник ила с каждым погружением приносил метровый столбик отложений, он разрезался вдоль, а потом на мелкие кусочки поперек. Через каждые пять сантиметров отрезался ломтик для будущего анализа. Метр поднятого ила — это сотни лет жизни озера. Второй, четвертый, шестой столбик... Град Китеж, если та-



ковой когда-либо был — лишь эпизод в жизни озера. Его следы могли быть в третьем столбике ила, но никаких следов там нет, сплошное черное образование. В седьмой колонке ила мы вдруг обнаружили пористую красную прослойку. Володя поддел верхний слой ножичком, и он легко отделился. Этот образец явно претендует на радиоуглеродный анализ. А это значит, что возраст озера можно будет определить с большой точностью ... На восьмом столбике ила конус илозаборника воткнулся в материковый грунт. Быстренько подсчитали: пройдено 8 метров 14 сантиметров илистых пород. Если и на самом глубоком месте толщина ила такая же, то глубина ложа Светлояра может быть предположительно четыре десятка метров (www.svetloyar.ru/index.php?id=000112 и [000113](http://www.svetloyar.ru/index.php?id=000113)).

Специалисты бурили донные отложения озера, и в одном из шурфов придонного слоя были обнаружены остатки дерева. Эти фрагменты были отданы на экспертизу криминалистам МВД СССР, которые сделали вывод, что «на отдельных кусочках древесины имеются следы режущих орудий». Позднее геолокатор подтвердил в этом месте аномалию. Под илом и тонким слоем природной породы было нечто, не пропускавшее звук. Эта озерная зона в виде овала и стала на долгие годы объектом особого внимания...

В 2002 г. был сделан отбор иловых отложений для палеоолимологического изучения. Исследования проводились в Институте озероведения РАН в г. Санкт-Петербурге. Вывод специали-

тов: в условиях холодного климата в конце позднего плейстоцена и голоцена (около 11000 лет назад) здесь было олиготрофное (молодое) озеро, в котором формировались глинистые отложения. В дальнейшем, по-видимому, имел место длительный перерыв в осадконакоплении, связанный с исчезновением озера. Около 3 000-2 500 лет назад в этом месте фиксируется подъем уровня грунтовых вод, приведший к формированию низинного болота с накоплением торфа, а затем к его затоплению и отложению сапропелевой толщи большой мощности. Практически на всем протяжении своего существования озеро было мелководным с небольшим колебанием уровня. И лишь верхняя часть разреза говорит о значительном увеличении глубины. Исследователи предположили, что слой «К» — донные отложения бывшего палеоводоёма. Необходимо продолжить изучение, т.к. существующей информации явно недостаточно для полноценного заключения об истории развития озера

(www.ecotourism-russia.ru/ru/brotherhood/brotherhood_4_2008/kitez.html).

На протяжении 2000-2003 годов... нами была заново измерена площадь поверхности озера, она оказалась меньше отмеченной на карте. Используя топографический азимутальный метод, участники экспедиций построили новую карту береговой линии озера, которая тоже отличается от общепринятой. Механическая чистота воды в озере выше средней общепринятой, химический состав воды показывает

превышение по норме меди, никеля, марганца. Вероятно, этим и объясняется особенно чистая вода в озере. Участниками экспедиции проводились замеры глубин озера. Составлена карта глубин и вычислен объем озера: $V = 580300$ куб. м. Соотношение среднего диаметра озера (240 м) и максимальной глубины (29 м) дали точное попадание в картину метеорного взрыва в известной в теории взрывов диаграммы Болдуина. Произведена оценка объема высот, окружающих озеро. Измерения показали, что объем оказался равным $V = 603700$ куб. м., что близко к значению объема озера-кратера.

В экспедициях выкапывались шурфы глубиной до двух метров на южной, юго-западной, западной и северо-западной сторонах. В каждом из них на глубине приблизительно 1,9 м были обнаружены признаки катастрофического слоя ... Видеозаписи и фотографии стенок шурфов показывают смешанность слоев осадочных пород, что характерно для астроблем, то есть для районов метеоритного удара. В каждой экспедиции обнаруживалось множество мелких, сферических по форме образований, вероятно, импактитов. Их форма, цвет, плотность говорят о высокотемпературном происхождении. В лаборатории химического производства «Корунд» г. Дзержинска и в экологической лаборатории г. Нижнего Новгорода независимо друг от друга были проведены спектральный и химический анализы импактитов и проб, взятых из катастрофического слоя. Проведено сравнение с пробами почв, взятых с поверхности. Что же они показали?

Спектральный анализ дал повышенное содержание железа, титана и никеля по сравнению с окружающей горной породой. Химические анализы импактитов и катастрофического слоя показали большое превышение таких химических элементов как свинца, хрома, никеля, молибдена, ванадия, меди. Сравнение данных убеждают в том, что в данном месте состоялся импактный процесс — удар метеорита, оставивший после себя такие интересные факты (www.sced.nnov.ru/Sv.htm).

У Светлояра были найдены кусочки оплавленных пород... Местные жители посоветовали съездить на Нестияр — там таких кусочков полно. И действительно, этим камнем, называемым там сарышником, фактически выстлано все дно озера. Форма Нестияра повторяет форму Светлояра, и оба этих озера едва заметно вытянуты по направлению друг к другу. Озеро Кузьмьяр вытянуто не так явно, но зато оно самое глубокое — до сорока семи метров. Глубина озера Нестияр примерно два метра, то есть жить ему осталось совсем немного и вскоре оно превратится в болото.

Я люблю карту волжско-ветлужской низины. Три этих озера находятся строго на одной прямой, будто бы одно могучее небесное тело, рассыпавшись над землей, вонзило в нее свои огненные осколки. Или это метнул свои молнии, пролетая над землей, древний славянский бог солнца Ярило...(www.birzhaplus.ru/print.php?50967).

