

На пороге кардинальных изменений

В.В. Абрамченко, заместитель Министра экономического развития Российской Федерации – руководитель Росреестра.



В начале XXI века мир стоит на пороге четвертой промышленной революции – так называемой «Индустрии 4.0». Такие технологии, как «большие данные», «Интернет вещей», 3D-печать, дополненная реальность, ворвались в нашу жизнь, коренным образом изменив представление о завтрашнем дне. Инновации затрагивают буквально каждую сферу человеческой деятельности, и сфера недвижимости – не исключение. Какова же роль Росреестра в этом быстро меняющемся цифровом мире? Будем ли мы в авангарде цифровой индустриализации?

За последние несколько лет произошли знаковые изменения в сфере оборота недвижимости и непосредственно в Росреестре. Они однозначно свидетельствуют, что Росреестр предлагает адекватные технологические ответы на вызовы времени. Служба перешла на предоставление всех массовых государственных услуг в электронном виде. Ведомство является одним из лидеров по предоставлению сведений через Единую систему межведомственного электронного взаимодействия.

С прошлого года гражданам и организациям доступна возможность подачи документов на регистрацию прав через Интернет, и они ей охотно пользуются – в среднем каждый месяц востребованность услуги растет примерно на 30 процентов. Для удобства пользователей услуг разработано три десятка электронных сервисов.

Сейчас ведомство подошло к очередному важному рубежу, за которым нас ждут кардинальные изменения в работе.

Основные изменения связаны с законом «О государственной регистрации недвижимости». С принятием Закона окончены споры о том, что важнее – учет или регистрация,

сведения какого ресурса – кадастра недвижимости или реестра прав больше востребованы и, наконец, – кто лучше справится с принятием решений об учете и о регистрации прав – регистраторы прав или работники органов кадастрового учета. Во всех этих многолетних спорах поставлена финальная точка.

Однако, несмотря на множество новаций, неизменной остается конечная цель работы Службы – качественно и быстро предоставить услугу гражданину, предпринимателю, представителю крупной компании или государственного органа.

Закон позволяет Службе стать технологичнее и эффективнее. И еще. Призываю не забывать о том, что мы храним от имени государства большие массивы данных обо всех землях, объектах капитального строительства и их правообладателях, мы гарантируем от имени государства защиту прав собственности на объекты недвижимости. Это большая ответственность. Ответственность каждого, кто соприкасается с такими данными.

Полагаю, что Росреестр должен быть передовым ведомством по применению средств защиты информации и информационной безопасности в целом.

Сейчас в системах содержится около 300 миллионов записей об объектах и правах. Колоссальная работа по наведению порядка в сведениях проделана территориальными органами и филиалами кадастровой палаты, но эта работа не закончится с вводом новой информационной системы – ФГИС ЕГРН.

В дальнейшем сотрудники Росреестра и кадастровой палаты должны приложить максимум усилий, чтобы поддерживать порядок в реестре, исключить какие-либо искажения и ошибки.

Полагаю, что для исправления последних в 2017 году на сайте ведомства должен быть запущен личный кабинет правообладателя, с возможностью не только просмотра информации по объектам недвижимости, принадлежащим пользователю, но и подачи заявлений на исправление ошибок в сведениях об объектах и правах.

По-прежнему актуальна задача наполнения кадастра сведениями о местоположении границ. Эффективным способом решения данной задачи являются комплексные кадастровые работы. Для региональных властей они являются инструментом территориального

планирования, наполнения бюджетов и повышения инвестиционной привлекательности. Мы рассчитываем, что такая возможность будет широко применяться. В выполнении комплексных кадастровых работ многое зависит от органов власти субъектов Российской Федерации: инициатива, подбор исполнителей и приемка результатов. Однако Росреестр должен играть в этом процессе побуждающую роль. Мы напрямую заинтересованы в повышении полноты и точности данных кадастра и поэтому должны вести с региональными властями активный диалог на эту тему.

процедур устанавливается персональная ответственность руководителей территориальных органов Росреестра.

Необходимость повышения актуальности и доступности топографических карт и планов, а также пространственных данных, как наиболее востребованных государственных информационных ресурсов, потребовала от Минэкономразвития России и Росреестра начать работу по модернизации отрасли геодезии и картографии.

С 1 января 2017 года вступает в силу новый закон «О геодезии и картографии». Создана право-

земельных участков. Она предполагает проведение работ дистанционными способами, в результате чего увеличилось количество выявленных нарушений земельного законодательства при снижении числа проверок. Важно развивать это направление, поскольку эта работа не только способствует вовлечению земельных ресурсов в экономический оборот, но и защищает права добросовестных пользователей и собственников земли.

В первую очередь проведение проверок необходимо планировать в части земельных участков с неустановленными границами, земель, граничащих с застроенными территориями. Уменьшение количества проверок, с одновременным повышением их эффективности, позволит снизить нагрузку на бизнес, не ухудшая качество государственного земельного надзора. В рамках пилотного проекта АэроНет в 2017 году Росреестр приступает к использованию при осуществлении государственного земельного надзора беспилотных летательных аппаратов.

Все сказанное свидетельствует о том, что перед Росреестром сейчас стоят грандиозные задачи. Ведомство не раз показывало, что сплоченной команде профессионалов по плечу любые государственные задачи.

Нашим главным союзником является Министерство экономического развития. У нас общие задачи, общие ресурсы, единая команда. Неслучайно были объединены посты руководителя Росреестра и заместителя Министра – эта должность стала связующим звеном в управлении нескольких коллективов, решающих общие задачи. И от того, насколько добросовестно мы выполним возложенные на нас обязанности, зависят защищенность прав собственности, инвестиционный климат, эффективность налогообложения и в конечном счете рост экономики страны и благосостояние ее граждан.

В своем Послании Федеральному Собранию Президент Российской Федерации В.В. Путин указал: «Смысл всей нашей политики – это сбережение людей, умножение человеческого капитала как главного богатства России».

Уверена, что без сохранения и развития кадрового потенциала Службы невозможно развитие как таковое. Знаю, что нам удастся безупречно служить Закону. Последовательно и методично улучшать отношение общества к ведомству.



В.В. Абрамченко на заседании Общественного совета при Росреестре особое внимание уделила подготовке ведомства к вступлению в силу закона «О государственной регистрации недвижимости».

По ее словам, сотрудники ведомства должны приложить максимум усилий, чтобы оптимизировать рабочие процессы. Это позволит повысить доступность государственных услуг Росреестра.

Еще одной задачей является повышение качества процесса регистрации прав и кадастрового учета. Территориальным органам и филиалам необходимо уделить пристальное внимание снижению числа приостановок и отказов, которые могут быть обоснованными, связанными в том числе с низким качеством документов, представленных в Службу, и необоснованными, являющимися предметом постоянной критики Росреестра.

В 2017 году за необоснованные приостановления и отказы в осуществлении учетно-регистрационных

вая основа для эффективного использования пространственных данных, находящихся в распоряжении государственных органов. В наступающем году необходимо сосредоточиться на создании единой электронной картографической основы, федерального фонда и портала пространственных данных.

В нашей надзорной деятельности необходимо придерживаться риск-ориентированного подхода. И первый шаг на этом пути – внедрение с 2015 года процедуры административного обследования

Изменяется порядок лицензирования геодезических и картографических работ

С 1 января 2017 года изменятся наименования лицензируемых видов деятельности, а также сократится перечень видов геодезических и картографических работ федерального назначения, которые подлежат лицензированию. Переоформлению подлежат все действующие лицензии на проведение таких работ. Также уточняются требования к образованию соискателей лицензий и лицензиатов. Лицензирование геодезической и картографической деятельности направлено на повышение обороноспособности и безопасности государства.

Лицензии на выполнение геодезических и картографических работ выдают территориальные органы Росреестра. Должностные лица ведомства контролируют соблюдение порядка лицензирования геодезической и картографической деятельности, проводят проверки и выдают предписания на устранение нарушений.

С 1 января 2017 года лицензированию подлежат работы по определению параметров фигуры Земли и гравитационного поля, созданию или обновлению государственных топографических

карт и планов, созданию государственных геодезических сетей, нивелирных сетей, гравиметрических сетей и геодезических сетей специального назначения, в том числе сетей дифференциальных геодезических станций. Также необходимо будет иметь лицензию на проведение работ по установлению, изменению и уточнению прохождения государственной границы Российской Федерации, границ муниципальных образований. Остальные виды геодезических и картографиче-

ских работ могут проводиться без оформления лицензии.

Подробно об изменениях в порядке лицензирования геодезической и картографической деятельности, в том числе о видах работ, на выполнение которых не требуется оформление лицензии, можно ознакомиться на сайте Росреестра в разделе «Лицензирование геодезических и картографических работ федерального назначения».

Изменения в порядке лицензирования вносятся в связи со вступлением в силу Федерального закона от 30 декабря 2015 г. № 431-ФЗ

«О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (вносит изменения в том числе в Федеральный закон от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности») и постановления Правительства Российской Федерации от 28 октября 2016 г. № 1099 «О лицензировании геодезической и картографической деятельности» (содержит Положение о лицензировании геодезической и картографической деятельности).

Итоги выполнения госзадания ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» в 2016 году

Н.М. Суханов, начальник отдела анализа, планирования и прогнозирования производственной деятельности ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»



В ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» (далее – Учреждение) подведены предварительные итоги выполнения государственного задания по оказанию государственных услуг и выполнению государственных работ за 2016 год.

По итогам 2016 года общее количество материалов и данных ФКГФ составило 86686113 единиц хранения, что на 2,3 процента больше годового задания. Перевыполнение плана обусловлено проводимой полной инвентаризацией, в результате которой постоянно уточняется общее количество находящихся на хранении материалов фондов.

Из запланированных на 2016 год 36,745 млн единиц хранения, по которым должна быть проведена инвентаризация, за 2016 год проинвентаризировано 38,731 млн единиц хранения (здесь и далее 105,4 процента от плана года).

