

ВЕСТНИК

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ОБЩЕСТВА
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ



Третий номер «Вестника» посвящается 150-летию со дня рождения Василия Васильевича ВИТКОВСКОГО (1856–1924)

Выдающийся профессор, учёный, патриот своего Отечества, он более 30 лет жизни отдал обучению и воспитанию нескольких поколений геодезистов и топографов, трудившихся на необъятных просторах России. Учебники Витковского и после его смерти были настольными книгами полевиков.



Группа членов Топографо-геодезического кружка памяти В.В. Витковского у дома, где профессор жил и работал с 1905 г. до своей смерти в 1924 г. (Петроград, ул. Бол. Обездная, д. 16). Фото сер. 1920-х годов.

Училище военных топографов (Петроград, ул. Бол. Спасская, д. 17). Здесь В.В. Витковский преподавал с 1889 по 1907 и с декабря 1918 года. Фото до 1912 г.



ПРИГЛАШЕНИЕ АВТОРАМ

«ВЕСТНИК СПб Общества геодезии и картографии» — единственный в Санкт-Петербурге журнал, освещающий события, проблемы и историю деятельности геодезистов, изыскателей, топографов, землеустроителей — профессионалов всех направлений нашей отрасли. Мы публикуем Ваши материалы, связанные с производством, наукой, образованием, приборами и технологиями, а также новости и литературно-художественное «ГЕОполе». Санкт-Петербург — город, в котором представителям нашей отрасли всегда было что делать, чем по праву гордиться и, конечно, у них всегда был и есть интересный опыт и творческие находки.

Пишите, присылайте:

- по электронной почте, адрес vbk.rgo@mail.ru, каждое вложение объемом не более **400 Кб**,
- обычной почтой в редакцию журнала: 191023 СПб, ул. Зодчего Росси 1/3 к. 60, начальнику Отдела геолого-геодезической службы **Богданову А.С.**; членам редколлегии **Резункову Б.В.** (Трест ГРИИ), **Плетневу С.Н.** (Ленморниипроект), **Куршову Г.Д.** (СПбГУ, Географический фак.), **Моженку Э.С.** (Сезапгеоинформ).

Технические требования к материалам:

Тексты (если по e-mail, то без иллюстраций — но с соответствующими пометками), выверенные по языку, в форматах *.doc, *.rtf, *.txt; отдельно приложенные иллюстрации (растровые файлы — в формате *.tif; фотографии — *.jpg, *.tif, *.bmp, бумажные оригиналы возвращаются владельцу). Сжатие — WinRAR (zip-файлы нежелательно). Носители — CD или обычные диски.

Обязательно сообщите свой контактный телефон или e-mail.

Редакционная коллегия журнала
тел. 8-911-706-1328

Здравствуйте, уважаемые коллеги — геодезисты, изыскатели, землеустроители и картографы!

Вот и заканчивается 2006 год, год выхода в свет первого номера нашего «Вестника», год, который показал потенциальную возможность каждого из нас внести свою лепту не только в летописи истории нашей отрасли, но и в дело сохранения живой памяти о тех, кто своим трудом на изыскательском поприще прославил нашу Родину.

Прежде чем подытожить предварительные итоги работы Общества в 2006 году, хочу подчеркнуть происходящее и важное для всех нас **укрепление правового поля**, в котором наши организации ведут профессиональную деятельность в Санкт-Петербурге и других регионах России. В конце ноября вышло постановление Правительства РФ «О лицензировании деятельности в области геодезии и картографии». Обзор новых документов и работ, наиболее значимых сегодня для наших партнёров в Санкт-Петербурге, смотрите в рубрике «Вести с Зодчего России».

План работы Общества на 2006 год был утверждён решением президиума правления 22 декабря 2005 года (протокол № 5,



пункт 2). Основные направления деятельности обеспечивались членами Правления при активном участии изыскательских организаций и учебных заведений города. На 1 декабря 2006 года выполнены в основном все запланированные мероприятия, в том числе:

1. Подготовка и издание 3-х номеров **«Вестника»**. Эти первые публикации нашего Общества, наряду с вышедшим в свет в прошлом году (двумя изданиями) сборником художественной и мемуарной прозы **«Дороги и судьбы»** реализуют важнейшее направление, которое мы будем развивать в нашей дальнейшей работе, опираясь на интеллектуальную и финансовую поддержку всех членов, партнёров и друзей Общества.

2. Обновление **Интернет-сайта Общества (www.spbogik.org.ru)**, открытого в конце прошлого года. Наш сайт — это ещё один вид публикации Обществом материалов,



адресованных широкому кругу специалистов отрасли. Среди материалов вы найдёте информацию о новых отраслевых нормативных документах и о проводящихся в Санкт-Петербурге важнейших изыскательских работах, а также статью по практике лазерного сканирования, представленная группой специалистов ГУП «Трест ГРИИ».

3. Организация и проведение **14 научно-технических семинаров и заседаний** — по вопросам формирования архива исполнительной документации территориального фонда материалов топогеодезических работ и изысканий, практики и теории работ (способы определения площадей земельных участков, проблемы спутниковых измерений в топографо-геодезических работах, система экспертного инженерно-геологического картирования, предложения по оформлению современных навигационных карт и др.), по новостям в астрономии, заседания, посвящённые Дню работников геодезии и картографии и значительным юбилеям: 85-летию СПб техникума геодезии и картографии, 50-летию начала регулярных отечественных исследований в Антарктиде, 75-летию организации кафедры картографии географического факультета СПб государственного университета, 150-летию со дня рождения выдающегося отечественного профессора геодезии и астрономии В.В. Витковского.

Радует, что в нынешнем году геодезисты, изыскатели, топографы, все наши коллеги по отрасли имели

больше возможностей, чем в предыдущие годы, для встреч в непринуждённой атмосфере — ведь создание бóльших возможностей для встреч и обмена мнениями как раз и является одной из главных задач нашего Общества. Продолжая эту тему, нужно отметить и участие членов и друзей нашего Общества в юбилейных мероприятиях, организованных по случаю 5-летия ЗАО «Геодезические приборы» и 15-летия ООО «НПП «Бента».

4. Научно-практическая конференция «**ГИС «Северо-Запад»**» успешно проведена 14-15 ноября под патронажем Федерального агентства геодезии и картографии. Её организаторами были ФГУП «Севзапгеоинформ» и ФГУП «Аэрогеодезия». На конференции были представлены доклады представителей Роскартографии, Правительств Санкт-Петербурга и Ленинградской области, представителей различных организаций Северо-Запада и других регионов России. Члены Правления Общества также приняли активное участие в организации и работе этой конференции, в том числе представили три доклада. Наиболее интересным материалам конференции планируется целиком посвятить ближайший номер нашего «Вестника».

5. Из результатов организационной работы членов Правления особо следует отметить четыре:

▶ Успешно проведены **конкурсы творческих работ** студентов СПб техникума геодезии и картографии. Лучшие работы опубли-



кованы во втором номере «Вестника» Общества.

▶ Восстановлен астрономо-геодезический пункт «**Суримяки**» под Выборгом, который является памятником истории российской геодезии (1885 года закладки) и, кроме того, связан с именем Витковского.

▶ Доведена до успешного завершения инициатива ветерана-геодезиста В.П. Фролова по увековечению имени Витковского. Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 4 сентября 2006 года № 1087 имя «**Улица Витковского**» присвоено бывшему безымянному проезду, идущему от пр. Тореза до ул. Жака Дюкло в Выборгском районе Санкт-Петербурга.

▶ Наконец, во второй раз за свою историю, правление Общества вышло с предложением и получило поддержку на международном уровне относительно всемирно признанного памятника истории науки и техники — «Геодезической Дуги Струве» (ГДС). В соответствии с **решением международного Координационного Комитета по управлению ГДС**, в 2007 году в рамках нашего Общества, при содействии государственных геодезических агентств 9 европейских стран, планируется выполнить **исследовательскую работу** по сравнению геодезических результатов этого выдающегося измерения фигуры Земли с современными данными. Полученным результатам планируется посвятить **специальный — международный — выпуск «Вестника» Общества**. Данные мероприятия приурочены к испол-

няющемуся в 2007 году 150-летию издания итогового труда российского академика В.Я. Струве под названием «Дуга меридиана». Их успешным осуществлением мы также хотим ознаменовать исполняющееся в наступающем году 15-летие деятельности Санкт-Петербургского общества геодезии и картографии.

Хочу отметить высокую активность членов и друзей Общества, работающих в различных организациях или обучающихся в учебных заведениях Санкт-Петербурга:

— Т.В. Мосиной, В.П. Литвиненко, преподавателей и студентов Санкт-Петербургского техникума геодезии и картографии, выполнивших обширную и многостороннюю программу 85-летнего юбилея техникума.

— Г.Д. Курошева и сотрудников кафедры картографии Географического факультета СПб государственного университета, организовавших юбилейные мероприятия по случаю 75-летия организации кафедры.

— Руководителей П.К. Виноградова, В.В. Виноградова и сотрудников ООО «НПП «БЕНТА»», выполнивших за счёт собственных средств комплекс работ по восстановлению памятника истории российской геодезии — астрономо-геодезического пункта «Суримяки» под Выборгом.

— Руководство и сотрудников Военного топографического института — В.Ф. Алексеева, В.Л. Романова, Ю.Г. Соколова, а также курсантов этого института, кото-



рые организовали и приняли творческое участие в торжественном заседании, посвященном 150-летию со дня рождения выдающегося профессора геодезии и топографии В.В. Витковского, а также активно содействовали увековечению его имени и восстановлению исторического пункта «Суримяки».

— Руководителя ЗАО «Геодезические приборы» В.И. Глейзера, активно содействующего популяризации Общества в рамках городских выставок, общероссийских и международных форумов, посвящённых новому геодезическому оборудованию и технологиям.

— Членов правления Э.С. Мोजенка и В.Б. Капцюга, давно и активно занимающихся сохранением исторического наследия и памяти выдающихся отечественных геодезистов.

На пороге Нового 2007 года поздравляю всех членов Санкт-



Петербургского общества геодезии и картографии, ветеранов отрасли, преподавателей и студентов, всех наших друзей и партнёров, желаю всем крепкого здоровья, успехов в труде и учёбе, процветания и плодотворной деятельности организациям и учреждениям.

А.С. Богданов

ЮБИЛЕЙНЫЕ СТРАНИЧКИ

1 сентября 2006 г. исполнилось 60 лет со дня рождения **МИХАИЛА АЛЕКСАНДРОВИЧА ВОДОВА** — генерального директора ФГУП «Северо-Западный региональный производственный центр геоинформации и маркшейдерии» (Центр «Севзапгеоинформ»).

Михаил Александрович прошёл большой трудовой путь, став высококвалифицированным специалистом и опытным организато-

ром топографо-геодезического и картографического производства. За его плечами учёба в Ленинградском топографическом техникуме и Ленинградском государственном университете, служба в частях ВТС Прибалтийского ВО, работа топографом в Тресте ГРИИ, инженером-аэрофотогеодезистом в Предприятии № 10 (ныне ФГУП «Аэрогеодезия»), старшим геодезистом ППО и заместителем начальника камерального



цеха «Союзмаркшейдертреста». Михаил Александрович дважды направлялся в заграничную командировку в Республику Ангола. Он проработал там, в общей сложности, без малого 6 лет и внес существенный вклад в дело картографирования этой страны и подготовки её национальных кадров. Труд этот осложнялся нестабильной политической обстановкой в Анголе, вызванной вооруженным противостоянием республиканского правительства с организацией УНИТА. В 1992 г. Михаил Александрович назначается на должность главного инженера ГП «Севермаркшейдерия», созданного на базе бывшего «Союзмаркшейдертреста» и реорганизованного в 1993 г. в «Северо-Западный региональный производ-

ственный центр геоинформации и маркшейдерии». В 1996 г. он становится его директором. В первые годы своего существования Центр быстро и успешно перешёл к созданию принципиально новой продукции — цифровых топографических карт, но скоро стало ясно, что этого не достаточно. Возникла потребность в других видах цифровой картографической продукции — крупномасштабных цифровых топографических планах, геоинформационных системах. Не всегда организации-заказчики довольствовались цифровыми картами и планами с устаревшим содержанием. Требовалось их обновление на основе свежей аэрофотосъёмки и многое другое. Исходя из этих потребностей, Михаилом Александровичем было организовано в Центре новое камеральное производство, взявшее на вооружение самые современные отечественные и зарубежные технологии и оснащенное современными высокопроизводительными средствами измерения и обработки информации. Для получения достоверной информации о местности, необходимой этому производству, в Центре возобновились полевые работы — возродилась топографо-маркшейдерская экспедиция. Этими подразделениями в период с 1999 по 2005 годы были созданы цифровые топографические планы масштаба 1: 500 с подземными коммуникациями ПО «Киришинефтеоргсинтез», цифровые планы повышенной точно-



сти в масштабе 1: 2000 городов Коммунар и Сланцы, обновлённые цифровые топографические карты масштаба 1: 25000 южной части Таймырского полуострова, цифровые топографические планы масштаба 1: 1000 месторождений полезных ископаемых на Кольском полуострове, обновлённые цифровые топографические карты масштаба 1: 10000 Санкт-Петербурга и прилегающих к границам города территорий Ленинградской области и многое другое. Под руководством Михаила Александровича был разработан новый продукт электронной картографии — совмещенные электронные карты различных масштабов, которые нашли свое применение в геоинформационной системе «Экстренная служба милиции 02» ГУВД Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Эти электронные карты рекомендованы Советом безопасности РФ для использования в Федеральной целевой программе «Электронная Россия» в качестве базовой картографической продукции для геоинформационных систем правоохранительных органов.

Руководство крупным предприятием Михаил Александрович принял на себя в очень непростое время, когда были разрушены старые производственные отношения, а новые ещё только устанавливались. Связанные с этим трудности всем хорошо известны: длительные задержки во взаиморасчетах, задержки в выплате заработной платы, штрафные санкции со стороны налоговых органов,

картотека и так далее. Центр «Севзапгеоинформ» сравнительно благополучно пережил это время и не только не сократил производство и свою численность, но и развивался, что является безусловной заслугой его генерального директора.

Трудовые успехи Михаила Александровича отмечены правительственной наградой — медалью «За трудовое отличие». Он носит высокое звание «Заслуженный геодезист» и является лауреатом премии Ф.Н. Красовского.

Нельзя не отметить человеческие качества Михаила Александровича: высокое чувство ответственности за порученное ему дело, ответственность перед руководимым им коллективом, преданность к избранной профессии, исключительную порядочность и добросердечность.

Правление СПб общества геодезии и картографии поздравляет Михаила Александровича с юбилеем и желает ему крепкого здоровья, счастья, благополучия и дальнейших трудовых успехов!

✧ ✧ ✧

25 октября исполнилось 60 лет главному геодезисту ОАО «Ленморниипроект»

**СЕРГЕЮ НИКОЛАЕВИЧУ
ПЛЕТНЕВУ —**

активному члену Санкт-Петербургского общества геодезии и картографии. Свой трудовой путь геодезиста Сергей Николаевич начал после окончания Ленинградского топографического технику-





ма (ЛТТ) в 1968 году в Тресте ГРИИ, где он прошел хорошую школу в области инженерных изысканий. Без отрыва от практической деятельности окончил географический факультет Ленинградского государственного университета, затем преподавал инженерную геодезию в ЛТТ, Горном институте, а с 1978 года начал работу в Ленинградском научно-исследовательском и проектно-изыскательском институте «ЛенморНИИпроект». С этого момента география работ, в которых принимал участие Сергей Николаевич, существенно расширилась: острова Зеленого мыса (1982 г.), Финляндия (1991 г.), Прибалтика, Белое и Баренцево

моря и, конечно, Санкт-Петербургский морской порт.

Сергей Николаевич — человек разносторонних интересов и всегда в движении: проявляет большой интерес к новинкам в геодезической технике и технологиях, автолюбитель, увлекается живописью, пишет стихи, выпускает институтский журнал «Наш дом на Межевом».

Коллеги Сергея Николаевича по Санкт-Петербургскому обществу геодезии и картографии поздравляют его с юбилеем, желают здоровья, энергии, дальнейших творческих замыслов и достижений!



27 декабря — 80-летний юбилей ветерана-топографа и художника

РЭМА НИКОЛАЕВИЧА ВЕНЕЦКОГО.

Он родился в 1926 году в Ленинграде, отец — военный топограф, мать — чертёжник-картограф. В 1943-1946 гг. учился в Ленинградском Краснознамённом военно-топографическом училище, после окончания проходил службу в Прибалтике и на Северо-Западе, выполнял топографические, картографические и демаркационные работы. С 1966 года — на преподавательской работе на кафедре картографии Ленинградского военно-топографического училища. Заочно закончил Латвийский госуниверситет. С 1977 г. вышел в отставку, до





1981 г. работал инженером в институте «Союзпроектверфь» в отделе инженерных изысканий, с 1982 г. — на пенсии.

Рисовать Рэм Николаевич любил с детства и, хотя специального художественного образования не получил, ему повезло обрести Учителей и друзей, помогавших ему и благотворно влиявших на его творческий путь. Он самостоятельно постигал мастерство художника по произведениям любимых мастеров, посещал занятия и лекции в Институте им. Репина и Училище им. Мухиной. Свой первый натюрморт («Реквием картографическому черчению») написал в 1984 году и с тех пор систематически работал в избранном им жанре «топографической акварели», рассказывая, через вещи, «о событиях моей жизни, моего века, моего потерянного поколения». Рэм Николаевич выработал собственный стиль, отличающийся сильным личностным отношением и «ювелирной точно-

стью графики». Многие его натюрморты сопровождаются оригинальными эссе на изображаемые сюжеты, дополняя их событиями личной биографии и своего времени; тексты «увязаны» с изображением так же, как на старинных лубках и картах. Кроме натюрмортов, написал множество пейзажей, портретов, композиций и видов с цветами, иллюстраций на темы произведений А.С. Пушкина, и других произведений графики.

В 1987 году Рэм Николаевич вступил в городское Объединение художников-любителей, в 1988 г. — в городской «Изо-клуб», в 1993 г. — в Российский творческий союз работников культуры, в 2003 г. принят в Общество акварелистов С-Петербурга. Постоянно участвует в выставках различного масштаба и характера, включая международные. Оригинальные работы Рэма Николаевича привлекают самых разных зрителей, вызывают интерес и воспоминания, постоянно награждаются призами, медалями, грамотами и дипломами.

«Художник не имеет возраста, он творит до тех пор, пока есть силы и мысли, а Рэму Николаевичу Венецкому есть, что сказать своим творчеством». Топографы, геодезисты, изыскатели Санкт-Петербурга — любители и ценители оригинального таланта Рэма Николаевича желают ему крепкого здоровья, неиссякаемой энергии и дальнейших творческих достижений!

ПОЗДРАВЛЯЕМ НАШИХ ПАРТНЁРОВ!

**КОМПАНИИ
«ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ
ПРИБОРЫ» — ПЯТЬ ЛЕТ**



29 июня 2006 года компания «Геодезические приборы» отметила свой первый юбилей — 5 лет деятельности по пропаганде и продвижению современной геодезической техники и передовых технологий в области изысканий. Это событие было ознаменовано торжественным вечером, на котором присутствовали многие известные в Санкт-Петербурге фирмы и предприятия — партнеры ЗАО «Геодезические приборы», в том числе из других городов России: Выборга, Великого Новгорода, Петрозаводска, Архангельска и др.

В многочисленных приветствиях, адресованных компании, отмечалось, что ЗАО «Геодезические приборы» является современ-

ном предприятием со сложившимися традициями и мобильной командой профессионалов-единомышленников. Пять лет напряженной и самоотверженной работы позволили компании «Геодезические приборы» завоевать заслуженный авторитет и доверие партнеров по всему Северо-Западу.