Материалы разыскал В.Б.Капцюг

ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛЕГЕНДЫ О «ГРАДЕ КИТЕЖЕ»

В.Н. Ганьшин

От редакции. В.Н.Ганьшин (1910-1990) – видный советский геодезист, читайте о нем на стр. 87. Настоящая статья написана довольно давно, в феврале 1990 года, но нисколько не утратила своей доказательности. Она никогда не публиковалась и впервые воспроизводится здесь по авторской рукописи с небольшими сокращениями.

Кто в наши дни не слышал легенду о граде Китеже — белокаменном городе, построенном на берегу Светлояра — священного бездонного озера, городе, который после нашествия монголо-татарских орд стал невидимым, но продолжал жить своей замкнутой жизнью?

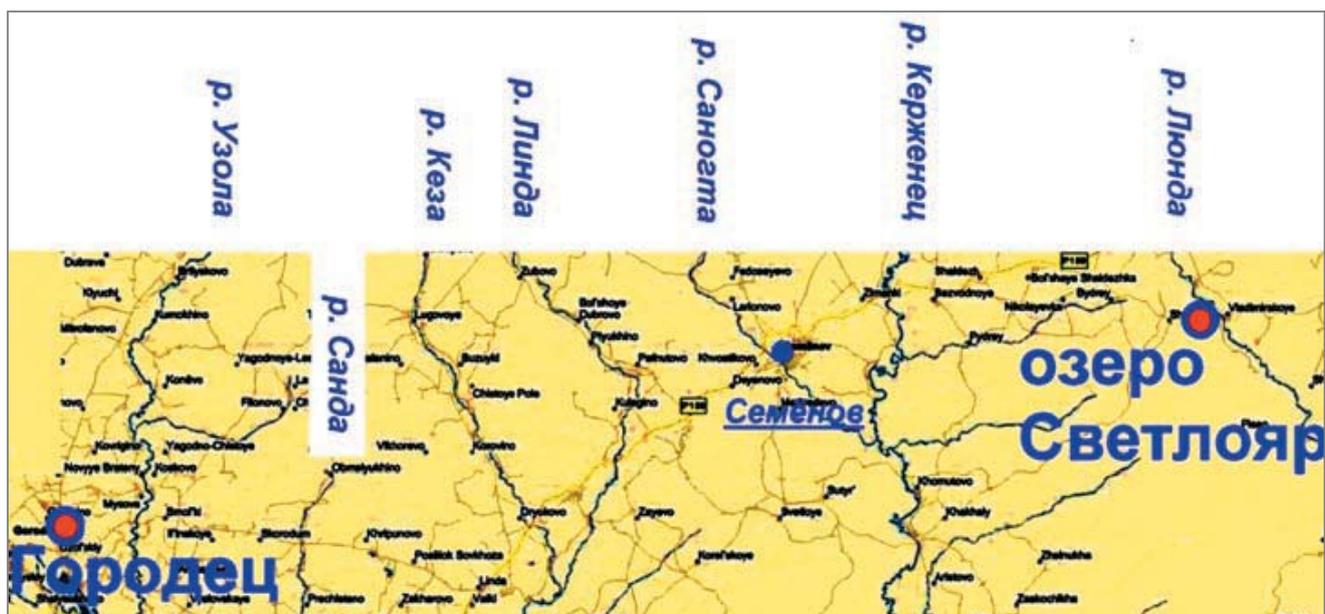
Легенда эта дошла до нас в литературной обработке старообрядцев 17-18 вв. под названием «Книга глаголемая Летописец» [1]. Она заканчивается так: «Сию книгу Летописец мы написали в год 6759 (1251) и утвердили собором...». Легенда о Большом Китеже («Малый» — это нынешний Городец на Волге) дошла до нас хотя и в различных списках, но, видимо, без существенных изменений и, конечно, в выгодном для старообрядцев освещении. До составления ими «Летописца» легенда передавалась лишь из уст в уста: «О запустынии града того рассказывают отцы, а они слушали от прежних отцов, живших после разорения града и сто лет спустя после нечестивого и

безбожного царя Батыя» [1].

Естественно, что по содержанию легенды возникают сомнения и различные вопросы. Главный из них: существовал ли город Китеж? Если да, то где он находился, что представлял собой? Цель нашей статьи — способствовать выяснению этих вопросов.

По «Летописцу», в 1164 г. великий князь Георгий Всеволодович, получив от князя Михаила Черниговского (его шурина) грамоту «... на Руси нашей по укрепленным местам церкви божьи строить и города», посетил целый ряд русских городов и прибыл в Малый Китеж (Городец), «... что на берегу Волги стоит и отстроил его». Дальнейший путь князя воспроизведен в [1] так: «... Сам же благоверный князь Георгий поехал с места того сухим путем, а не по воде. И переехал речку Узолу, и вторую реку именем Санду, и третью реку переехал, именем Саногту, и четвертую переехал, именем Керженец, и приехал к озеру, именем Светлояру. И увидел место то чрезвычайно прекрасное и многолюдное, и по умолению его жителей повелел благоверный князь Георгий Всеволодович строить на берегу озера того Светлояра город, именем Большой Китеж».

«И начали рвы копать для укрепления места того и строить три церкви... И град той Большой Китеж на сто сажень в длину и в ширину, и бысть пер-



вой мере мало места. Повеле же благоверный князь Георгий еще на другое сто сажень прибавить в длину, и бысть мера граду тому в длину два ста сажень, а в ширину на сто сажень. А начали город тот каменный строить в год 6673 (1165), месяца мая в первый день, на память святого пророка Иеремии и иже с ним. И строился город тот три года, и построили его в год 6676 (1167), месяца сентября в тридцатый день, на память святого священномученика Григория, епископа Великой Армении».