Учреждением в отчетном периоде проведены редакционно-контрольная проверка, входной контроль и проверка качества цифровой картографической и фотограмметрической продукции 299 791 номенклатурных листов ЦТК, ЦТК ОП и ОЦНК масштабов 1:25000, 1:50000, 1:100000, ортофотопланов и отдельных космфотоснимков, созданных АО «Роскартография» по государственным контрактам 2015 и 2016 годов. Данный вид работ выполняют специалисты отделов контрольной редакции Информационно-картографического управления (начальник управления О.Г. Шевчук), а также отделов обработки материалов и данных ДЗЗ, банка пространственных данных и отдела контроля и при-

емки цифровой картографической продукции Управления формирования материалов и данных фондов Учреждения (начальник управления А.Л. Короленко).

В 2016 году создана и ведется единая электронная картографическая основа (ЕЭКО) масштаба 1:100000 на площадь территории Российской Федерации равной 4250 тыс. кв. км (100 процентов) и масштаба 1:25000 – на 3375 тыс. кв. км, что не отличается от запланированных объемов работ (100 процентов). Таким образом Учреждением за 2014–2016 годы создана ЕЭКО масштабов 1:50000 и 1:100000 на всю территорию Российской Федерации.

В течение года в рамках международных обязательств Российской Федерации осуществлена переработка 200 номенклатурных листов (нл) цифровых топографических карт (ЦТК) масштаба 1:200000 на арктическую зону Российской Федерации (100 процентов). Выполнены работы по доработке в форматы и системы координат, применяемые при ведении государственного кадастра недвижимости, и переданы в ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Росреестра» 131 цифровой навигационный план городов открытого пользования (ЦНПГ ОП) масштаба 1:10000, помещенные в ФКГФ в 2015 году, и 247 нл ЦПГ ОП исправлены по замечаниям ФГБУ «ФКП Росреестра» из доработанных Учреждением в 2015 году.

Созданием ЕЭКО, переработкой ЦТК масштаба 1:200000 на арктическую зону Российской Федерации в Учреждении занимаются специалисты Управления инфраструктуры пространственных данных (начальник управления И.В. Сидоров).

По плану выполнялись государственные работы по «созданию и ведению Государственного каталога географических названий, обеспечивающего регистрацию и учет наименований географических объектов Российской Федерации, континентального шельфа и исключительной экономической зоны Российской Федерации и географических объектов, открытых или выделенных российскими исследователями в пределах открытого моря

и Антарктики». Выполнение годового задания по данной государственной работе составило в среднем 101,9 процента. Государственные работы по разделу 2 выполняют отдел формирования и ведения государственного каталога географических названий и административных территориальных единиц и отдел лингвистического анализа наименований географических объектов Управления картографических исследований Учреждения (начальник управления В.Е. Жуковский).

В среднем выполнение по разделу 3 государственного задания: «Развитие государственных геодезических сетей в части обеспечения необходимых точностных характеристик геодезической системы координат 2011 года (ГСК-2011) и подготовка к размещению в сети Интернет информации о геодезических пунктах» составило 102,5 процента. В рамках раздела 3 обеспечено функционирование и поддержание в рабочем состоянии 23 пунктов фундаментальной астрономо-геодезической сети (ФАГС). Обеспечено функционирование пунктов ФАГС: «Москва», «Астрахань», «В. Новгород», «Владивосток (Артем)», «Иркутск», «Калининград», «Красноярск», «Н. Новгород», «Новосибирск», «Ростов-на-Дону», «Самара», «Ноябрьск», «Оренбург», «Хабаровск», «Чита», «Пятигорск», «Мурманск», «Архангельск», «Котлас», «Белгород», «Магадан», «Екатеринбург», «Железногорск-Илимский».

Количество пунктов высокоточной геодезической сети (ВГС), полученных по результатам полевых работ по государственному заказам Росреестра, по которым выполнены анализ и по результатам анализа уравнивание, по итогам года составило 41 из 40 по плану (102,5 процента). Количество фрагментов спутниковой геодезической сети 1-го класса (СГС-1), полученных по результатам полевых работ по государственному заказам Росреестра, по которым выполнены анализ и по результатам анализа уравнивание, – 15 из 13 по плану года (115,4 процента).

Выполнение государственной работы «Поддержание в рабочем состоянии государственных геоде-

зических сетей в части ведения портала точных «быстрых» эфемерид орбитальной группировки ГЛОНАСС на основе анализа и обработки измерений, выполненных на постоянно действующих пунктах фундаментальной астрономо-геодезической сети» (раздел 4) по итогам года составило 100,1 процента от годового объема работ. Отделом глобальных навигационных спутниковых систем (начальник отдела В.П. Горобец) постоянно ведется сбор, анализ и обработка измерений с действующих пунктов ФАГС, на основе этих данных проводится уточнение суточных эфемерид спутников ГЛОНАСС, которые впоследствии выкладываются на портал точных эфемерид Росреестра.

В рамках государственной работы «Выполнение геодезических исследований на базе геодезических и космических измерений в части обеспечения функций службы контроля деформации земной поверхности» (раздел 5) выполнены полевые геодезические и гравиметрические измерения на трех геодезических полигонах (Северо-Сахалинский, Северо-Байкаль-

ский и Северо-Кавказский ГДП) Росреестра (100 процентов).

Не отличаются от плановых показателей итоги выполнения работ, связанных с обеспечением функций метрологической службы, в области геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации (раздел 6). Так, выполнение поверочных работ по эталонам (включая геодезические и гравиметрические полигоны) и по рабочим средствам измерений составило 100 процентов плана года. Выполняются эти работы отделом стандартизации и метрологического обеспечения Управления технического регулирования и средств измерений (начальник управления А.Н. Прусаков).

По разделу 7 государственного задания: «Развитие и поддержание в рабочем состоянии государственных нивелирных сетей в части планирования, выполнения анализа информации о пунктах нивелирования и, по результатам анализа уравнивание» выполнены систематизация, предварительная оценка нивелирных работ и уравнивание на 1210 нивелирных пунктах по государственным контрактам Росреестра 2015 года (100,8 процента).

Государственные работы по разделам 3, 4, 5 и 7 государственного задания Учреждения выполняются силами Управления геодезических исследований Учреждения (начальник управления И.А. Столяров).

Систему ГЛОНАСС в 2017 году пополнят новые спутники

Орбитальную группировку системы ГЛОНАСС в 2017 году могут пополнить от двух до шести навигационных спутников, сообщает ТАСС со ссылкой на слова генерального директора компании «Информационные спутниковые системы» имени академика Решетнева» Н. Тестоедова. «Согласно плану-графику, на 2017 год, у нас запланировано несколько пусков. Они будут производиться по необходимости – при выходе действующего космического аппарата из системы. Таким образом, по нашим прогнозам, в следующем году может быть осуществлен запуск от двух до шести космических аппаратов», – сказал он.

Для пусков зарезервированы ракеты-носители «Союз-2» и «Протон-М».

Специалисты постоянно проводят мониторинг систем всех аппаратов группировки, прогнозируя сроки, в которые аппараты могут выйти из строя, чтобы к этому времени подготовить имеющийся на Земле спутник к запуску.

В настоящее время из 27 космических аппаратов орбитальной группировки ГЛОНАСС 11 вышли за пределы гарантированного срока активного существования и продолжают работать. Для спутников «Глонасс-М» такой срок составляет семь лет.

Оказание государственной услуги по предоставлению материалов и данных федерального картографо-геодезического фонда

М.В. Зябрикова, начальник отдела обработки заявок по материалам федерального картографо-геодезического фонда ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»



Всего с начала года в Учреждение поступило 3967 обращений заинтересованных лиц на предоставление в пользование материалов и данных федерального картографо-геодезического фонда (ФКГФ), из них – 1310 запросов на получение материалов и данных, содержащих сведения, отнесенные к государственной тайне (33,02%), 2,09% запросов пришлось на долю федеральных органов исполнительной власти, 96,06% запросов от юридических и физических лиц и 1,85% запросов от органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления.

Количество удовлетворенных запросов о предоставлении в пользование материалов и данных ФКГФ – 2019, что составляет 50,9% от общего количества обращений. Количество отказов в предоставлении материалов и данных из ФКГФ за 2016 год составило 1111 (28% от общего количества обращений). Основные причины – несоответствие заявления по содержанию требованиям Приказа Минэкономразвития

России от 02.12.2011 № 706, отсутствие запрашиваемых материалов и данных в ФКГФ, отсутствие у заявителя лицензии на проведение работ, связанных с использованием сведений ограниченного распространения, невозможность идентификации запрашиваемых сведений, отсутствие подписи заявителя.

Причем количество выданных материалов и данных с грифом ограниченного распространения (929662 единицы хранения) вдвое превысило количество выданных материалов и данных открытого пользования (449923 единицы хранения).

За 2016 год Учреждением подготовлено и направлено на подписание заявителям 604 проекта лицензионных договоров. На основании 444 лицензионных договоров Учреждением выдано 387436 единиц хранения, из которых по 107 лицензионным договорам на безвозмездной основе (количество предоставленных материалов – 336993 единицы хранения), по 337 лицензионным договорам на возмездной основе (количество предоставленных материалов – 50443 единицы хранения).

Количество единиц хранения материалов и данных, предоставленных в пользование безвозмездно без заключения лицензионного договора, составило 865112 единиц хранения.

Всего за 2016 год в пользование предоставлено 1379585 единиц хранения материалов и данных ФКГФ.

В связи с вступлением с 01.01.2017 года в силу Федерального закона «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные

законодательные акты Российской Федерации» от 30.12.2015 N 431-ФЗ (далее – Закон) «материалы и данные федерального и территориальных картографо-геодезических фондов, созданные до дня вступления в силу настоящего Федерального закона, являются данными федерального фонда пространственных данных до их отнесения в установленном порядке к составу Архивного фонда Российской Федерации».

Согласно п. 6 ст. 10 Закона, «Предоставление физическим и юридическим лицам, органам государственной власти и органам местного самоуправления пространственных данных и материалов, содержащихся в государственных фондах пространственных данных, осуществляется за плату, за исключением случаев, установленных федеральными законами».