Необходимо отметить, что коллектив ЗАО «Геодезические приборы» и директор компании, кандидат технических наук В.И. Глейзер активно участвуют в деятельности Санкт-Петербургского общества геодезии и картографии, содействуют его росту и популяризации, проявляют живой интерес к акциям и мероприятиям, проводимым обществом.

Геодезическая общественность Санкт-Петербурга и правление Санкт-Петербургского общества геодезии и картографии поздравляют компанию с её первым юбилеем и желают ей дальнейших успехов в развитии, в продвижении новой современной техники и высоких технологий, неувядающего авторитета в среде изыскателей Санкт-Петербурга и Северо-Запада.



«НПП БЕНТА» — ПЯТНАДЦАТЬ ЛЕТ



Научно-производственное предприятие «БЕНТА» работает на рынке топографо-геодезических услуг с 1991 года. За это время предприятие зарекомендовало себя с положительной стороны и уверенно смотрит в завтрашний день. Успех предприятия стал следствием применения передовых технологий, современных инструментов и умелой организации производства. Одновременно, жесткие требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, высокий профессионализм сотрудников, а также прогрессивная система поощрительных мер стали неотъемлемыми слагаемыми достигнутого компанией успеха. В составе предприятия работают высококвалифицированные специалисты, выпускники Горного института им. Г.И.Плеханова, Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК), Санкт-Петербургского техникума геодезии и картографии, Санкт-Петербургского военно-топографического института. Основной девиз предприятия — «Качество, сроки, обязательность».

К 15-летию предприятия установлен наиболее оптимальный комплекс выполняемых работ — геодезические, топографические, картографические, землеустроительные, фотограмметрические, оценочные и научно-исследовательские. Кроме этого, предприятие осуществляет консультативную и юридическую поддержку землеустроительных работ и сделок, разрабатывает программные продукты и ГИС, оказывает помощь в подготовке кадров и организации производства. География выполняемых работ предприятия велика и продолжает расширяться. Так, за последние 3 года выполнены работы для таких крупных организаций как: ОАО «Газпром», ООО «Мострансгаз» в Московской и Тульской областях, ФСК Северо-Запад РАО «ЕЭС России» в Псковской, Ленинградской и Новгородской областях, ФГУП «Октябрьская железная дорога» МПС РФ в Мурманской и Ленинградской областях. По заказу Северо-Западной дирекции Госстроя РФ были выполнены топографо-геодезические работы для рабочего проекта строительства Комплекса защитных сооружений (КЗС) от наводнений на площади 930 га. Развита спутниковыми методами опорные геодезические сети для обеспечения строительства водопропускных и судопропускных сооружений. Кроме этого, выполнены работы по инвентаризации и постановке на кадастровый учёт территории КЗС. По за-



казу Северо-Западной дирекции по строительству, реконструкции и реставрации объектов Министерства культуры предприятие «Бента» выполнило инженерные изыскания территорий с общей площадью более 400 га. В их число входят Музей-заповедник «Ораниенбаум», вторая очередь Публичной библиотеки, сцена Мариинского театра и т.д. Выполнен огромный объём геодезических и гидрологических работ на Центральном и Северном участках «Западного Скоростного Диаметра».

Важно подчеркнуть неизменные партнерские отношения руководителей предприятия «НПП «БЕНТА» с нашим Обществом, постоянную готовность откликаться на наши инициативы или проблемы. Геодезическая общественность Санкт-Петербурга и правление Санкт-Петербургского общества геодезии и картографии поздравляют коллектив предприятия «БЕНТА» с серьезной датой его истории и желают ему успехов, процветания и дальнейшего роста!

Основа

СОЗДАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ ПЛАНОВ МАСШТАБА 1: 2000 ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

А.С. Богданов

Отдел геолого-геодезической службы КГА Санкт-Петербурга

Топографо-геодезическое обеспечение имеет громадное значение для ведения строительных, инвентаризационных, природоохранных, эксплуатационных работ и мероприятий на территории Санкт-Петербурга. Строительство любого объекта начинается с то-

пографического плана, и ни одна инженерная коммуникация, ни один жилой дом, ни один больничный комплекс, ни одно образовательное учреждение, ни один завод не могут нормально функционировать без постоянного топографо-геодезического сопровождения



как части постоянного инженерного мониторинга. Отсутствие такого мониторинга нередко приводило к чрезвычайным ситуациям (обрушение навеса на ст. метро «Сенная площадь», обрушение зданий, повреждение мостов и магистралей).

Нормальная работа геоинформационных систем органов исполнительной и муниципальной власти Санкт-Петербурга и городских служб, эксплуатирующих подземные и наземные инженерные коммуникации, **невозможна** без актуальной топографической основы различного масштаба, достоверных данных по координатной и высотной привязке объектов. Актуализация данных для любой территории, особенно для такого крупного, сложного и многофункционального мегаполиса как Санкт-Петербург (площадь города составляет 1 437 кв. км.), является залогом принятия правильных решений как на уровне исполнительной власти субъекта федерации в целом, так и на местном, муниципальном уровне.

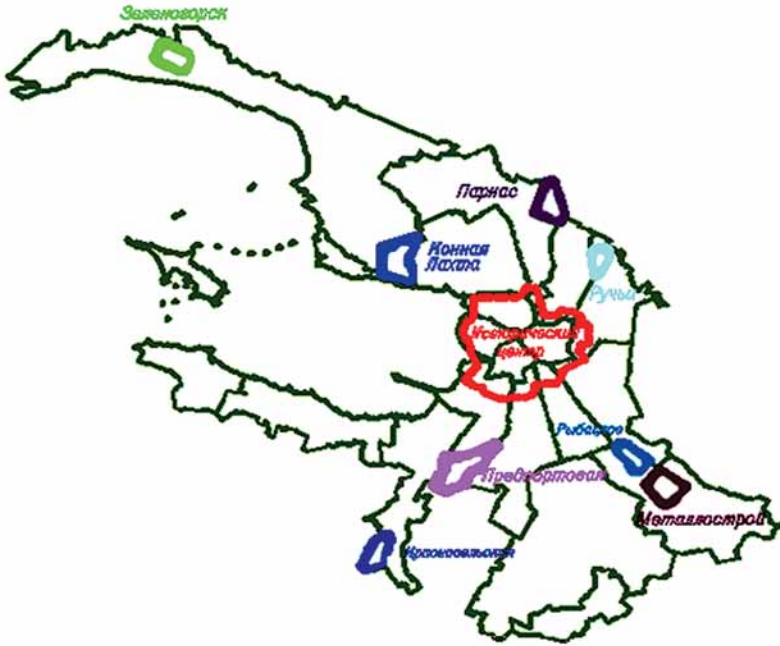
Требования к актуализации исходных данных регламентируются Градостроительным кодексом РФ и Постановлениями Правительства РФ: от 9 июня 2006 года № 363 «Об информационном обеспечении градостроительной деятельности», и от 16 августа 2002 года № 608 «Об утверждении норм плотности размещения пунктов государственных нивелирных, геодезических и гравиметрических сетей и норм периодичности обновления государственных топографических карт и

планов», и не только регламентируются, но и диктуются современными методами проектирования, планирования, учета и эксплуатации.

Правительственное постановление «Об информационном обеспечении градостроительной деятельности» поставило новые задачи по актуализации, систематизации и переводу в электронный вид исходных данных, необходимых для правового функционирования информационной системы обеспечения градостроительной деятельности (далее — ИСОГД).

Основной проблемой топографического обеспечения территории Санкт-Петербурга является отсутствие актуальной топографической основы масштаба 1: 2000. Отдельные листы территориального фонда материалов топографо-геодезических работ и инженерных изысканий Санкт-Петербурга (далее — Фонд) созданы ещё в 1970 году. Эта проблема является тормозом в функционировании ИСОГД, а иногда и причиной дезинформации органов исполнительной власти Санкт-Петербурга, т.к. приводит к утверждению ими неправильных разрешительных документов. В нынешнем году они столкнулись с проблемой устаревшей топоосновы при заказе работ по проектам планирования территории, и предписали проектировщикам работать «с колес», т.е. проводить актуализацию топографической основы параллельно с проектированием, что увеличило временные и финансовые затраты и, естественно, привело к срыву обычных сроков проектирования.





Ввиду необходимости **комплексного и централизованного подхода к актуализации топографо-геодезических материалов и данных**, в этом году Отдел геолого-геодезической службы Комитета по градостроительству и архитектуре Санкт-Петербурга координировал работы по созданию цифровых топографических планов масштаба 1: 2000 и 1: 500 для целей гражданско-промышленного и жилищного строительства в городе. Планы масштаба 1: 2000 были созданы на площади около 200 кв. км, а масштаба 1: 500 — на площади около 500 га (см. схему). Кроме этого, для обеспечения проектирования объектов в историческом центре Санкт-Петербурга были выполнены работы

по оцифровке имеющихся в Фонде материалов масштаба 1: 2000 на центральную часть города площадью около 70 кв. км. Работы по актуализации топографической основы масштаба 1: 2000 выполнялись по заказам Комитета по градостроительству и архитектуре, Комитета экономического развития, промышленной политики и торговли, Комитета по инвестициям стратегических проектов и Комитета по строительству. В общей сложности были получены цифровые топографические планы масштаба 1: 2000 на 37 зон гражданско-промышленного и жилищного строительства, среди них наиболее крупные: нежилая зона «Предпортовая» — 22 кв. км, промышленная зона «Конная



Лахта» — 16 кв. км, нежилая зона «Металлострой» — 16 кв. км, промышленная зона «Парнас» — 14 кв. км, жилая зона северной части Зеленогорска — 12 кв. км, нежилая зона «Рыбацкое» — 11 кв. км, нежилая зона «Красносельская» — 10 кв. км, нежилая застройка «Терминальный комплекс «Ручьи» — 8 кв. км и др.

Наибольшие объемы съёмочных работ масштаба 1: 2000 выполнили ФГУП Центр «Севзапгеоинформ», ООО «Морион» и ФГУП «ВИСХАГИ». Кроме указанных предприятий, исполнителями работ также являлись ФГУП «Аэрогеодезия», ООО «Терра», ООО «Лимб». Съёмка масштаба 1: 500 на территории около 5 кв. км выполнена специалистами ООО «Морион».

При создании цифровых топографических планов масштаба

1: 2000 был использован классификатор топографической информации, подготовленный в рамках работ по созданию цифровых топографических планов указанного масштаба для территории Ленинградской области. Дополнительным слоем цифровой топографической основы масштаба 1: 2000 стала информация о магистральных подземных инженерных сетях. На техническом совещании, проведённом Отделом геолого-геодезической службы КГА Санкт-Петербурга, были одобрены и приняты условные обозначения, параметры и характеристики, необходимые для оцифровки таких сетей.

В 2007 году город планирует продолжить работы по созданию цифровой актуализированной топографической основы масштаба 1: 2000.

СОЗДАНИЕ КАРТОГРАФИЧЕСКОЙ ОСНОВЫ ДЛЯ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

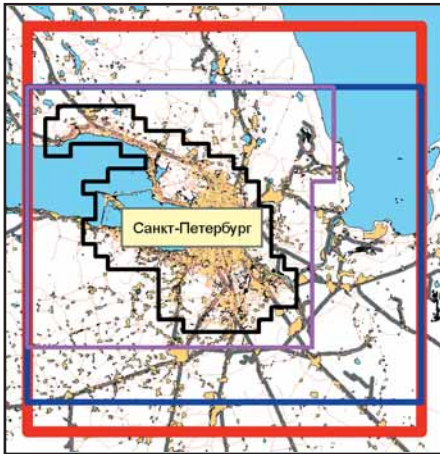
М.А. Водов,
генеральный директор Центр «Севзапгеоинформ»

Для разработки Генерального плана развития Санкт-Петербурга потребовалась картографическая информация в трех масштабах 1: 10 000, 1: 25 000 и 1: 50 000. Площадь покрытия картами указанных масштабов показана на следующей схеме.

Генеральный план разрабатывался в две стадии и, следовательно, картографическая основа также готовилась в две стадии.

Первая стадия — разработка Концепции Генерального плана. Создавались карты масштабов 1: 25 000 и 1: 50 000.





Условные обозначения

- Территория аэрофотосъемки
- Покрытие топокартами масштаба 1: 50 000
- Покрытие топокартами масштаба 1: 25 000
- Покрытие топокартами масштаба 1: 10 000

Вторая стадия — собственно разработка Генерального плана Санкт-Петербурга выполнялась на картах масштаба 1: 10 000.

По результатам анализа ранее созданных топографических карт с момента предыдущего обновления общее количество изменений на картах масштаба 1: 10 000 и 1: 25 000 составило около 40%, а на картах масштаба 1: 50 000 — 25%. Учитывая большой процент изменений на местности, было решено использовать традиционную схему обновления (аэрофотосъемка, дешифрирование, обновление оригинала карты). В период с мая по июнь 2003 года силами специалистов Центра была выполнена аэ-

рофотосъемка на всю территорию объекта картографирования. Параметры аэрофотосъемки:

аэрофотокамера RC-30, $f_k = 153.0$ мм, размер кадра 23 x 23 см, масштаб залета 1: 40 000, перекрытие 60 x 30 %. В процессе полета определялись координаты центров фотографирования аэроснимков с помощью системы управления ASCOT и GPS приемников TRIMBLE 4000SSI от пунктов ГГС.

Плановая подготовка аэроснимков выполнялась по углам блоков (по 2 на угол) спутниковыми системами от пунктов ГГС. Было построено 3 блока. Учитывая сложную конфигурацию объекта, всего определено 84 опознака, включая контрольные. Кроме того, для контроля при сгущении использовались опознаки, определенные камеральным путем по планам масштаба 1: 500.

Фотограмметрическое сгущение точек проводилось по растровым изображениям аэроснимков, полученным сканированием аэрофильма на фотограмметрическом сканере DSW 500 с разрешением 12.5 мкм в формате tif. Измерения выполнялись на ПК Pentium IV. Уравнивание сети производилось в программном комплексе «FlyKin Suite+», Orima и затем окончательное уравнивание выполнялось в ПК «PHOTOMOD». «PHOTOMOD» использовался для создания ортофотопланов. В процессе работ производился контроль ОТК, включающий:



- ▶ контроль определения плановых опознаков;
- ▶ контроль проекта сгущения сети;
- ▶ анализ уравнивания блоков;
- ▶ проверка точности монтажа ортофотопланов;
- ▶ проверка сводок по рамкам.

По результатам контроля было установлено, что полученные ортофотопланы соответствуют по точности масштабу 1: 5 000.

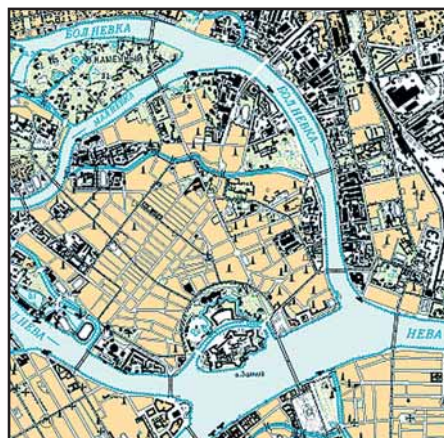
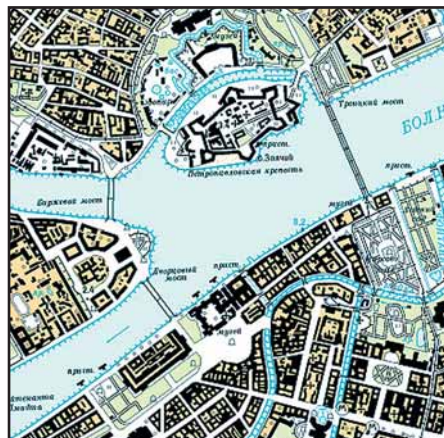
Все вышеперечисленные работы выполнялись в системе координат 1942 года. Все последующие работы производились в местной системе координат и разграфке города.

Для обеспечения разработки первой стадии Генерального плана создавались цифровые карты масштаба 1: 25 000 и 1: 50 000 в ГИС MapInfo.

Первоначально выполнялось полевое и камеральное дешифрирование по масштабам 1: 25 000 и 1: 50 000 с учетом перекрытия территории (см. предыдущую схему). Исходными материалами для создания цифровых карт являлись ортофотопланы. В качестве вспомогательных и дополнительных материалов использовались тиражные оттиски и ДПХ обновляемых карт, другие картографические и справочные материалы. Векторизация выполнялась по ортофотопланам, привязанным в ГИС ArcView с помощью приложений, разработанных в нашем Центре. Рельеф вводился с ДПХ карты. В наиболее сложных местах, когда по ортофотоплану не

возможно было выполнить векторизацию контуров или согласовать рельеф с новыми объектами, работа выполнялась стереоскопическим способом на ЦФС. Все объекты цифровались в соответствии с правилами ввода и классификатором для карт м-ба 1: 10 000 — 1: 200 000, разработанным в Центре.

По картам 1: 25 000 методом генерализации создавались карты масштаба 1: 50 000 на общую территорию. Заказчику передавались



материалы в электронном виде в ГИС MapInfo, каждый номенклатурный лист в трех видах (секретно, ДСП и «Для открытого опубликования»), а также графический (на бумажном носителе) вариант каждого номенклатурного листа в трех видах.

Работа по конвертации из ГИС ArcView в ГИС MapInfo, подготовка к выводу, разгрузка цифровой информации до грифа «ДСП» и «Для открытого опубликования» проводилась с помощью программных средств, разработанных в Центре. После каждого процесса проводилась ручная доработка цифровой карты исполнителем, редакторский просмотр и приемка ОТК.

По такой же технологии создавалась карта масштаба 1:10 000 с той лишь разницей, что нужно было выполнить адресную привязку каждого дома.



Сложные вопросы, которые возникали по ходу выполнения работ, оперативно решались со специалистами геолого-геодезической службы города. Но некоторые вопросы до сих пор остались нерешенными. Это «спорные» участки прохождения границы города и области. Сложности с адресной базой. В городе существует несколько не согласованных между собой баз данных, повторение одноименных названий улиц в разных частях города.

Таким образом, менее чем за год была выполнена огромная работа по картографированию территории огромного мегаполиса и его окрестностей в трех масштабах и в трех различных представлениях. На основе созданных карт был разработан и принят Генеральный план развития Санкт-Петербурга. Но работа по картографированию территории города продолжается. В 2005 году Центром «Севзапгеоинформ» был выполнен аэрозалет масштаба 1: 10 000 в цветном виде. По материалам этого залета на всю территорию города созданы ортофотопланы масштаба 1: 2 000 в количестве 1474 штук. Покрыта вся территория города, включая острова Финского залива. В настоящее время аэрозалет и ортофотоплан используются для создания и обновления планов города в масштабе 1: 2 000 и карты масштаба 1: 10 000, а также для решения многих инженерных задач. В дальнейшем планируется эту работу продолжить.



НА МЕЖДУНАРОДНОЙ ВЫСТАВКЕ «INTERGEO 2006»

**В.И. Глейзер, ген. директор,
М.Д. Алексеев, зам. ген. директора
ЗАО «Геодезические приборы»**

«INTERGEO» — единственная международная выставка, которая собирает тысячи специалистов в области геодезии, картографии и геоинформатики. Это уникальное мероприятие, сочетающее в себе конгресс специалистов, семинары, форумы и выставку со-

временной геодезической техники и технологии. Международный статус выставки «INTERGEO» привлекает многих производителей и, в первую очередь, лидеров в области создания современных геодезических приборов и оборудования. Эта выставка проводит-



ся ежегодно при поддержке Германского общества геодезистов (DVW). Она позволяет получить информацию обо всех направлениях развития геодезии и картографии и в значительной степени определяет «моду» геодезической техники на весь предстоящий год.