«И по построению городов тех, Малого и Большого, повелел он измерить в поприщах, сколь много они расстояния между собою имеют. И по повелению благоверного князя Георгия намерили сто поприщ».

После этих событий князь Георгий появляется на страницах «Летописца» лишь в 6747 (1239) г., когда орды Батые разгромили оба города и 4 февраля убили князя. Далее «Летописец» описывает нереальное существование города Китеж, что для нашей статьи не представляет интереса.

Материальных следов от Большого Китежа пока не обнаружено, но косвенные подтверждения реальности его строительства имеются.

Во-первых, фактически существует путь князя Георгия. Соединив на современной карте Городец с озером Светлояр прямой линией, найдем расстояние между этими пунктами — примерно 110 км, что хорошо согласуется с легендой. Намеченная линия Городец - Светлояр последовательно пересекает реки, указанные в «Летописце». В романе П.И.Мельникова-Печерского [3] передан рассказ одного странника: «От Городца на полношник, всё на полуношник, ни направо, ни налево не могли своротить. Перейдешь реку Узолу, перейдешь Санду-реку, а третью — Санехту, перейдешь ты и Керженец — то путь, коим князь Георгий к Китежу шел. А за Керженцем в лесах «тропа Батыева». Тропой Батыев шел три дня, заросла она бурьяном». Рассказ этот подтверждает описание пути князя, данное в [1].

Во-вторых, озеро Светлояр лежит на

водоразделе между реками Керженцом и Ветлугой на перекрестке издавна важных путей из районов Городца и Нижнего Новгорода на Вятку и Северную Двину, поэтому строительство здесь города-крепости вполне обосновано и выбор этого места князем исторически правдоподобен.

В третьих, по свидетельству В.Л.Комаровича [2], за тремя холмами, расположенными у озера Светлояр, сохранялись названия церквей: Ивановская (Иоанновская), Успенский собор и Благовещенье («... и строить три церкви...» [1]).

В-четвертых, многочисленность населения, встреченного князем у озера Светлояр, объясняется не только выгодным расположением этого места, но и особенностью самого озера Светлояр, которое еще до прихода князя звалось по имени старорусского бога Светлым Яром (бог Ярило — это Солнце). Поэтому в день солнцестояния здесь были великие народные сходбища [3].

Известно, что в исторические времена в малообжитых районах нашей Родины люди часто селились вокруг некоторого священного для них места, наделенного, как им казалось, необычайными особенностями. Озеро Светлояр обладает многими такими особенностями [3, 4, 5]:

- Правильная овальная форма озера и огромная глубина — 40 и более метров, при сравнительно небольших размерах: с юга на север 453 м, с востока на запад 340 и по окружности 1300 м [5, стр. 43];

- Неизменность уровня воды в озере во все времена года (из Светлояра вы-

текает в реку Люнду лишь маленький ручеек [5, стр. 44]

- Изумительная прозрачность воды при отличных и долго сохраняющихся вкусовых качествах. «Если воду из Светлояра налить в посудину, то она может три года стоять и не испортится» [5, стр. 56]

- Таинственность происхождения озера, различно объясняемого то вулканической причиной (В.Г.Короленко [4, стр. 116]), то карстовым провалом, то ударом метеорита.

Таким образом, многочисленность населения в районе «необычайного» озера имеет реальные корни, и соответствует легенде.

В-пятых, история градостроительства свидетельствует [6], что в феодальный период многие города, в частности, римские военные поселения имели форму прямоугольника, размеры сторон которого были кратны некоторой постоянной величине-модулю. В строительстве Большого Китежа виден тот же градостроительный подход: здесь модуль равен 100 сажен.

В-шестых, связь Малого Китежа (Городца) с именем Георгия Всеволодовича имеет историческую подоплеку [1, стр. 561]: с 1216 по 1219 г.г., после занятия Владимирского стола князь отъезжал в Городец на удел. Таким образом, трехлетнее пребывание князя на строительстве городов Большой и Малый Китеж имеет реальное основание, разве только годы строительства не вполне совпадают.

Подводя итог, нужно констатировать, что большинство фактов из «Летописца», относящихся к поездке князя Ге-



оргия и строительству им города Большой Китеж, соответствуют действительности и не противоречат другим историческим свидетельствам.

Что касается конкретного места, где могут находиться остатки города, то можно высказать такое мнение: искать их на дне священного озера не следует. Известно, что наши родичи-язычники в священные места приходили лишь молиться (выполнять культовые обряды), но жить там было запрещено. Поэтому князь Георгий не мог построить город непосредственно на берегу Светлояра, а его следы вероятнее всего следует искать в районе Люнды — древнего селения черемисов, а теперь села Владимирского. Но вопрос этот требует специальных исследований, участие в которых геодезистов обязательно.

Литература

1. Памятники литературы древней Руси. XIII век. М., «Художественная

литература», 1981, 616 с.

2. Комарович В.Л. Китежская легенда. Опыт изучения местных легенд. Труды отдела древней литературы АН СССР, Институт литературы. Изд. АН СССР, М.-Л., 1936, 184 с., приложена карта.

3. Мельников П.И. (Андрей Печерский). В лесах, Книга I, М., ГИХЛ, 1958.

4. Короленко В.Г. В пустынных местах. Пз поездки по Ветлуге и Керженцу. Собрание сочинений, том 3. М. «Правда», 1971 г.

5. Град Китеж (составитель и соавтор В.Н.Морохин), изд. 2-е, Волго-Вятское кн. изд., Горький, 1989, 255 с.

6. Саваренская Т.Ф. История градостроительного искусства. М., Стройиздат, 1984. 375 с.

Примечание редакции.