В соответствии с п. 7 ст. 10 Закона «Порядок и способы предоставления пространственных данных и материалов, содержащихся в государственных фондах пространственных данных, в том числе порядок подачи заявления о предоставлении указанных пространственных данных и материалов, включая форму такого заявления и состав прилагаемых к нему документов, и порядок определения размера платы за предоставление указанных пространственных данных и материалов, устанавливаются Правительством Российской Федерации».

После официального опубликования постановления Правительства Российской Федерации, регламентирующего порядок оказания государственной услуги по предоставле-

нию пространственных материалов и данных, содержащихся в государственных фондах пространственных данных, будут размещены на официальном сайте ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» в разделе «Услуги»/«Порядок оформления заявок».

Сведения единой электронной картографической основы (ЕЭКО) предоставляются в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 15 декабря 2016 года № 1370 «Об утверждении Правил предоставления заинтересованным лицам сведений единой электронной картографической основы», размер платы определяется согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 15 декабря 2016 года № 1371 «Об утверждении Правил определения размера платы за использование сведений единой электронной картографической основы».

«Статья 19. **Федеральный портал пространственных данных и региональные порталы пространственных данных**

1. В целях обеспечения возможности обмена пространственными данными, предоставления физическим и юридическим лицам сведений единой электронной картографической основы, пространственных данных и материалов, содержащихся в федеральном фонде пространственных данных, а также сведений, подлежащих представлению с использованием координат, федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на оказание государственных услуг в сфере геодезии и картографии, или на основании решения данного органа подведомственное ему

федеральное государственное учреждение обеспечивает создание, эксплуатацию и развитие федерального портала пространственных данных, представляющего собой федеральную государственную информационную систему.

Статья 20. **Единая электронная картографическая основа**

2. В целях обеспечения предоставления сведений единой электронной картографической основы и их обновления федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на оказание государственных услуг в сфере геодезии и картографии, или на основании решения данного органа подведомственное ему федеральное государственное учреждение организует создание, эксплуатацию и модернизацию государственной информационной системы ведения единой электронной картографической основы».

В настоящее время Росреестром проводится работа по созданию и вводу в эксплуатацию двух федеральных государственных информационных систем (ФГИС) – федерального портала пространственных данных (ФГИС ФППД) и системы ведения единой электронной картографической основы (ФГИС ЕЭКО).

После ввода перечисленных ФГИС в эксплуатацию предоставление физическим и юридическим лицам сведений единой электронной картографической основы, пространственных данных и материалов, содержащихся в федеральном фонде пространственных данных, может быть организовано в электронном виде.

До 1 января 2018 года сведения единой электронной картографической основы могут предоставляться органам государственной власти, органам местного самоуправления, подведомственным им государственным и муниципальным учреждениям с использованием информационно-телекоммуникационных сетей общего пользования, в том числе сети Интернет, иных технических средств связи.

Геосервисприбор: в 2017 году возможно лишь частичное восстановление российского рынка геодезического приборостроения

Ю.А. Иванов

Постепенная стабилизация в экономике России в 2017 году приведет лишь к частичному восстановлению российского рынка геодезического приборостроения, который за время кризиса 2014–2016 годов существенно сократился.

В связи с почти двухкратным ростом курсов мировых валют и соответственно повышением цен на геодезические приборы многие продавцы не выполняют планы объемов продаж.

В то же время основными причинами продолжающейся стагнации являются в том числе определенная инертность и выбытие крупных и средних заказчиков геодезических приборов.

Практически все участники рынка, очевидно, «прочувствовали», как неплатежеспособность или задержка платежей нескольких крупных заказ-

чиков за уже поставленное оборудование негативно влияет на развитие отрасли в целом. Существующие проблемы крупных и средних заказчиков, в случае затяжной стагнации российской экономики, продолжат оказывать отрицательное воздействие на объемы продаж геодезических приборов в целом.

Вследствие сокращения спроса на геодезическое оборудование на протяжении последних двух лет, объемы продаж в различных сегментах рынка упали на 35–40 процентов.

При этом российский рынок достаточно резко сократился в стоимостных объемах мировых валют: евро и usd (все геодезические приборы импортные) – из-за ослабления курса рубля.

Однако, несмотря на сжатие российского рынка в период кризиса, он

по-прежнему занимает ведущее место среди рынков европейских стран.

В кризис больше всего пострадали отрасли, которые раньше были фактически локомотивом развития рынка приборостроения: строители, дорожники и др. Фактическое сжатие этих сегментов оказывает сильное влияние на рынок в целом.

В то же время кризис не привел к переориентации спроса, например, спрос на оборудование мировых приборостроительных брендов (Leica и др.) по-прежнему сохраняется.

С учетом продолжающихся экономических сложностей, компании с недостаточным объемом капитала могут покинуть российский рынок уже в 2017 году. В то же время кризис, как правило, «отсекает» всех недобросовестных продавцов, оставляя только прозрачные и открытые компании.

И если принять во внимание, что минимизация рисков – это один из пунктов выживания в кризис, то рынок в кризис должен быть предельно понятным и прозрачным как для покупателей, так и для продавцов.

Сегодня маркетологи часто говорят о циклических изменениях рынка, когда за периодом спада должны последовать периоды подъема, но в то же время достаточно непростая ситуация в экономике и в политике может сдвинуть подобную «циклическость».

Также следует признать, что российский рынок все последние годы (до кризиса) не только стабильно работал, но и развивался.

При этом качество портфеля российского рынка геодезического приборостроения всегда было лучше, чем на других рынках.

Как известно, в кризис любой рынок практически саморегулируется, так как слабые компании уходят с рынка и остаются только «эффективные» компании, хотя, с другой стороны, общее число продавцов уменьшается, а число надежных, платежеспособных потребителей не увеличивается и не появляется.

В итоге, несмотря на то что кризис на рынке еще не завершился, маркетологи убеждены, что появ-

ляющиеся в последнее время положительные тренды демонстрируют, что у рынка геодезического приборостроения есть хорошие перспективы. Стремительного роста продаж ожидать не стоит, но спрос будет восстанавливаться.

Маркетологи отмечают, что особенностью текущей, кризисной ситуации является кризис больших приборостроительных брендов. Они наращивали производство и выпуск «классики» геодезического приборостроения больше, чем можно было продать на падающем рынке. Однако в период кризиса стоило бы подумать об инновационных решениях. Так мировой приборостроительный бренд Leica предлагает целую серию новейших тахеометров-роботов, в которых сочетаются классические традиции и будущее геодезического приборостроения.

Не стоит забывать, что такие работы являются своего рода инвестициями в повышение производительности труда и, как показывает практика, приносят реальную выгоду.

В заключение можно отметить, что современные тахеометры-роботы – это не просто модная система, это скорее всего новый фундамент геодезических технологий.

Инвентаризация материалов и данных ФКГФ в региональных отделах

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных» является крупным научно-техническим центром, в состав которого входят 23 региональных отдела (РО), где трудятся талантливые и опытные люди, профессионалы, знающие и любящие свое дело.

Одна из важных задач, которая была поставлена перед специалистами этих подразделений, — это инвентаризация материалов и данных федерального картографо-геодезического фонда (ФКГФ). Сегодня мы начинаем публикацию статей об итогах этой большой и нужной работы.

Астраханская область

О.А. Кунтуева, начальник регионального отдела по Астраханской области

Поддержка и внимание со стороны Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии позволили нам в кратчайшие сроки начать работы по инвентаризации материалов открытого пользования, по материалам ограниченного распространения. Помимо трудностей, связанных с организационно-штатными мероприятиями, продолжение работ по выполнению государственного задания было осложнено тем, что потребовались серьезные проектные и строительные изменения в планировке помещения, переданного для хранения материалов федерального картографо-геодезического фонда. В оперативном порядке была составлена и утверждена соответствующая документация, определены сроки строительства. С приведением помещения, предназначенного для хранения материалов в вид соответствующий требованиям инструкций и нормативных документов, получение лицензии ФСБ России на осуществление работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну, позволило начать инвентаризацию материалов и данных, содержащих сведения, отнесенные к государственной тайне, завершить работы по полной инвентаризации в срок. В результате уточнено общее количество находящихся на хранении материалов. Обоснованным было решение о создании нового структурного подразделения — Управления региональных фондов, что упорядочило работу региональных отделов. В настоящее время приоритетными являются работы по выполнению государственного задания № П638, п. 1. «Оказание государственной услуги по предоставлению в пользование материалов и данных федерального картографо-геодезического фонда».

Региональным отделом в период 2014–2016 годов получено 74 обращения от соискателей на предоставление в пользование материалов и данных федерального картографо-геодезического фонда. Общее количество выданных материалов и данных составило 5027 единиц хранения, из них 2073 единицы хранения — это материалы открытого пользования и с грифом ограниченного распространения.

Одним из направлений работы в части ведения портала точных «быстрых» эфемерид орбитальной группировки ГЛОНАСС на основе анализа и обработки измерений, выполняемых на постоянно действующих пунктах ФАГС.

Иркутская область

А.В. Карацай, начальник регионального отдела по Иркутской области

2015–2016 годы прошли в региональном отделе по Иркутской области под знаком своевременного



Коллектив РО в г. Иркутске

и качественного проведения мероприятий по инвентаризации материалов и данных ФКГФ и ее завершению в установленные сроки.