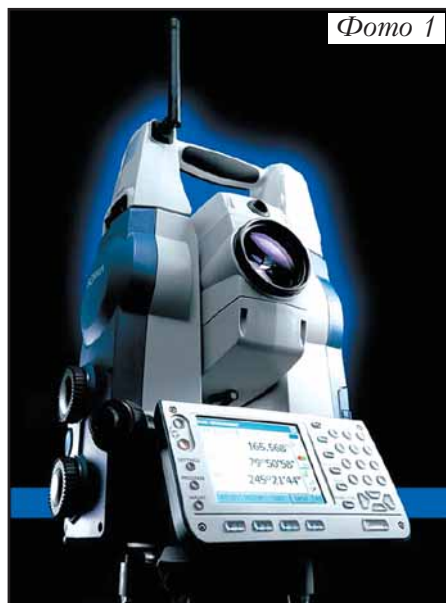
В этом году выставка «INTERGEO» проходила с 10 по 12 октября в городе Мюнхене, под лозунгом «Знание и сила для планеты Земля». В этот же период в Мюнхене проходил съезд Международной федерации геодезистов (FIG), который собрал более тысячи участников почти из ста стран мира. Что же касается самой выставки «INTERGEO», то она стала рекордной по количеству участников и посетителей. На площади почти 30 000 кв. метров свои экспозиции разместили, более 500 компаний из 30 стран мира. Выставку посетили почти 20 000 человек более чем из 100 стран.

Как известно, история проведения выставок «INTERGEO» начинается с 1986 года. Впервые она проводилась в городе Нюрнберге. Изначально выставка была ориентирована на немецкие и другие европейские компании, но постепенно она приобрела мировой статус. Практически ежегодно наблюдался рост как числа участников, так и посетителей. Интересно то, что ежегодно растет и количество посетителей из России. Этот факт не остался незамеченным, и в этом году на

стендах многих производителей приборов работали специалисты, говорящие по-русски. Посетили выставку и представители Санкт-Петербурга, среди них были специалисты ФГУП «Аэрогеодезия», ЗАО «Геодезические приборы», ООО «Нева Технолоджи», ООО «ГЕОнорд» и др.

В этом году на выставке не было представлено инновационных разработок, которые могли бы перевернуть представление о традиционных геодезических технологиях (как это было несколько лет назад — появление безотражательных тахеометров, лазерных сканеров). Вместе с тем наблюдается следующее: все производители геодезического оборудования стараются представить технику, которая включает в себя последние достижения и разработки в области компьютерных и информационных технологий. Все ведущие производители (компании Trimble, Sokkia, Leica, Topcon, и др.) представили роботизированные электронные тахеометры, которые по сути являются мощными вычислительными и измерительными системами; управление приборами реализуется на платформе WINDOWS CE, причем управление и беспроводная передача данных основаны на технологии Blue Tooth, и это стало нормой. Так, компания Sokkia представила главную новинку этого года — роботизированный тахеометр SRX с уникальным дальномером RED Tech EX (фото 1).





Этот прибор привлек внимание большого количества специалистов.

Практически все производители навигационного спутникового оборудования не оставили без внимания развитие российской системы ГЛОНАСС, и представили новые приемники с возможностью приема сигналов этой системы, к примеру, разработки Trimble R8 GNSS, Topcon GR-3, Sokkia GSR 2700.

Всего несколько лет назад лазерный сканер был впервые показан на выставке «INTERGEO», а уже сейчас компании-производители соревнуются между собой, улучшая технические характеристики и дизайн приборов. Системы лазерного сканирования уже с успехом применяются на производ-

стве и российскими предприятиями. Сфера применения их достаточно широка — от съемки фасадов и архитектурных обмеров до изысканий, съемки промышленных объектов и установки промышленного оборудования. Среди компаний-производителей на выставке были представлены: RIEGEL, MENSİ, FARO, LEICA и компания Z+F. Последняя представила новую конструкцию сканера, в которой предусмотрено управление процессом съемки непосредственно с панели, вмонтированной в корпус прибора. Таким образом, в некоторых случаях отпадает необходимость использования ноутбуков.

Особо следует отметить увеличивающееся из года в год число компаний из Юго-Восточной Азии. Китайские заводы все более активно пытаются продвигать свое оборудование на мировой рынок. Главным их аргументом выступает низкая цена. Уже никого не удивляет, что 90 % рынка оптических нивелиров — это китайские приборы. В этом году китайцы представили линейку электронных тахеометров (от простых отражательных до безотражательных инженерных тахеометров, управляемых с помощью WIN CE. Некоторые продемонстрировали GPS-системы. На наш взгляд, если с простыми оптико-механическими приборами дела обстоят более или менее благополучно, то к высокотехнологично-

му оборудованию, представленному китайскими компаниями, возникали вопросы, касающиеся особенностей сборки и применяемых материалов. Ряд моделей был копиями брендов SOKKIA, LEICA, TOPCON, причем не самыми лучшими.

В ряду производителей из Юго-Восточной Азии выделяется, на наш взгляд, продукция южнокорейской фирмы «Esystem», торговая марка «EGeo». В Мюнхене «Esystem» представила две модели безотражательных тахеометров, в т.ч. под управлением WIN CE (фото 2). Компания «Esystem» — оборонное предприятие, которое



всего три года специализируется на производстве геодезического оборудования. Вообще «INTERGEO 2006» стала дебютом южнокорейских компаний, ранее они не были известны на мировом рынке.

В заключение хочется отметить, что выставка «INTERGEO 2006» была большим праздником для специалистов и местом как запланированных, так и неожиданных встреч. Так, например, мы встретили на выставке нашего давнишнего партнера по разработке маркшейдерско-геодезических приборов Йозефа Мико, директора известного в прошлом венгерского

предприятия MOM (фото 3). Теперь оно называется MOMGEO и производит различное оборудование, в том числе комплектующие для компании LEICA.

Участники форума получили возможность познакомиться с Мюнхеном. Примечательно, что здесь расположен самый большой технический музей Германии, в нем развернута большая экспозиция, посвященная развитию геодезии и картографии. А в этом году, благодаря «INTERGEO», она была дополнена и современными экспонатами. Большинство участников выставки посетили этот музей (фото 4).

Фото 4



К 80-летию Отдела картографии
Российской национальной библиотеки

КАРТОГРАФИЧЕСКИЙ УНИКУМ

Л.К. Кильдюшевская, *зав. отделом*

80 лет назад в ленинградской «Публичке» был организован специальный картографический фонд и отдел — нынешний Отдел картографии Российской национальной библиотеки. Сегодня фонд Отдела является одним из крупнейших в стране и начитывает около 190 тысяч русских и иностранных карт и атласов.

Одним из шедевров Отдела является «Атлас Всероссийской империи...», изданный И.К. Кириловым в 1734 г. Карты атласа составлялись на основе материалов первой государственной съёмки территории России, проводившейся по указу Петра I, начиная с 1720 года. Съёмочными работами руководил обер-секретарь Сената Иван Кирилов. У него родился грандиозный замысел — на основании результатов съёмки издать трехтомный атлас России из 360 карт. Однако, этот проект по тем временам был неисполним, удалось составить и в разное время напечатать лишь около сорока карт. На сегодня в мире известны всего пять экземпляров «Атласа» Кирилова, они

печатались в разные годы и отличаются по своему составу.

Карта Ингерманландии, вошедшая в наш экземпляр «Атласа», была гравирована на меди Алексеем Ростовцевым (ок.1690 — после 1746 г.) и отпечатана в Синодальной типографии в Санкт-Петербурге в 1727 г. Карта охватывает территории Ямбургского, Копорского и Шлиссельбургского уездов, показывая их границы, населенные пункты, каналы, «прешпехтивные дороги» на Москву и Сарскую мызу (Царскосельская резиденция), дворцы, Александро-Невский монастырь, заводы, мельницы, пивоварни, плотничью слободу под Петербургом, «приморские дома» по южному берегу Финского залива, каменоломню на р. Тосна, пустошь «Осиновая роща» и «пустой кабак» вблизи неё, харчевни по дороге на Москву, и пр. В особом указателе приведены названия островов в дельте Невы.

На карте даны линейные масштабы в шведских милях и верстах, картографическая сетка через 10',



причём долготы даны от острова Даго (нын. о. Хийумаа, Эстония). Размеры листа карты 445x555 мм, численный масштаб — приблизительно 1: 400000. Карта раскрашена от руки, её художественное оформление включает торжест-

венное посвящение новому императору Петру II (12-летний внук Петра I, тоже Алексеевич), его портрет, виды на Петербургскую сторону, Кроншлот и Шлиссельбург, аллегорические фигуры и др. элементы.



Фрагмент карты «Ингерманландия» И. Кирилова. 1727 г.

1. 21 ноября 2006 года вышло постановление Правительства РФ № 705 «**О лицензировании деятельности в области геодезии и картографии**» (www.roskart.gov.ru). Указанным документом вводятся в действие новые «Положения о лицензировании» геодезической и картографической деятельности, в которых, по сравнению с предыдущей редакцией, расставлены новые акценты. В частности, обязательными лицензионными требованиями являются:

- ▶ использование ранее созданных материалов и данных при выполнении госбюджетных работ;
- ▶ безвозмездная передача одной копии вновь созданных материалов в соответствующие фонды;
- ▶ соблюдение требований по охране пунктов геодезической сети;
- ▶ отображение в конечном продукте нормативных выходных данных,

— невыполнение этих требований теперь является грубым нарушением. Кроме того, требуется также обеспечивать сохранность и возвращение материалов, полученных во временное пользование из госкартгеофондов.

2. Выход нового **Градостроительного Кодекса РФ** и постановления Правительства РФ от 9 июня 2006 года № 363 «**Об информационном обеспечении градостроительной деятельности**» подняли вопросы топографо-гео-

дезического сопровождения информационной системы обеспечения градостроительной деятельности (далее — ИСОГД). В рамках обеспечения ИСОГД в Санкт-Петербурге проводится подготовка документации по инженерно-геологическому строению площадок проектирования, а также выдача материалов топографической съёмки. Развернувшаяся работа по планировке территории обусловила необходимость актуализации топографической основы масштаба 1: 2000. В течение 2006 года произведено обновление и перевод в цифровой вид топографической основы масштаба 1: 2000 на территорию около 200 кв. км. Подготавливаемая топографическая основа включает слои магистральных инженерных сетей.

3. Инвентаризация и паспортизация подземных инженерных сетей в Санкт-Петербурге в настоящее время развёрнута по сетям газового снабжения, что затронет более 5 000 км газовых линий. Работы выполняются городским управлением инвентаризации и оценки недвижимости на основе «**Инструкции о порядке изготовления документов при технической инвентаризации и техническом учёте линейно-протяженных объектов**», подготовленной при участии специалистов ГГС КГА.

4. Перечисленные выше документы, а также приказ Министерства



регионального развития Российской Федерации от 13 апреля 2006 года № 40 **«Об утверждении Инструкции о порядке заполнения формы градостроительного плана земельного участка»** обусловили дальнейшее продвижение работ по актуализации материалов масштаба 1: 500, необходимых как для целей инвентаризации инженерных подземных коммуникаций, так и для подготовки слоёв информации по магистральным подземным сооружениям.

5. Постановление Правительства РФ от 19 января 2006 года № 20 **«Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»** поставило новые задачи по формированию территориального фонда материалов топографо-геодезических работ и инженерных изысканий Санкт-Петербурга. Разработаны и приказом председателя КГА введены в действие нормативные документы по сопровождению электронного банка данных топографической, геодезической и инженерно-геологической информации. Все подготовленные материалы в дальнейшем лягут в основу создающейся ИСОГД.

6. В уходящем году завершится реконструкция высотных съёмочных сетей юго-западной части Санкт-Петербурга на территории около 150 кв. км. В 2007 году планируется осуществить реконструкцию сетей северных районов города на территории около 300 кв. км.

Для переуравнивания высотной сети Санкт-Петербурга необходимо провести работы по нивелированию I класса. Этот вид работ находится под юрисдикцией Федерального агентства геодезии и картографии. Финансовая и техническая поддержка при решении данного вопроса поможет городу соблюдать требования Федерального закона от 10 января 2003 года № 15-ФЗ **«Об обеспечении единства измерений»**.

7. Особое беспокойство вызывает утрата пунктов городской триангуляции. Практически 40 лет не выполнялась их реконструкция. Федеральное агентство геодезии и картографии пустило на самотёк решение вопросов топографо-геодезического обеспечения одного из крупнейших мегаполисов России. Даже при подготовке топографо-геодезических материалов для разработки Генерального плана развития Санкт-Петербурга из федерального бюджета не было выделено ни копейки, в то время как город затратил более 20 млн. руб. на проведение работ, относящихся к компетенции ФАГК. Комитет по градостроительству и архитектуре подал заявку в бюджет 2007 года на финансирование работ по реконструкции сетей городской триангуляции, думаем, что ФАГК может и должен принять участие в подготовке и проведении указанных работ.



► **Предложение Санкт-Петербургского общества геодезии и картографии отметить в 2007 году 150-летие публикации результатов измерения фигуры Земли российским академиком В.Я. Струве** рассмотрено и поддержано в августе этого года на ежегодном заседании международного Координационного комитета по управлению транснациональным объектом Всемирного Наследия «Геодезическая дуга Струве». В резолюции, принятой на заседании комитета, говорится:

«Представители стран Дуги Струве, отмечая предложение, внесенное Санкт-Петербургским обществом геодезии и картографии, отметить в 2007 году 150-ю годовщину публикации «Дуги меридиана в 25° 20' между Дунаем и Ледовитым морем», приветствуют идею памятной брошюры и согласны способствовать её выпуску путём предоставления необходимых геодезических и описательных данных к 1 марта 2007 г.».

► **Генштаб Вооруженных сил РФ к 1 января 2007 г. снимает все ограничения по точности определения координат объектов в рамках использования национальной глобальной спутниковой навигацион-**

ной системы (ГЛОНАСС). К концу 2007 года по новому графику система ГЛОНАСС будет запущена на всю территорию России в полном объеме. Для этого понадобится 18 космических аппаратов. К концу 2009 г. система должна функционировать в глобальном масштабе, для чего необходимо 24 космических аппарата. Сегодня на орбите работает 14 космических аппаратов. Генеральный конструктор системы Юрий Урличич утвержден отвечать не только за орбитальную группировку, но и за всю наземную аппаратуру. Ответственным за коммерческое использование ГЛОНАСС будет назначен конкретный чиновник правительства.

ГЛОНАСС используется для обеспечения навигационной информацией и сигналами точного времени наземных, морских, воздушных и космических потребителей. С 1996 г., по предложению правительства РФ, Международная организация гражданской авиации и Международная морская организация используют систему ГЛОНАСС вместе с системой GPS (США) в качестве международных.

► 14 ноября 2006 г. руководитель Федерального агентства кадастра



объектов недвижимости М.В. Мишустин дал «Российской газете» информацию о том, **как изменится работа Роснедвижимости после снятия ограничений на точность определения координат**, а также о проблемах создания государственного кадастра недвижимости в России, ходе реализации Федерального закона «о дачной амнистии», и др.

(«РГ» 15.11.2006)

► С 1 декабря 2006 г. постановлением Правительства РФ принята новая схема работы с геопространственной информацией. **Ограничения на производство пространственных данных в Российской Федерации будут сняты.** Исключения составят зоны объектов, требующих мер специальной защиты в границах соответствующих объектов недвижимости. В пределах этих зон работы будут регулироваться специальным положением. Также будет регламентироваться порядок получения данных дистанционного зондирования высокого разрешения, получаемых с отечественных космических аппаратов класса «Ресурс-ДК» и путем аэрофотосъемочных работ. Ограничения на использование ДДЗ из зарубежных источников, доступных на мировом рынке, будут сняты. Уже созданы классификаторы для открытой картографической продук-

ции масштаба 1:100 000. Такие же классификаторы будут разработаны в начале 2007 г. для всего масштабного ряда, что позволит создать в стране высокоточные открытые карты и планы. **В силе остаются ограничения на производство и использование пространственной модели рельефа (не точнее модели карт масштаба 1: 100 000) и на использование систем координат** (открытыми будут являться местные системы координат до уровня субъекта РФ).

► По поручению Роскартографии ФГУП «Госгисцентр» публикует согласованные с ВТУ ГШ ВС и Роснедвижимостью классификаторы:

— **Классификатор объектов цифровой топографической карты м-ба 1:100 000, содержащихся на ЦТК открытого пользования:**
http://ggc.ru/docs/100000_otkr.pdf,

и

— **Классификатор объектов цифровой топографической карты м-ба 1:100000, запрещенных к показу на ЦТК открытого пользования:**
http://ggc.ru/docs/100000_zakr.pdf.

► Распоряжением Правительства Российской Федерации от 21 августа 2006 года № 1157-р одобрена **Концепция создания и развития инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации.** Реализация соответствующих мероприятий возложена на



Минтранс России совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти.

► Постановление Правительства Российской Федерации от 9 июня 2006 г. № 363 г. «**Об информационном обеспечении градостроительной деятельности**» опубликовано в «РГ»

(www.rg.ru/2006/06/29/gradostroit-info.html).

В соответствии с ним, 16 ноября 2006 г. в «РГ» опубликованы *Инструкция о порядке заполнения формы градостроительного плана земельного участка* и *Инструкция о порядке заполнения формы разрешения на строительство*.

► Совещание по вопросам **коммерческого использования материалов и данных федерального картографо-геодезического фонда** состоялось в Москве 17 октября 2006 г. Его организовала Роскартография и некоммерческое партнерство «Союзгеоинформ». Отмечено, что формирование, ведение и использование материалов и данных ФКГФ, особенно в среде Интернет и навигационных системах по-прежнему остается одним из острых вопросов. На совещании рекомендовано:

— обеспечить внедрение автоматизированных систем ведения картографической изученности и

базы метаданных в территориальных органах Роскартографии;

— приступить к переводу в форму электронного архива всех материалов ФКГФ, подлежащих постоянному хранению;

— продолжить наполнение базы метаданных для публикации ее в сети Интернет;

— ускорить работу по согласованию цен на использование материалов ФКГФ, в т.ч. с передачей прав на использование;

— продолжить работу по разработке перечня базовых пространственных данных, включаемых в состав ФКГФ;

— разработать механизм защиты отечественного рынка от картографической продукции зарубежных производителей, содержащей искаженную информацию;

— проработать вопрос методики использования материалов ФКГФ при разработке и ведении ГИС различного назначения;

— проработать механизм создания государственной системы продаж картографической продукции;

— продолжить работу по созданию системы стандартизации в области геодезии и картографии.

► Совещание по вопросу **акционирования ФГУП Роскартографии** состоялось в Ростове-на-Дону 6 сентября 2006 г. Большинство присутствующих директоров



ФГУП поддержало предложения акционировать предприятия Роскартографии в форме единого хозяйствующего субъекта, с сохранением в федеральной государственной собственности федерального картографо-геодезического фонда.

▶ 6-8 декабря 2006 г. в Москве проведена бая международная конференция **«Лазерное сканирование и цифровая аэросъемка. Сегодня и завтра»**. Состоялся обмен опытом и обсуждение современных цифровых аэросъемочных технологий и технологий воздушного и наземного лазерного сканирования, их применение для решения прикладных задач в различных отраслях.

▶ 31 октября-2 ноября 2006 г. в Москве проведена 11-я Всероссийская учебно-практическая конференция **«Организация, технологии и опыт ведения кадастровых работ»**, её организатор — ГИС-Ассоциация, при поддержке ряда правительственных министерств.

▶ В правительстве Москве разработана **программа восстановления опорной геодезической сети**. В течение двух лет планируется завершить обновление сети на всей территории города. За это время специалисты рассчитывают провести мониторинг «деформационных процессов» в Коломен-

ском, на Воробьевых горах и на Хорошевском шоссе.