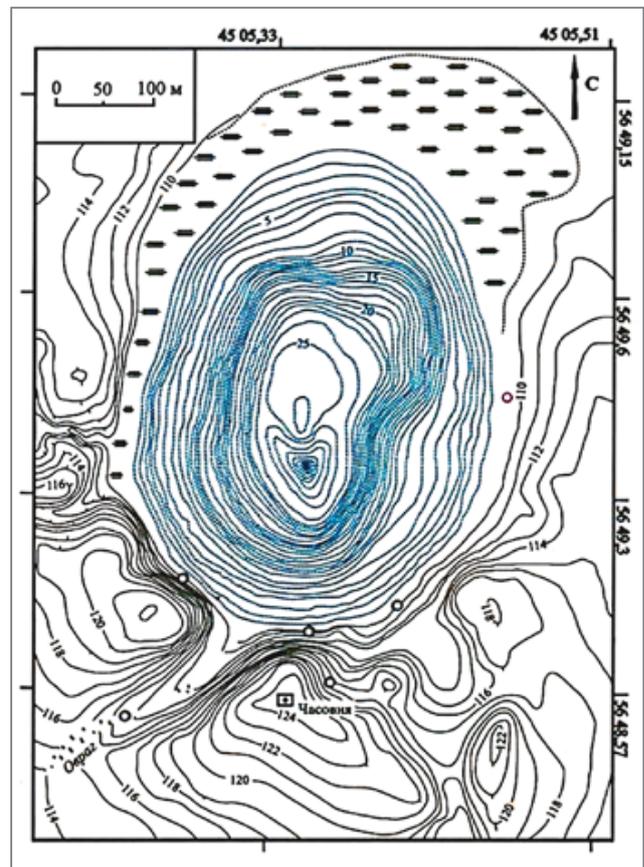
«Яр» — народный топоним, обозначающий высокий обрывистый вогнутый берег, не затопляемый в половодье.

КРАТЕР ОЗЕРА СВЕТЛОЯР – МЕТЕОРИТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Енгальчев С.Ю.,

канд. геол.-мин.н., с.н.с., ФГУП «ВСЕГЕИ», Санкт-Петербург

Начиная с конца 19 века, озеро Светлояр привлекает внимание многих естествоиспытателей. В разное время были выдвинуты различные гипотезы его происхождения: ледниковая, вулканическая, карстовая, тектоническая, аллювиальная, однако, ни одна из них не могла объяснить все детали строения озерной котловины и территории, окружающей озеро. Ледник отступил из данного района 200-300 тыс. лет назад, поэтому имеющиеся в Нижегородской области небольшие ледниковые озера уже сильно заилились, их глубина не превышает 3 м. Признаков вулканической активности в данном регионе не обнаружено, да и котловина Светлояра не похожа на жерло вулканической постройки. Бурение, выполненное вблизи озера в 1959 году (под руководством известного геолога Г.И.Блома), не выявило карстующихся пород до глубины 210 метров, поэтому гипотетический «провал», образованный выщелачиванием пород на глубине, вряд ли мог проявиться в современном рельефе. Тектоническая гипотеза, объясняющая формирование озера за счет проседания в зоне разрывных нарушений, маловероятна, так как озеро имеет округлые очертания, а водоемы, связанные с тектоническими нарушениями, как правило, вытянутые. Аллювиальная гипотеза, в соответствии с

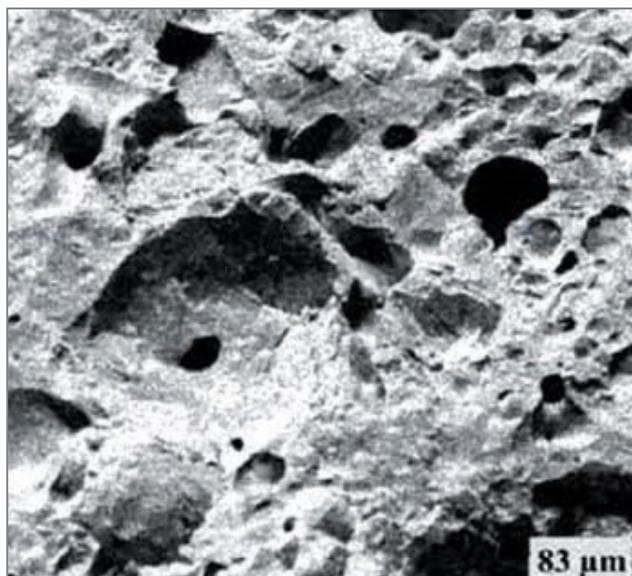


которой озеро является старицей речки Люнды, не согласуется с величиной озера, его круглой формой и большой глубиной (до 45 м).

Гипотезу метеоритного происхождения котловины озера Светлояр впервые высказал в 1886 году русский геолог и почвовед Василий Докучаев, однако отсутствие доказательств и объектов для сравнения не позволило рассматривать ее всерьез. В настоящее время собраны и обобщены данные, однозначно указывающие на формирование чаши озера Светлояр в результате импакт-