Нельзя сказать, что мероприятия по инвентаризации проводились только в указанных годах. В основу по инвентаризационным работам был положен приказ директора ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» от 20 ноября 2013 года № 120. Примерно в этот же период и были начаты работы по инвентаризации материалов и данных ФКГФ, хранящихся в региональном отделе. Судя по результатам (отчетам) работ по вышеуказанному виду мероприятий, можно сделать вывод, что в 2013–2014 годы инвентаризация материалов ФКГФ была организована не на должном уровне, работники отдела не были нацелены на своевременное и качественное исполнение этих мероприятий. Работы велись «урывками», а не на целостнообразной и постоянной основе. Немаловажную роль тут сыграл и переходный период, когда отделы ГПХМ и цех № 5 передавались из состава Восточно-Сибирского АГП в ЦКГФ, а затем в состав ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД», который, в свою очередь, вошел в состав Росреестра России. Каждый из этих переходов создавал дополнительные трудозатраты по оформлению документации, отвлекал от выполнения основных обязанностей работников отдела, в том числе и по инвентаризации материалов и данных ФКГФ. Кроме того, волевым решением местные органы

Росреестра по Иркутской области заняли 3-й этаж здания отдела для своей документации, что повлекло за собой перемещение материалов и данных ФКГФ на 1-й и 2-й этажи и размещение их в подсобных помещениях.

Подводя итоги первого этапа инвентаризации материалов и данных ФКГФ в региональном отделе по Иркутской области, можно сделать вывод, что в этот период инвентаризация материалов не была первоочередной задачей отдела. Основные усилия работников отдела были направлены на выполнение организационно-штатных мероприятий. Но необходимо отметить, что и в этот переходный период работы по инвентаризации материалов и данных ФКГФ не были остановлены, проинвентаризовано значительное количество составительских оригиналов, диапозитивов постоянного хранения и микрофильмов.

Особое и первостепенное значение инвентаризация материалов и данных ФКГФ приобрела с доукомплектованием отдела до штатной численности в течение 2015 года. Приоритетной задачей была поставлена цель — получить лицензию ФСБ по работе с секретными материалами в кратчайшие сроки. При содействии центрального аппарата ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД», в частности начальника Управления региональными фондами В.В. Давлятова, эта задача была выполнена. Параллельно были тщательно проанализированы все виды материалов, хранящиеся в отделе. Было принято решение о проведении инвентаризации по видам материалов и всем коллективом отдела, т.е. сначала обрабатываем, например, составительские оригиналы, оформляем всю документацию на них по предложенным УРФ таблицам, потом переходим на диапозитивы постоянного хранения и т.д. Кроме того, удалось найти компромисс с местными органами Росреестра по Иркутской области и, освободив третий этаж здания от их документации, вновь поместить там материалы ФКГФ.

Еще необходимо отметить, что в конце 2015 и в начале 2016 годов нашему отделу пришлось выполнить неожиданную задачу, поставленную перед нами ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД», по перевозке материалов ФКГФ из Улан-Удэнского филиала Читинского регионального отдела на наши площади. Совместно с коллективами Читинского

регионального отдела и его филиала в г. Улан-Удэ эта задача была выполнена успешно и в срок. К настоящему моменту данный материал проверен и разложен на хранение в хранилища нашего отдела. По нему уже ведется активная работа по оказанию государственной услуги по предоставлению материалов и данных ФКГФ заинтересованным лицам.

Необходимо отметить, что во время выполнения мероприятий по инвентаризации материалов и данных ФКГФ мы столкнулись с проблемой нехватки технической документации по хранению и выдаче материалов и данных заинтересованным лицам или они уже морально устарели и не отвечают современным требованиям. На наш взгляд, необходимо разработать «Положение по накоплению издательских оригиналов карт и других материалов ФКГФ, а также порядок их выдачи потребителям», в котором были бы отражены все нюансы деятельности в данном направлении. Необходимо также обеспечить АРМ всех исполнителей. Половина всех ЭВТ в отделе имеют срок эксплуатации 15 лет и более.

Подводя итоги выполненных работ по инвентаризации материалов и данных ФКГФ, хочется отметить высокую работоспособность и сплоченность коллектива регионального отдела по Иркутской области, который за короткие сроки сумел выполнить огромную работу по инвентаризации материалов, хранящихся в отделе, и в срок доложить о выполненной работе. Особо надо отметить техников отдела Т.Н. Шкаленкову, Т.В. Макарову, Г.Б. Подгалло, которые и выполняют основную работу по учету, хранению и выдаче потребителям материалов и данных, хранящихся в отделе. Инженеры отдела А.К. Сергиенко, О.В. Чигилова, Т.Г. Федорова — это те люди, под руководством которых и выполнялись все виды работ в указанный период. Твердые базовые знания и большой профессиональный опыт этих специалистов и являются той основой, которая позволяет решать любые задачи, которые стоят перед нашим региональным отделом.

Особо отмечаем всестороннюю помощь и поддержку центрального аппарата ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» во всех видах работ, выполняемых региональным отделом.

Красноярский край (г. Минусинск)

В.И. Медведева, начальник регионального отдела по Красноярскому краю (г. Минусинск)

Коллектив регионального отдела по Красноярскому краю (г. Минусинск) небольшой, но дружный. Состоит из трех человек: начальник отдела — В.И. Медведева, инженер I категории — В.И. Бальцер, инженер — Т.М. Селезнева.

В 2013 году на основании приказа от 20 ноября 2013 года № 120 «О мероприятиях по инвентаризации материалов и данных федерального картографо-геодезического фонда» наш отдел выполнил инвентаризацию материалов и данных федерального картографо-геодезического

го фонда открытого, служебного пользования в объеме 32383 единицы хранения.

В 2014 году, после получения лицензии ФСБ на право проведения работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну, в нашем отделе проведена инвентаризация материалов и данных федерального картографо-геодезического фонда, содержащих сведения, которые отнесены к сведениям, составляющим государственную тайну, в количестве 310272 единицы хранения.

В 2016 году, после проведения работ по аттестации объекта информатизации, выполнена инвентаризация цифровых топографических карт и планов, содержащих сведения, которые отнесены к сведениям, составляющим государственную тайну, в количестве 2285 единиц хранения.

Инвентаризация хранящихся в нашем отделе материалов и данных федерального картографо-геодезического фонда выполнена в полном объеме (в количестве 344940 единиц хранения) 30 июня 2016 года.

Одновременно с выполнением инвентаризации производилось оказание государственных услуг по предоставлению материалов и данных ФКГФ заинтересованным лицам. В 2015 году поступило 14 запросов о предоставлении в пользование материалов и данных федерального картографо-геодезического фонда, выдано заинтересованным лицам 134 единицы хранения; в 2016 году поступило 19 запросов о предоставлении в пользование материалов и данных федерального картографо-геодезического фонда, выдано заинтересованным лицам 457 единиц хранения.

Все сотрудники отдела трудятся с полной отдачей. Серьезное отношение работников к своим обязанностям и сознание своей ответственности обеспечивают своевременное и четкое исполнение ими работы.

Красноярский край (г. Красноярск)

Л.А. Арбузова, начальник регионального отделения по Красноярскому краю (г. Красноярск)

Мероприятия по инвентаризации материалов и данных ФКГФ коллектив регионального отдела по Красноярскому краю (г. Красноярск) начал проводить в 2013 году в составе 13 человек. Работы выполнялись согласно составленному плану-графику и все бы шло своим чередом, но в конце 2013 года в связи с сокращением наш коллектив уменьшился на пять человек, но план есть план.

Коллективом было принято решение приступить к инвентаризации материалов, которые находились в другом хранилище и были перенесены в здание регионального отдела. По ходу работы материал просчитывался, раскладывался на стеллажи. При сверке данных описей с картотекой откладывались номенклатурные листы в основной фонд постоянного хранения и для составления актов на уничтожение материалов, не подлежащих дальнейшему хранению.

Инвентаризация полевых материалов началась с обустройства ка-

бинетов, перемещения и установки стеллажей места хранения материалов (перенесенные материалы из другого хранилища практически лежали на полу). Работа заключалась не только в составлении инвентаризационной описи, но и в реставрации папок. Затем папки с полевыми материалами складывались на места хранения, далее производилась считка, сверка внесенных данных с карточками и инвентарными книгами. При инвентаризации издательских и составительских оригиналов пришлось дополнительно изготовить своими силами конверты для хранения материалов.

Первоначально составлялись инвентаризационные описи рукописно, но в дальнейшем для ускорения работы было решено составлять описи сразу в электронном виде в формате «excel».

Инвентаризация материалов и данных ФКГФ нашим отделом завершена. Подводя итоги, хочу сказать огромное спасибо всему коллективу за проделанную работу, добросовестность, ответственность, терпение и понимание. Когда есть такой коллектив, с ним можно решить любые задачи и справиться со всеми трудностями.

Во время выполнения мероприятий по инвентаризации коллективом велась работа по оказанию государственной услуги по предоставлению материалов и данных ФКГФ заинтересованным лицам. Мы надеемся, что топографо-геодезические материалы, находящиеся на хранении в РО, которые были созданы большими коллективами экспедиций, мероприятий, будут востребованными.

Магаданская область

В.А. Иванова, начальник регионального отдела по Магаданской области

Региональный отдел по Магаданской области в своих фондах хранит более 4 млн единиц материалов и данных федерального картографо-геодезического фонда (ФКГФ) на два субъекта РФ: Мага-



Коллектив РО в г. Магадане

данскую область и Чукотский автономный округ. Начало инвентаризации было значительно задержано поздним оформлением лицензии ФСБ России для работы со сведениями, составляющими государственную тайну: отсутствовало отдельное, специально оборудованное помещение под режимно-секретное подразделение.

Лицензия ФСБ была получена 14 октября 2014 года. Эта дата стала отправной точкой начала проведения полноценной инвентаризации, так как открыла доступ сотрудникам РО в хранилища.

Дело в том, что активное заполнение хранилищ федерального картографо-геодезического фонда, находящегося в ведении предприятия № 15 ГУГК при СМ СССР (впоследствии – ФГУП «Северо-

Восточное АГП»), происходило в 1970–1980 годы, когда практически все материалы ФКГФ имели степень секретности «секретно» либо пометку «для служебного пользования». Фонды формировались по группам и видам материалов без разделения хранилищ под режимные, ДСП и не секретные материалы.

Впрочем, проблем хватило и в ходе самой инвентаризации.