▶ **О космических снимках Санкт-Петербурга.** Компания «Совзонд» стала дистрибьютором данных со спутника ALOS по соглашению с японским Центром дистанционного зондирования Земли. Компания сообщает о получении первых снимков Санкт-Петербурга с этого спутника. Спутник ALOS оснащен радаром L-диапазона, предназначенным для круглосуточного и всепогодного наблюдения Земли и позволяющим получать изображения с разрешением от 10 до 100 м. Кроме того, компания получила новые безоблачные снимки Санкт-Петербурга со спутника QuickBird. Спутник QuickBird позволяет получать снимки с разрешением 62 см в панхроматическом канале и 2,4 м в мультиспектральном режиме.

▶ 21 сентября 2006 года XXV сессия Межгосударственного совета по геодезии, картографии, кадастру и дистанционному зондированию Земли стран СНГ:

— одобрила План-проспект **единой Концепции создания инфраструктуры пространственных данных стран СНГ,**

— рекомендовала к практическому использованию **Концепцию перехода на спутниковые методы определения координат,**



— рекомендовала План-проект **Концепции создания цифровых карт для целей навигации** при разработке таких Концепций в своих государствах..

— приняла план **сотрудничества в области стандартизации и метрологии**, по которому в первой половине 2007 года в Москве состоится первый семинар-совещание по вопросам стандартизации и метрологии. На нём будут, в частности, вновь обсуждаться технические требования к **геодезической основе для вычисления детального квазигеоида**.

Межгосударственный совет принял предложение Роскартографии провести очередную XXVI сессию Совета в Санкт-Петербурге в июне 2007 года.

► В августе 2007 года в Москве состоится **Международная картографическая конференция** и Генеральная Ассамблея Международной картографической ассоциации.

► Разгруженные до содержания открытого пользования, **электронные топокарты масштаба 1: 100 000** уже летом 2007 года поступят в продажу в Приморье. Цену определит Роскартография, как собственник интеллектуально-прикладного продукта. Обновление и оцифровка их завершается к 2007

году. Актуализация идет треками мобильных навигационных систем по транспортным магистралям и автодорогам Приморья. За три года промышленно освоенную часть Приморья планируется нанести на электронную карту в более детальном масштабе 1: 50 000 и тоже выпустить в широкую продажу.

► Новое о Google Earth.

- Программа Google Earth доступна в версиях на шести языках — английском, немецком, испанском, итальянском, французском и японском. Поддерживаются операционные системы Microsoft Windows 2000/XP, Apple Mac OS X 10.3.9 и выше, а также Linux. Загрузить программу можно с этой страницы: <http://earth.google.com/downloads.html>.

- Компьютерра сообщает, что электронный атлас Google Earth пополнился новыми изображениями. Помимо видеороликов, фотографий и спутниковых снимков, в базу данных службы теперь включены исторические карты, возраст некоторых из которых составляет почти 300 лет. В базу данных Google Earth включены шестнадцать исторических карт из коллекции Дэвида Рамси. В их число входят карты Нью-Йорка от 1836 года, Сан-Франциско от 1853 года, Парижа от 1716 года, Азии от 1710 года, а также исторические карты Южной и Северной



Америки, Среднего Востока, Африки, Австралии и пр. От старых и редких карт не стоит ожидать высокой детализации и точности. Однако, наложив эти изображения на современные спутниковые снимки и настроив прозрачность, можно представить, какие изменения претерпел тот или иной географический регион за несколько веков.

• NGesture = Google Earth для военных? В основе новых программных комплексов, разрабатываемых Northrop Grumman для геопроостранственной разведки, явственно прослеживается идеология сетевого доступа к геоданным, реализованная в популярном продукте Google Earth. Компания Northrop Grumman планирует представить на симпозиуме Фонда геопроостранственной разведки США «GEOINT 2006» ряд продуктов для органов государственной власти, военных, разведки и госбезопасности, относящихся, по её утверждению, к новому поколению ПО для работы с геопроостранственными данными. Несмотря на отсутствие детального описания новых продуктов, известно главное. В их основе — технология «интуитивного» интерфейса NGesture, которая, по всей видимости, является очередным этапом развития подхода, реализованного в уже существующем Google Earth и создаваемом в настоящее время Virtual Earth.

По мнению специалистов компании Northrop Grumman, NGesture позволит убрать искусственные барьеры, препятствующие восприятию ГИС-приложений и данных, а также позволит интерактивно, в трехмерном пространстве, «руками» управлять приложениями. Станет ли NGesture «новым словом» в геоинформатике или же нет, покажет уже ближайшее будущее. Но то, что за технологиями открытого сетевого доступа к современным геоданным на основе спутниковых снимков — будущее, сомневаться, по-видимому, уже не приходится.

► Вышел из печати **«Словарь терминов, употребляемых в геодезической и картографической деятельности (термины и словосочетания)»**, разработанный Г.Л. Хинкисом и В.Л. Зайченко. Словарь представляет собой дополненный и в значительной мере переработанный «Краткий словарь терминов, употребляемых в геодезической и картографической деятельности (термины и словосочетания)», вышедший из печати в 2003 г.

В разделе использованы материалы сайтов

*<http://www.gisa.ru>,
<http://www.geotop.ru>,
<http://www.geoprofi.ru>.*





НАШ ВКЛАД В БУДУЩИЙ ОРЛОВСКИЙ ТУННЕЛЬ

Б.В. Резунков
Директор ГУП «Трест ГРИИ»

Весной 2006 года было принято постановление Правительства Санкт-Петербурга о строительстве Орловского туннеля под рекой Невой между Смольной и Свердловской набережными. Тендеры на эти работы городское правительство проводило в конце прошлого и в начале этого года, их выиграло ПСО «Система-Галс». Идея строительства туннеля родилась ещё в середине 1960-х годов. Вариантов её воплощения в жизнь с тех пор прорабатывалось довольно много. Однако, по разным причинам, прежде всего, связанным с недостатком финансовых средств, эти замыслы до недавнего времени больше витали в воздухе. Сегодня идея начала воплощаться в жизнь.

Строительство Орловского туннеля имеет принципиально важное значение для города. Он станет главной транспортной линией, которая будет круглосуточно связывать не только берега Невы, но и районы исторического центра города с Кольцевой автомобильной дорогой вокруг Санкт-Петербурга и далее с дорожной сетью страны. Строительство туннеля позволит снизить транспорт-

ные потоки к центру города, а также увеличить время развода мостов и прохода судов по Неве как части Волго-Балтийского водного пути.

Длина наземной части туннеля будет составлять 938 м. По проекту предполагается строительство двух параллельных двухуровневых туннелей круглого сечения диаметром 14.2 м глубокого заложения. Общая длина этих туннелей должна составить 3972 метра.

И как всегда, первыми на будущую строительную площадку вышли изыскатели. Часть инженерных изысканий по этому проекту выполнена Трестом ГРИИ. Летом этого года по заказу ОАО «НИПИИ «Ленметрогипротранс» выполнялись работы на правобережном участке по продолжению Пискаревского проспекта. Предстояло выполнить в очень сжатые сроки топографическую съемку масштаба 1:500 на площади 94 га. Учитывая срочность и важность данного задания, было принято решение об организации работ несколькими полевыми бригадами одновременно, с применением высокоточных электронных тахеометров SET 530 R3 и приборов поиска подземных



сетей Радиодетектор РД-400. К концу июля все материалы были переданы в проектный институт на лавсане, бумаге и электронных носителях. Кроме топосъёмки, геологи предприятия выполнили комплекс статического зондирования на 19 точках глубиной от 10 до 50 м, с целью уточнения геологического строения участка строительства притуннельных сооружений на правом берегу Невы.

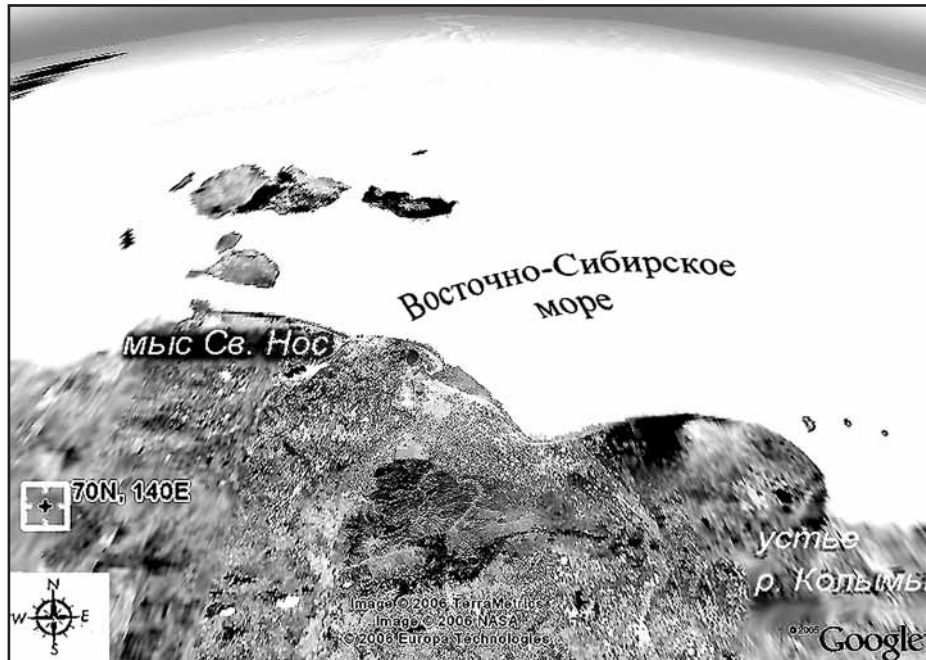
Таким образом, Трест ГРИИ внес свой небольшой вклад в строительство этого уникального и так необходимого городу сооружения.

В настоящее время завершается проектирование и согласование проекта. До начала и в процессе строительства, по всей видимости, понадобятся дополнительные инженерные изыскания. По планам, строительство должно начаться в следующем году и завершиться в 2010 году.

НАША ИСТОРИЯ

ИЗЫСКАНИЯ НА КРАЮ ЗЕМЛИ

С.Н. Плетнёв,
главный геодезист ОАО «Ленморниипроект»



Описываемые события происходили в полярные зимы 1952 и 1953 гг. на арктическом побережье Восточно-Сибирского моря, при 40-градусных морозах, изо дня в день.

До середины пятидесятых годов эта территория была не изучена и картографировалась по старым неточным данным. Почему же, несмотря на многочисленные экспедиции, направлявшиеся в Арктику для изучения берегов, морей и устьев рек, прибрежный район от пролива Дмитрия Лаптева до Колымского залива оставался неисследованным в гидрографическом отношении? Характер района — вот в чем причина.

Высокий гористый мыс Святой Нос далеко вдается в море, к востоку от него находится пролив Дмитрия Лаптева, соединяющий море Лаптевых с Восточно-Сибирским. За мысом берег резко понижается, и чем дальше на восток вдоль южного берега пролива, тем он ниже и положе. Дальше открывается Восточно-Сибирское море. Справа тянется низменный, порой едва различимый берег — это полуостров Меркушина стрелка, прикрывающий с севера обширные мелководные водоемы: Омудляхскую и Хромскую губы. На несколько десятков километров вдаются они в сушу и соединяются с морем узкими проливами, настолько мелководными, что их можно в некоторых местах перейти вброд.

Однажды в конце навигации 1945 года капитан гидрографического судна «Ост» получил задание принять на борт группу полярников, находившихся в устье Хромской губы. Они еще весной прилетели сюда на самолете, жили в легкой палатке и имели небольшой запас продовольствия; их одежда и снаряжение не были рассчитаны на суровую полярную зиму. До зимы их надо было непременно снять. Еще далеко от берега «Ост» встретил малые глубины и стал на якорь. Моряки решили добраться на небольшом открытом катере. Около девяти часов они бились с мелководьем, но подойти к припаю не смогли, так и вернулись ни с чем. Дважды повторяли они попытку добраться до берега, и оба раза терпели неудачу. «Даже шлюпка-подъездка (плоскодонка) не смогла бы подойти ближе, чем на километр, к припаю», — писал в рейсовом донесении капитан судна. Полярников снял самолет, поставленный на лыжи.

Побережье здесь, насколько его можно охватить взором — сплошная заболоченная тундра с редкими невысокими холмами и многочисленными озерами, зачастую соединенными между собой мелководными протоками. Береговая черта в результате разрушительной деятельности моря сильно изрезана, многочисленные мелководные бухты вдаются в сушу, образуя полуострова и мысы.



Нанести на карту береговую черту этих мест можно лишь приблизительно — просто трудно установить, где кончается море и начинается суша. Стоит только подняться уровню воды в море, как большая часть суши покрывается водой и береговая черта резко меняет свои очертания. Во время сгона воды — обратная картина: широкой полосой обнажается дно и снова меняется положение береговой линии.

Трудна, а порой опасна работа топографа в этом районе. В 1936 году топографическая партия велла съемку в восточной части полуострова Меркушина стрелка. Неожиданно подул штормовой ветер, быстро начался подъем воды. Пока свертывали лагерь и собирали инструменты, море подступило вплотную. Вскоре на месте, где только что был лагерь, уже ходили мелкие барашки наката. Люди бежали по вязкой тундре несколько километров, а холодные свинцовые воды Восточно-Сибирского моря гнались за ними по пятам.

За 27 лет до описанного события топографический отряд экспедиции Воллосовича с большими трудностями пересек Меркушину стрелку вдоль. Вот что писал о ней астроном экспедиции Скворцов: «Меркушина стрелка есть не что иное, как громадная коса отмели, в сильные северные бури, вероятно, сплошь заливаемая морем. При этом остаются, по-видимому, только небольшие, далеко

друг от друга отстоящие островки, чуть поднимающиеся над поверхностью низины. Может быть, в исключительно сильные бури и они скрываются под водой. Таким образом, в конце концов выяснилось, какой опасности мы подвергались, когда проходили Меркушину стрелку, идя, так сказать, по дну моря, временно ставшему сушей. Я не представляю себе, как можно было бы спастись со стрелки в случае быстрого подъема воды: нужно только представить себя среди бушующих волн океана в 50 верстах от ближайшей земли».

Немного восточнее Хромской губы береговая черта плавно поворачивает к югу, образуя глубоко вдающуюся в материк губу Гусиную, ограниченную с севера и востока полуостровом Лопатка. Губа напоминает Омудляхскую и Хромскую — она совершенно не судоходна. К югу от полуострова Лопатка располагается дельта Индигирки, впадающей в Восточно-Сибирское море. Обширный бар (подводная мель) отделяет устье от морских глубин. Низкий берег тянется и далее на восток. В ряде мест побережье прорезано реками, образовавшими небольшие овраги и распадки. Местами берег повышается, достигая 5-6 метров, но везде переходит в широкую полосу мелководья.

Чтобы полностью обследовать это побережье, нужно было высадить здесь экспедицию. Нужно

было выгрузить десятки тонн продовольствия, снаряжения, горючего, завезти дома или зимние палатки, транспортные средства, но доставить все это на морских судах было невозможно. А что, если попытаться добраться до побережья от ближайших населенных мест, расположенных на Индигирке или Колыме?

Оказывается, так попасть сюда мог только небольшой отряд в дватри человека. Даже зимой ни автомашины, ни трактора не могли здесь пройти. Только на собаках, запряженных в нарты, можно было пройти от ближайшего населенного пункта, сделав 200-300 километров, значит, только на дорогу нужно было брать для каждой упряжки 200-250 килограммов корма, а это предельная нагрузка нарты.

Еще хуже путь по суше летом. Особенно трудны подступы к побережью на запад от Индигирки. Ближайший к реке полуостров Лопатка даже на оленьих нартах обойти почти невозможно из-за полного отсутствия корма для оленей. Поэтому-то у топографа Июдина из экспедиции Воллосовича за восемь дней на этом полуострове из восьми оленей погибло семь. Тундра всего на один метр возвышается здесь над уровнем моря. Почва лишена растительности, изобилует многочисленными лужами. Кое-где попадает трава, но она соленая; олени, наевшись ее, погибают. Найти воду, пригод-

ную для питья, нелегко. Единственная отрада па Лопатке — обилие дичи. «Гусей все равно как комаров», — говорят местные жители, но и гусей не захочешь, когда воды пресной нет.

Экспедиции предстояло решить вопрос, каким способом выполнить промер глубин в районе протяженностью более 900 километров. На гидрографических судах нельзя — здесь слишком мелководно. На катерах? Но им нужны береговые базы и укрытые от штормов места отстоя, которых на побережье нет. Оставался один способ: делать промер зимой со льда сквозь пробуренные лунки.

Но тут возникли новые проблемы. При обследовании рельефа морского дна следует каким-то способом координировать промер, то есть определять положение точек



измерения глубин. Для этого нужна геодезическая основа, например, триангуляция. Но район, подлежащий обследованию, был очень удален от берега, да и берег так низок, что установленные на нем знаки не были бы видны со льда. Для постройки высоких сигналов нужны бревна, доски, железо, потребовалось бы много людей, транспортные средства, а главное, длительное время. Следовало отыскать более простое решение. И выход был найден: придумали проложить опору прямо по льду в виде теодолитных ходов длиной от 80 до 100 километров, идущих между пунктами, определенными на берегу астрономически.

Приближалось лето — пора арктической навигации. За два-три месяца нужно было доставить к месту работ продовольствие,

тракторы, горючее и много другого снаряжения. Все грузы решено было направлять на мыс Святой Нос, где глубины позволяли подходить катерам вплотную к берегу, и в устье Индигирки, где можно было перегрузить все снаряжение и оборудование на мелкосидящие баржи и доставить к берегу. На Святом мысу сохранились дома гидрографической экспедиции, построенные за несколько лет до того, а выше устья Индигирки, на берегу судоходной протоки располагался поселок Табор, в котором зимой почти все постройки пустовали, а в них могло разместиться до сотни человек.

Весь состав экспедиции разбили на четыре группы, каждая из которых получила свой участок работы. Первая направлялась на мыс Святой Нос. База для второй

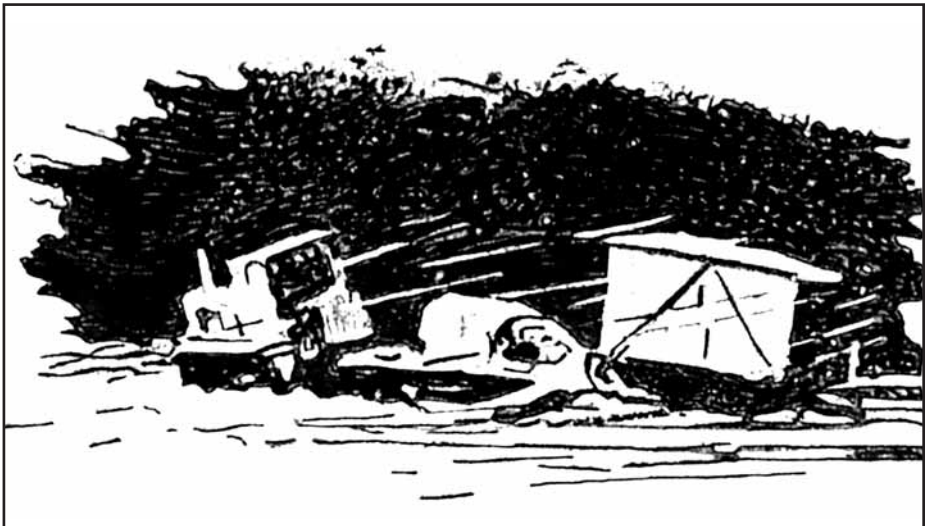


группы создавалась в горле Хромской губы, где на высоком восточном берегу несколько лет назад была установлена большая стационарная палатка. В ней летом жили и работали сотрудники временной радиостанции. В Таборе разместился штаб экспедиции и третья группа. Наконец, четвертая группа базировалась на полярной станции в устье реки Алазеи. Работы велись только после установления ледового покрова, а вместе с ним пришла и полярная ночь...