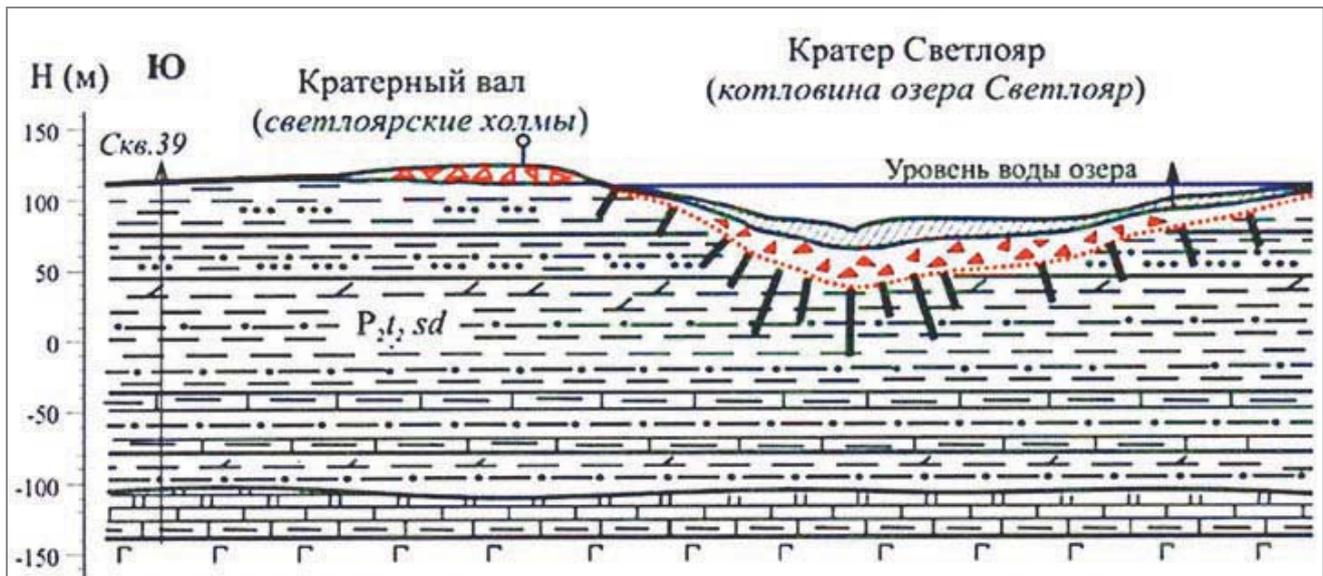
ного (ударного) события. Метеоритная гипотеза позволяет объяснить все имеющиеся данные по геологическому строению территории, морфологии котловины озера Светлояр и прибрежных холмов, опоясывающих его полукольцом, а также находки стекловатых импактитов на берегу озера.

Летом 2007 года автор выполнил собственные полевые исследования и собрал на берегах озера и в оврагах, пересекающих холмы, многочисленные образцы пород, содержащие фрагменты оплавленной и вспененной стекловатой массы, а также вспененного стекла. Последующие лабораторные исследования образцов на современных высокоточных приборах позволили установить, что найденные оплавленные фрагменты являются стекловатыми импактитами, то есть породами «мишени», преобразованными при больших температурах в момент удара метеорита. Вещества метеорита, вызвавшего формирование озерной котловины, обнаружено не было. От выброса пород при взрыве, последовавшем за метеоритным ударом, был сформирован полукольцевой вал холмов, которые местные жители называют светлоярскими.



Такие холмы кольцевой или полукольцевой формы характерны для известных кратеров и являются их типичной чертой. Об импактном происхождении озерной котловины говорит отсутствие четвертичных отложений на склонах холмов, рыхлость и раздробленность пород, которыми они сложены, а также трещиноватость коренных пород на берегах и морфологические особенности светлоярских холмов. К трещинам, находящимся на дне озера, приурочены многочисленные ключи, поставляющие в него чистую воду с нижних горизонтов. Наконец, выполненное автором сравнение размеров, формы, глубины озерной котловины с такими же параметрами установленных метеоритных кратеров показывает хорошее совпадение идентичных характеристик.

Морфологические особенности кратера «Светлояр» (ориентировка его длинной оси, приуроченность наиболее глубокой части озера к южной части котловины, наличие и характер расположения полукольцевого вала) говорят о том, что метеорит-«ударник», создавший его, двигался с севера на юг,



по достаточно низкой траектории – под углом к поверхности около 30-40 градусов. О молодом возрасте кратера говорит контрастность проявления озерной котловины в современном рельефе. По совокупности выявленных признаков можно утверждать, что падение метеорита произошло относительно недавно: в геологических масштабах времени, около 3-5 тысяч лет назад. Дальнейшие исследования позволят уточнить этот возраст. Само озеро Светлояр возникло в образовавшейся «воронке» позднее и, как свидетельствуют лимнологические и палинологические исследования донных отложений озера, изменяло свой уровень, возможно, даже на короткое время исчезало.

На юго-востоке Нижегородской области имеются и другие озера (Нестияр, Кузьмияр, Изьяр, Патьяр, Малое Плотова, Черное, Красное, Безрыбное, Глубокое) с аномально большими глубинами, часть из них, как и Светлояр, окружены полукольцевым или кольцевым валом. Интересно отметить, что все они расположены на юго-восток от озера Светлояр, на одной линии. Если

дальнейшие исследования подтвердят их метеоритное происхождение, то это будет свидетельствовать о наличии на данной территории молодого кратерного поля – уникального природного объекта, не имеющего аналогов на территории Европейской России.

В настоящее время необходимо проведение комплексных исследований на озерах юго-востока Нижегородской области, которые должны включать изучение как самих озерных котловин, так и слагающих их пород и донных осадков, залегающих в котловинах. Такие работы требуют привлечения специалистов различного профиля (геологов, минералогов, топографов, геоморфологов, палинологов и др.). Требуется проведение неглубокого бурения на холмах, опоясывающих озера, и на самих озерах со льда. Убежден, что провести такие исследования возможно в ближайшие годы, чему может способствовать заинтересованное отношение к ним органов районной и областной администрации, которым переданы основные результаты выполненных



исследований уникального озера Светлояр.

В связи с увеличением числа туристов, посещающих озеро каждый год, важным становится сохранение для будущих поколений этого редкого по своей красоте природного ансамбля в неизменном виде.

Литература

1. Енгальчев С.Ю. Светлояр – новая

импактная структура на территории Европейской России. // «Разведка и охрана недр», 2009, № 8, с. 3-7.

2. Енгальчев С.Ю. Озеро Светлояр – голоценовый метеоритный кратер на востоке Нижегородской области // «Региональная геология и металлогения», 2009, № 37, с. 40-50.