В ожидании передачи материалов и данных ФКГФ руководство АО «Аэрогеодезия Северо-Востока» поручило группе подготовки и хранения материалов освободить от материалов четыре хранилища (материалов АФС, оригиналов ТК и ТП, тиражных оттисков ТК), находящиеся в пристройке к основному административному зданию, посредством уплотнения хранилищ основного здания. Что и было осуществлено в 2011–2013 годах. Понятно, что региональному отделу достались перегруженные хранилища, да еще без подробного описания (детальной топографии) расположения материалов.

Так как картографо-геодезический фонд, находящийся в ведении ФГУП «СевВост АГП», был передан Учреждению по инвентарным книгам без отбора, то вместе с конечной продукцией нам достался весь рабочий архив ФГУП «СевВост АГП», который не должен был входить в перечень материалов и данных, подлежащих включению в федеральный картографо-геодезический фонд, а должен был остаться в ныне акционерном обществе «Аэрогеодезия Северо-Востока», находящемся в стадии банкротства.

Поскольку временная передача материалов из исходного объекта в объект обновления, аэроснимков из трапеции в трапецию не всегда фиксировалась в инвентарных книгах, что было естественно для активного рабочего фонда предприятия, но неприемлемо для фонда архивного, то поиски отсутствующих материалов «съедали» немало рабочего времени и нервов сотрудников.

Проблемы пришлось преодолевать и сугубо бытовые. В хранилище аэрофотосъемочных материалов, расположенном в полуподвальном помещении без окон, инвентаризация проводилась в отсутствие освещения под настольной лампой и с шахтерским фонарем на голове. Кроме того, сотрудники отдела в летне-осенний период, «богатый» затяжными проливными дождями, боролись с заливами хранилищ издательских и составительских оригиналов ТК и тиражных оттисков ТК, расположенных на 3-м этаже четырехэтажного здания, утилизируя до сотен литров воды в помещениях 4-го этажа, принадлежащих АО «Аэрогеодезия Северо-Востока». А сами материалы фонда регионального отдела, расположенные на стеллажах во избежание их порчи и утраты, пришлось укрывать плотной полиэтиленовой пленкой.

Несмотря на имеющиеся проблемы, инвентаризация фондовых материалов, попадающих под «Перечень материалов и данных, подлежащих включению в федеральный картографо-геодезический фонд», согласно приложению № 4, утв. Приказом Минэкономразвития России от 02.12.2011 № 706, в РО закончена в срок. Впервые, в ходе инвентаризации, на все материалы и данные федерального картографо-геодезического фонда составлены электронные описи.

Впервые были составлены электронные описи имеющихся в фонде составительских и издательских оригиналов топографических планов масштабов 1: 500–1: 5000 населенных пунктов и межселенной территории. Дело в том, что тиражные оттиски топографических планов (ТП) многих населенных пунктов Магаданской области, а главным образом населенных пунктов Чукотского АО отсутствуют в фонде. Размножение ТП в 70–80 годы осуществлялось либо печатью тиражных оттисков малым тиражом (20–30 экз.) силами предприятия, либо созданием для заказчика на лавсановой основе позитивных копий с издательских или составительских оригиналов. С разрушением социалистической системы управления экономикой многие государственные экономические субъекты были «скоростречно» ликвидированы, а их ведомственные фонды картографических материалов либо утрачены, либо «перекечевали» в частные руки. Топографические планы населенных пунктов масштабов 1: 2000–1: 5000, созданные в советские годы по заявкам органов исполнительной власти субъектов РФ (Магаданский обл. исполком), органов местного самоуправления (Билибинский райисполком), хозяйствующих субъектов (ДальВостокУгольРазведка, АгроПромкомбинат «Чукотка»), не пропали для общества благодаря сохранению

нального отдела, инженер-аэрофотогеодезист с 46-летним стажем, выполняла за счет своего личного времени в течение двух лет.

Также в ходе проведения инвентаризации среди геодезических материалов выделены материалы 1940–1950 годов, как представляющие историческую ценность для наших субъектов.

Наряду с проведением инвентаризации сотрудниками РО оказывались государственные услуги по обеспечению заинтересованных лиц материалами и данными фонда, предоставлялись сведения о картообеспеченности, АФС-обеспеченности и геоизученности запрашиваемых территорий по поручениям Учреждения без нарушения установленных сроков.

Крымский федеральный округ

А.Р. Гарипов, начальник по Крымскому федеральному округу (г. Севастополь)

В региональном отделе по Крымскому федеральному округу (г. Севастополь) (РО по КФО) ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» (далее – Учреждение) в 2015 году в рамках работы комиссии Росреестра были завершены мероприятия по определению степени секретности сведений, содержащихся в геодезических и картографических материалах и данных на территорию Респуб-



Коллектив РО в г. Севастополе

лики Крым и города федерального значения Севастополь, переданных ранее согласно актам приема-передачи картографо-геодезических материалов и данных в федеральный картографо-геодезический фонд от органов государственной исполнительной власти Республики Крым, г. Севастополя и их структурных подразделений.

Коллективом РО по КФО была проведена плодотворная работа по инвентаризации вышеуказанных материалов (в объеме 80000 единиц хранения), которая была выполнена 01.09.2016 года, с опережением графика на три месяца.

В течение данного периода оказывались государственные услуги работниками регионального отдела по предоставлению материалов и данных федерально-картографического фонда заинтересованным лицам. Количество выданного материала за 2016 год составило 9696 единиц хранения, помимо этого были оказаны консультации юридическим и физическим лицам по предоставлению госуслуг.

В течение данного периода оказывались государственные услуги работниками регионального отдела по предоставлению материалов и данных федерально-картографического фонда заинтересованным лицам. Количество выданного материала за 2016 год составило 9696 единиц хранения, помимо этого были оказаны консультации юридическим и физическим лицам по предоставлению госуслуг.

В период за 2016 год, при выполнении задания руководства Учреждения, в работе по выполнению государственного задания, связанного с проведением инвентаризации, проявили профессиональные навыки и зарекомендовали себя как от-

ветственные сотрудники – инженер 1-й категории Надежда Сергеевна Варавва (Н.С. Варавва была направлена в помощь региональному отделу по Ставропольскому краю для проведения инвентаризации), инженер Ирина Юрьевна Зайцева, ведущий инженер Анна Юрьевна Збрицкая.

Особенно хочется отметить работу по оказанию государственных услуг по предоставлению материалов и данных ФКГФ заинтересованным лицам инженера 2-й категории Натальи Витальевны Коряковой.

Хабаровский край

И.В. Лопатина, начальник регионального отдела по Хабаровскому краю

Инвентаризация материалов и данных федерального картографо-геодезического фонда (ФКГФ) началась в региональном отделе по Хабаровскому краю Управления региональных фондов Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научно-технический центр геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных» в соответствии с приказом директора от 20 ноября 2013 года № 120 «О мероприятиях по инвентаризации материалов и данных федерального картографо-геодезического фонда».

Согласно этому документу, в нашем отделе предстояло проверить пять миллионов единиц хранения. Это – цифровая картографическая продукция, оригиналы и тиражные оттиски топографических карт всего масштабного ряда, технические отчеты и каталоги координат и высот по различным топографо-геодезическим и картографическим работам, аэрофотосъемочные и другие материалы.

На начальном этапе инвентаризации сверялись основные характеристики материалов, внесенные в информационные файлы, с соответствующими регистрационными данными в учетных формах (книгах и карточках). Затем проверялось фактическое наличие материалов согласно записям в учетных формах, а также физическое состояние материалов. Далее информация в файлах приводилась в соответствие с проверенными материалами. На заключительном этапе из информационных файлов были сформированы отчетные инвентаризационные описи материалов и данных ФКГФ. Инвентаризация в нашем отделе была завершена в установленные сроки.

Проведение мероприятий по инвентаризации материалов и данных федерального картографо-геодезического фонда не останавливало другие работы, возложенные на региональный отдел по Хабаровскому краю в соответствии с государственным заданием Учреждения. Это оказание государственной услуги по предоставлению материалов и данных заинтересованным лицам и обеспечение функционирования расположенных на территории отдела пунктов фундаментальной астрономо-геодезической сети (ФАГС).

В период проведения инвентаризации в региональном отделе по Хабаровскому краю было отработано более двухсот запросов о наличии материалов, предоставлено в пользование заинтересованным лицам более трех с половиной тысяч единиц хранения, выполнено более шестисот пятидесяти сеансов спутниковых измерений на двух пунктах ФАГС.

Главные тенденции отрасли в 2017 году

Geospatialworld, А. Датта, пер В.И. Москаленко

Развитие геопространственных технологий трудно предсказуемо, учитывая их постоянное развитие и скорость, с которой они интегрируются в другие сферы нашей жизни. Начиная новый год, давайте рассмотрим некоторые тенденции, которые, вероятнее всего, будут развиваться в ближайшие годы.

Совместный Совет исследований по пространственной информации (CRCSI) подготовил доклад: «Глобальная Перспектива 2016: Доклад о развитии отрасли пространственной информации», в котором перечисляются основные тенденции, которые могли бы формировать геопространственную отрасль в ближайшей перспективе.

В докладе отмечается, что в мире зарождается осознание того, что возможность определения своего местоположения прочно входит в жизнь, оно «всегда под рукой», отслеживается, хранится и может быть использовано в любой момент.

Интернет соединяет устройства, людей, процессы и данные в интегрированную глобальную сеть. Согласно оценке компании Cisco, глобальный интернет-рынок будет стоить 19 трлн долл. США в следующие 10 лет (14 трлн долл. США – частные инвестиции и 5 трлн долл. США – общественный сектор) и будет продолжать расти благодаря таким инициативам, как умные города и умная инфраструктура.

К 2020 г., вероятно, будет более 50 млрд связанных устройств, каждое из которых, в свою очередь, будет иметь многочисленные датчики. Все это создаст глобальную сеть, которая так же известна, как «Интернет вещей», состоящую из триллионов датчиков. Эта «планетарная нервная система» будет оказывать влияние на принятие решений и позволит самоорганизующимся «умным» системам создавать коллективный разум.