Теперь, оглядываясь, просто поражаешься воле, выдержке и, наверное, какой-то фанатической привязанности к своей профессии, когда месяцами изыскатели жили в палатках, работали на морозе, в темноте, под пронизывающими ветрами, исследуя ранее неподступное побережье. Полторы

сотни изыскателей провели в таких условиях два полевых сезона, и задание было выполнено.

Впервые в истории исследований и картографирования Арктики был детально изучен прибрежный район от мыса Святой Нос до Кольмского залива. Экспедиция прошла с промером более тысячи километров, при этом было измерено более 18 тысяч глубин на площади более 20 тысяч квадратных километров. Экспедиция описала вход в губы Омудляхскую и Хромскую, бары Средней и Кольмской проток реки Индигирки и бары реки Алазеи. Наблюдения за колебанием уровня моря, проведенные в ряде пунктов, дали богатый материал для изучения уровня режима Восточно-Сибирского моря, для прогнозирования режима на барах рек. Результаты



измерений толщины льда, наблюдения за его торосистостью и толщиной снегового покрова дали отчетливую картину состояния припая. Все это имело большое значение для проведения транспортных операций, связанных со снабжением населения в бассейнах этих рек.

В ряде мест были проведены геологические исследования, включающие бурение скважин глубиной 5-6 метров. Астрономические определения и проложенные геодезические обоснования показали, что на существующих картах береговая черта на некоторых участках нанесена неверно. Было, к примеру, установлено, что восточная граница дельты Индигирки проходит значительно западнее. Колоссальные залежи плавника, простирающиеся далеко на запад от устья Колымы и Колымского залива, стали дополнительным аргументом в суждениях о подъеме северной части Евразийского материка.

Жизнь на припае ставила немало практических вопросов. Надо было бесперебойно снабжать всем необходимым более полутора-ста человек, работавших на льду, в районе огромной протяженности. Широко применялась авиация, хотя посадочные площадки приходилось искать каждый день в новых местах вслед за продвигавшимися партиями. Использование поставленных на лыжи самолетов типа «АН-2» полностью себя оправдало. На припае, на

расстоянии до 30-40 километров от берега, почти везде можно было найти места для их посадки. Вместе с тем, каждая партия имела по 3-4 собачьих упряжки. На них перевозили оборудование промерных груш, удалявшихся на 10-15 километров от подвижных баз экспедиции; подвозили плавник, а во время затяжной пурги, когда самолеты не могли работать, их использовали для аварийной связи.

Каждый трактор «С-80» прошел по припаю тысячу и более километров, буксируя один-два балка и сани с грузом. За время работы был приобретен опыт постройки передвижных балков и отопления их жидким топливом. Балки были каркасные, насыпные. В двухэтажном балке на санях размещалось до 25 человек. Продвижение лагеря упрощалось и тем, что вместо разбивки палаточного лагеря на льду палатки устанавливались на легких санях. В случае подвижки льда их можно было быстрее переместить с места, оказавшегося под угрозой.

Беспрецедентная экспедиция Ленморнии проекта 1952-1953 гг. дала практические ответы на многие вопросы, имеющие важное значение для организации исследований в Арктике. Самоотверженный труд состава экспедиции помог стереть одно из последних «белых пятен» на карте Севера.

Полемеры и Полеграфы,
объединяйтесь, поле – здесь!

ГЕОПОЛЕ

Кадастровый № 0003



Сегодня:
АС-сказ
БИОполе
Эк, стрём...

Варлам Шаламов

СТЛАНИК



На Крайнем Севере, на стыке тайги и тундры, среди карликовых берёз, низкорослых кустов рябины с неожиданно крупными светло-желтыми водянистыми ягодами, среди шестисотлетних лиственниц, что достигают зрелости в триста лет, живёт особенное дерево — стланик. Это дальний родственник кедра, кедрач — вечнозелёные хвойные кусты со стволами потолще человеческой руки, дли-

ной в два-три метра. Он неприхотлив и растёт, уцепившись корнями за щели в камнях горного склона. Он мужествен и упрям, как все северные деревья. Чувствительность его необычайна.

Поздняя осень, давно пора быть снегу, зиме. По краю белого неба много дней ходят низкие, синеватые, будто в кровоподтёках, тучи. А сегодня осенний пронизывающий ветер с утра стал угрожающе тихим. Пахнет снегом?

Нет. Не будет сне-

га. Стланик ещё не ложился. И дни проходят за днями, снега нет, тучи бродят где-то за сопками, и на высокое небо вышло бледное маленькое солнце, и всё по-осеннему...

А стланик гнётся. Гнётся всё ниже как бы под безмерной, всё растущей тяжестью. Он царапает своей вершиной камень и прижимается к земле, растягивая свои изумрудные лапы. Он стелется. Он похож на спрута, одетого в

зелёные перья. Лёжа, он ждёт день, другой, и вот уже с белого неба сыплется, как порошок, снег, и стланик погружается в зимнюю спячку, как медведь. На белой горе взбухают огромные снежные волдыри — это кусты стланика легли зимовать.

А в конце зимы — когда снег ещё покрывает землю трёхметровым слоем, когда в ущельях метели утрамбовали плотный, поддающийся только железу снег — люди тщетно ищут признаков весны в природе, хотя по календарю весне пора уж прийти. Но день неотличим от зимнего — воздух разрежен и сух и ничем не отличен от январского воздуха. К счастью, ощущения человека слишком грубы, восприятия слишком просты, да и чувств у него немного, всего пять — этого недостаточно для предсказаний и угадываний.

Природа тоньше человека в своих ощущениях. Кое-что мы об этом знаем. Помните рыб лососёвых пород, приходящих метать икру только в ту реку, где была выметана икринка, из которой развилась эта рыба? Помните таинственные трассы птичьих перелётов? Растений-барометров, цветов-барометров известно нам немало.

И вот среди снежной бескрайней белизны, среди полной безнадёжности вдруг встаёт стланик. Он стряхивает снег, распрямляется во весь рост, поднимает к небу свою зелёную, обледенелую, чуть рыжеватую хвою. Он слышит не

уловимый нами зов весны и, веря в неё, встаёт раньше всех на Севере. Зима кончилась.

Бывает и другое: костёр. Стланик слишком легковерен. Он так не любит зиму, что готов верить теплу костра. Если зимой рядом с согнувшимся, скрюченным позимнему кустом стланика развести костёр — стланик встанет. Костёр погаснет, и разочарованный кедрач, плача от обиды, снова согнётся и ляжет на старое место. И его занесёт снегом.

Нет, он не только предсказатель погоды. Стланик — дерево надежд, единственное на Крайнем Севере вечнозелёное дерево. Среди белого блеска снега матово-зелёные хвойные его лапы говорят о юге, о тепле, о жизни. Летом он скромнен и незаметен — всё кругом торопливо цветёт, стараясь процвести в короткое северное лето. Цветы весенние, летние, осенние перегоняют друг друга в безудержном бурном цветении. Но осень близка, и вот уже сыплется жёлтая мелкая хвоя, оголяя лиственницы, палевая трава свёртывается и сохнет, лес пустеет, и тогда далеко видно, как среди бледно-жёлтой травы и серого мха горят среди леса огромные зелёные факелы стланика.

Мне стланик представлялся всегда наиболее поэтичным русским деревом, получше, чем прославленные плакучая ива, чинара, кипарис. И дрова из стланика жарче.



Борис Михайлов

ПРЯДИЛЬЩИКИ ТУМАНОВ

Рисунок автора



При работе в Заполярье производить геодезические измерения мешают три главных врага — холод, ветер и туман. С первым можно сладить, основательно укутавшись, утеплив спальный мешок и наладив печурку. Со вторым врагом успешно борются, укрепляя палаточные оттяжки, выкладывая из камней защитную стенку возле палатки, натягивая кусок брезента на стойки геознака, чтобы ветродуй не мешал наблюдениям с теодолитом. С третьим же супостатом — туманом — всяческая борьба бесполезна. Лопатой не разгонишь, ломом не продырявишь. Остаётся лишь одно: набраться ангельского терпения и, отлёживая бока в спальном мешке, предаваться мечтам или воспоминаниям о хорошей погоде, о

приятных деньках. В черёд же этому приходится заниматься и унылым пересчётом харчей, пытаясь беспрельдно растянуть их, хорошо сознавая, что неизбежно настанет день, когда нужда заставит спускаться к людям «на предмет чего-нибудь поесть».

Туман — враг не простой, коварный. Редко идёт он открыто, стеной, словно благородно предупреждая: «иду на вы». Зачастую подкрадывается, подползает «тихой сапой» и внезапно накрывает. Короче — делает «тёмную». Сколько раз бывало: безмятежно спишь, либо предаёшься чаепитию с душевным разговором, а вылезешь из палатки на свет божий, кругом — как в немьтой молочной бутылке, сплошная муть. Мало того, тут ещё начинаются издёвочки. Туман затянет всё, заглушит все звуки — ну, думаешь, кроме нашей бригады никого в мире больше и нет, а спустя короткое время противная наволочь понемногу начнёт редеть, горизонт — проясняться. Но только нацелишься на ударный труд,строишь теодолит, а горизонт и горы вновь исчезают за серой мглой и весь мир снова сужается до размеров палатки. А потом снова потихоньку начнёт налаживаться погода, чтобы вскоре опять об-

мануть. Как с такой напастью бороться? Сплошная нервотрёпка...

Работали мы на Чукотке. И накрыл нашу высотку туман, да такой плотный, хоть режь ножом и намазывай на традиционный сухарь. До чего обидно: всего часа не хватило закончить наблюдения. Сперва, умело скрываясь в ущельях и распадах, вражеским лазутчиком подкрался туман к нашей сопке. Мирно растекаясь по разлогу, срезая подошвы гор и укрывая «с головой» невысокие холмы, он вкрадчиво поднимался. Словно бы в гости. Поднакопив силёнок, заметно сгустившись, остановился, будто в раздумье: подниматься ли выше, до нашей палатки, или, оставив нас в покое, двинуться к морскому побережью?

Мы нервничали. Торопясь закончить работу, чаще ошибались в наводке теодолита и в отсчётах. Приходилось повторять — «бисировать» — приёмы наблюдений, теряя драгоценное время.

Вероятно, получив огромное удовольствие от нашей нервозности, туман сделал вид, что уходит — сдвинулся в сторону. Мы на минуту заскочили в палатку хлебнуть горячего чая. Когда же выскочили — коварный враг окружал нас сплошной стеной.

Незванный гость, ой, как загостился он у нас... Без малого неделю валялись мы в спальных мешках, подобно личинкам в коконах. Отлежались на «всю оставшуюся жизнь». Замедлилось течение времени, мысли и разговоры, будто в полусне, стали тягучими и пустоватыми. Потом даже раздражение от такой жизни куда-то

улетучилось, исчезло желание работать, куда-то стремиться, чем-либо интересоваться. Апатия. Буквально ко всему.

Говорят, ко всему можно привыкнуть. Но только не к отсутствию продуктов. Чувствуем — не перележать нам тумана. Настал день, когда мы поделили последние крошки сухарные с примесью круп и табака, вывернув все карманы, мешки и мешочки. Наступила минута, когда, скорбно вздохнув, собрались «в люди». Надо идти, пока ещё кое-как держат ноги, да ещё имеется свободное место на ремне, где новую дырку можно проткнуть. Перед «дальней дорожкой» присели у палатки. Туман ещё плотнее стал, видимость — несколько шагов. И тут слышим: сверху, из самой гущи туманной какие-то непонятные звуки доносятся. Приятные — тонкие, свирельчатые. Ну, думаем, началось... блазнится... звуковые галлюцинации от «великого поста» и «великого лежания». Надо срочно менять обстановку, а то начнём друг на друга набрасываться и кусаться...

Двинулись потихоньку вниз. Странные звуки всё чаще, всё настойчивей. То сверху, то справа, то слева. Мы ускорили шаг, чтобы быстрее и подальше уйти от «глоков». Вдруг начало вокруг понемногу светлеть. И — странное дело — чем сильнее сыпались незнакомые трели, тем больше слабела молочная муть. И вот уже неумолкаемо и весело звуки неслись со всех сторон, сливаясь в жизнерадостную мелодию, словно увертюру к чему-то хорошему и счастливому.



Мы остановились.

В пока ещё редких разрывах туманной наволочи проглядывали голубинки неба. Заковыка: продолжать спуск или возвращаться? Дразнится «враг номер три» или нет? А свирельчатые трельки победоносно заполнили весь воздух, всё пространство, да так радостно, что невольно и в наши, ещё недавно мрачные души вселили это чувство.

В окошках тумана прыгали солнечные зайчики, а вместе с ними, тоже играючи, мелькали силуэты небольших — покрупнее воробья — птичек. Они то выныривали из серой промозглости, то вновь растворялись в ней, устремляясь вверх, вниз, непрерывно насыщая воздух весёлыми трелями. Это жаворонки! Но не обычные, как на материке, не полевые, а туютские, тундровые, да к тому же ещё и с рожками. Рогатые жаворонки — «рюмы». За что их наградила или наказала матушка-природа? Самая миролюбивая, самая скромная, малозаметная птичка и — на тебе! рогатая!

Жаворонки эти встречались нам и раньше в каменистой тундре. Вид у них очень забавный, даже юморной. Временами — мальчишески-озорной: в экстравагантной шапочке с двумя рожками, словно надета старая русская кичка, как чертёнок из табакерки, выскакивала эта птичка из кустов или из-за камня. Иногда же выражение шутовское, проказливое: это когда жаворонки торопливо бегают по ягельнику в каких-то своих промыслах. А во время короткого отдыха он неподражаемо

простодушен и наивен. Как эти рожки меняли его облик!

По весне, в самую ответственную пору ухаждёрства, топорщит он свои рожки, превращая их в странные, загадочно-космические антенны, и вид у него соответствующий, неземной, мол, держит он постоянную связь с космосом, а здесь, на Земле он транзитом и вскоре полетит дальше, в манящую неизвестность и, кстати, может прихватить с собой и подругу. Это, конечно, превращало его в глазах избранницы в существо особое, инопланетное, не от мира сего. А на это вторые половинки очень падкие. Мало найдётся сердечек, что безоговорочно не капитулируют перед таким «космическим» ловеласом.

Если этот приём помогал мало, то претендент пускал в ход свой главный козырь. Зачастую можно было видеть такую картину: покачиваясь на тонких ножках от порывов весеннего ветерка, пернатый сердцеед угрожающе поворачивал рогатую головку из стороны в сторону. Вид его недвусмысленно выражал: «Сейчас вот как поддену! Будете знать!» На бескомпромиссную птичью корриду он вызывал всех и вся. И — уверял его грозный набыченный вид — бой будет скорым и беспощадным! Какого надёжного защитника започувствует будущая супруга, какую каменную стену — не слабее Китайской — обретёт! Извечная мечта слабого пола: идеальный муж!

Особенно уморительным он выглядел после донжуанства, когда проходил любовный пыл, когда уже подостывала его жаркая



жавороночья кровь. В эти дни он нередко на всём бегу резко останавливался, буквально застывая на месте в глубочайшей задумчивости, словно громом поражённый. Рожки растерянно и вяло смотрели в стороны. Видать, его ошарашивала страшная догадка, прозрение или мысль. Казалось, вот-вот жаворонок хлопнет крылом себя по лбу и воскликнет в отчаянии: «Какой же я осёл! Что я натворил! Вот горячка-то к чему привела!». Посторонним, конечно, не понять, что же творится у него в душе. Относятся ли его «думы» к выбору подруги, к семейным их делам, либо к слишком жестокой расправе с соперниками — поди, узнай. Но через короткое время, сверкнув озорно глазками, он резко взмывал вверх и, словно стараясь сбросить эти проблемы, начинал петь, купаясь в небесной шире.

Чудесным образом жаворонки придали нам сил. Мы повернули и, не мешкая, поднялись на нашу осточертевшую сопку. На вершине — круговая видимость! Быстро установили инструмент и на одном дыхании закончили наблюдения. И уже со спокойной душой, не торопясь, начали сворачивать палатку, укладывая рюкзаки. От тумана остались только рваные лохмы, они лениво, как разогнанное стадо, разбрелись по долинам ручьёв и лощинам. Над головой светило солнце и заливались звонкими руладами наши «рогачи». Это была уже не прелюдия к ясной погоде, а Солнечная Соната, подобная картине Чюрлёниса. Воздух пронизался

солнцем и трелями. Даже уходить не очень-то хотелось теперь ...

Позже не раз так случалось: если накрывал нас непроглядный туман, то мы держали ушки на макушке. Знали наперёд: если услышим, что подадут нам знак наши пернатые приятели, наверняка начнёт вскоре рассасываться молочная муть, открывая и небо, и горизонт, и видимость на наши геознаки. И ни разу не было обмана. Будто существовала какая-то мистическая связь между песней ликующего жаворонка и умирающим от этого туманом.

И ведь так оно и было! В конце полевого сезона мы узнали от пастухов-оленеводов, что рогатых жаворонков местные жители поэтично называют: «прядильщики туманов». По чукотской легенде птички эти, если хотят кому-то помочь избавиться от тумана, начинают в нём метаться с весёлыми трельками, расчёсывать своими рожками, словно гребешками, взлохмаченную гигантскую кудель и тоненькой ниточкой-песенкой выводить из туманных очёсов сказочную незримую пряжу, наматывая её на свои рожки. Когда «прядильщиков» много, весело кипит пряденье и быстро приходит конец плохой погоде.

Конечно, нетрудно догадаться, что об этом «рюмы» узнавали, поднимаясь в верхние слои облачности, по только им известным приметам. Но нам всё-таки больше по душе пришлась легенда. Почему-то хотелось верить, что жаворонки по своему душевному желанию помогали нам избавляться от тумана. Будто чем-то мы им нравились.



Николай Заболоцкий

из поэмы
«Безумный волк»



Разговор с медведем

Медведь

Ещё не ломаются своды
Вечнозелёного дома.
Мы сидим ещё не в клетке,
Чтоб чужие есть объедки.
Мы живём под вольным дубом,
Наслаждаясь знаньем грубым.
Мы простую воду пьём,
Хвалим солнце и поём.

Волк, какое у тебя занятие?

Волк

Я, задрал собаки бок,
Наблюдаю звёзд поток.
Если ты меня встретишь
Лежащим на спине
И поднимающим кверху лапы,
Значит, луч моего зрения
Направлен прямо в небеса.
Потом я песни сочиняю,
Зачем у нас не вертикальна шея.
Намедни мне сказала ворожея,
что можно выправить её.
Теперь скажи занятие твоё.

Медведь

Помедлим. Я действительно
встречал

В лесу лежащую фигурку.
Здрав две пары тонких ног,
Она глядела на восток.
И шерсть её стояла дыбом,
И, вся наверх устремлена,
Она плыла, подобно рыбам,
Туда, где неба пламена.

Скажи мне, волк, откуда появилось
У зверя вверх желание глядеть?
Не лучше ль слушаться природы,
Глядеть лишь под ноги да вбок,
В людские лазить огороды,
Кружиться около дорог?
Подумай, в маленькой берлоге,
Где нет ни окон, ни дверей,
Мы будем царствовать, как боги,
Среди животных и зверей.

Иногда можно заниматься
пустяками,
Ловить пичужек на лету,
Презрев револьверы, винтовки,
Приятно у малиновок
откусывать головки

И вниз детёнышам бросать,
Чтобы могли они сосать.
А ты не дело, волк, задумал,
Что шею вывернуть придумал.

Волк

Медведь, ты правильно сказал,
Ценю приятный сердцу довод.
Я многих сам перекусал,
Когда роскошен был и молод.
Всё это шутки прежних лет.
Горизонтальный мой хребет
С тех пор железным стал
и твёрдым,

И невозможно нашим мордам
Глядеть, откуда льётся свет.
Меж тем вверху звезда сияет —
Чигирь, волшебная звезда!