3. Енгальчев С.Ю. «Озеро Светлояр». Газета «Российские недра» № 12 (92) от 03.12.2009, стр. 6.

В иллюстрациях раздела использованы материалы С.Ю.Енгальчева, и сайтов:

www.photohost.ru/showpicture.php?pictureid=5745,

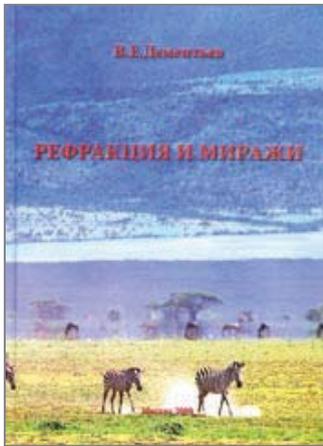
www.artlib.ru - картина М.В.Нестерова «Град Китеж (В лесах)», 1917 г.,

www.svetloyar.ru/index.php?id=000112-113, poehali.org/maps,

raduga.sandy.ru/andrianov/5/v14.jpg.

НОВЫЕ КНИГИ И ЖУРНАЛЫ

Дементьев В.Е. Рефракция и миражи. Москва, «Геодезия и строительство», 2009, тв. пер., 391 с., ок.150 илл., тир. 500 экз.



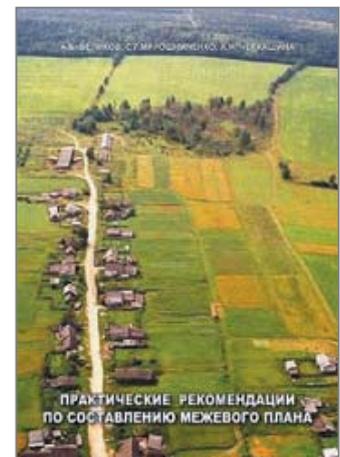
Представлена новая теория динамической рефракции электромагнитных волн в турбулентной атмосфере. Анализируются условия, при которых происходит потеря оптической видимости и возникновение миражей, рассматриваются как статические (классические) методы определения поправок за рефракцию и запаздывание сигнала на трассе, так и новые — динамические методы, которыми начали заниматься с 1970-х годов. Предложены новые методы учета влияния атмосферы, позволяющие автоматически определять поправки за рефракцию и запаздывание сигнала в реальном масштабе времени. Заявки: т/ф 8-495-490-68-36; моб. 8-917-594-78-23.

Солодухин М.А. Заметки на белой полосе. СПб, «Дом геолога», 2010, тв. обл., 160 с., тир. 500 экз. Геологи — великолепные рассказчики, способные образно и лаконично излагать свои мысли на бумаге. В своей книге автор вспоминает об учебе в Ленинградском Горном институте, о работе в разных районах нашей страны и за рубежом, о

встречах с различными людьми и о ситуациях, в которых ему случилось оказываться. Книга написана в форме беседы с читателями в свободном, ироничном стиле и иллюстрирована многочисленными фотографиями автора. Заявки: ЗАО ЛЕНТИСИЗ.



Практические рекомендации по составлению межевого плана. Авторы: А.Б.Беликов, С.Г.Мирошниченко, А.И.Черкашина. — М.: Даурия, 2010. Изложены рекомендации по организации и проведению кадастровых работ, оформлению текстовой и графических частей межевого плана. В приложениях даны алгоритмы проведения кадастровых работ при подготовке межевого плана, а также макеты наиболее часто встречаемых вариантов оформления межевых планов с необходимыми пояснениями. Стоимость книги — 500 рублей (без стоимости доставки).



Точность измерений при подготовке межевого плана: практическое пособие. Автор: А.Б.Беликов. - М: Дау-

рия, 2010. В доступной форме приведены методы оценки качества (точности) геодезических работ и даны практические рекомендации по подготовке и заполнению соответствующих разделов межевого плана. Стоимость книги – 200 рублей (без стоимости доставки).

Заявки на эти книги: факс 8(499)140-08-31; 140-18-78; shug2006@yandex.ru

Хинкис Г.Л. и Зайченко В.Л. Словарь терминов, употребляемых в геодезической и картографической деятельности (термины и словосочетания)



/ Под редакцией А.И. Спиридонова. – М.: Изд. «Пр о с п е к т», 2009. 172 с. Более 1000 терминов и словосочетаний, согласованных с законодательными и нормативными документами. Включены

новые термины и словосочетания, отражающие развитие геодезии, топографии и картографии у нас в стране и за рубежом. Все термины приведены в алфавитном порядке, есть предметно-алфавитный указатель. В приложении - биографические сведения о выдающихся ученых и деятелях в области геодезии, картографии и астрономии. Заявки: ООО Информационное агентство «ГРОМ», тел/факс: (495) 223-3278, info@geoprofi.ru.

Герасимов А.П., Назаров В.Г. Местные системы координат. – М.: Изд.

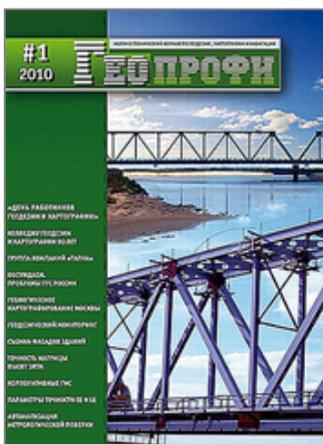
«Проспект», 2010. 64 с. Излагаются теоретические и практические вопросы создания и применения МСК. Приводятся данные о системе координат 1963 года, о МСК субъектов РФ и о местных системах с постоянными коэффициентами. Даются формулы для вычисления в местных системах углов, дирекционных углов и расстояний. Предлагаются методики вычисления площадей земельных участков на плоскости проекции Гаусса, на эллипсоиде и на поверхности Земли, а также методики вычисления ключей местных систем в связи с введением государственной геодезической системы координат СК–95. Заявки направлять в ЗАО «Геодезические приборы», <http://www.geopribori.ru/catalog.php?id=143>. Стоимость 270 руб.