Местоопределение

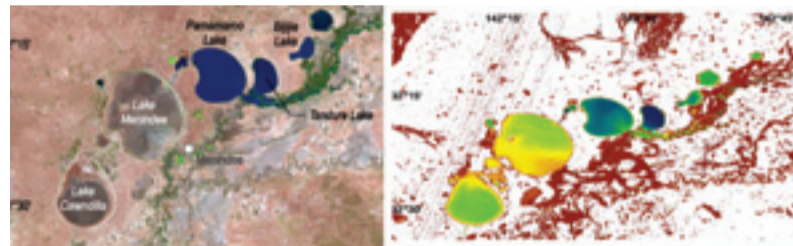
Глобальный рынок определения местоположения в реальном времени, как ожидают, будет расти с совокупным среднегодовым темпом роста (GAGR) 37,41 процента в 2015–2019 годах. В одних только США, по самым минимальным расчетам, в 2013 г. GPS внесла в экономику 68 млрд долл. США. Более 26 млрд долл. США были связаны с услугами местоопределения транспортного средства, 13,7 млрд долл. США с определением координат в сельском хозяйстве, 11,9 млрд долл. США с телематикой общественного и корпоративного транспорта, 11,6 млрд долл. США с картографией и 5 млрд долл. США с управлением земельными ресурсами на основе GPS. Информационные и развлекательные услуги на базе определения текущего местоположения мобильного телефона пользователя (LBS) используются для определения их покупательских профилей.

Услуги на основе местоположения могут быть сегментированы в диапазоне рынков: LBS – поиск и реклама, LBS-прослеживание, LBS-навигация, развлекательно-информационные передачи LBS, LBS-аналитика, LBS – отдых и фитнес. LBS позволяют проводить намного более адресные рекламные кам-

пании. Таким образом, мобильная реклама, безусловно, приобретет крупные масштабы. Согласно отчету фирмы Berg Insight, расходы на LBS-рекламу в 2018 г. составят 2 процента от глобальных расходов всей СММИ на рекламу и 7 процентов всей цифровой рекламы, с миниатюрными батарейными устройствами для передачи информации малого объема (Bluetooth Low Energy beacons) в роли революционных участников игры.

Беспилотные воздушные системы (БПЛА)

Рынок для БПЛА, как ожидают, к 2018 г. превзойдет 8,4 млрд долл. США. Один только коммерческий сектор БПЛА имеет приблизительно 51-процентный рост в 2014–2019 годах, с доходами выше 5,1 млрд долл. США к 2019 г. Существует растущая тенденция использования БПЛА в таких сферах, как энергетика,



Результат водных ресурсов из космоса (CRCSI)

сфера услуг, картографирование в чрезвычайных ситуациях. Сектор привлекает интерес инвесторов в рискованные предприятия.

Пространственные данные

Ценность открытых данных общепризнана, и правительства активно ищут способы обеспечения для всех легкого доступа к ним. В качестве примера можно привести ситуацию, когда политика открытых данных была применена к спутниковым данным Landsat НАСА и они стали свободно доступными. С тех пор наблюдается постоянное и существенное увеличение пользовательских загрузок.

Производители данных, агрегаторы и конечные пользователи в пределах инфраструктуры могут обнаруживать, взаимодействовать, анализировать и легко вырабатывать отчеты независимо от качества различных пространственных данных, гетерогенных форматов данных или различных моделей данных.

Сегодня после долгих дебатов центром внимания является представление геопространственных данных в форме распределенных пространственных Веб-служб, поиска данных через каталоги и визуализации в форме Веб-карт. Было замечено, что работа над ИПД представляла больше интереса для правительственных и академических секторов, чем для частного сектора, в то время как правительства во всем мире инвестируют большие средства в ИПД, чтобы гарантировать удобный доступ граждан к пространственным данным.

Процесс конвергенции между САПР, BIM и ГИС продолжается благодаря большой потребности во взаимодействии, более широкому доступу и интеграции инструментов и данных. Такие группы, как специальная группа ISO BIM-GIS Ad Hoc Group, партнерство OGC-building SMART и проект InfraBIM работают над данной интеграцией. Такие компании, как

Autodesk и Leica Geosystems, сотрудничают в упрощении строительных технологических процессов.

Большие данные, алгоритмы, приложения

Значение «больших данных» в облаке и доступе к мощным процессорам огромно – это означает относительно легкое получение знаний по сравнению с любым процессом всего несколько лет назад. Ученые из Geoscience Australia, например, открыли заархивированные 25 лет назад спутниковые изображения, используя высокоэффективные компьютеры Национальной вычислительной инфраструктуры (NCI) австралийского Национального университета, чтобы вести мониторинг земельных и водных ресурсов и предоставлять уникальную информацию о риске наводнений и управлении экосистемой.

Рисунок выше показывает анализ спутниковых изображений более чем за 25 лет. Постоянные гидрологические особенности ландшафта закодированы цветом; красный изображает области, которые сохраняют воду в течение 1 процента всего времени; зеленые области – 20 процентов времени, в то время как синие области держат воду всегда (100 процентов).

Данные мобильных сетей обладают потенциалом для локализации таких инфекционных болезней, как Эбола. Исследователи использовали данные сети Orange Telecom в Кот-д'Ивуаре и Сенегале, чтобы нанести на карту агрегированные образцы звонков одного миллиона анонимных телефонных пользователей, чтобы понять потенциальные маршруты распространения вирусов в пределах страны. Американское Министерство обороны изменило систему Constellation (опытный образец бионаблюдения за оружием массового поражения) для отслеживания людей с прямыми контактами с пациентами большими вирусом Эбола и использования этой информации в реагировании на вспышки болезни.

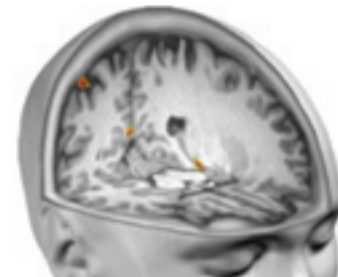
Приложения умных систем

Поскольку Интернет вещей становится повседневностью, предполагается, что интегрированная сеть больших данных будет использоваться передовые аналитические средства для создания возможностей принимать решения с помощью предиктивных алгоритмов для программирования автоматизированных интеллектуальных систем с повышенной эффективностью. Несколько датчиков, таких как фотоаппараты, сканеры и сенсоры, будут передавать данные на смарт-системы во всех сферах жизни – от городов до энергетики, транспорта, сельского хозяйства, от рационального использования природных ресурсов до здравоохранения и т.д.

Сенсорные данные и умные алгоритмы сольются, чтобы создать большинство футуристических приложений. Работа тотальных систем станет все более важной, и компании, которые обращаются к этим возможностям рынка, находятся в лучшем положении для ведения бизнес-процессов и извлечения выгоды. Широко обсужденные умные города теперь предлагают огромные деловые возможности с предполагаемой рыночной стоимостью 1,5 трлн долл. США к 2020 г.

Здоровье

Ожидается, что в не слишком отдаленном будущем машины будут непосредственно интегрированы в наш мозг, изменяя способ, которым мы работаем. Исследователи уже сообщили об успешной сознательной коммуникации между двумя лицами, использовавшими Интер-



Образцы мозговой активности для восприятия собственного местоположения (CRCSI)

нет для телепатической связи через компьютер с интеллектуальным интерфейсом. Один исследователь во Франции успешно переслал слова исследователю в Индии.

Если полиция и военные во время своих операций смогут общаться в закрытом режиме, то самолеты смогут управляться, а ракеты запускаться простой силой мысли. Это было продемонстрировано (на летном тренажере) техническими университетами Мюнхена и Берлина. В университете штата Аризона рои маленьких БПЛА управлялись одним диспетчером через силу мысли. Приложение MindRDR, Google Glass вместе с датчиком Neurosky MindWave (монитор cerebralных функций) позволяет людям делать фотографии, просто посылая мозговые сигналы, а затем силой мысли отправлять их на Twitter и Facebook.

Краудсорсинг

Краудсорсинговая информация от общественности, очень часто с пространственными компонентами, стала важным средством получения данных, особенно для кризисного управления.

Землетрясение в Непале в апреле 2015 г. снова продемонстрировало полноценность геопространственных инструментов для управления в чрезвычайных ситуациях. Глобальная сеть добровольцев поставила жизненно важную информацию, чтобы помочь в спасательных работах на местах. Информация была получена из анализа сообщений в Твиттере с вложенными данными местоположения или накоплена активными волонтерами на таких платформах, как Tomnod и Humanitarian Open Street Map Team. Простой сервис для создания карт Mapbox помог с информацией относительно дорожных условий и анализа повреждения зданий. С тех пор, как компания ESRI предложила умные карты, чтобы визуализировать

разрушения, Facebook и Google помогли с местонахождением близких в кризисной области, возможности инструментов для дистанционного картографирования возросли.

Искусственный интеллект

Искусственный интеллект (ИИ), без сомнения, появился в последнее время в качестве единственной крупнейшей прорывной технологии. И если есть что-нибудь, над чем в настоящее время работают все ИТ-гуру, это «когнитивные вычисления» или то, что было исторически известно как «искусственный интеллект». Известный футуролог Рэй Курцвейл, который является директором по разработкам в Google, предсказывает, что к 2020 г. смартфоны, вероятно, будут иметь такие же возможности хранения и мощности для обработки информации, что и человеческий мозг, и к 2029 г. «мозговое ПО» будет полностью функциональным.

Однако существуют также растущие опасения, что в какой-то момент в будущем ИИ может стать угрозой для людей, и это было озвучено такими людьми, как Билл Гейтс, Элон Маск и Стивен Хокинг. Открытое письмо с выражением беспокойства было подписано многими известными личностями в этой области, в письме они просили обратить внимание на приоритеты научных исследований, чтобы обеспечить надежность систем ИИ.