Она мне душу вынимает,
Сжимает судорогой уста.
Желаю знать величину вселенной
И есть ли волки наверху!
А на земле я, точно пленный,
Жую овечью требуху.

Медведь

Имею я желанье хохотать,
Но воздержусь, чтоб волка
не обидеть.

Согласен он всю шею изломать,
Чтобы Чигирь-звезду увидеть!

Волк

Я закажу себе станок
Для вывёртывания шеи.
Сам свою голову туда вложу,
С трудом колёса поверну.
С этой шеей вертикальной,
Знаю, буду я опальный,
Знаю, буду я смешон
Для друзей и юных жен.
Но чтобы истину увидеть,
Скажи, скажи, лихой медведь,
Ужель нельзя друзей обидеть
И ласку женщины презреть?
Волчьей жизни реформатор,
Я, хотя и некрасив,
Буду жить, как император,
Часть науки откусив.
Чтобы завесить разные места,
Сошью себе рубаху из холста,
В своей берлоге засвечу светильник,
Кровать поставлю, принесу
урыльник
И постараюсь через год
Дать своей науке плод.

Медведь

Ещё не ломаются своды
Вечнозелёного дома!
Ещё есть у нас такие представители,
Как этот сумасшедший волк!
Прошла моя нежная юность,
Наступает печальная старость.



Уже ничего не понимаю,
Только листочки шумят
над головой.

Но пусть я буду консерватор,
Не надо мне твоих идей,
Я не философ, не оратор,
Не астроном, не грамотей.
Медведь я! Конский я громила!
Коровий Ассурбанипал!
В мое задумчивое рыло
Ничей не хлопал самопал!
Я жрать хочу! Кусать желаю!
С дороги прочь! Иду на вы!
И уж совсем не понимаю
Твоей безумной головы.
Прощай. Я вижу, ты упрен.

Волк

Итак, с медведем я поссорен.
Печально мне. Но, видит бог,
Медведь решиться мне помог.

Монолог в лесу

Над волчьей каменной избушкой
Сияют солнце и луна.
Волк разговаривает с кукушкой,
Даёт деревьям имена.
Он в коленкоровой рубахе,
В больших невиданных штанах
Сидит и пишет на бумаге,
Как будто в келейке монах.
Вокруг него холмы из глины
Подставляют солнцу одни половины,
Другие половины лежат в тени.
И так идут за днями дни.

Волк (бросая перо)

Надеюсь, этой песенкой
Я порастряс частицы мирозданья
И в будущее ловко заглянул.
Не знаю сам, откуда что берётся,
Но мне приятно песни составлять:
Рукою в книжечке поставишь
закорючку,
А закорючка ангелом поёт!

Уж десять лет,
Как я живу в избушке.
Читаю книги, песенки пою,
Имею частые с природой разговоры.
Мой ум возвысился и шея зажила.
А дни бегут. Уже седеет шкура,
Спинной хребет трещит
по временам.
Крепись, старик. Ещё одно усилье,
И ты по воздуху, как птишка,
полетишь.

Я открыл множество законов.
Если растение посадить в банку
И в трубочку железную подуть —
Животным воздухом наполнится
растенье,
Появятся на нём головка, ручки,
ножки,
А листики отсохнут навсегда.
Благодаря моей душевной силе
Я из растенья воспитал собачку —
Она теперь, как матушка, поёт.
Из одной берёзы
Задумал сделать я верблюда,
Да воздуху в груди, как видно,
не хватило:
Головка выросла, а туловища нет.

Загадки страшные природы
Повсюду в воздухе висят.
Бывало, их, того гляди, поймаешь,
Весь напружинишься, глаза
нальются кровью,
Шерсть дыбом встанет,
напрягутся жилы,
Но миг пройдет — и снова как дурак.
Приятно жить счастливому
растенью —
Оно на воздухе играет, как дитя.
А мы ногой безумной оторвались,
Бежим туда-сюда,
А счастья нет как нет.

Однажды ямочку я выкопал в земле,
Засунул ногу в дырку по колено



И так двенадцать суток простоял.
Весь отощал не пивши и не евши,
Но корнем всё-таки не сделалась
нога,

И я, увы, не сделался растеньем.
Однако

Услышать многое ещё способен ум.
Бывало, ухом прислонюсь к берёзе
И различаю тихий разговор.
Берёза сообщает мне свои

переживанья,
Учит управлению веток,
Как шевелить корнями после бури
И как расти из самого себя.

Итак, как будто бы я многое постиг,
Имею право думать о почёте.

Куда там! Звери вокруг меня
Ругаются, препятствуют занятиям
И не дают в уединенье жить.
Фигурки странные! Коров бы им
душить,

Давить быков, рассудка не имея.
А на того, кто иначе живёт,
Клеветают, злобствуют,
придельывают рожки.

А я от моего душевного переживанья
Не откажусь ни в коей мере!

В занятиях я, как мышка, поседел,
При опытах тонул четыре раза,
Однажды шерсть нечаянно поджжёт —
Весь зад сгорел, а я живой остался.

Теперь ещё один остался подвиг,
А там... Не буду я скрывать,
Готов я лечь в великую могилу,
Закрывать глаза и сделаться землей.
Тому, кто видел, как сияют звезды,
Тому, кто мог с растеньем говорить,
Кто понял страшное соединенье
мысли —

Смерть не страшна и не
страшина земля.

Иди ко мне, моя большая сила!
Держи меня! Я вырос, точно дуб,
Я стал как бык, и кости как железо:
Седой как лунь, я к подвигу готов.
Гляди в меня! Моя глава сияет,
Все сухожилия рвутся из меня.
Сейчас залезу на большую гору,
Скакну наверх, ногами оттолкнусь,
Схвачусь за воздух страшными
руками,

Вздыму себя, потом опять скакну,
Опять схвачусь, а тело выше, выше,
И я лечу! Как пташечка, лечу!
Я понимаю атмосферу!
Всё брюхо воздухом надуется,
как шар,

Давленье рук пространству
не уступит,

Усилье воли воздух победит!
Ничтожный зверь, червяк
в звериной шкуре,

Лесной босяк в дурацком колпаке,
Я — царь земли! Я — гладиатор
духа!

Я — Гарпагон, подъятый в небеса!

Я ухожу. Березы, до свиданья.
Я жил как бог и не видал страданья.

1931



A black and white photograph capturing a flooded urban scene. In the background, a row of classical European-style buildings with multiple windows and a prominent church spire with a dome are visible across a wide, turbulent body of water. The water's surface is covered in small, choppy waves. In the foreground, a large, weathered stone structure, possibly a part of a bridge or a fortification, is partially submerged. The stone has a rough, textured appearance with some horizontal lines or grooves. The overall atmosphere is one of historical significance and natural power.

Наводнение

№ 300! Санкт-Петербург, 28 октября 2006 года.

— Тому,
кто под дождем, ветром и волнами
сумел в этот день
отбить чертой в стене набережной Невы
наивысший уровень подъема воды
— **Слава!**

Ведущий «ГЕОполя» — В.Б. Капцюг
Рисунки — Т.К. Скворцова

О ЕДИНОЙ СИСТЕМЕ КАДАСТРОВОГО УЧЕТА НЕДВИЖИМОСТИ

Т.В. Зубова, к.т.н.

Санкт-Петербургский горный институт

В настоящее время существует два вида учета объектов недвижимости: 1) кадастровый учет земельных участков и 2) технический учет объектов капитального строительства, на основе которых строится единая система государственного кадастрового учета объектов недвижимости. Имеющаяся в бюро технической инвентаризации информация о зданиях и сооружениях, как правило, не содержит сведений о земельных участках, на которых они расположены. При создании единого кадастра здания, строения, сооружения и помещения будут увязаны с земельными участками, на которых они расположены.

У кадастра три основные цели: идентифицировать объект на местности, описать его основные физические параметры и определить его стоимость для целей налогообложения. Создание единого кадастра поможет упростить процедуру регистрации недвижимости, позволит решать имущественные споры, разграничить ком-

петенцию и ответственность всех уровней исполнительной власти. Формирование единого кадастра объектов недвижимости ведется поэтапно и планируется завершить к 2010 году, для чего необходимо учесть и внести в соответствующие базы данные более чем на 100 миллионов объектов недвижимости (земля, здания, сооружения), из них более 40 миллионов земельных участков. В электронные базы государственного земельного кадастра внесено пока порядка 33 процента от общего количества участков. Из общего числа инвентарных дел (более 70 млн. объектов учета) только 7,7% переведено в электронный вид.

Сложности формирования и создания единого кадастра объектов недвижимости связаны:

- ▶ с созданием автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра и государственного учета объектов недвижимости;
- ▶ созданием и внедрением единой системы документооборота





при кадастровом учете земельных участков, техническом учете зданий и сооружений и регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним;

- ▶ с приведением в порядок правоустанавливающих документов собственников, владельцев и пользователей недвижимым имуществом;
- ▶ с переводом имеющихся бумажных документов в электронный вид;
- ▶ с вводом сведений в базы данных, переоборудованием и автоматизацией рабочих мест, подготовкой и переподготовкой специалистов и т.д.

При массовом предоставлении земли в частную собственность и развитии рынка недвижимости необходимо создание эффективной системы учета, регистрации, защиты прав собственности, введение экономически обоснованной системы налогообложения.

50-60 % сделок с земельными участками приходится на куплю-продажу. Поэтому к 2010 году необходимо обеспечить условия для оформления (переоформления)

прав юридических лиц и граждан на недвижимость: жилые и садовые дома, гаражи и земельные участки, предоставленные из государственной или муниципальной собственности до введения в действие Земельного кодекса (далее — ЗК) РФ. Постановка объектов недвижимости на кадастровый учет не должна носить стихийный характер.

До введения ЗК РФ решения о предоставлении земельных участков принимались без проведения работ по межеванию и последующего кадастрового учета, поэтому при переоформлении прав постоянного (бессрочного) пользования (ПБП), пожизненно наследуемого владения (ПНВ) на земельные участки возникают сложности. Рассмотрим некоторые из них.

На основании действующего законодательства права на недвижимое имущество и государственный кадастровый учет, возникшие до момента вступления в силу соответствующих федеральных законов признаются юридически

действительными. Государственная регистрация таких прав проводится по желанию их обладателей и требуется только если после введения в действие закона «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним» (ФЗ № -122) данное право перешло к другому, или стало ограниченным (обремененным).

С введением ЗК РФ земельные участки в ПБП предоставляются только государственным муниципальным учреждениям, федеральным казенным предприятиям, органам государственной власти и органам местного самоуправления. Иные юридические лица, имеющие земельные участки на этом праве, обязаны переоформить их на право аренды или в собственность по своему желанию в установленные законом сроки. Однако на февраль 2005 года только около 10 процентов земельных угодий, находящихся в собственности граждан или организаций, оформлено в соответствии с действующим законодательством и используются по назначению. В период с 2001 по 2005 год было переоформлено менее 30 процентов из числа земельных участков, находящихся на праве ПБП и подлежащих переоформлению до 1 января 2006 года. За гражданами ЗК РФ закрепляет право однократного бесплатного приобретения в собственность земельных участков, находящихся у них на праве ПБП и ПНВ без уста-

новления временных ограничений по реализации своих прав.

Одним из факторов, сдерживающим процесс переоформления прав ПБП, ПНВ (приватизацию) является отсутствие у правообладателей переоформляемых земельных участков возможности свободно в дальнейшем распоряжаться земельной недвижимостью: различные виды обременений (ограничений) права, например, запрет на сдачу в аренду, запрет на отдельные виды деятельности, особый режим использования земли и т.д..

Рыночный оборот земельных участков граждан, как правило, осуществляется вместе с возведенными на них объектами недвижимости. Однако значительная часть личных жилых и садовых домов, гаражей, земельных участков не прошла процедуру государственной регистрации по причине отсутствия, либо несоответствия требованиям действующего законодательства по форме, либо содержанию правоустанавливающих документов. В следствие этого граждане не могут совершать сделки с такими объектами недвижимости, а государство не может учитывать эти объекты для целей налогообложения. Так как постановка на кадастровый учет расположенных на земельном участке зданий и сооружений (в частности в садоводствах) осуществляется после приватизации земельных участков, то существующие препятствия при переоформлении



прав ПБП, ПНВ приводит к тому, что количество неучтенных объектов недвижимости как минимум увеличивается в два раза (земля +строение). Для устранения несоответствия в предоставляемых на регистрацию документов предлагается в Федеральном законе «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации» установить, что земельные участки, в правоустанавливающих документах которых не указан вид права, либо невозможно определить его вид, считаются предоставленными на праве собственности, за исключением случаев, когда такой земельный участок изъят из оборота и на него распространяется запрет на приватизацию.

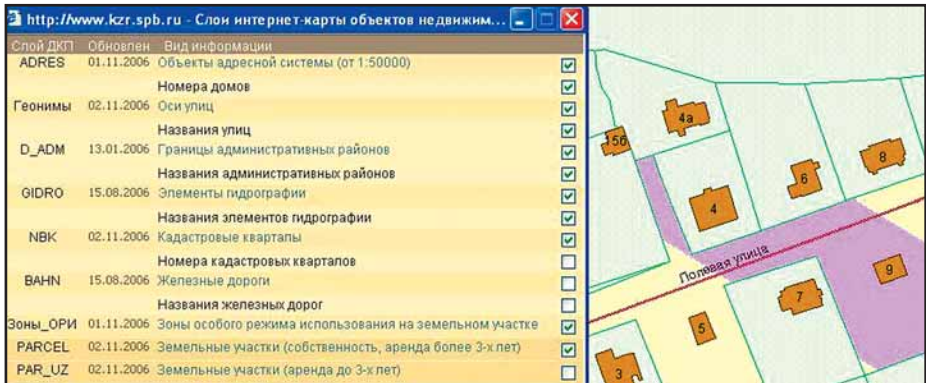
Исключительное право на приватизацию земельных участков или приобретение права аренды земельных участков на основании статьи 36 ЗК РФ имеют граждане и юридические лица — собственники зданий, строений, сооружений. Но ФЗ -122 при регистрации прав требует разрешение на строительство (реконструкцию) и акт ввода объекта в эксплуатацию. Для упорядочения учетных сведений о ранее возведенных объектах капитального строительства, в том числе самовольных, устанавливается временный — до 1 января 2009 года — упрощенный порядок проверки соответствия градостроительным регламентам и строительным нормам жилых домов, построенных гражданами без

разрешения на строительство на земельном участке, предоставленном им до вступления в силу Градостроительного кодекса РФ. Регистрация прав на указанные объекты будет осуществляться на основании документов подтверждающих право гражданина на земельный участок и технического паспорта на возведенную на нем постройку (на земельных участках, предназначенных для ведения садоводства, дачного хозяйства, гаража); технического паспорта и разрешения органа местного самоуправления на ввод в эксплуатацию (на земельных участках, предоставленных для индивидуального жилищного строительства).

Процесс приватизации земельных участков в настоящее время является достаточно сложным по документообороту, длительным по времени и, как правило, дорогостоящим для многих граждан, что требует упрощения и усовершенствования.

Каждый его этап относится к разным министерствам и ведомствам и сопровождается определенными трудностями для заявителей, что сдерживает переоформление ранее возникшего права ПБП, ПНВ. Не урегулирована и процедура отказа от права ПБП на земельный участок, неиспользуемый правообладателем. Имеются сложности во взаимодействии исполнительных органов, задействованных в этом процессе;





дополнительные проблемы из-за разницы между фактической площадью земельного участка по данным материалов геодезических организаций и указанной в правоустанавливающих документах; возврата документов на доработку в геодезические организации из-за допущенных ошибок, недостающих документов; нехватки квалифицированных специалистов, занятых в этой сфере, использования ручного труда при приеме документов и многого другого, что делает процесс приватизации долгим.

Объектами государственного кадастрового учета могут быть только земельные участки, границы которых описаны и удостоверены уполномоченными государственными органами. Если расхождение сведений о границах и площади земельного участка в правоустанавливающих документах и в документах по государственному кадастровому учету делают невозможным регистрацию прав, то для устранения этой про-

блемы в Единый государственный реестр прав на недвижимое имущество и сделок с ним будут вноситься сведения по государственному кадастровому учету, полученные по результатам межевания. При этом допускается превышение площади фактически используемого земельного участка, предоставленного до введения в действие ЗК РФ, над площадью, указанной в решении о предоставлении земельного участка, если излишек не может быть выделен как самостоятельный земельный участок с учетом его целевого назначения и разрешенного использования.

Создание единого государственного кадастра объектов недвижимости обеспечит защиту прав собственности, увеличит количество объектов недвижимости, вовлеченных в сделки гражданско-правового характера, обеспечит сбор имущественных налогов, ежегодные поступления от уплаты госпошлины и сборы за предоставленные сведения.



К 150-летию со дня рождения В.В. Витковского

НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В.В. ВИТКОВСКОГО

**А.И. Швец, к.т.н, доцент
Военный институт (топографический)
Военно-космической академии**

Василий Васильевич Витковский родился 1 сентября 1856 года в крепости Новогеоргиевск близ Варшавы, в семье военного инженера. В 1860 г. семья переехала в Петербург и первоначальное образование Василий получил в частной классической гимназии. По его словам, он «начал составлять научную библиотеку и приобрел русский перевод сочинения Араго — биографии знаменитых астрономов, физиков и геометров — книгу, которая дала мне направление на всю последующую жизнь».

В 16 лет по семейной традиции он поступает юнкером в Военно-инженерное училище. Здесь молодой юнкер самостоятельно изучает дифференциальное и интегральное исчисления с целью осилить математическую программу приемного экзамена в Геодезическое отделение Николаевской Академии Генерального Штаба. В училище преподавал Н.Д. Артамонов, который не посоветовал Витковскому поступать на это отделение, потому что «туда надо

знать много из математики. Однако, именно эти мельком брошенные слова и решили мою судьбу». После окончания училища в 1875 г. Витковский производится в подпоручики 1-го саперного батальона инженерных войск (близ Варшавы), а на следующий год командировается в 3-й Военно-походный телеграфный парк в Петербурге, и осенью того же года назначается преподавателем телеграфной школы для солдат при парке. Именно здесь, в телеграфной школе, я впервые почувствовал свое призвание — быть преподавателем.

В 1880 г. в числе 7 офицеров из 22 экзаменовавшихся Витковский зачисляется на Геодезическое отделение Академии ГШ. «Осенью следующего года не выдержали переводных экзаменов...мои товарищи по Геодезическому отделению, так что я остался только одним слушателем. Лекции по астрономии читал академик А.Н. Савич. Я особенно горжусь занятиями с Савичем по-



тому, что мне довелось быть последним его учеником». Двухгодичный теоретический курс в Академии был окончен блистательно с вручением большой серебряной медали и занесением имени Витковского на мраморную доску в конференц-зале Академии.

Для прохождения двухлетнего практического курса обучения он командировался в Главную астрономическую обсерваторию в Пулкову, где занимается под руководством профессора полковника Н.Я. Цингера, а затем под руководством профессора В.К. Дёллена. Темой диссертации Витковского было всестороннее исследование нового переносного пасса-

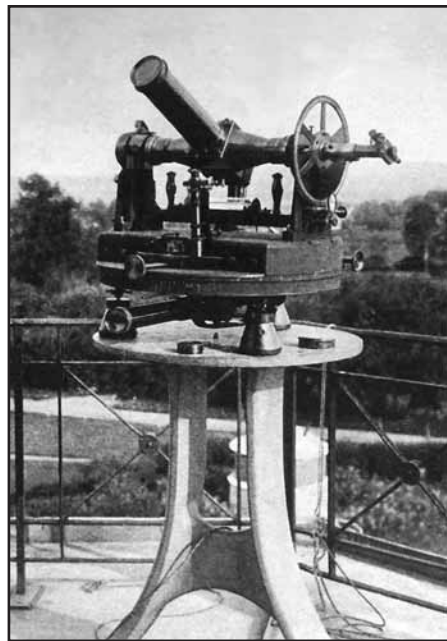


рис. 1. Переносный пассажный инструмент Дёллена-Гербста.