Агальцова Н.А., Меньшиков И.В. Изобретательство – его жизнь. Сборник посвящен изобретательской деятельности одного из выдающихся ученых-оптиков России Михаила Михайловича Русинова (1909-2004 гг.). В вводной статье рассматриваются наиболее значимые его разработки в области топографо-геодезического производства. Впервые публикуется список всех изобретений М.М.Русинова, насчитывающий 327 наименований за 70 лет профессиональной деятельности, в том числе 12 патентов РФ. В приложениях приводятся списки соавторов М.М.Русинова, в порядке уменьшения числа совместных изобретений и по алфавиту. В целом сборник содержит большой справочный материал, показывающий огромный круг проблем,



решенных М.М.Русиновым на уровне изобретений. Он может быть полезен как соавторам Михаила Михайловича, так и начинающим изобретателям, а также специалистам, выполняющим расчеты и проектирование оптических систем приборов.

Журнал «Геопрофи», 1/2010: 90-летие московского Колледжа геодезии и картографии. Мнение А.П.Герасимова (29 НИИ МО) о проблемах совершенствования спутниковых геодезических сетей 1 класса и факторах, сдерживающих внедрение государственной системы координат СК-95. В номере 4



за 2009 год этот же автор в полемической форме рассматривал понятие «местные системы координат» и вопросы перевода местных систем координат из СК-42 в СК-95. Опыт ГУП

«Мосгоргеотрест» по геологическому картированию и созданию комплекта тематических карт в масштабе 1:10 000 на территорию Москвы. Концепция геодезического мониторинга сложных инженерных сооружений в условиях Заполярья и пример мониторинга ж/д моста через р. Юрибей (п-ов Ямал). Матрица высот SRTM. Опыт съемки фасадов зданий с помощью электронных тахеометров. Программно-аппаратный комплекс для автоматизации метрологической поверки оптических нивелиров. Эти и другие материалы номера - на сайте http://www.geoprofi.ru/geoprofi/Magazine_4526_6.aspx в формате pdf.

Журнал «Геопрофи», 2/2010: 175 лет высшему геодезическому образованию в России; обработка материалов инженерных изысканий в ГИС «Карта 2008»; обработка материалов космической съемки в местной системе координат; точность метода Precise Point Positioning; глобальные системы навигации и позиционирования – Б.Б.Серапинас (автор одной из первых в России книг по глобальным системам позиционирования) доступно и профессионально излагает вопросы, касающиеся текущего состояния ГНСС и способов повышения точности определения пространственных координат.



Журнал «Кадастр недвижимости», 1/2010, издается НП-С.Р.О. «Кадастровые инженеры».



Специалистов может заинтересовать развернутый комментарий по понятиям и вопросам, относящимся к *государственной Геодезической сети России* – на стр. 87-94, автор - д.т.н. В.И.Кафтан (ЦНИИГАиК).

Обзор содержания всех вышедших номеров журнала доступен с сайта <http://www.roscadastre.ru/?id=24>



Журнал «Земля и Недвижимость Сибири», 1/2010: Сфера ЖКХ как способ производства денег из воздуха. О кадастровых ошибках в местоположении

земельных участков. Обработка и уравнивание ГНСС-векторов и наземных измерений в системе CREDO_DAT. Самоорганизация в землеустройстве. Памятники геодезистам в России и мире. Из истории картографирования Объекта Енисейского канала. Все статьи журнала читаются на сайте <http://www.vipstd.ru/journal/content/blogcategory/42/145/>.

Журнал «Земля и Недвижимость Сибири», 2/2010: Инфраструктура пространственных данных – насущная задача. Сеть

референцных станций системы ГЛОНАСС/GPS. Опыт создания и ведения цифрового дежурного плана на примере Хабаровска. Красноярские изыскатели объединяются в С.Р.О. Все статьи журнала читаются на сайте <http://www.vipstd.ru/journal/content/blogcategory/45/153/>.



КАЛЕЙДОСКОП

Ю.Гриценко.

ПАМЯТНИКИ ГЕОДЕЗИСТАМ В РОССИИ И МИРЕ

Из журнала «Земля и недвижимость Сибири» № 1 (21) 2010 г. Публикуется в сокращении.

Памятников людям разных профес-

сий в мире не счесть. Поставлены они композиторам, строителям, художникам, водопроводчикам... А нашему брату – геодезисту и топографу – есть? Оказывается, есть. Их, конечно, не так много, как монументов, воздвигнутых в честь полководцев или глав государств, но пара десятков по всему свету наберется. И скульптурных изображений людей, и всевозможных

стел, памятных знаков, обелисков. К последним, например, относится тот, что стоит на Кавказе, на вершине горы Машук – он установлен на могиле известного военного топографа Андрея Васильевича Пастухова, который покорила обе вершины Эльбруса (это, кто не знает, двуглавая гора). Еще в России есть скромный памятник геодезистам на острове Диксон: он представляет собой каменный обелиск, над которым установлена металлическая пирамида. На Саяно-Шушенской ГЭС установлен памятник строителям – среди бронзовых фигур есть и человек с теодолитом. Вот, пожалуй, и все* (см. примечания редакции).

За границей монументов нашим коллегам гораздо больше – стоят они в Канаде, США, Франции, других странах. Кстати, среди всех президентов США как минимум двое знали не понаслышке, что такое рейка и теодолит. Первый президент страны Джордж Вашингтон, рано оставшийся без отца, в 16 лет уже работал в топографической экспедиции, а через год стал официальным топографом-землемером в одном из округов родного штата Вирджиния. Третий президент США, отец американской Конституции Томас Джефферсон в молодости занимался геодезией на плантациях в графстве Альбермейл**. Успел в молодости поработать землемером и один из наших «президентов» – Леонид Ильич Брежнев. Военным топографом начинал свою армейскую карьеру Аугусто Пиночет, впоследствии чилийский диктатор, который сумел сделать Чили самой экономически процветающей страной Латинской Америки.



Памятник Т.Джефферсону, США

От редакции «Вестника»:

* В России к памятникам геодезистам можно добавить тур-могилу Г.А.Федосеева на перевале его имени в Саянах, памятники погибшим изыскателям на ст. Таксимо в Бурятии, на оз. Н. Тембенчи в бассейне Енисея, и др. Недавно в Уфе, на ул. 50-летия СССР открыт памятник «Землемеру, устройщику земли Башкирской». Еще есть улицы и географические объекты, названные в честь геодезистов (в Санкт-Петербурге – «Улица Витковского»), памятники выдающимся измерениям Земли и их руководителям во многих местах Европы, в т.ч. в России на о-ве Гогланд.

** На съемках плантаций работали три будущих президента США, и в разных штатах установлены памятники землемерам Вашингтону, Джефферсону и Линкольну.

Слово председателя правления	1
Изыскательские проблемы	
Резунков Б.В. О саморегулировании	2
Тарелкин Е.П. Саморегулирование в сфере создания геопространственной информации: панацея или паранойя?	5
Томилин А.М. Саморегулирование в инженерных изысканиях: задачи 2010 года	9
От редакции	10
Бильчугов С.А. Письмо о наблевшем	13
Программа действий	
IV-я отчетно-выборная конференция СПб ОГиК	16
Новые технологии	
Терещенко А.В. Инфраструктура пространственных данных – наша насущная задача	21
Стариков И.Е. Опыт внедрения постоянно действующих базовых станций с использованием спутникового оборудования фирмы Sokkia	25
С места событий	
Моженко Э.С. «...Никто не забыт и ничто не забыто...»: 9 мая 2010 года, Марсово поле	28
Глейзер В.И. Семинар: Инновационные геодезические технологии Sokkia – Topcon для развития Санкт-Петербурга и Северо-Запада	31
Санкт-Петербургская конференция «Марафона Terra Credo»	34
Профессионалы	
Владимир Николаевич Баландин	37
Основа	
Тетерин Г.Н. Проблемы системной целостности и предметности в современной геодезии	41
Вести	49
«ГЕОполе»	59
«Без прошлого – нет будущего»	
Вехи истории	73
Капцюг В.Б. Миссия геодезиста Теннера	74
Крячко О.Ю., и др. Валерий Мироненко: редкое сочетание замечательных качеств	79
Баландин В.Н., Меньшиков И.В. К столетию со дня рождения В.Н.Ганьшина	87
Быков О.П., и др. «Коня и трепетную лань...»	88
Легенды и изыскатели	
«Град Китеж» и озеро Светлояр	93
Ганьшин В.Н. Геодезические аспекты легенды о «Граде Китеже»	99
Енгальчев С.Ю. Кратер озера Светлояр – метеоритного происхождения	103
Новые книги и журналы	107
Калейдоскоп	110

В оформлении **обложки журнала** использованы авторские работы и фотоснимки: на 1-й стр.: панно из серии «Сказание о граде Китеже», 1968 г., художник Т. Зубкова; на 2-й стр.: автоцинофотография (фрагмент), 1967 г., художник Р. Гибавичюс; на 3-й стр.: фотография, автор И.А.Букреев, 2010 г. на 4-й стр.: фотография, автор Т.К.Скворцова, 2010 г.
На стр. 40: гравюра И.Галле с картины худ. Я. ван дер Страта [Исследование компаса], ок. 1600 г.

Учредитель и издатель журнала: общественная организация «Санкт-Петербургское общество геодезии и картографии»
Юридический адрес: 192102, Санкт-Петербург, ул. Бухарестская, д. 6, к. 3
Контакты: тел./факс (8) 911 706-1328, эл.почта vbk-ag@yandex.ru
Ответственный редактор: А.С.Богданов **Редактор** В.Б.Капцюг
Вёрстка, препринт, печать: типография «Тетра», тел. (812) 326-0515, www.tetraprint.ru
Номер подписан в печать 10 июня 2010 года. Тираж 300 экз.

При использовании любых материалов журнала ссылка на «Изыскательский вестник» обязательна.
Мнение редакции по вопросам, затрагиваемым в публикациях, может не совпадать с мнением их авторов.



ОБЩЕСТВО ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
• САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ •





Этот выпуск "Изыскательского вестника" вышел в свет благодаря финансовой, технической и организационной поддержке:
ООО "Логосистема", ГК "Геоприбор", ГУП "Трест ГРИИ", ЗАО "Лимб",
ООО "Инжтехнология", ООО "ГТ Моргео", ООО "ЛКМ",
ООО "Полигон", ООО "Гео", ЗАО "Геодезические приборы",
ФГУП "Аэрогеодезия", ООО "Росскарта", ООО "Геостандарт",
ООО НПП "Служба кадастровой информации", ПК "Геодезист",
ООО "Геодезия-Сервис", ООО "Водные ресурсы", ООО "Дискус-Медиа",
ООО "Мегатэкс", ООО "СУ № 299", ФГУП "ЗС ГМПИ" МО РФ,
ООО "Техкор", ИП Желамская М.А., ООО "Геодезия СПб",
С.Р.О. НП "Изыскательские организации Санкт-Петербурга"

Информационная поддержка:
отраслевой медиа-проект GeoTop, ГИС-Ассоциация,
журнал "Геопрофи"
Организационная поддержка:
Русское географическое общество