Безопасность и конфиденциальность

По мере того, как биометрия становится нормой, пароли, как ожидается, очень скоро станут делом прошлого. Каждый год крадут цифровые данные о целых 10 млн лиц. Тем не менее безопасность можно повысить, если для идентификации пользователей будет использоваться биометрия. Для борьбы с мошенничеством банки и финансовые учреждения используют данные о местоположении как дополнительный уровень безопасности. Но наблюдается рост озабоченности граждан по поводу использования данных о местоположении, чтобы отслеживать их, так как это нарушает их частную жизнь. Фирма Pew Research сообщила, что около 35 процентов взрослых пользователей социальных сетей отключают доступ к информации о своем местоположении.

Правительственная программа цифровых преобразований

Правительства по всему миру находятся в самом центре глобальных изменений, по мере того как они отказываются от аналого-операционных моделей в пользу цифровых систем. Доступные пространственные данные и информация о местоположении вместе образуют один из ключевых компонентов цифрового преобразования мира.

Цифровая Индия, DigitalGov (США) и группа стран – так называемая D5, членами которой являются Новая Зеландия, Южная Корея, Израиль, Великобритания и Эстония, прилагают максимум усилий с целью укрепления цифровой экономики. Члены D5 связаны принципом открытости и выступают за принятие открытых стандартов и программного обеспечения с открытым исходным кодом, а также за то, чтобы сделать цифровое правительство более эффективным.

Зачем розничные продавцы применяют ГИС

Troy Lambert GIS Industry, пер. В.И. Москаленко

Совмещение «больших данных» с геолокационными данными делает розничных продавцов более эффективными в конкурентной борьбе за покупателя, по крайней мере, они надеются на это. Как они могут использовать картографию или местоположение, чтобы сделать их операции более эффективными? Ответ одновременно и прост, и сложен.

Итоги работы магазина за год

Как правило, магазины находятся на одном и том же месте. Однако то, что физическое местоположение магазина остается статичным, не означает, что демография населения вокруг магазина не изменилась. Поэтому обзор данных о работе из года в год или даже за пятилетний период недостаточен. Необходимо добавить дополнительную информацию.

Данные о доходах: Растет, падает или не меняется доход соседних магазинов? Каков уровень безработицы?

Данные о стоимости размещения/арендной платы: Растут или падают коммерческие и жилые рентные ставки? Как насчет вакантных помещений? Эффективность *окружающего бизнеса:* Можно многому научиться у конкурентов. Как дела у других фирм вокруг? Они закрываются или увеличивают товарооборот? Действительно ли некоторые из этих фирм подобны вашей?

Население: Растет или сокращается население области? Уезжают ли ваши клиенты? Приезжают ли новые? Кто они? Чем они занимаются?

Возраст: Какого возраста клиенты в вашем районе? От возраста зависит размер их доходов, а также насколько они будут заинтересованы в тех продуктах и услугах, которые вы предлагаете.

Все эти данные доступны, а изменения могут ежегодно наноситься на карту. Эта информация помогает решать, какие товары запастись и в каком количестве. Но это, конечно, не единственный способ совмещения данных и места.

Использование демографических данных для анализа цены против объема

Розничным продавцам приходится оценивать рентабельность и определять, будет ли скидка на определенный товар. Что клиенты покупали в прошлом году? Как они платили? Покупали ли они главным образом товары по распродаже или за полную цену? Как изменилась демография вашего покупателя в прошлом году?

Это область для тщательного анализа. Кто купил вещи в кредит, а не по дебитной карте или за наличные деньги? Принимаете ли вы систему Apple Pay и подобные методы оплаты? Что используют чаще: кредит или дебитные счета? Покупают ли клиенты товары независимо от того, есть на них скидка или нет? Покупают ли более дешевые товары по дебитным картам и берут ли товары за полную стоимость в кредит?

Вся эта клиентская информация также может быть нанесена на карту и наложена на демографиче-

ские данные, что может показать некоторые полезные тенденции. Со временем некоторые части данных оказываются относительно точными. Арендаторы с определенным уровнем дохода более склонны к скидкам, чем домовладельцы с более высоким уровнем дохода.

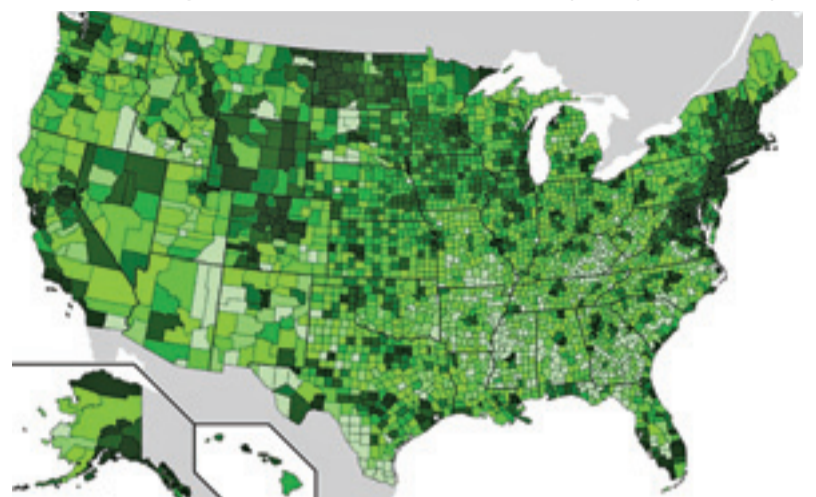
По мере изменения демографии в области бизнеса, соотношения этих данных могут использоваться для выработки дисконтных предложений, выбора времени и уровня запасов многих товаров, особенно во время сезона покупок для критических праздников.

Влияние погоды на розничную продажу

Одним из наиболее общих элементов данных на основе местоположения является погода, однако розничные продавцы не осознают богатство этой информации на регулярной основе. В то время как они часто планируют сезонные продажи и периоды скидок, совпадающие со сменой сезонов, они часто пропускают критические факты, которые могли влиять не только на вопросы заказов и снабжения, но и на то, когда и как проводить распродажи и давать скидки.

Бури: Хотя это скорее оперативные данные, учет приближающихся штормов для заказа таких предметов, как цепи против снега, средства для оттаивания льда и лопаты, представляют хорошие коммерческие возможности для традиционной розничной продажи. Но не отвергайте их и для других форм бизнеса. К вашей

области приближается большая буря? Организуйте специальную онлайн-продажу и поощрите своих клиентов делать покупки из дома.



Четыре способа распределения доходов на душу населения по графствам США в 2009–2013 годах

Климатический прогноз: Каждый год Национальная служба погоды выпускает прогноз погоды. Это широкий прогноз по областям, но он может и должен влиять на розничную закупку и коммерческие решения. Есть шансы, что независимо от рода вашего бизнеса на поведение ваших клиентов будет влиять температура на улице. Отслеживание этих тенденций и соответствующая корректировка ожиданий могут иметь большое влияние на прибыль.

Перебои в бизнесе: Плохие погодные условия могут привести к сбоям в вашем бизнесе, в том числе из-за перебоев в подаче электроэнергии и отсутствия сотрудников, лишенных возможности

добраться до работы. Планирование этих событий включает в себя несколько важных шагов. Имейте погодуустойчивую стратегию резервного копирования данных, а также службу их восстановления на случай непредвиденных обстоятельств, если будут утрачены данные, которые хранятся на ра-

бочем месте. Разработайте план информирования ваших клиентов о перебоях. Помните, что не все ваши клиенты являются местными жителями, которые будут знать о буре. Социальные сети – хороший ответ. Определите дополнительные местоположения или создайте офис-спутник. Что случится, если местоположение вашего бизнеса будет под угрозой неопределенное время? Держите в поле зрения резервное или дополнительное местоположение.

Картография может помочь вам запланировать и смягчить все эти сбои, предоставляя такую информацию, которая поможет подготовиться к ним заранее.

Заседание технического комитета ТК 394 «Географическая информация/геоматика»



Перспективная программа работы технического комитета по стандартизации (ТК 394) «Географическая информация/геоматика» стала одним из вопросов повестки дня заседания комитета ТК 394, которое состоялось в декабре 2016 года.

Членами ТК 394 являются 28 организаций, работающих в сфере создания геоинформационных систем и пространственных данных, в том числе ВТУ ГШ, ОАО «Роскартография», МГУ им. Ломоносова и другие.

По итогам заседания программа работы ТК 394 на трехлетний период была полностью одобрена. Она включает в себя следующие основные разделы:

- «Совершенствование системы национальных стандартов в геоинформатике (разработка и переработка национальных стандартов по актуальным направлениям);

- «Международная стандартизация (в части взаимодействия с ИСО/ТК211 «Географическая информация/геоматика»);

- «Информатизация стандартизации (разработка и внедрение информационных ресурсов, необходимых для повышения эффективности деятельности ТК 394);

- «Создание системы подготовки специалистов и экспертов в области стандартизации в геоинформатике».

Среди других вопросов, которые рассматривались в ходе заседания, были следующие: выполнение плана работы ТК 394 в 2016 году, работа полномочных представителей, утверждение плана работы на 2017 год и организация взаимодействия с другими техническими комитетами.

На заседании было отмечено, что за последний год заметно

улучшилась ситуация в области стандартизации в геоинформатике, благодаря изменившейся позиции Росстандарта. Впервые за последние 20 лет в Программу национальной стандартизации на 2016 год были включены национальные стандарты в сфере деятельности ТК 394, с выделением бюджетного финансирования. В Программу национальной стандартизации (ПНС) на 2017 год, которая утверждена приказом Росстандарта от 27.10.2016 № 1634, также включен раздел по направлениям деятельности ТК 394, предусматривающий разработку следующих национальных стандартов: ГОСТ Р «Единая электронная картографическая основа. Общие требования»; ГОСТ Р «Карты цифровые топографические. Требования к информационному обеспечению (переработка действующих стандартов)»; ГОСТ Р «Карты цифровые топографические. Требования к качеству (переработка действующего стандарта)». Кроме того, в ПНС на 2017 год предусмотрена разработка пяти национальных стандартов на основе международных стандартов серии ИСО 19100: «Географическая информация. Методология каталогизации объектов»; «Географическая информация. Пространственная схема»; «Географическая информация. Позиционно-базированные сервисы – Эталонная модель»; «Географическая инфор-

мация. Позиционно-базированные сервисы. Мультиязычная маршрутизация и навигация»; «Географическая информация. Позиционно-базированные сервисы. Слежение и навигация».