ного инструмента с точным горизонтальным кругом (рис. 1). Инструмент мыслился как универсальный для всех видов работ на пунктах первоклассных триангуляций, он позволял измерять горизонтальные углы, определять широту, азимут и время. Блестящее исследование Витковского было напечатано в «Записках Военно-топографического отдела» и вызвало интерес в России и за рубежом.

С начала 1885 г. до осени 1889 г. Витковский служит геодезистом на полевых работах в Финляндии, а с 1887 г. — в Санкт-Петербургской губернии. Он строит и наблюдает пункты триангуляции 1, 2 и 3 классов, участвует в первом базисном измерении с применением металлических проволок Едерина, производит астроопределения. На этих работах вновь ярко проявился его практический ум и исследовательский талант. В будущих своих знаменитых учебниках Витковский широко использовал конкретные примеры из практики этих лет. По результатам своей «не отличавшейся большой точностью» второклассной триангуляции между Выборгом и Пулковом, с привлечением своих и ранее выполненных астрономических определений Витковский выявил и блестяще доказал наличие аномалии в поведении отвесной линии в Выборге. Его научная статья на эту тему получила высокую оценку специалистов.

В августе 1889 г. тогдашний начальник Военно-топографического



училища генерал Н.Д. Артамонов предложил Витковскому позаниматься с юнкерами училища геодезическими работами в окрестностях города Боровичи. 23 августа Витковский прибывает в Боровичи. «Со следующего же дня я приступил к занятиям с юнкерами и сразу почувствовал себя в самой подходящей мне области педагогической деятельности, хотя личного труда здесь было гораздо больше, чем на государственной триангуляции. Ежедневно в 6 часов утра я был уже у юнкеров, где объяснял постройку пирамид (рис. 2) и производство наблюде-

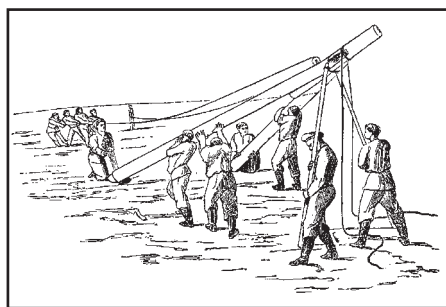


Рис. 2. Рисунок из «Практической геодезии» В.В. Витковского.

ний, причем с каждой партией из двух юнкеров лично начинал как измерение углов, так и нивелировку, и оставлял ее только убедившись, что юнкера в силах продолжать работу сами. Обычно около полудня я возвращался в город к себе в гостиницу..., а затем с 2 до 8 вечера опять был в поле.... Вообще время

с 23 августа по 20 сентября моего первого большого опыта педагогической деятельности (после преподавания солдатам в ротной и телеграфной школах) оставило во мне самые лучшие воспоминания».

С октября 1889 г., с началом занятий в училище, он перешел окончательно к педагогической деятельности, и посвятил ей свою жизнь. Занятия в младших классах он начинал со вступительной лекции, «намереваясь изложить в ней, как предмет науки и размеры ее курса, так и сущность службы офицеров Корпуса Военных Топографов, насколько я знал о ней по моему пятилетнему в нём пребыванию». Одной из главных задач училища он считал обучить юнкеров «дружеским отношениям, умению владеть собою, а также выработать искусство подчиняться старшим без услужливости и угодничества и повелевать младшими без грубости и заносчивости. Заканчивалась лекция словами: Будьте гордостью и славою своей родины».

Преподавательская деятельность Витковского не ограничивалась Военно-топографическим училищем. В 1897 г. он назначается начальником кафедры геодезии Академии ГШ и избирается экстраординарным профессором Академии. Он был также профессором Электротехнического института (1893—1898), преподавал на инженерно-строительном отделении Политехнического института (1907—1908) и в Педагогичес-

ком женском институте (1914–1915). В 1914–1915 гг. он исполнял обязанности начальника Академии ГШ. Но «сердечное мое влечение было на стороне Училища». Когда в 1903 году в структуру училища был введён третий дополнительный класс для подготовки триангуляторов, Витковский не приветствовал его введение, он считал, следуя французской поговорке, что «крайняя специализация притупляет ум». Осенью 1907 г. он принимает решение покинуть училище, в котором впоследствии горько раскаивался. После ухода из училища он продолжает преподавать на геодезическом отделении Академии, читая курс астрономии. После революции Академия была переведена в Москву, но Витковский остался в Петрограде и добился открытия геодезического отделения при Военно-инженерной академии в Петрограде. Здесь с 1919 по 1923 гг. он занимал должность профессора, а затем декана геодезического отделения Академии. К профессорской деятельности в Петроградском Военно-топографическом училище он вернулся в 1918 г. и продолжал ее до 1921 г.

Богато и многопланово творческое наследие Витковского. Первым его печатным трудом был краткий учебник «Военная телеграфия» (1881, 1883). В 1885 г. в «Записках Военно-то-

пографического отдела ГШ» опубликована его диссертация «Пулковский горизонтальный круг», которая обратила на себя внимание ученого мира. В 1890 г. издан его перевод «Геодезии» известного английского геодезиста А. Кларка, — перевод, который специалисты оценили выше самого оригинала по точности и ясности изложения предмета. Результаты выполненных Витковским в 1885–1886 и 1889 г.г. астрономических и геодезических работ были напечатаны в «Записках» ВТО ГШ: статьи «Отклонение отвесной линии в Выборге» (1888, рис. 3) и «Астрономические определения основных пунктов триангуляции С.-Петербургской губернии» (1896),

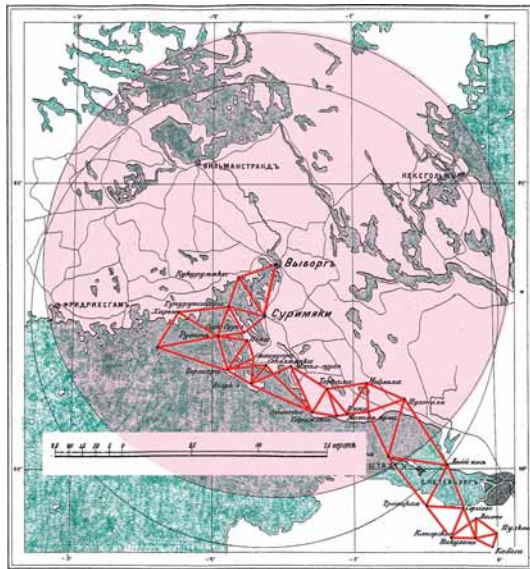


Рис. 3. Схема из статьи В.В. Витковского «Отклонение отвесной линии в Выборге».

первая из них была переведена им же на французский язык и напечатана финляндским научным обществом *Fennia*, почетным членом которого он был избран. В 1892 г. в Журнале Русского физико-химического общества опубликована его статья «Базисный прибор Едерина», а в «Записках» ВТО ГШ — «Уравнивание полигонов» и «Каталог астрономических пунктов Финляндии» (135 пунктов между 60-м и 70-м градусами широты), за который Витковский получил свою первую ученую награду — премию Русского Астрономического общества.

Приступив к преподавательской деятельности в училище, Витковский накапливает материалы для написания книг по читаемым курсам. Его «Практическая геодезия» (1898, второе издание — 1911 г.) охватила буквально все теоретические и практические проблемы, задачи и даже повседневные для

геодезистов вопросы. Во второе издание книги он ввёл новые разделы «Теория вида (фигуры) Земли» и «Маятники». Раздел «Маятники» для эпохи 1911 г. был особенно ценным, потому что в этот период русские геодезисты активно занимались гравиметрическими работами с использованием маятников. «Практическая геодезия» при первом ее издании была удостоена почетного отзыва Академии наук и высшей премии Русского астрономического общества. Она была переведена и на финский язык.

Вторую книгу «Топография» (издания 1904, 1915, 1928, 1940 гг.) Витковский посвятил Корпусу военных топографов. Последнее издание книги осуществлено при содействии коллектива преподавателей Военно-топографического училища и Геодезического факультета Военно-инженерной академии, полностью состоявшего из учени-



ков Витковского. Актуальна во все времена его оценка важности карты в военном деле: Гениальнейшие мысли могли остаться бесплодными или даже привести к губительным последствиям, если бы они не были основаны на изучении местности; местность же изучается преимущественно по топографическим картам....

Третье большое сочинение Витковского «Картография» (1907), вышла к 75-летию Академии ГШ и посвящена ее геодезическому отделению. В 1909 г. книга была удостоена Русским географическим обществом премии имени Ф.П.Литке. «Картография» стала по существу первым курсом по теории картографических проекций.

Книги трилогии Витковского, по оценке профессора Н.Я. Цингера, охватывая геодезию и картографию в полном их объеме, составляют гордость русской геодезической литературы. Витковский мечтал издать еще один курс под названием «Общая астрономия». Он много работал над этим курсом, но неожиданная смерть не дала сбыться его мечте.

Витковский активно работал в различных научных обществах: Русском астрономическом, Русском географическом, Русском физико-химическом, Физико-математическом обществе в Казани, в обществе Fennia в Гельсингфорсе, Astronomische Gesellschaft в Лейпциге. Немало его работ опубликовали эти общества в своих журналах, известиях и отчетах, а

некоторые из его сочинений были удостоены их премий. Осенью 1912 г. Ученым советом физико-математического факультета Казанского университета ему была присуждена степень доктора геодезии и астрономии *honoris causa* (т.е. за заслуги, без защиты диссертации).

В декабре 1922 г. отмечалось 50-летие научной и педагогической деятельности профессора Витковского. Реввоенсовет Российской республики выразил ему благодарность в специальном приказе и наградил Почетной грамотой. Такое признание его заслуг было очень ценным для Витковского в те трудные годы. Его ученики после смерти профессора в 1924 г. образовали Топографо-геодезический кружок по увековечению памяти Витковского, просуществовавший до 1930 года.

Имя Василия Василевича Витковского — одно из славных имен военных геодезистов, украшающих летописи русской геодезии — принадлежит истории. Память о нём жива.

Литература

- ▶ **Витковский В.В.** Пережитое. *Изд. топографо-геодезического кружка по увековечению памяти профессора В.В. Витковского, Ленинград, выпуски 1927, 1928, 1930 гг.*
- ▶ **Баринов В.А.** Василий Васильевич Витковский. *Изд. Наука, Москва, 1973.*



Топонимическая
комиссия

00226002/2006-3935(2)



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

04.09.2006

№ 1087

О присвоения названия
безымянному проезду
в Выборгском районе
Санкт-Петербурга

С учетом решения Санкт-Петербургской межведомственной комиссии по наименованиям (Топонимической комиссии) от 08.06.2006 (протокол № 16) Правительство Санкт-Петербурга

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Присвоить безымянному проезду от пр.Тореза до ул.Жака Дюкло в Выборгском районе Санкт-Петербурга название ул.Витковского.

2. Внести изменение в постановление Правительства Санкт-Петербурга от 06.02.2006 № 117 «О Реестре названий объектов городской среды», дополнив таблицу 3 приложения к постановлению после позиции

« Витебский пр.	от линии Соединительной ж.д. до Московского шоссе (по проекту)	12 ноября 1962 г.	»
-----------------	---	----------------------	---

позицией следующего содержания:

« ул.Витковского	от пр.Тореза до ул.Жака Дюкло	4 сентября 2006 г.	»
------------------	-------------------------------	-----------------------	---

3. Контроль за выполнением постановления возложить на вице-губернатора Санкт-Петербурга Тарасова С.Б.

Губернатор
Санкт-Петербурга



В.И.Матвиенко

ВОССТАНОВЛЕНИЕ АСТРОНОМО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ПУНКТА «СУРИМЯКИ»

С.Г. Пантелеев
ООО «НПП «БЕНТА»

Летом 2006 года сотрудники ООО «НПП «БЕНТА» восстановили в районе пос. Советский Выборгского района памятник истории науки и техники — астрономо-геодезический пункт «Сурымьяки». Эта работа была начата по предложению Санкт-Петербургского общества геодезии и картографии (СПбОГиК) и завершена к юбилейной дате — 150-летию со дня рождения русского геодезиста и учёного В.В. Витковского, который в 1885 году выполнял наблюдения на этом пункте. Восстановление пункта «Сурымьяки» явилось логическим продолжением изысканий членов СПбОГиК В.Б. Капцюга и Ю.Г. Соколова, разыскавших в 1996 году первоначальный центр пункта — валун с выбитыми на его поверхности маркой в виде креста и датой: «1885», и в 18 метрах от валуна — лежащий на боку четырехгранный, вырубленный из гранита астрономический столб Витковского.

За 10 лет на пункте мало что изменилось. Гранитный астростолб был приспособлен для изготовления шашлыков и находился в центре кострища. Вся поляна была усеяна мусором из полиэти-

леновых и стеклянных бутылок — характерная примета нашего времени. Кто-то из местных жителей, искренне веря, что под центрами геодезических пунктов хранятся клады, выкопал шурф на месте, обозначенном валуном. В результате исторический центр пункта чуть не был потерян: мы нашли его «утопленным» в песчаный грунт и перевернутым (рис.1).

Работа по восстановлению пункта «Сурымьяки» началась с посещения территориальной инспекции государственного геодезичес-



Рис.1. Исторический центр пункта «Сурымьяки» периода 1885–1939 гг.



кого надзора или, как теперь она называется, Северо-Западное окружное УГК. Руководитель инспекции Н.Г. Пономаренко, ознакомившись с проектом, представленным «НПП «БЕНТА», подписал нам техническое задание на восстановление пункта и определение его координат и высот, чтобы этот пункт был не только памятником, но и рабочим центром для выполнения геодезических работ.

По имеющимся в инспекции каталогам мы хотели установить, какого типа центры на протяжении времени своего существования имел пункт «Суримяки» (в наших каталогах этот пункт называется «Советский»). В современном каталоге он числится как «уничтоженный», а каталоги прежних лет показывали разные типы центров этого пункта. Однако следов перезакладки центра пункта мы на местности не обнаружили. Привязки, необходимые для восстановления центра, мы получили из СПБОГиК, они основаны на статье Витковского 1888 г., где указано, что астростолб находился на расстоянии 5.02 сажени (10.71 м) к западу от центра пункта, под азимутом 2730. Отмерив от валуна указанное расстояние, мы обнаружили камень с прямоугольной высечкой, который, очевидно, служил опорой одному из углов астростолба. Приняли решение: астрономический столб Витковского установить здесь!

Когда решение принято, всё остальное — детали. На заводе ООО «Комбинат-Скульптура» была заказана памятная табличка: **«Астрономический пункт Суримяки. Широта 60° 32' 05" 7. Определена В.В. Витковским в 1885 г. Памятник истории науки и техники»**. Строительные материалы были приобретены в Выборге на строительной базе. Из листа жести и досок сколотили корыто для изготовления бетонного раствора, соорудили опалубку на намеченной точке, заполнили её арматурой, камнями и залили бетоном, оставив квадрат 75 см x 75 см для столба. Вернулись на Суримяки через трое суток. В местном лесхозе договорились с трактористом, и с помощью трактора подняли и установили гранитный монолит в прямоугольное гнездо фундамента (рис.2). Параллельно велись работы по закладке двух ориентирных пунктов. В качестве ОРП были заложены металлические трубы с бетонным якорем и маркой, а сверху установлены деревянные опознавательные столбы с надписью ОРП-1 и ОРП-2. Вокруг пунктов сделали круговую окопку двухметрового радиуса. Для установки памятной таблички, а также марки в верхней плоскости гранитного столба мы использовали перфоратор, работающий от бензоагрегата, который нам любезно предоставил Трест ГРИИ. В этой работе участвовал вместе с нами классный специалист треста А. Копачин-





Рис.2. Рабочий момент восстановления астростолба Витковского.

ский. Марка представляет из себя металлический штырь с шляпкой из нержавеющей стали.

И вот столб установлен на место. Осталось определить его координаты, высоту и азимуты на ОРП. Азимут был определён по часовому углу Солнца теодолитом Theo-010. Для регистрации времени использовался двухстрелочный секундомер СД-51, поправки секундомера определялись перед началом и в конце наблюдений по приёму сигналов точного времени. Точность определения азимута на ОРП составила 10-15»». Координаты марки столба — отныне нового центра пункта — определялись из GPS-измерений (рис.3). Наблюдения производились двухчастотными спутниковыми геодезическими приемниками GPS/ГЛОНАСС «Махог» (L1+L2) в дифференциальном статическом

режиме. Вся GPS-аппаратура прошла метрологические поверки, имеет сертификат Госстандарта России и допущена к применению на территории Российской Федерации. Время наблюдений состояло из трёх сеансов, продолжительность сеанса — не менее 2 часов. Количество наблюдаемых спутников в сеансах — не менее 5. Угол возвышения над горизонтом — 15°. Интервал записи информации со спутников — 1 секунда.

Камеральная обработка результатов полученных наблюдений включала:

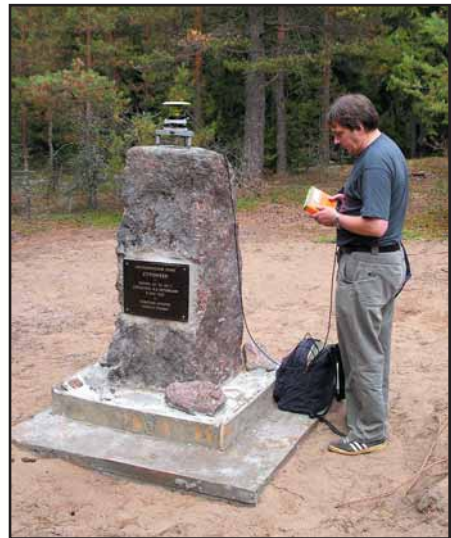


Рис.3. Определение рабочего центра нового пункта ГГС «Суримяки».



- ▶ импорт полевых данных из GPS-приёмника в персональный компьютер;
- ▶ предварительную обработку полевых данных (ввод высоты и типа антенны, редактирование названий определяемой точки и опорных пунктов);
- ▶ выбор векторов, участвующих в обработке;
- ▶ выбор данных и параметров вычислений: угол отсечки, интервал времени наблюдений, выбор спутников, участвующих в обработке по соотношению «сигнал/шум»;
- ▶ выбор методики вычислений (по L1, L1+L2, код, фаза несущей и т.д.).

Обработка информации производилась с использованием штатного программного обеспечения «Pinnacle» методом дифференциальных фазовых решений. При обработке использованы методики подавления многолучевости и исключения зашумленных спутниковых каналов. Первоначально вычислялся каждый вектор по отдельности. Затем формировалась свободная сеть. Эта сеть тестировалась на выявление грубых ошибок, после чего уравнивалась. Результаты анализировались и принималось решение: либо принять, как есть; либо понизить вес; либо отбраковать некоторые результаты. Далее присоединялись опорные пункты, проводился анализ связей опорных пунктов, и выполнялось заключительное уравнивание сети.

Исходная геодезическая основа в районах работ представлена пунктами государственной геодезической сети (ГГС) триангуляции 2-3 классов, проложенной в 1960 году частями ВТС и пунктами нивелирования III и IV классов. Кроме них, в качестве опорных были использованы обсерватория «Светлое» (пункт ITRF) и исходный пункт ГГС «Пулково». Координаты и высоты были выписаны в Северо-западном окружном УГК, а для пункта «Светлое» взяты с сайта SOPAC (<http://sopac.ucsd.edu>).