Председатель ТК 394 Г.Г. Побединский в своем докладе отметил, что актуальность разработки стандартов по данным направлениям и в целом на пространственные данные отмечалась также на состоявшейся 17–20 октября 2016 года в Кишиневе (Республика Молдова) XXXVIII сессии Межгосударственного совета по геодезии, картографии, кадастру и дистанционному зондированию Земли. На этой встрече было рассмотрено предложение Российской Федерации о создании Межгосударственного технического комитета по стандартизации «Географическая информация/геоматика» (МТК). По данному вопросу была принята следующая резолюция: просить Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь обратиться в национальный орган по стандартизации с предложением по созданию МТК в рамках межгосударственного совета по стандартизации, метрологии, сертификации государств – участников СНГ до 15 декабря 2016 года.

Г.Г. Побединский также отметил возрастающую роль национальных стандартов в связи с внесением из-

менений в федеральные законы по госзакупкам, в частности в статью 33 «Правила описания закупки» Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» и статью 4 «Информационное обеспечение закупки» Федерального закона от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц». Теперь при описании закупки в конкурсной документации обязательно должны учитываться национальные стандарты.

С большим интересом присутствовавшими были заслушаны выступления представителей других технических комитетов, с которыми ТК 394 было установлено взаимодействие:

- от ТК 404 «Геодезия и картография» выступила О.К. Голубкова – ответственный секретарь ТК 404, главный специалист ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»;

- от ТК 363 «Радионавигация» выступила М.А. Афанасьева – член ТК 363, начальник службы контроля качества ОА НТЦ «Интернавигация».

Они рассказали о планах по разработке национальных стандартов в своих областях на 2017 год.

В заключение заседания была представлена презентация сайта ТК 394 (www.tc394.ru).

Тамаре Александровне Прокофьевой исполнилось 96 лет!



1 января 2017 года одному из старейших ветеранов геодезической службы СССР, инженеру-топографу первого ранга Тамаре Александровне Прокофьевой исполнилось 96 лет.

В 1939 году Тамара Александровна поступила на учебу в МИИГАиК.

В октябре 1941 года в составе студенческого отряда была мобилизована на подготовку оборонительных позиций под Москвой (на рытье окопов и противотанковых рвов), необходимых Красной Армии для отражения наступления фашистов на Москву.

После окончания института перед ее переводом в Алма-Атинское аэрогеодезическое предприятие (АГП)

она руководила одним из цехов Пятигорского АГП. Там же познакомилась со своим мужем Леонидом Андреевичем Кашиным, ставшем затем первым заместителем начальника ГУГК СССР.

Перед пенсией, после переезда в Москву работала в редакционно-издательском отделе МИИГАиК, а затем была заведующим отделом Центрального Картгеофонда.

Сотрудники «Центра геодезии, картографии и ИПД», коллеги по работе, друзья и ученики сердечно поздравляют Тамару Александровну с Днем рождения и желают крепкого здоровья и благополучия.

В краю непуганых зверей

ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» готовит к изданию книгу В.Р. Ященко «В краю непуганых зверей». Автор продолжает тему, начатую в предыдущих тринадцати изданных книгах об экспедиционных буднях геодезистов и топографов при создании топографических карт масштаба 1:25000 на территорию нашего государства. Потребовался полувековой период созидательного труда огромного количества бригад,

фий при Совете Министров СССР; Ф.П. Поваго был назначен на должность главного инженера производственного объединения «Урал-аэрогеодезия», а потом работал генеральным директором этого объединения, ему присвоено почетное звание «Заслуженный работник геодезии и картографии Российской Федерации»; А.П. Манченко был назначен на должность главного инженера Забайкальского аэрогеодезиче-

затем проректором этого института, заслуженный работник геодезии и картографии РФ; Л.Г. Комаров был выдвинут на должность генерального директора предприятия в Иркутске, затем был назначен в Москву на должность начальника Управления топографо-геодезической службы Главного управления геодезии и картографии при Совете Министров СССР, заслуженный работник геодезии и картографии Российской Федерации; А.В. Горбов был назначен на должность заместителя председателя Комитета геодезии и картографии Советского Союза (Госгеодезия СССР), затем работал заместителем руководителя Федеральной службы геодезии и картографии Российской Федерации, заслуженный работник геодезии и картографии Российской Федерации. Этот список можно продолжить.

Специалистам приходилось ранней весной отправляться в самые удаленные девственные уголки, нося у костра на лежанке из еловых веток, в палатке, в таинственной пещере или юрте, установленной в бескрайних знойных степях, иногда в чуме с гостеприимными добрыми хозяевами, свываясь с их нравами и национальными традициями, расспрашивая у них о местности, о затерявшихся избушках в таежных дебрях, затем обследовать эти регионы и создавать топографические карты. Большинство рассказов написано по воспоминаниям и дневниковым записям.



отрядов, партий, цехов, полевого и камерального производства для создания топографических карт этого масштаба на всю территорию нашей страны. В рассказах описывается суровая реальность экспедиционной жизни неутомимых скитальцев, которые с огромными рюкзаками ежедневно пробирались по заболоченной тундре, сквозь таежные дебри, проникали во все безлюдные, глухоманные уголки, порой очень загадочные, странные и таинственные, — все это первопродцы обследовали и наносили на топографическую карту с грифом «СЕКРЕТНО».

Герои рассказов — реальные люди, некоторые из них в последующие годы стали занимать высокие должности. В.А. Бревнов из Якутска переведен в Москву, возглавил Техническое управление в Главном управлении геодезии и картогра-

ского предприятия, затем возглавил это предприятие, потом переведен в Москву на должность начальника Технического управления Главного управления геодезии и картографии при Совете Министров СССР, заслуженный работник геодезии и картографии Российской Федерации.

Е.И. Паншин, защитив кандидатскую диссертацию, стал работать деканом факультета в НИИГАиК,

Календарь событий

1–3 февраля

20 – 3 февраля марта

21–24 февраля

«София-Антиполис», Франция. Семинар Международного союза радионаук «Радионаука для человечества».
<http://ursi-france.telecom-paristech.fr/evenements/journees-scientifiques/2017/2017-en.html>

Кингстон, Ямайка. Ассамблея международного органа ООН по морскому дну. Заседание комитета по правовым и техническим вопросам.
<http://conf.un.org/DGAACS/meetings.nsf>

Флоренция, Италия. Европейское космическое агентство, 10-й семинар по прибрежной альтиметрии.
<http://www.coastalaltimetry.org>

Страницы истории

Мы начинаем серию публикаций, посвященных геодезическим приборам, составляющим славу отечественной науки и производства. Первая статья расскажет о триангуляционном теодолите ТТ 2/6.

Триангуляционный теодолит ТТ 2/6

А.И. Спиридонов, начальник отдела метрологического обеспечения ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»

Это высокоточный триангуляционный прибор, который предназначен для измерения горизонтальных углов и зенитных расстояний на пунктах триангуляции высших классов. Его разработка была закончена в конце 1935 г. в инструментальной секции ЦНИИГАиК (П.И. Шелавителев, Е.В. Фефилов, И.А. Корольков, В.С. Ананьев) под руководством инженера С.М. Лизунова. При разработке теодолита конструкторами были учтены рекомендации проф. Ф.Н. Красовского. Первые опытные образцы теодолита ТТ 2/6, изготовлявшегося затем долгие годы, были выпущены в 1936 г. на заводе «Аэрогеопробор». Эти теодолиты использовались в основном для наблюдения в астрономо-геодезической сети СССР 1 класса. С помощью теодолитов ТТ-2/6 был выполнен основной объем угловых измерений в астрономо-геодезической сети СССР. Этот прибор по праву заслужил всеобщее признание геодезистов как надежный высокоточный теодолит, обеспечивающий измерение горизонтальных углов при расстояниях 20–30 км и более со средней квадратической погрешностью 0,5–0,7" (по невязкам треугольников).

Особенностью теодолитов этого типа является применение металлических кругов большого диаметра и отсчетных приспособлений с микроскоп-микрометрами, позволяющими отсчитывать по лимбу до 0,2". Благодаря применению поверительной трубы имелась возможность вводить поправки за кручение неустойчивых геодезических знаков. Для удобства транспортирования и подъема на сигнал теодолит укладывался в два ящика.

Основные технические характеристики прибора

Увеличение зрительной трубы **52, 65x**
Фокусное расстояние объектива зрительной трубы **520 мм**
Световой диаметр объектива **65 мм**
Наименьшее расстояние визирования **5 м**

Диаметр горизонтального круга **220 мм**
Диаметр сектора вертикального круга **135 мм**
Цена деления лимба горизонтального круга **5"**
Цена деления барабана микроскоп-микрометра горизонтального круга **2"**
Точность отсчета по вертикальному кругу **6"**
Цена деления накладного уровня при вертикальном круге **6-10"**
Масса теодолита **27,7 кг**



ТТ 2/6

Не так уж много в деле нашем таких приборов, как ТТ 2/6.

Триангуляционный теодолит 2/6 был разработан ЦНИИГАиК, в истории короткой нашей. Об этом факте многие не знают.

Задуман был прибор Красовским для первоклассных измерений; Он обладал характером бойцовским, и в этом не было сомнений.

В ТТ 2/6 очень гармонично сошлись технические данные, Он смотрится сегодня необычно — Как будто инопланетянин.

В тайге, горах, по бездорожью Его несли в коленках с дрожью, Над ним тряслись, как над ребенком, И в непогоду укрывали пленкой.

Все то, что менее секунды по Ферреро — На уровне сверхзвукового барьера, Такая точность угловых измерений Достигнута трудом десятка поколений.

Сотни тысяч углов измерены не все Либо по Шрейберу, либо по Струве; Таким прибором работали асы — Геодезисты высшего класса.

Во славу ТТ 2/6 сложены строки эти, Весом его вклад в развитие сети; Пора нарушить несправедливый регламент И установить Прибору памятник.