Средняя квадратическая ошибка определения координат пункта «Суриямки» относительно опорных пунктов не превышает 20 мм, высоты — 40 мм. Для преобразования координат использовался ГОСТ Р 51794-2001, а для корректных вычислений высоты над уровнем поверхности применялись модели геоида EGM-96 и GAO-98. Для контроля определения высоты было выполнено геометрическое нивелирование по программе IV кл. от ближайшего стенного репера. Разница с отметкой, полученной из GPS-наблюдений, составляет 8 мм.

В процессе вычислений я провёл небольшой эксперимент. Взял координаты XYZ станции «Светлое» из Интернета и по параметрам перехода, открыто опубликованным в ГОСТ Р 51794-2001, с помощью «Pinnacle» пересчитал их в СК-95, а потом сравнил со значениями, вычисленными из на-



ших наблюдений на этом пункте, для которых в качестве исходных использовались пункты ГГС с координатами из каталога СК-95. Разница оказалась очень невелика, и это говорит о том, что любой геодезист с GPS — приёмником может получать координаты точек в СК-95, пользуясь не «секретными» каталогами, а своими наблюдениями на станциях ITRF и их открытыми координатами. Конечно, параметры перехода к СК-95 в разных регионах необходимо уточнять, но в данном случае ГОСТ Р 51794-2001 оказался достаточно точен — сказались близость исходного пункта Пулково и наличие большого количества базисов.

Таким образом, астрономо-геодезический пункт В.В. Витковского «Суримяки» восстановлен не только как исторический памятник, но и как пункт ГГС, имеющий рабочий центр с точно определёнными координатами. Что касается бывшего центра этого пункта — валуна с крестом, выбитым в 1885 году — то теперь он, хотя и не с сантиметровой точностью, но всё же снова отмечает именно то место, на котором когда-то стоял сигнал триангуляции В.В. Витковского.

По завершении работ мы убрали весь бытовой и строительный мусор с исторической поляны в надежде, что люди когда-нибудь поймут, что окружающий мир — это тоже их дом, он прекрасен и его надо беречь...

ПОСЛЕСЛОВИЕ

В.Б. Капцов

*Санкт-Петербургское общество
геодезии и картографии.*

Полевые сезоны 1885—1889 гг., которые Витковский проработал в прибрежных районах Финляндии и в Санкт-Петербургской губернии, были для него, по собственному его выражению, «пять счастливых лет». Постройка и наблюдения более 100 пунктов триангуляции 1-3 классов, астрономические определения, закладка Молосковичского базиса и участие в его измерении посредством впервые применённого в России проволочного аппарата Едерина, большая вычислительная работа и собственные исследования, вылившиеся в пять значительных публикаций (в 1888—1894 гг.) — таков «послужной список» молодого капитана Генерального штаба в этот период. Удивительно то, что на территории, где работал Витковский, сохранились многие из заложенных им пунктов, и, в частности, Суримяки, хотя и с нарушенным положением своего исторического центра (валуна с крестом).

Какое значение имеет этот пункт в истории геодезических работ в России? — Прежде всего, он связан с именем будущего выдающегося профессора и воспитателя целого поколения отечественных специалистов, человека, который олицетворял живые традиции российской геодезии и топографии, усвоенные им в период



обучения в двух великолепных, мирового класса учреждениях, готовивших кадры для труда на поприще математической географии России — Академии Генерального штаба и Главной астрономической обсерватории в Пулкове. Суриямки — первый полевой пункт Витковского, здесь весной 1885 года он учился у своего коллеги строить двойную пирамиду. Суриямки — пункт, на котором осенью 1885 года был поставлен совершенно неординарный гранитный столб-монолит, специально вырубленный воинской командой Витковского и использованный им в качестве астростолба для определения широты. Кроме этого, Суриямки — ключевой пункт в замечательном исследовании молодого пытливого геодезиста, который обнаружил и блестяще подтвердил наличие значительного астрономо-геодезического отклонения отвесной линии в городе Выборге, находящемся всего в 19 км севернее Суриямки, где такого отклонения не оказалось. В этом исследовании Витковский использовал результаты «не отличавшейся особой точностью» второклассной триангуляции 1886 года, точнее, её фрагмента между Выборгом и Пулковской обсерваторией (рис.4, 5), с привлечением своих и ранее выполненных астрономических определений. Важным разделом исследования был скрупулёзный подсчёт влияния, которое оказывают на отвесную линию наружные (видимые) топо-

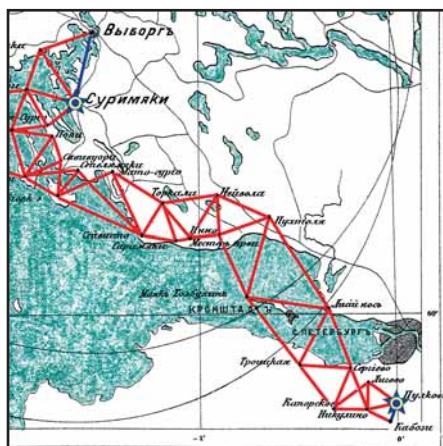


Рис.4. Фрагмент ряда триангуляции Витковского между Пулково и Выборгом, 1886 год.

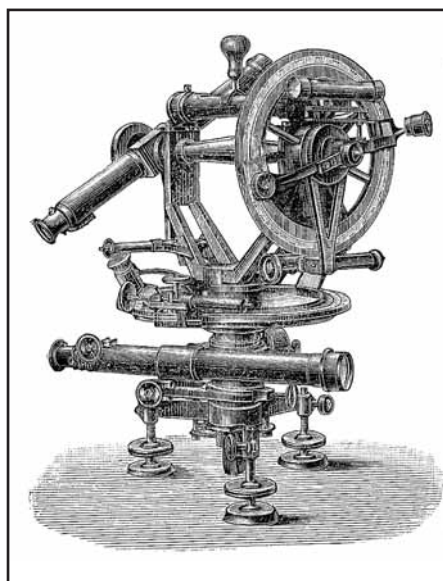


Рис.5. 10^ю-универсал Керна — инструмент Витковского в 1885-1886 гг.

графические массы в радиусе до 91 км вокруг каждого из пунктов Выборг и Суримяки.

Неизвестно, проводилось ли дополнительное исследование по данному вопросу за время после опубликования Витковским своей статьи. В настоящее время накопился большой объём данных, в том числе геофизических, которые могли бы подробно осветить «Выборгскую аномалию», впервые обнаруженную добросовестным и вдумчивым геодезистом. К примеру, нетрудно убедиться в том, что существенное отличие геодезических и астрономических разностей широт и долгот Выборга и Пулкова (с привлечением результатов астрономических определений, выполненных в Выборге финнами в 1930-х гг.) сохраняется и в СК-42 — по широте на 4", а по долготу на 9". Аналогичная картина имеет место не только на референц-эллипсоиде Кларка (1860), который использовал Витковский (исх. пункт Пулково), но и на эллипсоиде Вальбека (1819), на котором была уравнена астрономо-геодезическая сеть российской Финляндии 1865–1886 гг. (исх. пункт Дерпт). Иными словами, обнаруженный Витковским факт можно сформулировать так: при любом способе геодезической передачи координат от Пулкова на Выборг, вычисленные значения широты и долготы этого города будут больше отнаблюдённых астрономических на величины, при-

мерно равные указанным выше.

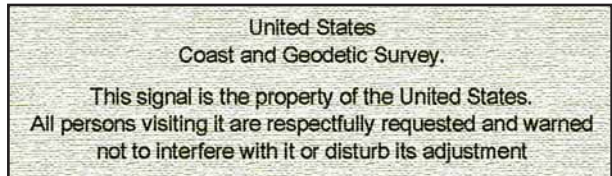
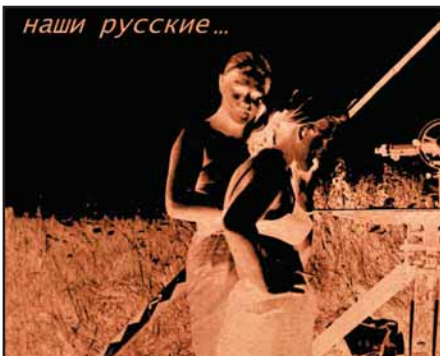
По авторитетному разъяснению видного отечественного специалиста, доктора физ.-мат. наук М.И. Юркиной (ЦНИИГАиК), «объяснение астрономо-геодезического отклонения отвеса в Выборге, на мой взгляд, простое: отличия в строении Земли от эллипсоидального, как у всех вообще отклонений [...]. Лежандр и Делаамбр [учёные конца 18 — первой трети 19 века — В.К.] надеялись, что исключение топографических влияний позволит считать измерения выполненными в эллипсоидальном поле, Гаусс с 1823 г. уже был уверен, что не получится. Стебницкий [в своей работе 1870 г. — В.К.] надеялся также, а Фай уже нет, возникла дискуссия [...]. Исследование Витковского — отклик на эту дискуссию». Подчеркнём, что труд Витковского был высоко оценен: он был первым россиянином, избранным в члены финляндского ученого общества «Fennia» уже в 1889 году. В заключение своего исследования Витковский написал: «... пусть обнаружившееся разногласие послужит крупицей для будущего построения теории местных отклонений, необъяснимых притяжениями наружных масс». Построение этой теории — подробной и точной фигуры геоида данного региона (как и многих других регионов нашей страны) — составляет и по сей день актуальную научную и практическую задачу.



Из путевых записок В.В. Витковского в Америке и Англии, 1892 г.

...Народонаселение привыкло относиться к тригонометрическим и межевым знакам с большим уважением, и случаи их порчи почти неизвестны. Надёжным предохранением от злоумышленников американские геодезисты считают кусочек холста, прибитый у одной из основных ног сигнала, на котором масляною краскою напечатано: «Этот сигнал есть собственность Соединённых Штатов. Посещающих предупреждают и покорнейше просят не трогать и не портить его установку»...

Мензулы, употребляемые американскими топографами, в об-



щих чертах напоминают наши русские, только подъёмные винты расставлены здесь шире, что придаёт большую устойчивость, и одна из ножек треноги выдвигная, для облегчения установки на косогоре. Зато кипрегель хуже, и вместо полного вертикального круга имеет лишь сектор. Правда, американские съёмщики получают такое большое число тригонометрических точек с точно определёнными высотами, что ошибки высот промежуточных точек, измеренных их несовершенным кипрегелем, не могут иметь практического значения. Расстояния на съёмках определяются дальномерным способом; рейки для кипрегеля очень изящны и снабжены резкими и красиво расположенными делениями в виде равнобедренных треугольников...

Съёмочные листы имеют фигуру не квадрата, а прямоугольни-

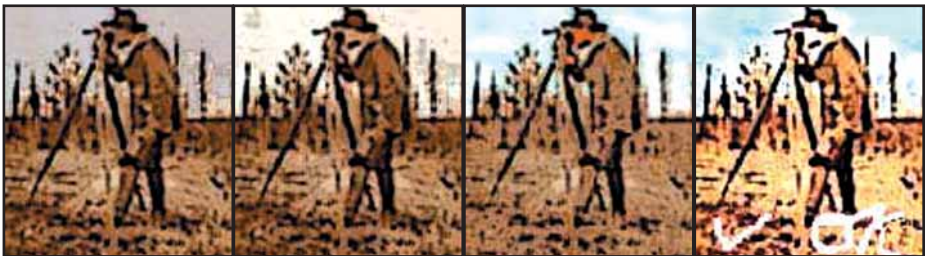
ка, причём длинная сторона прямоугольника (52 дюйма) больше стороны планшета, отчего бумагу здесь не наклеивают на холст, а прикрепляют к доске особыми стальными, пружинными скобками, и по мере хода работы бумага передвигается по планшету. Постоянно сухая погода, вероятно, обеспечивает здесь бумагу от деформации. Полевая работа производится чрезвычайно чисто, и в отношении черчения здешние топографы настоящие художники. Не вдаваясь в подробности, имеющие интерес лишь для специалистов, ограничусь ещё замечанием о практических пиджаках, носимых съёмщиками во время работы. Карманы этих пиджаков, необходимые для носки записных книжек, масштабов, циркуля и пр., подшиты не снаружи, а изнутри. Работая у планшета, съёмщик не рискует зацепить оттопыренным карманным отверстием за мензулу и расстроить её установку или порвать самый карман...

На геодезических работах производителям работ вменено в обязанность после окончания наблюдений на каждой точке снимать копию с полевого журнала и

отправлять её в Управление Съёмки. Вывод результатов производится затем независимо наблюдателем по полевому журналу и особыми вычислителями при Управлении по доставленным копиям. Такой порядок не только доставляет поверку вычислений, но и предохраняет от опасности лишиться драгоценных материалов в случае утраты полевого журнала от огня или иных несчастий....

Во всех государствах топографические съёмки производятся при помощи мензулы, но англичане, любящие во всём отличаться от других, не признают мензулы, говоря, во-первых, что при крупном масштабе мензульная съёмка не даёт достаточной точности, а во-вторых, что при их климате с частыми дождями употребление мензулы просто невозможно.

Порядок производства работы на съёмках заключается в следующем. Перед выездом в поле съёмщик получает из управления длины сторон и углы между тригонометрическими точками, находящимися на его участке, равно как описание этих точек для удобства разыскания их на местности. Из инструментов он снабжается це-



пью и небольшим теодолитом. При помощи этих инструментов съёмщик производит измерения линий и углов и результаты измерений записывает в полевой журнал. Затем особые чертёжники наносят все измеренные линии и углы на бумагу и передают сделанный предварительный чертёж другому съёмщику, который наполняет его в поле всеми подробностями местности. Черновой

чертёж поверяется третьим съёмщиком и перечерчивается набело, опять поверяется и пополняется в поле, и тогда только отсылается в управление, где составляются уже окончательные планы. По этим планам издаются карты в различных масштабах, причем уменьшение оригиналов производится при помощи фотографии, а самое печатание при помощи цинкографии.

ОТВЕТЫ на кроссворд, помещённый в «Вестнике» № 2

«Панорама», зенит, карта, ватерпас, барометр, Сааремаа, компас, микрометр, биссектор, Строганов, камин, барокко, Болотов, степь, каталог, Земцов, дорога, меридиан, Кармен, геодезия, экватор, Орион, топор, шоссе, виток, созвездие, балансир, теодолит.

ПАМЯТИ КОЛЛЕГИ

Леонид Евгеньевич Смирнов

1 июля 2006 г. на 84 году жизни скончался Леонид Евгеньевич Смирнов — один из наиболее уважаемых профессоров факультета географии и геоэкологии Санкт-Петербургского государственного университета. Леонид Евгеньевич был представителем университетской профессуры, традиции которой сложились с начала основания университета и включают в себя такие высокие качества, как бескорыстное отношение к науке и высокая требовательность к себе.

Л.Е. Смирнов родился в Петрограде 3 марта 1923 года в рабочей семье. После окончания школы в 1941 г. и краткосрочного обучения в военном училище он на фронте Великой Отечественной войны. Его боевые заслуги отмечены 3 орденами и медалями.

Вся долгая творческая жизнь Л.Е. Смирнова связана с факультетом географии и геоэкологии СПбГУ. Он из тех молодых воинов-победителей, которые после демобилизации из рядов Советской Армии устремились в высшие





учебные заведения. В 1947–1952 г. Л.Е. Смирнов студент, затем в 1952–1955 гг. аспирант университета и лаборатории аэрометодов Академии наук. Его кандидатская диссертация по проблемам исследования природной среды дистанционными методами основывалась на полевых материалах, собранных во время неоднократных экспедиций в Сибирском регионе. В 1968 г. Л.Е. Смирнов защищает докторскую диссертацию на тему «Аэрокосмические методы географических исследований». С 1970 г. — он профессор кафедры картографии, а с 1978 г. на протяжении двадцати лет возглавлял ее. Он является автором более 160 научных и методических работ, в том числе 13 монографий и учебных пособий.

Л.Е. Смирнов до последних дней много и продуктивно работал, отдавая все силы научно-педагогической деятельности. Последняя работа — «Аэрокосмические методы исследований», написанная им, вышла в свет в 2005 г. Многогранные научные интересы Л.Е. Смирнова проявились в создании ряда новых направлений: трехмерное картографирование, внеземная картография, экологическое картографирование. За высокий уровень научных исследований он награжден Русским географическим обществом дипломом и Золотой медалью им. Н.М. Пржевальского (1994 г.). Под его руко-

водством защищено 4 докторские диссертации и более 20 кандидатских диссертаций.

Леонид Евгеньевич много лет был рядом с нами. В последние годы мы видели, как он мужественно сопротивлялся одолевающим его недугам, но продолжал работать и преподавать. Он был носителем традиций истинной петербургской интеллигенции — высокой образованности, глубокой порядочности, обязательности, честности, вежливости, доброжелательности. Таким он и останется в памяти всех, кто его знал, с кем он работал.

*Коллеги по кафедре картографии
географического факультета СПбГУ*

*Правление СПб
общества геодезии и картографии*



Слово председателя правления	1
<i>Юбилейные странички</i>	4
<i>Основа</i>	
А.С. Богданов. Создание цифровых топографических планов масштаба 1: 2000 для обеспечения строительства в Санкт-Петербурге	11
М.А. Водов. Создание картографической основы для Генерального плана Санкт-Петербурга	14
<i>Новые приборы и технологии</i>	
В.И. Глейзер, М.Д. Алексеев. На международной выставке «INTERGEO 2006»	18
<i>Заглянем в архивы?</i>	
Л. К. Кильдюшевская. Картографический уникум	23
<i>Вести</i>	25
<i>Изыскания для строительства</i>	
Б.В. Резунков. Наш вклад в будущий Орловский туннель.....	33
<i>Наша история</i>	
С.Н. Плетнёв. Изыскания на краю земли	34
<i>ГЕОполе</i>	41
<i>Кадастровые вести</i>	
Т.В. Зубова. О единой системе кадастрового учёта недвижимости.....	53
<i>Без прошлого — нет будущего. К 150-летию В.В. Витковского.</i>	
А.И. Швец. Научно-педагогическая деятельность В.В. Витковского	58
С.Г. Пантелеев. Восстановление пункта «Суриямки»	65
Послесловие	69
<i>Калейдоскоп</i>	
Из путевых записок В.В. Витковского в Америке и Англии, 1892 г.	72
<i>Памяти коллеги.</i> [Л.Е. Смирнов]	74

Учредитель журнала: Санкт-Петербургское общество геодезии и картографии
 Юридический адрес: 192102, Санкт-Петербург, ул. Бухарестская, дом 6, корп. 3
 Интернет-сайт: www.spbogik.org.ru
 Контакты: мобил. тел./факс (+7) 911-706-1328, эл. почта: vbk.rgo@mail.ru
 Соредакторы: **Б.В. Резунков, А.С. Богданов**
 Технический редактор: **В.Б. Капцюг**
 Вёрстка: **А.В. Панкевич**

Номер подписан в печать 12 декабря 2006 г. Тираж 300 экз. Отпечатано в
 ООО «Борвик Полиграфия».

При использовании материалов ссылка на «Вестник Санкт-Петербургского
 общества геодезии и картографии» обязательна. Мнение редакции по отдель-
 ным вопросам может не совпадать с мнением авторов публикаций.

Издание «Вестника Санкт-Петербургского общества геодезии
и картографии» не преследует коммерческих целей.



Р.Н. Венецкий. «Геодезия практическая».

1992 г., Бумага, тушь кит., акварель, перо. 41x32,5 см.

Музей Санкт-Петербургского Военного топографического института.

«Геодезия – стариннейшая и необходимая наука. Всегда уважал её за строгость, точность и важность, но полагал сухой и скучной, старался избегать. В поле затруднений я не испытывал, но вычисления не любил. «Низшая» геодезия, т.е. топография, всегда была интереснее и ближе».



**«Вестник Санкт-Петербургского Общества
геодезии и картографии»**

выходит благодаря поддержке городских фирм, организаций
и учреждений топографо-геодезического
и изыскательского профиля

Информационное содействие:

