



Информационный
бюллетень
Российского общества
геодезии, картографии
и землеустройства

Выпуск 2

Москва
2024

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Алябьев Александр Александрович, к.т.н., директор Урало-Сибирской геоинформационной компании (УСГиК), председатель правления Уральского регионального отделения Российского общества геодезии, картографии и землеустройства

Карпик Александр Петрович, д.т.н., профессор, ректор Сибирского государственного университета геосистем и технологий (СГУГиТ), член Центрального правления Российского общества геодезии, картографии и землеустройства

Кафтан Владимир Иванович, д.т.н., главный научный сотрудник Геофизического центра РАН

Литвинов Никита Юрьевич, начальник редакции журнала «Геодезия и картография», член Центрального правления Российского общества геодезии, картографии и землеустройства

Непоклонов Виктор Борисович, д.т.н., научный руководитель Московского государственного университета геодезии и картографии, член Центрального правления Российского общества геодезии, картографии и землеустройства – ученый секретарь

Обиденко Владимир Иванович, к.т.н., проректор по среднему профессиональному образованию Сибирского государственного университета геосистем и технологий (СГУГиТ) – директор Новосибирского техникума геодезии и картографии СГУГиТ, член Центрального правления Российского общества геодезии, картографии и землеустройства

Побединский Геннадий Германович, к.т.н., профессор кафедры геоинформатики, геодезии и кадастра Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета, председатель Центрального правления Российского общества геодезии, картографии и землеустройства

Савиных Виктор Петрович, академик РАН, президент Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК)

Яблонский Леонард Иосифович, д.т.н., главный научный сотрудник Научного геоинформационного центра РАН (НГИЦ РАН), первый заместитель председателя Центрального правления Российского общества геодезии, картографии и землеустройства

Подписано к публикации: 25.02.2025

© Российское общество геодезии, картографии и землеустройства, 2024

Содержание

| | |
|--|----|
| О государственной политике в сфере геодезии, картографии, геопространственных данных и развитии системы обеспечения пространственными данными Побединский Г. Г., Яблонский Л. И..... | 4 |
| 105 лет Декрету об учреждении Высшего Геодезического Управления Побединский Г. Г. | 13 |
| О премии имени Ф. Н. Красовского Российского общества геодезии, картографии и землеустройства В. Н. Адров, В. И. Забнев, В. И. Обиденко, Л. И. Яблонский..... | 34 |
| Государственные и региональные системы координат Побединский Г. Г., Кафтан В. И. | 42 |
| Юбилей. Учитель и директор. К 80-летию Хинкиса Геннадия Львовича Забнев В. И. | 53 |
| Рецензия. Учебное пособие по системам координат Кафтан В. И., Непоклонов В. Б. | 59 |

О государственной политике в сфере геодезии, картографии, геопространственных данных и развитии системы обеспечения пространственными данными
Побединский Г. Г., Яблонский Л. И.

В 2020 году в журнале «Государственная служба» была опубликована статья «О государственной политике в отрасли геодезии и картографии» [3], в которой были рассмотрены основные документы, определяющие государственную политику в отрасли геодезии и картографии с оценкой результатов реализации и предложений по перспективам ее формирования в современных кризисных условиях. В статье указаны возможные причины неудачной реализации мероприятий, планируемых в концептуальных документах и направленных на развитие картографо-геодезической деятельности и системы обеспечения пространственными данными. Выполнен анализ терминологических понятий «отрасль геодезии и картографии» и «сфера картографо-геодезической деятельности», их отличий. Следует отметить, что одно из первых определений понятия «отрасль геодезии и картографии» на основе Международной стандартной отраслевой классификации всех видов экономической деятельности (МСОК) [6]: «под отраслью геодезии и картографии следует понимать совокупность всех производственных единиц, осуществляющих все перечисленные виды деятельности, без учета формы собственности и юридического статуса» было приведено в работе «Задачи и перспективы развития отрасли геодезии и картографии» [7]. Дальнейшее развитие темы было рассмотрено в работах «Современное состояние и перспективы интеграционного структурного развития системы обеспечения пространственными данными» (2021) [19], «Оценка современного уровня и основных направлений развития инфраструктуры пространственных данных» (2022) [11], «Возможный вариант формализации интегрированной системы обеспечения пространственными данными» (2023) [1] и «Основные проблемы и возможные направления развития отечественной инфраструктуры пространственных данных» (2023) [2].

В статье «О государственной политике в отрасли геодезии и картографии» [3] была проведена оценка влияния современной кризисной ситуации на определение приоритетных целевых задач государственной политики в отрасли геодезии и картографии. По мнению авторов, из-за ошибочной оценки состояния, закономерностей эффективного функционирования и существующих причинно-следственных связей развития отрасли в зависимости от экономики страны не выполненными остались и многие мероприятия первого и второго этапов Концепции развития отрасли геодезии и картографии до 2020 года [5, 9], под угрозой оказалась реализация 3-го этапа Концепции (2015–2020 годы) (рисунок 2).

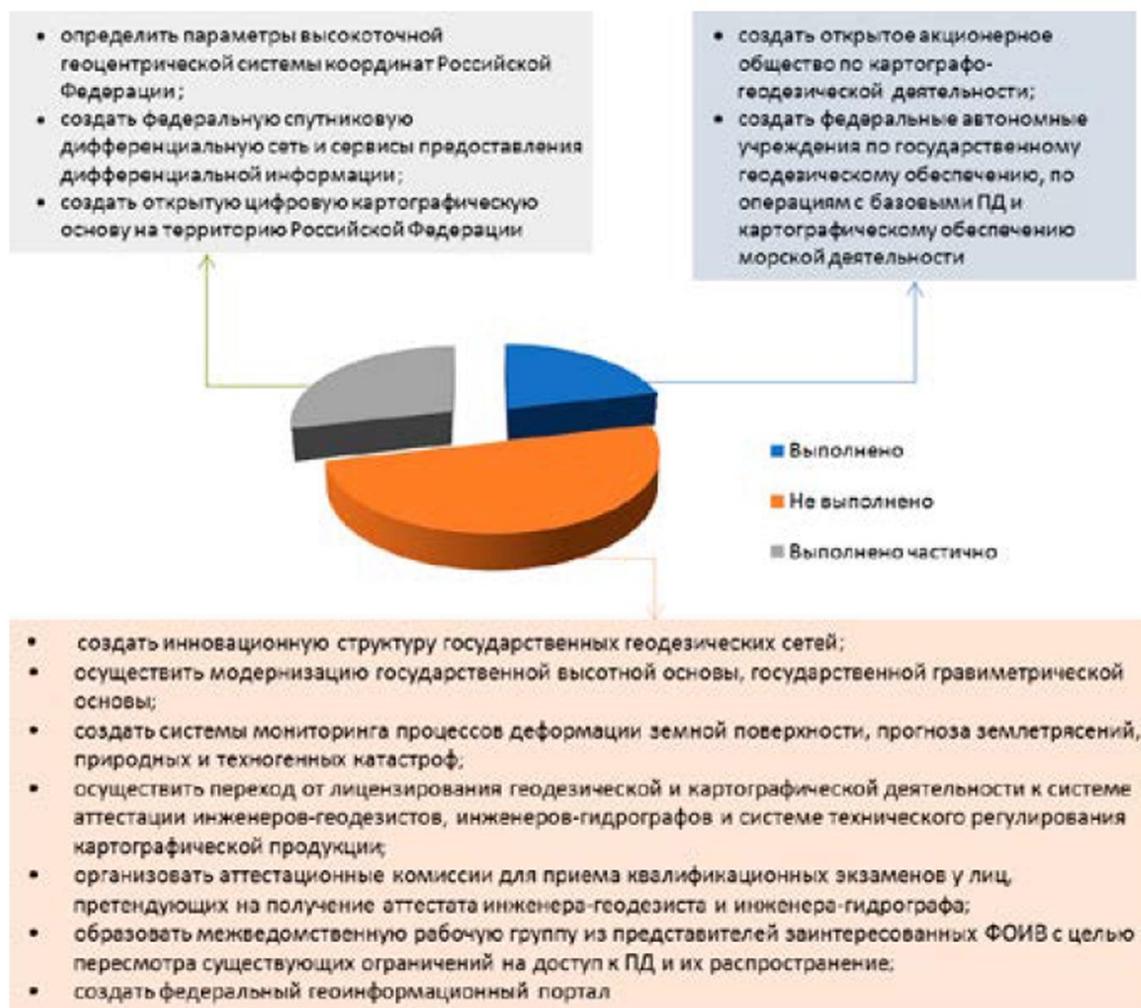


Рис. 1. Результаты реализации Концепции развития отрасли геодезии и картографии до 2020 года [3]

Не получили реализации и многие другие документы стратегического развития отрасли, разработанные и предоставленные в проектной форме:

- Программа развития геодезии и картографии до 2020 года [13];
- Стратегия топографо-геодезического и картографического обеспечения Российской Федерации на перспективу до 2030 года [16].

В Плане деятельности Министерства экономического развития Российской Федерации на период с 2019 по 2024 год [8] в рамках направления 8 «Совершенствование гражданского оборота и регистрации недвижимости» Плана-графика мероприятий по реализации документов стратегического планирования были предусмотрены 3 мероприятия по совершенствованию отрасли геодезии, картографии и пространственных данных. Первым мероприятием была разработка и утверждение проекта основ государственной политики Российской Федерации в области геодезии, картографии и пространственных данных до 2024 года [8]. Основы государственной политики Российской Федерации в области геодезии, картографии и пространственных данных планировалось утвердить в IV квартале 2019 года.

Но в 2020 году Постановлением Правительства Российской Федерации функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере геодезии, картографии и использования геоинформационных технологий, организации инфраструктуры

пространственных данных Российской Федерации были переданы Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр). На состоявшейся 8-9 октября 2020 года в Сочи II-й Международной конференции «Геодезия, картография и цифровая реальность» заместитель руководителя Росреестра Александр Валерьевич Ребрий заявил, что до конца 2020 года АО «Роскартография» по заказу Росреестра проведет научно-исследовательские работы, в результате которых впервые в России создадут документ по основам государственной политики в области геодезии и картографии [15]. К сожалению, проект документа не был размещен на официальных сайтах Росреестра, АО «Роскартография» и ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД».

Вместо Основ государственной политики Российской Федерации в области геодезии, картографии и пространственных данных Росреестром были разработаны и утверждены Правительством Российской Федерации другие стратегические нормативные акты по вопросам обеспечения пространственными данными. К таким стратегическим нормативным актам относятся принятая в июле 2017 года программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [14] и принятая в декабре 2021 года государственная программа Российской Федерации «Национальная система пространственных данных» [12].

В рамках программы «Цифровая экономика Российской Федерации» выполнена разработка и ввод в эксплуатацию государственной информационной системы Федерального портала пространственных данных (ГИС ФППД) [18]. ФППД включает следующие разделы:

- сведения Единой электронной картографической основы (ЕЭКО);
- картографические материалы, ортофотопланы, материалы дистанционного зондирования Земли;
- сведения о пунктах государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, геодезических сетей специального назначения;
- пространственные данные и материалы иных фондодержателей и юридических лиц.

Предполагается, что результаты этих отдельных разработок могут войти в качестве составных элементов системы пространственных данных Российской Федерации, планируемой к созданию в соответствии с государственной программой Российской Федерации «Национальная система пространственных данных».

В тексте государственной программы «Национальная система пространственных данных» [12] неоднократно используется понятие «инфраструктура пространственных данных», но его содержание не раскрыто.

Первая часть государственной программы «Стратегические приоритеты государственной программы Российской Федерации «Национальная система пространственных данных» включает 5 разделов.

1. Оценка текущего состояния сферы управления пространственными данными Российской Федерации.

2. Описание приоритетов и целей государственной политики в сфере реализации государственной программы Российской Федерации «Национальная система пространственных данных».

3. Задачи государственного управления и обеспечения национальной безопасности Российской Федерации, способы их эффективного решения в сфере

реализации Программы.

4. Задачи, определенные в соответствии с национальными целями.

5. Общие требования к политике субъектов Российской Федерации в сфере реализации Программы, задачи обеспечения достижения показателей социально-экономического развития субъектов Российской Федерации, входящих в состав приоритетных территорий, уровень которых должен быть выше среднего уровня по Российской Федерации, а также иные задачи в сфере реализации комплексных программ.

В 1 разделе «Оценка текущего состояния сферы управления пространственными данными Российской Федерации» отмечено, что до разработки и утверждения государственной программы «Национальная система пространственных данных» отсутствовал базовый документ стратегического планирования, отражающий комплексный подход при формировании и реализации мероприятий в сфере земельных и имущественных отношений, развития инфраструктуры пространственных данных, определяющий на федеральном уровне основные принципы, взаимосвязанные цели и задачи реализации государственной политики в этой сфере на среднесрочную и долгосрочную перспективы. Отмечено, что в настоящее время в сфере земельных и имущественных отношений, развития инфраструктуры пространственных данных существует ряд определенных проблем.

Во 2 разделе «Описание приоритетов и целей государственной политики в сфере реализации государственной программы Российской Федерации «Национальная система пространственных данных» поставлены 4 цели:

- повышение качества государственных услуг по осуществлению государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав, в том числе в связи с доступностью государственных услуг в электронном виде до 95 процентов к концу 2030 года;

- создание и внедрение цифрового отечественного геопропространственного обеспечения, интегрированного с муниципальными и региональными информационными системами, на территориях 85 субъектов Российской Федерации к концу 2030 года;

- достижение «цифровой зрелости» в сфере государственного кадастрового учета недвижимого имущества и государственной регистрации прав на недвижимое имущество при организации инфраструктуры пространственных данных в Российской Федерации (100 процентов) к концу 2030 года;

- обеспечение полноты и качества сведений в Едином государственном реестре недвижимости в объеме 95 процентов к концу 2030 года.

В 3 разделе «Задачи государственного управления и обеспечения национальной безопасности Российской Федерации, способы их эффективного решения в сфере реализации Программы» сформулированы 4 задачи:

- осуществление комплекса мероприятий по реализации функций ответственного исполнителя Программы и иных мероприятий в сфере содействия повышению качества государственных услуг и повышению качества пространственных данных, выполнение работ, оказание услуг федеральными государственными бюджетными учреждениями в рамках государственных заданий и иные мероприятия, обеспечение работоспособности цифровых сервисов и систем, мониторинг состояния и использования земель, создание

инфраструктуры пространственных данных;

- создание единой цифровой платформы пространственных данных на территории всех субъектов Российской Федерации, а также создание единой электронной картографической основы, в том числе крупных масштабов, в целях наполнения государственной информационной системы ведения единой электронной картографической основы;

- обеспечение функционирования и развития Единого государственного реестра недвижимости, иных систем и сервисов;

- уточнение данных Единого государственного реестра недвижимости (в том числе исправление реестровых ошибок), увеличение масштаба проведения комплексных кадастровых работ, внесение в Единый государственный реестр недвижимости сведений об административных границах (границах между субъектами Российской Федерации, границах муниципальных образований, населенных пунктов и территориальных зон), формирование цифрового архива, оснащение техническими средствами в целях осуществления федерального государственного земельного контроля (надзора).

В 4 разделе «Задачи, определенные в соответствии с национальными целями» определены 2 задачи:

- реализация мероприятий, направленных на повышение качества государственных услуг по осуществлению государственного кадастрового учета недвижимого имущества и (или) государственной регистрации прав на недвижимое имущество, в том числе в связи с доступностью государственных услуг в электронном виде, а также мероприятий, предусмотренных в рамках цели Программы «Достижение «цифровой зрелости» в сфере государственного кадастрового учета недвижимого имущества и государственной регистрации прав на недвижимое имущество при организации инфраструктуры пространственных данных в Российской Федерации (100 процентов) к концу 2030 года»;

- реализация мероприятий, предусмотренных в рамках достижения целей Программы «Создание и внедрение цифрового отечественного геопространственного обеспечения, интегрированного с муниципальными и региональными информационными системами, на территориях 85 субъектов Российской Федерации к концу 2030 года» и «Обеспечение полноты и качества сведений в Едином государственном реестре недвижимости в объеме 95 процентов к концу 2030 года», а также мероприятий в области картографо-геодезического обеспечения Российской Федерации.

В 5 разделе «Общие требования к политике субъектов Российской Федерации в сфере реализации Программы, задачи обеспечения достижения показателей социально-экономического развития субъектов Российской Федерации, входящих в состав приоритетных территорий, уровень которых должен быть выше среднего уровня по Российской Федерации, а также иные задачи в сфере реализации комплексных программ» установлены следующие позиции.

Органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, утвердившие документы территориального планирования, которыми устанавливаются или изменяются границы населенных пунктов (в том числе вновь образованных), правила землепользования и застройки, обязаны направить в Росреестр документы, необходимые для внесения

в Единый государственный реестр недвижимости сведений соответственно о границах населенных пунктов, территориальных зон, в целях обеспечения внесения таких сведений в Единый государственный реестр недвижимости.

Работы, связанные с установлением административных границ и границ территориальных зон, относятся к полномочиям региональных властей и органов местного самоуправления. В связи с этим указанные работы должны быть запланированы к проведению за счет средств бюджетов субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления.

Участие субъектов Российской Федерации планируется преимущественно в достижении цели Программы «Обеспечение полноты и качества сведений в Едином государственном реестре недвижимости в объеме 95 процентов к концу 2030 года» и предусматривает реализацию мероприятий по определению местоположения границ земельных участков и местоположения (контуров) объектов капитального строительства на земельных участках, если соответствующие сведения об объектах недвижимости не внесены в Единый государственный реестр недвижимости, установлению правообладателей указанных объектов недвижимости, внесению в Единый государственный реестр недвижимости сведений о развитии территорий и иных сведений в рамках проведения комплексных кадастровых работ.

Органы государственной власти субъектов Российской Федерации будут задействованы в мероприятиях, направленных на достижение цели Программы «Создание и внедрение цифрового отечественного геопространственного обеспечения, интегрированного с муниципальными и региональными информационными системами, на территориях 85 субъектов Российской Федерации к концу 2030 года».

Вторая часть государственной программы «Правила предоставления и распределения субсидий» включает приложение к государственной программе «Правила предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации в целях софинансирования расходных обязательств субъектов Российской Федерации, возникающих при проведении комплексных кадастровых работ».

Полное или частичное финансирование (софинансирование) работ по созданию инфраструктуры пространственных данных, созданию и обновлению пространственных данных за исключением кадастровых данных государственной программой «Национальная система пространственных данных» не предусмотрено.

Таким образом, инфраструктура пространственных данных США (National Spatial Data Infrastructure - NSDI) способствует координации разработки, использования, обмена и распространения геопространственных данных на национальном уровне в 12 тематических подкомитетах, охватывающих 34 группы тематических данных, такие как Геодезическая основа, Географические названия, Административное деление, Рельеф, Гидрография, Транспорт и др.

Инфраструктура пространственных данных Европейского Союза (Infrastructure for Spatial Information in the European Community - INSPIRE) в основном имеет экологическую направленность и включает пространственные данные по 34 темам, таким как Системы координат, Географические названия, Административные единицы, Адреса, Земельные участки, Транспортные сети,

Гидрография, Особо охраняемые территории, Рельеф и др.

Основными целями и задачами государственной программы «Национальная система пространственных данных» является повышения качества государственных услуг по кадастровому учету и регистрации недвижимого имущества с организацией и проведением так называемых «комплексных кадастровых работ».

Насколько соответствуют потребности органов государственного и муниципального управления, предприятий и отраслей экономики в геопространственных данных целям и задачам Программы «Национальная система пространственных данных», функциям ППК «Роскадастр»? Складывается впечатление, что достаточно обеспечения геопространственными данными исключительно кадастровой деятельности. [10].

Резюмируя вышеизложенное, следует отметить, что «отрасль геодезии и картографии» не является совокупностью только предприятий и организаций Росреестра, а «сфера картографо-геодезической деятельности» не может быть предназначенной только для обеспечения кадастровой деятельности. И отрасль и сфера картографо-геодезической деятельности предназначены для обеспечения значительно большего числа задач других отраслей экономики и органов государственного управления, о чем было прямо указано еще до разработки проекта Стратегии топографо-геодезического и картографического обеспечения Российской Федерации на перспективу до 2030 года [4, 16, 17].



Рис. 2. Межведомственный характер топографо-геодезического и картографического обеспечения [4, 17]

Основными направлениями деятельности по обеспечению потребителей современными, достоверными, доступными геопространственными данными, частично рассмотренные в работе «Проблемы и возможные пути развития отечественной системы обеспечения пространственными данными» [20], должны быть следующие:

- повышение доступности геопространственных данных путем создания современных сервисов доступа к ЕЭКО;

- повышение доступности геопространственных данных путем последовательного снижения режимных ограничений;
- создание программ ГИС, желательно с открытыми кодами, в которых может быть интегрирована ЕЭКО;
- поддержание на современном уровне созданных объемов геопространственных данных;
- повышение достоверности геопространственных данных путем последовательного перехода к более крупным масштабам государственных топографических карт и базового масштаба ЕЭКО.

Литература

1. Авдеев В. А., Яблонский Л. И. Возможный вариант формализации интегрированной системы обеспечения пространственными данными // Вестник СГУГиТ. – 2023. – Т. 28, № 5. – С. 41-50. – DOI [10.33764/2411-1759-2023-28-5-41-50](https://doi.org/10.33764/2411-1759-2023-28-5-41-50). – EDN [JZISBY](https://www.edn.ru/entry/JZISBY)
2. Авдеев В. А., Яблонский Л. И. Основные проблемы и возможные направления развития отечественной инфраструктуры пространственных данных // Актуальные проблемы применения цифровых технологий при работе с пространственными данными : Сборник материалов международной научно-практической конференции, Москва, 14 июня 2023 года / Сост. С.А. Липски, А.В. Фаткулина. – Москва. - Государственный университет по землеустройству. - 2023. – С. 5-14. – EDN [TKLSPS](https://www.edn.ru/entry/TKLSPS)
3. Бородин А. В., Яблонский Л. И. О государственной политике в отрасли геодезии и картографии / А. В. Бородин, Л. И. Яблонский // Государственная служба. – 2020. – Т. 22, № 6(128). – С. 23-27. – DOI [10.22394/2070-8378-2020-22-6-23-27](https://doi.org/10.22394/2070-8378-2020-22-6-23-27). – EDN [XWTHPB](https://www.edn.ru/entry/XWTHPB)
4. Васильев И. В. О разработке стратегии топографо-геодезического и картографического обеспечения РФ на перспективу до 2030 года // Геопрофи. – 2015. – № 5. – С. 4–15.
5. Концепция развития отрасли геодезии и картографии до 2020 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 2378-р.
6. Международная стандартная отраслевая классификация всех видов экономической деятельности : четвертый пересмотренный вариант. — Нью-Йорк : ООН, 2009. — XV, 336 с. - ISBN 978-92-1-461022-9.
7. Орлов С. В., Побединский Г. Г. Задачи и перспективы развития отрасли геодезии и картографии // Приложение к журналу Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. Сборник статей по итогам научно-технической конференции. – 2013. – № 6. – С. 3-15. – EDN: [XBKCYT](https://www.edn.ru/entry/XBKCYT)
8. План деятельности Министерства экономического развития Российской Федерации на период с 2019 по 2024 год. [Электронный ресурс]. – Доступ: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=335693#HvaoMdU62SHJoAWr>
9. План мероприятий по реализации Концепции развития отрасли геодезии и картографии до 2020 года. Утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 7 июля 2011 г. № 1177-р.
10. Побединский Г. Г. Инфраструктура пространственных данных Российской Федерации. История, современность и перспективы // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество: Ежегодник. Материалы VII международной научно-практической конференции. В 4-х частях, Москва, 27-29 ноября 2024 г.) Вып. 8. Ч. 4 / Отв. ред. М. А. Булавина, В. И. Герасимов. – Москва. – Издательский дом «УМЦ». – 2025. – С. 95–105. - EDN: [DYGFHS](https://www.edn.ru/entry/DYGFHS)
11. Побединский Г. Г., Яблонский Л. И. Оценка современного уровня и основных направлений развития инфраструктуры пространственных данных // Инженерные изыскания. – 2022. – Том XVI, № 4. - С. 8–16. – DOI: [10.25296/1997-8650-2022-16-4-8-16](https://doi.org/10.25296/1997-8650-2022-16-4-8-16). – EDN: [AAADLG](https://www.edn.ru/entry/AAADLG)
12. Постановление Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2021 г. № 2148 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Национальная система пространственных данных»

13. Разработка проекта программы развития геодезии и картографии на основе Плана мероприятий реализации Концепции развития отрасли геодезии и картографии до 2020 года: отчет о НИР по Государственному контракту № 37/1Д/2012 от 19 июня 2012 г. Этап 1. / ФГУП ЦНИИГАиК; рук. Л. И. Яблонский. - Москва. - 2012. – 178 с. – исполн. Р. П. Каширникова, Н. С. Гурьянова, В. И. Забнев, Н. А. Шебалин, В. Б. Бровар, С. С. Нехин, В. Н. Филатов, А. Н. Сердюков, А. А. Расторгуев, С. В. Кузнецов, В. З. Усатин, Е. Л. Лукашевич, С. А. Ефимов, Е. А. Бровко, В. В. Сидоров, А. А. Майоров, В. А. Малинников, В. Б. Непоклонов; В. В. Шлапак, А. О. Куприянов.. Библиогр.: с.174 – 178.
14. Распоряжение правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р <Цифровая экономика Российской Федерации>
15. Росреестр и Роскартография разработают основы государственной политики в области геодезии и картографии. Опубликовано 12.10.20. [Электронный ресурс]. – Доступ: <https://kiportal.ru/novosti/rosreestr-i-roskartografiya-razrabotayut-osnovy-gosudarstvennoj-politiki-v-oblasti-geodezii-i-kartografii.html>
16. Стратегия топографо-геодезического и картографического обеспечения Российской Федерации на перспективу до 2030 года (в ред. на 01.04.2015). Проект. - 2015. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=PNPA&n=9111>
17. Топографо-геодезическое и картографическое обеспечение Российской Федерации. Состояние и перспективы развития отрасли геодезии и картографии. / И. В. Васильев, А. В. Коробов, Г. Г. Побединский, А. Б. Приданкин // Геодезия и картография. – 2014. – № 12. – С. 2–11.
18. Федеральный портал пространственных данных. [Электронный ресурс]. – Доступ: <https://portal.fppd.cgkipd.ru/>
19. Филатов В. Н., Яблонский Л. И. Современное состояние и перспективы интеграционного структурного развития системы обеспечения пространственными данными // Информация и космос. – 2021. – № 1. – С. 116-120. – EDN [ZHTKLC](#)
20. Яблонский Л. И., Побединский Г. Г. Проблемы и возможные пути развития отечественной системы обеспечения пространственными данными // Пространственные данные: наука и технологии 2024 : Тезисы докладов научной конференции МИИГАиК, Москва, 28–29 мая 2024 года. – Москва: МИИГАиК, 2024. – С. 25-27. – EDN: [LIGDGW](#)

105 лет Декрету об учреждении Высшего Геодезического Управления Побединский Г. Г.

Введение

Современная история отечественной картографо-геодезической службы началась 15 (23) марта 1919 г., когда в № 63 Известий Всероссийского Центрального Исполнительного Комитета Советов был опубликован Декрет «Об учреждении Высшего Геодезического Управления» [8].

15 марта 2024 г. исполнилось 105 лет со дня учреждения Высшего геодезического управления. День 15 марта долгое время считался неофициальным профессиональным праздником геодезистов и картографов. В настоящее время праздник геодезистов и картографов отмечается в разных странах бывшего СССР под разными названиями и в разные даты:

- в 2000 г. Указом Президента Российской Федерации был установлен профессиональный праздник – День работников геодезии и картографии, который отмечается во второе воскресенье марта [23];

- в 2001 году Указом Президента Республики Беларусь был установлен День работников землеустроительной и картографо-геодезической службы, который отмечается 21 февраля [22];

- в 2007 году Постановлением Правительства Кыргызской Республики был учрежден День работников землеустройства, регистрации прав на недвижимое имущество, геодезии и картографии Кыргызской Республики, который отмечается в Кыргызстане ежегодно 22 февраля [18];

- в 2017 году Постановлением Правительства Республики Казахстан установлен День землеустройства, геодезии и картографии, который отмечается во вторую субботу марта каждого года, но в 2023 году перечень праздничных дат в Республике Казахстан был существенно сокращен и День землеустройства, геодезии и картографии не вошел в уточненный перечень [19];

- в Республике Армения День землеустроителя и геодезиста отмечается 30 июня [21].

В европейских странах и США Всемирный день геодезиста с 2018 года отмечается 21 марта [29].

В марте есть еще одна дата, связанная с отечественной картографо-геодезической службой. 7 марта 1838 г. Император Николай I утвердил положение о Корпусе гражданских топографов в составе Министерства Государственных имуществ [2]. К сожалению, стремление к непродуманным реформам не позволило Корпусу гражданских топографов развернуть работы на полную мощность, и он был расформирован в 1847 г. в результате межведомственной борьбы и «для сокращения издержек по межевой части» [4]. Возможно, это была первая, но далеко не последняя реформа отечественной картографо-геодезической службы [14, 15, 16, 17, 24].

Краткие исторические сведения

История отечественной геодезии и картографии включает много знаменательных дат. На 21 Международном научно-промышленном форуме Великие реки' 2019/ISEF был представлен доклад «100 лет Декрету об

учреждении Высшего Геодезического Управления» [1], в котором подробно раскрыты исторические сведения от первых карт (чертежей) России в XVI веке (в 1598 г. была создана карта земель России - «Большой чертеж»), «Чертежной книги Сибири» [27, 28], Атласа Российской империи 1745 г. [5] до Российско-Скандинавских градусных измерений [10] и топографической изученности Российской империи к 1917 г. в границах 1914 г. [12, 13].



Рис. 1. Топографическая изученность Российской империи к 1917 г. в границах 1914 г [13]

Одно из первых решений по государственной координации геодезических и картографических работ было принято в 1838 г. 7 марта 1838 года Императором Николаем I было утверждено положение о Корпусе гражданских топографов в составе Министерства Государственных имуществ: «Именной, данный Министру Государственных Имуществ. Утвердив препровождаемое при сем положение о корпусе гражданских топографов, Мы повелеваем вам привести оное надлежащим порядком в исполнение, произведя формирование рот гражданских топографов, по мере выпуска воспитанников из учебных рот Лесного и Межевого Института. Между тем, состоящую ныне при V Отделении Собственной Нашей Канцелярии межевую роту обратить в состав корпуса гражданских топографов, по утвержденному Нами положению» [2]. Фрагмент Указа об утверждении Положения о Корпусе гражданских топографов приведен на рис. 2.

11031. — Марта 7. Высочайше утвержденное положение о корпусе гражданских топографовъ.

Именной, данный Министру Государственных Имуществъ. Утвердивъ препровождаемое при семъ положение о корпусѣ гражданскихъ топографовъ, Мы повелеваемъ вамъ привести оное надлежащимъ порядкомъ въ исполненіе, произведя формироваііе ротъ гражданскихъ топографовъ, по мѣрѣ выпуска воспитанниковъ изъ учебныхъ ротъ Лѣснаго и Межеваго Института.

Между тѣмъ, состоящую нынѣ при V Отдѣленіи Собственной Нашей Канцеляріи межевую роту обратить въ составъ корпуса гражданскихъ топографовъ, по утвержденному Намъ положенію.

Рис. 2. Фрагмент Указа об утверждении Положения о Корпусе гражданских топографов [2]

Основной состав Корпуса формировался из выпускников Лесного и Межевого института, находившегося в Санкт-Петербурге (в настоящее время - Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет). Положением были введены звания классных гражданских топографов двух разрядов, 1-й разряд присваивался Министром государственных имуществ, а 2-й разряд - директором Корпуса [2].

Согласно утвержденному положению, в состав Корпуса гражданских топографов входили 8 рот гражданских топографов, чертежная, механическое заведение для приготовления геодезических и других инструментов. Каждая рота состояла из ротного командира и одного офицера, 4 классных топографов 1 разряда, 16 классных топографов 2 разряда и 80 гражданских топографов [2].

К сожалению, зуд реформаторства не дал возможности Корпусу гражданских топографов развернуть работы на полную мощность, и он был расформирован. Достоверные данные о расформировании Корпуса гражданских топографов до последнего времени были неизвестны. Известен документ «Высочайше утвержденное положеніе Комитета Министровъ, объявленное Министромъ Государственныхъ Имуществъ. – О мѣрахъ взысканія съ чиновъ Корпуса Гражданскихъ Топографовъ, за нерадѣніе въ службѣ и дурное поведеніе» [3], подтверждающий существование Корпуса в 1846, который многие ошибочно считают решением о расформировании Корпуса гражданских топографов.

Расформирован Корпус гражданских топографов был в 1847 г. в результате межведомственной борьбы и «для сокращения издержек по межевой части».

11 апреля 1847 года Императором Николаем I было утверждено положение о Корпусе Межевщиков Министерства Государственных Имуществ [4]. В примечании к положению было сказано:

«Распубликовано 15 Мая, при указахъ следующего содержания: Правительствующій Сенат слушали представленіе Министра Государственныхъ Имуществъ, что для сокращения издержекъ по межевой части ввереннаго ему Министерства, онъ Министръ вноситъ на рассмотрениеъ Государственнаго Совета

проекты нового положения и штата о Корпусе Межевщиков, в отмену штатов и положения ныне существующего Корпуса Гражданских Топографов, Государь Император, в 11 день Апреля сего года, Высочайше повелеть соизволил: проекты сии привести в исполнение на следующих основаниях: 1) Устройство Корпуса Межевщиков, по издаваемому ныне положению, вводить постепенно по мере приуготовления межевщиков, которыми и замещать определенных по нынешнему штату неклассных топографов; и 2) состоящих ныне в сем Корпусе, по прежнему штату: а) классных чинов распределить сообразно занимаемым ими ныне местам, их способностям и опытности, на места, положенные по новому штату Корпуса Межевщиков; и б) неклассных топографов оставить, впредь до минования в них надобности, на присвоенных им прежним положением правах и окладах содержания, которое и относить на счет остатков от некомплекта межевщиков; а по миновании надобности и в сих топографах, разместить их сообразно способностям на службу вообще, по ведомству Министерства Государственных Имуществ, преимущественно же по межевой части. О таком Высочайшем повелении, он, Министр Государственных Имуществ, донося Правительствующему Сенату, представил при том копии со списков с Высочайше утвержденных проектов положения и штата о Корпусе Межевщиков, с тем, не угодно ли будет дать по оным надлежащее, кому следует, предписание. Приказали: Означенных Высочайше утвержденных положения о Корпусе Межевщиков ведомства Министерства Государственных Имуществ и штата оному, напечатав потребное количество экземпляров, препроводить для учинения распоряжения о надлежащем исполнении к Министру Государственных Имуществ, для сведения и в чем следует исполнения, во все Палаты Государственных Имуществ, и для приведения повсеместно в известность, в Губернские Правления при указах» [4].

Необходимость государственной координации геодезических и картографических работ неоднократно обсуждалась геодезической общественностью. В конце XIX столетия, когда силы Корпуса военных топографов были сосредоточены на съемке пограничных районов страны, активные деятели Географического общества Министр путей сообщения К. Н. Посьет и Начальник Кавказского военно-топографического отдела, член-корреспондент Академии наук И. И. Стебницкий поставили вопрос об объединении топографо-геодезических работ с целью достижения большего эффекта в картографировании России. По их мнению, необходимо было создать комиссию из представителей заинтересованных министерств и ведомств, которая должна заниматься вопросами объединения всех астрономических, геодезических, съемочных и нивелирных работ, производимых в России разными ведомствами, а также разработкой способов их производства.

В 1884 году такая комиссия была создана под руководством вице-председателя Русского географического общества П. П. Семенова, и в 1886 году комиссия разработала «Проект положения о Геодезическом Совете», с целью установления связи геодезических работ и возможного однообразия в приемах их производства разными министерствами. Несмотря на активную поддержку идеи объединения топографо-геодезических работ и создания Геодезического Совета виднейшими геодезистами и картографами, проект Положения о Геодезическом Совете не получил одобрения в заинтересованных министерствах. В

последующем вопрос об улучшении организации и производства топографо-геодезических работ поднимался Академией наук в 1898 году, военным министерством в 1911 году, на съезде специалистов по геолого-разведочному делу в 1912 году, на съезде маркшейдеров в 1913 году, и, наконец, в 1916 году в Академии наук вновь организуется Межведомственная комиссия в связи с запиской академика В. И. Вернадского об учреждении топографо-геодезического института для объединения топографо-геодезических работ в России.

6 февраля 1916 г. в своем докладе на общем собрании Академии наук академик В. И. Вернадский констатировал «Современное состояние картографии России заслуживает серьезнейшего внимания. Несмотря на огромные средства, истраченные в последние 20 лет различными учреждениями и ведомствами для составления топографических карт нашей страны, в общем это дело первейшей государственной важности стоит очень неудовлетворительно. Большие суммы на картографическую работу тратились без общего плана, по случайным, спешным, нередко важным или казавшимся такими обстоятельствам, без всякой согласованности. Исполненная каким-нибудь ведомством или учреждением работа по ее опубликованию или по окончании карты в дальнейшем не охранялась, и мы знаем случаи, когда оригиналы карт или определяющий их материал бесследно исчезали и в то же время на местах не сохранились важные точно определенные астрономические точки, послужившие основой карты» [7].

Вновь организованная Академическая комиссия провела ряд расширенных заседаний с присутствием представителей Военного министерства, на которых были заслушаны информационные доклады ведомств о топографо-геодезических и картографических работах, но никаких решений, по существу вопросов, принято не было.

Декрет Совета Народных Комиссаров «Об учреждении Высшего Геодезического Управления»

События 1917 года прервали работу Межведомственной комиссии Академии наук. В 1918 г. по указанию В. И. Ленина Академию наук запросили о результатах работы комиссии. После ответа из Академии наук, в котором было сказано, что комиссия, по существу, ничего не сделала, последовало распоряжение В. И. Ленина о роспуске Межведомственной комиссии и поручение Управляющему делами Совнаркома В. Д. Бонч-Бруевичу подготовить проект Декрета об образовании Центральной геодезической организации республики.

В начале февраля 1919 года М. Д. Бонч-Бруевич совместно с инициативной группой в составе профессора С. М. Соловьева, инженеров Белова, Гайкина и представителей научной комиссии, разработали для внесения на утверждение Совета Народных Комиссаров проект Декрета «Об объединении всех геодезических работ в России путем создания Высшего геодезического управления при ВСНХ».

Современная история государственной картографо-геодезической службы страны началась 11 (19) марта 1919 г., когда Председатель Совета Народных Комиссаров Ульянов (Ленин), Председатель Высшего Совета Народного Хозяйства А. И. Рыков, управляющий Делами Совета Народных Комиссаров В. Д. Бонч-Бруевич и секретарь Л. И. Фотиева подписали Декрет Совета Народных Комиссаров «Об учреждении Высшего Геодезического Управления». Декрет был опубликован (распубликован) в № 63 Известий Всероссийского

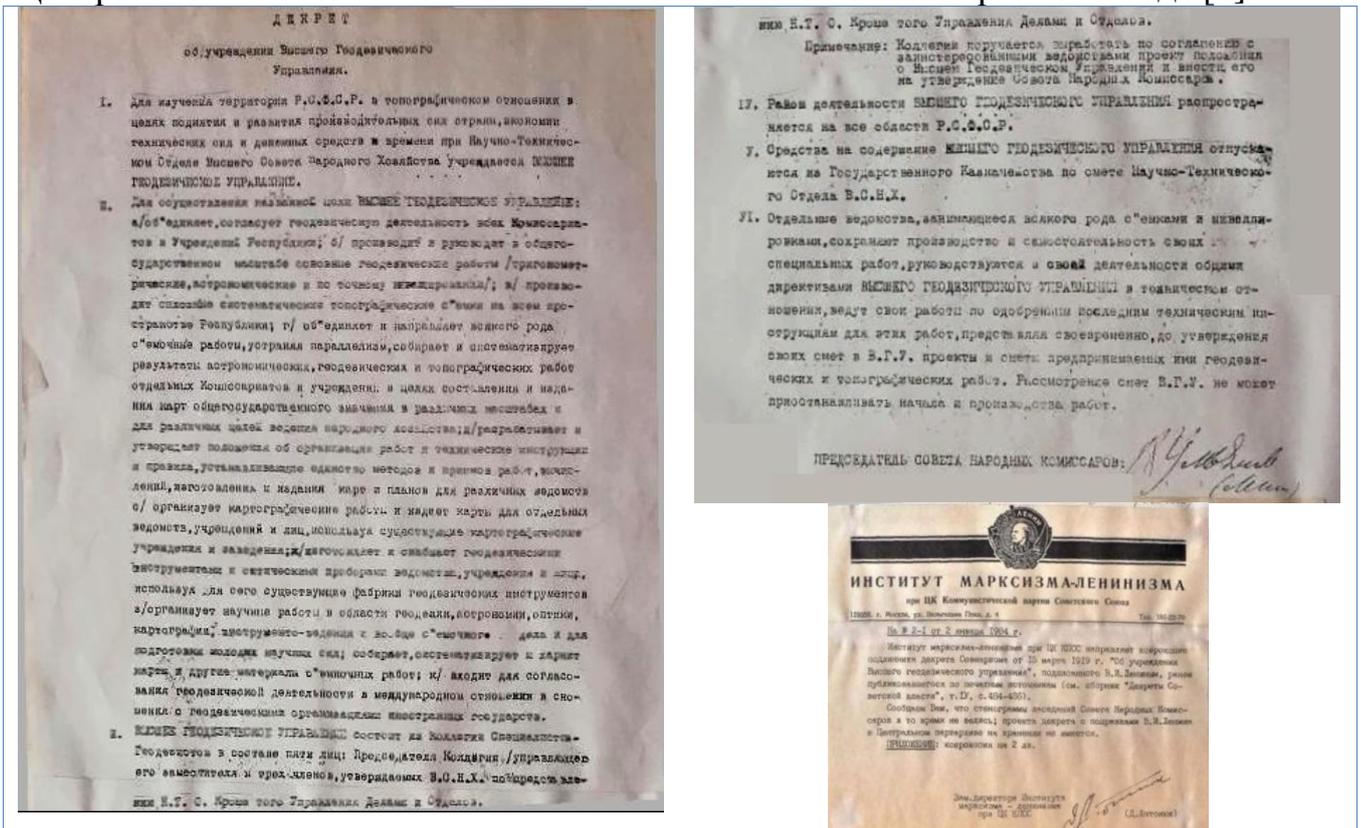


Рис. 3. Декрет «Об учреждении Высшего Геодезического Управления»

В соответствии с Декретом:

«I. Для изучения территории Р.С.Ф.С.Р. в топографическом отношении, в целях поднятия и развития производительных сил страны, экономии технических сил и денежных средств и времени, при Научно-Техническом Отделе Высшего Совета Народного Хозяйства учреждается Высшее Геодезическое Управление.

II. Для осуществления названной цели Высшее Геодезическое Управление:

а) объединяет и согласует геодезическую деятельность всех комиссариатов и учреждений Республики;

б) производит и руководит в общегосударственном масштабе основные геодезические работы (тригонометрические, астрономические и по точному нивелированию);

в) производит сплошные систематические топографические съемки на всем пространстве Республики;

г) объединяет и направляет всякого рода съемочные работы, устраняя параллелизм, собирает и систематизирует результаты астрономических, геодезических и топографических работ отдельных комиссариатов и учреждений в целях составления и издания карт общегосударственного значения в различных масштабах и для различных целей ведения народного хозяйства;

д) разрабатывает и утверждает положения об организации работ и технические инструкции и правила, устанавливающие единство методов и приемов работ вычислений, изготовления и издания карт и планов для различных ведомств;

е) организует картографические работы и издает карты для отдельных, ведомств, учреждений и лиц, используя существующие картографические

учреждения и заведения;

ж) изготавливает и снабжает геодезическими инструментами и оптическими приборами ведомства, учреждения и лиц, используя для сего существующие фабрики геодезических инструментов;

з) организует научные работы в области геодезии, астрономии, оптики, картографии, инструментоведения и вообще, съемочного дела и для подготовки молодых научных сил; собирает, систематизирует и хранит карты и другие материалы съемочных работ;

к) входит для согласования геодезической деятельности в международном отношении в сношения с геодезическими организациями иностранных государств» [8].

Впоследствии, Декрет, относившийся к РСФСР, был распространен на всю территорию СССР.

Организация и формирование ВГУ были поручены М. Д. Бонч-Бруевичу, который вносил все организационные мероприятия на коллегию ВГУ и проводил их в жизнь после принятия.

Одним из первых решений коллегии стало учреждение на местах отделов ВГУ, вскоре переименованных в полевые округа: Центральный (Москва, 1920 г.), Северный (Петроград, 1920 г.), Уральский (Екатеринбург, 1920 г.), Приволжский (Саратов, 1920 г.), Северо-Кавказский (Краснодар, 1921 г.), Западно-Сибирский (Омск, 1922 г.), Западный (Гомель, 1923 г.). В 1924 г. в Харькове было организовано Украинское геодезическое управление. В дальнейшем предполагалось сформировать округа Закавказский, Восточно-Сибирский и Туркестанский [12, 13]. Образованные производственные структуры ВГУ неоднократно меняли названия.

Общая структура ВГУ ВСНХ СССР в 1925 г. приведена на рис. 4.

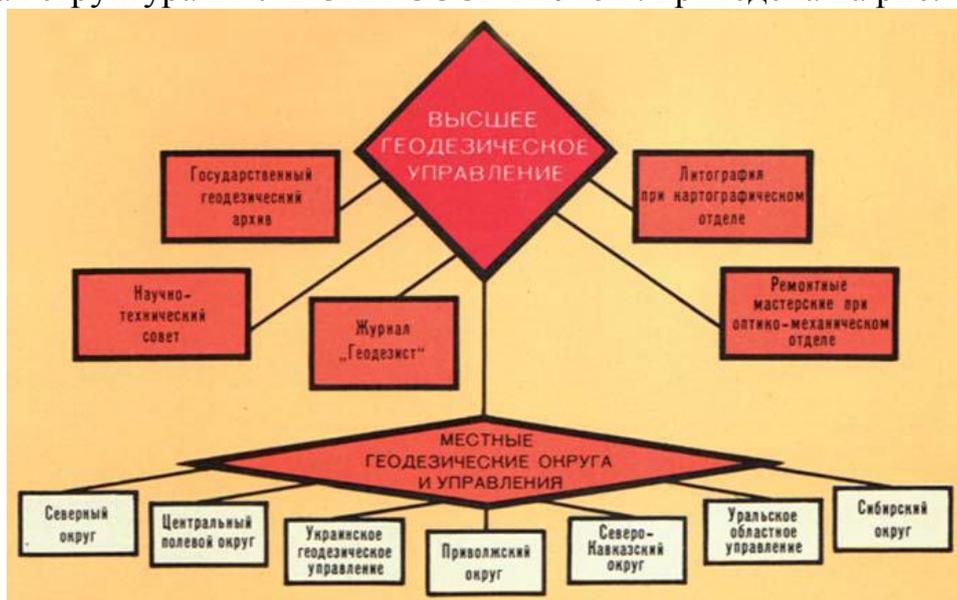


Рис. 4. Общая структура ВГУ ВСНХ СССР в 1925 г. [12, 13]

Становление ВГУ было сложным не только по причине гражданской войны. О противодействии со стороны руководства Корпуса военных топографов (КВТ) и Народного комиссариата земледелия (Наркомзем) упоминал такой известный государственный, научный и общественный деятель, как заместитель начальника Главного управления геодезии и картографии при Совете Министров СССР в

1967–1986 гг. Л. А. Кашин [11]. Но наиболее полно проблемы становления ВГУ рассмотрены в работе выдающегося геодезиста и общественного деятеля, руководителя ВГУ в период 1919–1923 гг. М. Д. Бонч-Бруевича [6].

С целью ознакомления заинтересованных ведомств и учреждений с декретом об учреждении ВГУ, в конце апреля 1919 г. было созвано межведомственное совещание (первое заседание Технического совета ВГУ). Доклад о декрете и его применении для ВГУ и других ведомств и учреждений сделал М. Д. Бонч-Бруевич.

Начальник Корпуса военных топографов А. И. Аузан выступил с бурным контрдоказательством о совершенной ненужности учреждения Высшего геодезического управления, потому что КВТ, создавший триангуляцию на пространстве европейской части России и астрономические пункты на ее азиатской части, составивший трехверстную, десятиверстную и сорокаверстную карты, и впредь с успехом будет обеспечивать геодезические общегосударственные нужды. КВТ уже ведет крупномасштабную съемку в приграничных районах, которая с течением времени покроет и внутреннее пространство страны.

В ответ было заявлено, что генерал Бонч-Бруевич во время минувшей войны 1914–1918 гг. занимал в действующей армии высокие посты, как штабные, так и командные. Организуя действия и маневры крупных войсковых соединений, из-за устаревшей десятиверстной карты, приходилось руководствоваться картами, отображенными у пленных австрийских и германских офицеров или взятыми у убитых. Данные, приведенные на десятиверстных картах, настолько устарели, что не может быть и речи об их исправлении. Необходимо составить новые карты по материалам современных съемок.

Выполнять эту работу Корпус военных топографов не в силах. Если бы КВТ и принялся за нее, то государство получило бы требуемые карты через многие-многие годы. Труд по обновлению карт КВТ, естественно, должен разделить с ВГУ.

Затем было указано, что геодезическая основа в виде триангуляции 1 и 2 классов не имеет сплошного характера, и проложена участками, зачастую не связанными между собой; по этой причине триангуляция не уравнена как общегосударственная геодезическая основа.

Что касается азиатской части РСФСР, то там еще отсутствует общая триангуляция, как и сплошная съемка в достаточно крупном масштабе. Ясно, что объем работ требует их разделения между КВТ и ВГУ, и что только при этом может возникнуть надежда на своевременное удовлетворение потребности в крупномасштабной карте [6].

Как писал М. Д. Бонч-Бруевич в 1924 г: «Однако договориться с Корпусом военных топографов относительно разделения заданий на геодезические работы для КВТ и ВГУ долго не удавалось. Этот вопрос был сдвинут с мертвой точки после выхода полковника А. И. Аузана в отставку и отъезда на родину, когда начальником Корпуса военных топографов, переименованного в Военно-топографическое управление, был назначен военный геодезист, полковник О. Л. Дитц. При последующих начальниках Военно-топографического управления, начиная с А. И. Артанова, планы всех геодезических работ КВТ и ВГУ ежегодно согласовывались между собою» [6].

Первый геодезический съезд, проходивший в Москве в марте 1922 г., признал, что с учреждением ВГУ осуществились мечты целых поколений геодезистов и особенно ученых Московского межевого института. Но уже летом 1922 г. государственный орган по геодезии и картографии едва не был ликвидирован «для усиления работ по землеустройству колхозов».

В дальнейшем реформы случались с завидным постоянством, но, что характерно, в годы тяжелых испытаний для страны самостоятельность картографо-геодезической службы восстанавливалась, и в этот период она совершала рывок в развитии геодезии и картографии, для того, чтобы опять быть упраздненной.

Наиболее откровенными формулировками при восстановлении картографо-геодезической службы отличалось принятое в 1935 году Постановление Совета Народных Комиссаров (СНК) СССР «Об улучшении и упорядочении издания географических карт» [20]:

«Признать существующую организацию картографического дела в Союзе ССР неудовлетворительной. Отсутствие органа, несущего ответственность перед правительством за картографирование территории СССР, распыление съемочных и картографических работ между многими ведомствами и организациями, отсутствие единого плана съемочных картографических работ – не обеспечивает государственных интересов и не отвечает потребностям народного хозяйства.

В целях упорядочения и улучшения дела составления и издания географических карт Совет Народных Комиссаров Союза ССР постановляет:

1. Установить, что ответственность перед правительством за выпуск всех карт, издаваемых в Союзе ССР, с точки зрения правильности обозначения в них государственных границ, административного деления, а также правильности содержания топографической и географической основы карт – несет Народный Комиссариат Внутренних Дел СССР. Нанесение государственных границ на карты Народный Комиссариат Внутренних Дел согласовывает с Народным Комиссариатом по Иностранным Дела.

2. В соответствии с настоящим решением, образовать в системе Народного Комиссариата Внутренних Дел Союза ССР Главное Управление государственной съемки и картографии».

Особенно жестким был пункт 3 Постановления:

3. Сохранить за ведомствами, учреждениями и издательствами право составления и издания специальных карт (геологических – для Народного Комиссариата Тяжелой Промышленности, почвенных – для Народного Комиссариата Земледелия Союза ССР, дорожных – для Народного Комиссариата Путей Сообщения и т. д.) с тем, чтобы топографическая и географическая основа этих карт утверждалась Главным управлением съемки и картографии Наркомвнудела.

За выпуск карт, не предусмотренных стандартами, выработанными Главным управлением государственной съемки и картографии Наркомвнудела, или составленных без соответствующего разрешения этого управления, виновные привлекаются к уголовной ответственности» [20].

Картографо-геодезическая служба успела к этому времени побывать и в Главном горно-топливном и геолого-геодезическом управлении Высшего совета народного хозяйства (ВСНХ) СССР, и в Народном комиссариате тяжелой

промышленности (НКТП) СССР.

В табл. 1 приведены сведения о реформах государственной картографо-геодезической службы за последние 105 лет.

Таблица 1

| Наименование органа исполнительной власти | Нормативный акт | Период |
|---|--|-------------------------------|
| 1. Высшее геодезическое управление ВСНХ РСФСР (ВГУ ВСНХ РСФСР) | Декрет СНК от 15.03.1919 г. «Об учреждении Высшего Геодезического Управления» | 15.03.1919 г. – 04.09.1926 г. |
| 2. Геодезический комитет Главного горно-топливного и геолого-геодезического управления (Главгортоп) ВСНХ СССР (ГК ГГТУ ВСНХ СССР) | Постановление СССР от 24.08.1926 г. и приказ ВСНХ СССР от 04.09.1926 г. № 1019 | 04.09.1926 г. – 30.03.1928 г. |
| 3. Главный геодезический комитет ВСНХ СССР (ГК ВСНХ СССР) | Приказ ВСНХ СССР от 30.03.1928 г. № 537 | 30.03.1928 г. – 05.03.1930 г. |
| 4. Главное геодезическое управление ВСНХ СССР (ГГУ ВСНХ СССР) | Постановление Президиума ВСНХ СССР от 06.02.1930 г. и приказ ВСНХ СССР от 05.03.1930 г. № 951 | 05.03.1930 г. – 10.01.1932 г. |
| 5. Главное геодезическое управление Наркомата тяжелой промышленности (ГГУ НКТП СССР) | Постановление ЦИК и СНК СССР от 05.01.1932 г. «Об образовании народных комиссариатов тяжелой, легкой и лесной промышленности» | 10.01.1932 г. – 31.08.1933 г. |
| 6. Главное геолого-гидро-геодезическое управление Наркомата тяжелой промышленности СССР (ГГГТУ НКТП СССР) | Постановление СНК СССР от 31.08.1933 г. № 1863 «О специализации и разукрупнении главных управлений Народного комиссариата тяжелой промышленности и ликвидации ряда объединений и трестов» и приказ НКТП от 31.08.1933 г. № 767 | 31.08.1933 г. – 15.06.1935 г. |
| 7. Главное управление государственной съемки и картографии Наркомата внутренних дел СССР (ГУГСК НКВД СССР) | Постановление СНК СССР от 15.06.1935 г. № 1196 «Об улучшении и упорядочении издания географических карт» | 15.06.1935 г. – 14.09.1938 г. |
| 8. Главное управление геодезии и картографии при Совете Народных Комиссаров Союза ССР (ГУГК при СНК СССР) | Постановление СНК СССР от 14.09.1938 г. № 994 «Об образовании Главного Управления Геодезии и Картографии при СНК СССР» | 14.09.1938 г. – 15.03.1946 г. |
| 9. Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР (ГУГК при Совете Министров СССР) | Закон Верховного Совета СССР от 15.03.1946 г. «О преобразовании Совета Народных Комиссаров СССР в Совет Министров СССР и Советов Народных Комиссаров союзных и автономных республик - в Советы Министров союзных и автономных республик» | 15.03.1946 г. – 15.03.1953 г. |
| 10. Главное управление геодезии и картографии Министерства внутренних дел СССР | Постановление Совета Министров СССР от 15.03.1953 г. № 765 | 15.03.1953 г. – 09.03.1960 г. |
| 11. Главное управление геодезии и картографии Министерства геологии и охраны недр СССР | Совместный приказ МВД СССР и МГИОН СССР от 09.03.1960 г. №78/225 | 09.03.1960 г. – 13.03.1963 г. |
| 12. Главное управление геодезии и | Указ Президиума Верховного Совета СССР | 13.03.1963 г. – |

| | | |
|--|---|-------------------------------|
| картографии Государственного геологического комитета СССР | от 13.03.1963 г. и постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 13.03.1963 г. № 282 «О преобразовании Министерства геологии и охраны недр СССР в Государственный геологический комитет СССР» | 30.09.1965 г. |
| 13. Главное управление геодезии и картографии Министерства геологии СССР | Закон Верховного Совета СССР от 02.10.1965 г. № 4041-VI и постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 30.09.1965 г. № 728 «О преобразовании Государственного геологического комитета СССР в Министерство геологии СССР» | 30.09.1965 г. – 10.05.1967 г. |
| 14. Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР (ГУГК при СМ СССР) | Постановление Совета Министров СССР от 10.05.1967 г. № 415 «О Главном управлении геодезии и картографии при Совете Министров СССР» | 10.05.1967 г. – 13.04.1991 г. |
| 15. Комитет по геодезии и картографии СССР (Госгеодезия СССР) | Постановление Кабинета Министров СССР от 13.04.1991 г. № 176 «О порядке реализации Законов СССР «О Кабинете Министров СССР» и «О Перечне министерств и других центральных органов государственного управления СССР». Постановление Госсовета СССР от 14.11.1991 г. № ГС-13 «Об упразднении министерств и других центральных органов государственного управления СССР» | 13.04.1991 г. – 1.12.1991 г. |
| 16. Главное управление картографии при Совете Министров РСФСР (Главкартография РСФСР) | Постановление Совета Министров РСФСР от 20.04.1991 г. № 222 «Об образовании Главного управления картографии при Совете Министров РСФСР» | 20.04.1991 г. – 12.01.1992 г. |
| 17. Комитет по геодезии и картографии Министерства экологии и природных ресурсов РСФСР | Указ Президента РСФСР от 28.11.1991 г. № 242 «О реорганизации центральных органов государственного управления РСФСР» и Постановление Правительства Российской Федерации от 12.01.1992 г. № 28 «Вопросы Комитета по геодезии и картографии Министерства экологии и природных ресурсов Российской Федерации» | 12.01.1992 г. – 30.09.1992 г. |
| 18. Федеральная служба геодезии и картографии России | Указ Президента Российской Федерации от 30.09.1992 г. № 1148 «О структуре центральных органов федеральной исполнительной власти» | 30.09.1992 г. – 30.04.1998 г. |
| 19. Функции переданы во вновь образованное Министерство по земельной политике, строительству и жилищно-коммунальному хозяйству | Указ Президента Российской Федерации от 30.04.1998 г. № 483 «О структуре федеральных органов исполнительной власти» | 30.04.1998 г. – 22.09.1998 г. |
| 20. Федеральная служба геодезии и картографии России | Указ Президента Российской Федерации от 22.09.1998 г. № 1142 «О структуре федеральных органов исполнительной власти» | 22.09.1998 г. – 09.03.2004 г. |
| 21. Функции переданы Министерству природных ресурсов | Указ Президента Российской Федерации от 09.03.2004 г. № 314 «О системе и структуре | 09.03.2004 г. – 20.05.2004 г. |

| | | |
|---|---|-------------------------------|
| | федеральных органов исполнительной власти» | |
| 22. Федеральное агентство геодезии и картографии Министерства транспорта Российской Федерации | Указ Президента Российской Федерации от 20.05.2004 г. № 649 «Вопросы структуры федеральных органов исполнительной власти» | 20.05.2004 г. – 12.05.2008 г. |
| 23. Федеральное агентство геодезии и картографии Министерства экономического развития Российской Федерации | Указ Президента Российской Федерации от 12.05.2008 г. № 724 «Вопросы системы и структуры федеральных органов исполнительной власти» | 12.05.2008 г. – 01.03.2009 г. |
| 24. Функции переданы Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии Министерства экономического развития Российской Федерации | Указ Президента Российской Федерации от 25.12.2008 г. № 1847 «О Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии» | 01.03.2009 г. |

Краткие биографические данные о государственных деятелях, возглавлявших государственную картографо-геодезическую службу страны приведены в книге руководителя Роскартографии в 1998-2002 гг. А. А. Дrajнюка «Руководители государственной картографо-геодезической службы. Лица и судьбы: 1919-2007 гг.» [9].

15 марта 2024 г. исполнилось 105 лет со дня учреждения Высшего Геодезического Управления - государственной картографо-геодезической службы страны. 1 марта 2024 г. исполнилось 15 лет с момента последнего упразднения государственной картографо-геодезической службы [24].

В табл. 2 приведены основные достижения в области отечественной геодезии и картографии.

Таблица 2

| № | Год | Достижения | Примечания |
|----|------|---|---|
| 1. | 1920 | Декрет СНК РСФСР «Об охране геодезических знаков (сигналов) и реперов» | |
| 2. | 1923 | Переход ВТУ и ВГУ от карт верстовых масштабов 2, 3, 5, 10, 20, и 25 верст в дюйме к картам метрических масштабов 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000 (1:300 000), 1:500 000, 1:1 000 000 | |
| 3. | 1925 | Выход первого номера научно-технического и общественно-политического журнала «Геодезист» – печатного органа ВТУ и ВГУ. | |
| 4. | 1928 | Постановлением Совета труда и обороны (СТО СССР) учреждён Государственный институт геодезии и картографии (ГИГК) | С 1932 года Центральный научно-исследовательский институт геодезии, аэросъёмки и картографии (ЦНИИГАиК). Деятельность ЦНИИГАиК прекращена в в 2013 году в форме присоединения его к Центральному картографо-геодезическому фонду (ЦКГФ) |
| 5. | 1930 | Разделение Константиновского межевого института (КМИ) на два ВУЗа - Московский геодезический институт | В 1936 г. МГИ реорганизован в Московский институт инженеров геодезии, аэрофотосъёмки и |

| | | | |
|-----|------|--|---|
| | | (МГИ) и Московский институт инженеров землеустройства (МИИЗ) | картографии (МИИГАиК). С 1993 года Московский государственный университет геодезии и картографии. |
| 6. | 1932 | Первое общее уравнивание восьми полигонов триангуляции 1 класса. Введение новой системы координат 1932 года. | |
| 7. | 1933 | Создание Омского геодезического института (ОГИ) | С 1939 года Новосибирский институт инженеров геодезии, аэрофотосъемки и картографии (НИИГАиК). В настоящее время Сибирский государственный университет геосистем и технологий (СГУГиТ) |
| 8. | 1933 | Второе уравнивание основной нивелирной сети СССР (первое было выполнено в 1894 г.). | |
| 9. | 1937 | Первый том Большого советского атласа мира (БСАМ) | Является официальным государственным изданием на основании решения ЦИК и СНК СССР от 17 декабря 1933 г. Награждён первой премией «Гран-при» на Всемирной выставке в Париже. «DIPLOME DE GRAND PRIX» EXPOSITION INTERNATIONALE des ARTS et des TECHNIQUES. Paris 1937 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE. MINISTÈRE du COMMERCE et de l'INDUSTRIE. Le 25 novembre 1937 |
| 10. | 1939 | Второй том Большого советского атласа мира (БСАМ) | Является официальным государственным изданием на основании решения ЦИК и СНК СССР от 17 декабря 1933 г. Награждён первой премией «Гран-при» на Всемирной выставке в Париже. «DIPLOME DE GRAND PRIX» EXPOSITION INTERNATIONALE des ARTS et des TECHNIQUES. Paris 1937 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE. MINISTÈRE du COMMERCE et de l'INDUSTRIE. Le 25 novembre 1937 |
| 11. | 1940 | На основании градусных измерений, произведённых в СССР, Западной Европе и США, выведены размеры земного эллипсоида (эллипсоид Красовского) | Сталинская премия II степени в 1952 г. Ф. Н. Красовскому (посмертно) и А. А. Изотову за исследования по установлению форм и размеров Земли |
| 12. | 1942 | Научный труд Ф. Н. Красовского «Руководство по высшей геодезии» | Сталинская премия I степени в 1943 г. за научный труд: «Руководство по высшей геодезии» |
| 13. | 1945 | Государственная карта СССР масштаба 1:1 000 000 (232 номенклатурных листа) | Является официальным государственным изданием на основании декрета Совета народных комиссаров «О выпуске государственной карты СССР». Удостоена Большой золотой медали |

| | | | |
|-----|------|---|---|
| | | | Географического общества СССР. |
| 14. | 1946 | Единая система геодезических координат и высот на территории СССР (СК-42) | Введена постановлением Совета Министров СССР от 7 апреля 1946 г. № 760 «О введении единой системы геодезических координат и высот на территории СССР» |
| 15. | 1949 | Гипсометрическая карта СССР в масштабе 1:2 500 000 | Удостоена Государственной премии СССР |
| 16. | 1950 | Завершение третьего уравнивания основной нивелирной сети СССР. | |
| 17. | 1954 | Первое издание «Атласа Мира» | Золотая медаль в 1959 г. на Международной выставке в Лейпциге |
| 18. | 1954 | Создание на всю территорию страны государственной топографической карты в масштабе 1:100 000 | |
| 19. | 1966 | Атлас Антарктики. В 2-х томах. Т. 1. - М. - Л.: ГУГК МГ СССР, 1966. - 225 с. | |
| 20. | 1967 | Второе издание «Атласа Мира» | |
| 21. | 1968 | Атлас Африки. – М.: ГУГК при СМ СССР, 1968. – 118 с. | |
| 22. | 1969 | Атлас Антарктики. В 2-х томах. Т. 2. - Л.: Гидрометеиздат, 1969. - 598 с. | |
| 23. | 1970 | Создание на территорию СССР астрономо - геодезической сети 1 класса. | |
| 24. | 1970 | Национальный атлас Кубы (на русском и испанском языках). Гавана, 1970. – 132 с. | Удостоен в 1973 г. Государственной премии СССР по науке и технике. Национальный атлас Кубы» был также отмечен Золотой медалью Академии наук Кубы (1970 г.) и Медалью Всесоюзного географического общества СССР. |
| 25. | 1977 | Построение (завершение уравнивания и каталогизация) новой Государственной нивелирной сети СССР. Введение Балтийской системы высот 1977 года | |
| 26. | 1979 | Установлено почетное звание «Заслуженный работник геодезии и картографии РСФСР» | Указ Президиума Верховного Совета РСФСР от 8 февраля 1979 г. «Об установлении почетного звания «Заслуженный работник геодезии и картографии РСФСР» (Ведомости Верховного Совета РСФСР, 1979, № 7, ст. 166) |
| 27. | 1981 | Установлена Премия имени Ф. Н. Красовского за лучшие научно-технические разработки в геодезии и картографии | Постановление коллегии Главного управления геодезии и картографии при Совете Министров СССР и президиума Центрального правления Научно-технического горного общества от 27 января/6 апреля 1981 г. № 4/38 |
| 28. | 1983 | Атлас Арктики. М.: изд. ААНИИ и ГУГК, 1983. - 204 с. | |
| 29. | 1984 | Принята программа ГУГК при СМ СССР о переходе топографо-геодезического производства на цифровые методы картографирования | |

| | | | |
|-----|------|---|--|
| 30. | 1985 | Завершение картографирования территории Советского Союза площадью 22,4 млн. кв. км в масштабе 1:25 000 | |
| 31. | 1985 | Создано более 50 геодинимических полигонов (ГДП), расположенных в сейсмоактивных и техногенных зонах. | |
| 32. | 1986 | Построение (завершение уравнивания и каталогизация) новой Государственной гравиметрической сети СССР | |
| 33. | 1990 | Национальный атлас Монгольской народной республики. - Улан-Батор : ГУГК МНР ; М. : ГУГК СССР, 1990. - 144 с. | |
| 34. | 1991 | Завершение уравнивания новой астрономо-геодезической сети СССР. | |
| 35. | 1994 | ФЦП «Прогрессивные технологии картографо-геодезического обеспечения Российской Федерации» | Постановление Правительства Российской Федерации от 3 мая 1994 г. № 418 «О федеральной целевой программе на 1994-1995 годы и до 2000 года «Прогрессивные технологии картографо-геодезического обеспечения Российской Федерации» |
| 36. | 1995 | Установлено почетное звание «Заслуженный работник геодезии и картографии Российской Федерации» | Указ Президента Российской Федерации от 30 декабря 1995 г. № 1341 «Об установлении почетных званий Российской Федерации, утверждении Положений о почетных званиях и описания нагрудного знака к почетным званиям Российской Федерации» |
| 37. | 1999 | Атлас мира. - М.: Федеральная служба геодезии и картографии России. Третье издание, 1999. - 563 с. ISBN 5-85120-055-3. | Впервые издан в 1999 году по заказу Правительства России тиражом 3 тыс. экземпляров. Именные экземпляры подготовлены для президента России Б. Н. Ельцина и главы правительства В. В. Путина. В продажу издание 1999 года не поступало. |
| 38. | 2000 | Установление единых государственных систем координат СК-95 и ПЗ-90. | Постановление Правительства Российской Федерации от 28 июля 2000 г. № 568 «Об установлении единых государственных систем координат» |
| 39. | 2000 | Атлас мира. - М.: Федеральная служба геодезии и картографии России. Третье издание, 1999. - 563 стр. ISBN 5-85120-055-3. (англ.) | Практически одновременно с русским изданием вышло аналогичное издание на английском языке (World Atlas). |
| 40. | 2004 | Национальный атлас России. В 4 т. - Т. 1. Общая характеристика территории, - М.: Федеральное агентство геодезии и картографии России, 2004. - 496 с.. | Является официальным государственным изданием на основании поручения Правительства Российской Федерации от 26 мая 2000 года № АГ-П9 14991 |
| 41. | 2005 | Национальный атлас России. В 4 т. - Т. 1. Общая характеристика территории, - М.: Федеральное агентство геодезии и | Электронная версия Национального атласа России. В 4 т. - Т. 1. Общая характеристика территории |

| | | | |
|-----|------|--|--|
| | | картографии России, 2005. DVD-ROM электронные карты, справочная информация, фото и видеоматериалы. | |
| 42. | 2007 | Национальный атлас России. В 4 т. - Т. 2. Природа и экология, - М.: Федеральное агентство геодезии и картографии России. 2007. - 496 с. | Является официальным государственным изданием на основании поручения Правительства Российской Федерации от 26 мая 2000 года № АГ-П9 14991 |
| 43. | 2007 | Национальный атлас России. В 4 т. - Т. 2. Природа и экология, - М.: Федеральное агентство геодезии и картографии России. 2007. DVD-ROM электронные карты, справочная информация, фото и видеоматериалы. | Электронная версия Национального атласа России. В 4 т. - Т. 2. Природа и экология |
| 44. | 2008 | Национальный атлас России. В 4 т. - Т. 3. Население и экономика, - М.: Федеральное агентство геодезии и картографии России. 2008. - 496 с. | Является официальным государственным изданием на основании поручения Правительства Российской Федерации от 26 мая 2000 года № АГ-П9 14991 |
| 45. | 2008 | Национальный атлас России. В 4 т. - Т. 3. Население и экономика, - М.: Федеральное агентство геодезии и картографии России. 2008. DVD-ROM электронные карты, справочная информация, фото и видеоматериалы. | Электронная версия Национального атласа России. В 4 т. - Т. 3. Население и экономика |
| 46. | 2008 | Национальный атлас России. В 4 т. - Т. 4. История и культура, - М.: Федеральное агентство геодезии и картографии России. 2008. - 496 с. | Является официальным государственным изданием на основании поручения Правительства Российской Федерации от 26 мая 2000 года № АГ-П9 14991 |
| 47. | 2011 | Национальный атлас России. В 4 т. DVD-ROM электронные карты, справочная информация, фото и видеоматериалы. | Электронная версия Национального атласа России. В 4 т. - Т. 1, Т. 2, Т. 3, Т. 4 |
| 48. | 2011 | Портал Национальный атлас России. В 4 т. . http://национальныйатлас.рф/ | Электронная версия Национального атласа России. В 4 т. - Т. 1, Т. 2, Т. 3, Т. 4 |
| 49. | 2012 | Построение (завершение уравнивания и каталогизация) новой Государственной геодезической сети Российской Федерации. Установление Государственной системы координат ГСК-2011. | Установлена постановлением Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2012 г. № 1463 |
| 50. | 2017 | Национальный атлас Арктики | Является официальным государственным изданием на основании поручения Президента Российской Федерации от 5 июня 2014 года № Пр-1530, п. 2в http://kremlin.ru/acts/assignments/orders/46136 |
| 51. | 2021 | Федеральный портал пространственных данных (ФППД) | Введен приказом Росреестра от 3 декабря 2021 г. № П/0569 «О вводе в эксплуатацию государственной информационной системы Федеральный портал пространственных данных» |

Анализируя основные достижения отечественной геодезии и картографии, приведенные в табл. 2, нельзя не заметить, что они удивительным образом коррелируют с периодами упразднения и восстановления картографо-геодезической службы страны (рис. 5.).

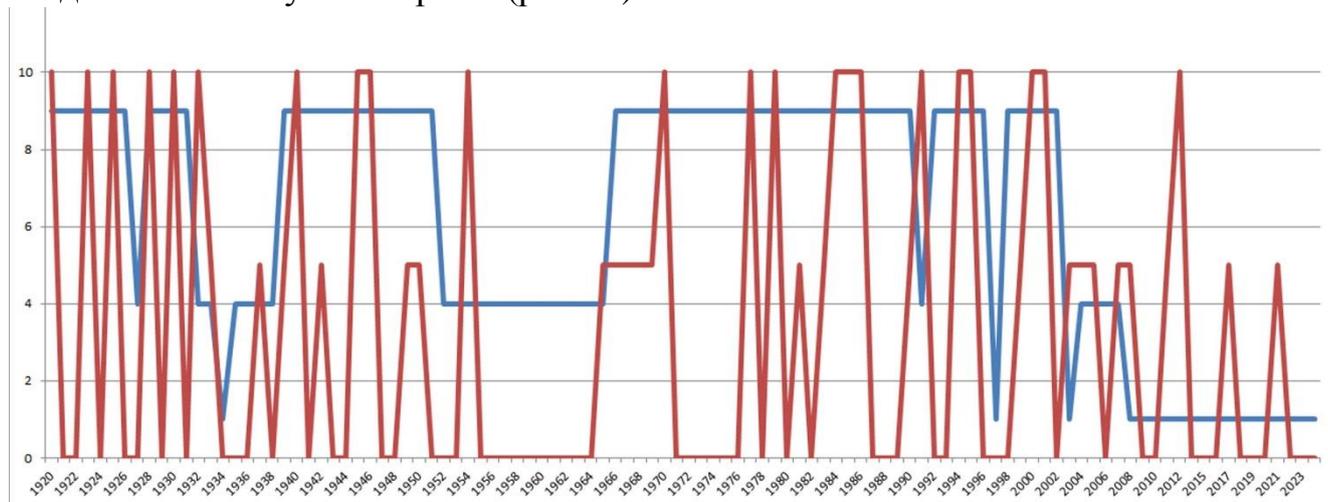


Рис. 5. Основные достижения отечественной геодезии и картографии в периоды упразднения и восстановления картографо-геодезической службы. Статус службы: при Правительстве, в составе другого ведомства, упразднена (синий). Достижения: общегосударственные, по отдельным направлениям (красный)

Всемирный день геодезистов

Принято считать, что история Всемирного дня геодезистов началась в 1984 году, когда Американский конгресс по геодезии и картографии (The American Congress on Surveying and Mapping, ACSM) объявил Национальную неделю геодезистов, чтобы способствовать признанию профессии геодезиста. Президент США Рональд Рейган подписал Президентское заявление (Presidential Proclamation) 1984 года о признании Национальной недели геодезистов и обращении к гражданам с просьбой отметить эту неделю соответствующими церемониями и мероприятиями, отдавая дань уважения профессиональным геодезистам и их вкладу в общество.

Первые обсуждения по вопросу учреждения Всемирного дня геодезистов были проведены в 2008 году.

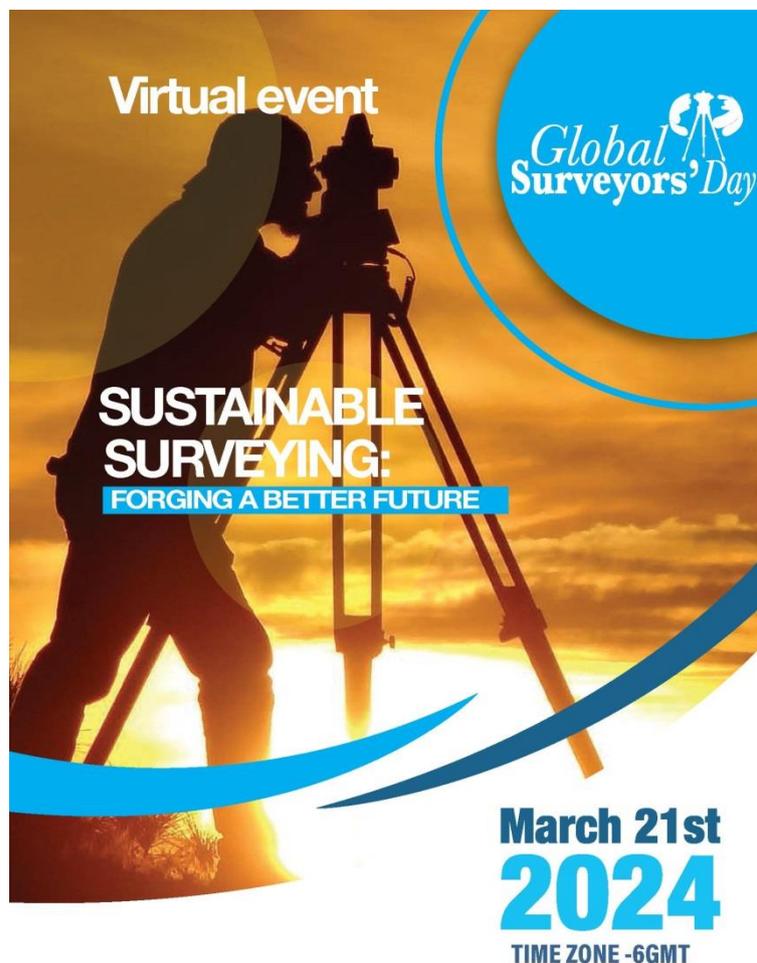
В 2012 году Комитет по взаимодействию европейских геодезистов (Le comite de liaison des Geometres europeens, CLGE) учредил День европейского геодезиста. Он отмечался 5 марта в ознаменование 500-летия со дня рождения известного фламандского географа, картографа и космографа Герарда Меркатора.

На заседании Генеральной ассамблеи CLGE в 2013 году (General Assembly of CLGE, Budapest/Hungary, 22-23 March 2013) представители CLGE и Национального общества профессиональных геодезистов США (National Society of Professional Surveyors, NSPS) подписали Будапештскую декларацию, в которой просили Международную федерацию геодезистов - МФГ (International Federation of Surveyors, Federation Internationale des Geometres, Iriternationale Vereinigung der Vermessungsingenieure, FIG) рассмотреть вопрос об учреждении Всемирного дня геодезистов, который будет отмечаться международным профессиональным сообществом.



Декларация была поддержана FIG, но первый Всемирный день геодезистов, организованный CLGE и NSPS при поддержке FIG, состоялся 21 марта 2018 г. в Вашингтоне, округ Колумбия, США. Президент США Дональд Трамп направил Президентское заявление (Presidential Proclamation) о присоединении к празднованию. С этого события Всемирный день геодезистов - Global Surveyors' Day отмечается ежегодно 21 марта различными мероприятиями, организованными национальными и международными профессиональными организациями.

Одной из традиций Дня европейского геодезиста является выбор геодезиста года из числа выдающихся геодезистов и картографов прошлого. Этой чести удостоены Герард Меркатор (2012), Галилео Галилей (2013), Фридрих Георг Вильгельм фон Струве (2014), Евклид (2015), Роже Йозеф Боскович (2016), Гийом Анри Дюфур (2017), Карл Риттер фон Гега (2018), Лоранд Этвос (2019), Пири Рейс (2020), Карл Фридрих Гаусс (2021) [29].



Sponsor:



Asociación Panamericana
de Profesionales de la
Agrimensura y Topografía



Всемирный день геодезистов в 2024 году прошел как обычно 21 марта.

Литература

1. 100 лет Декрету об учреждении Высшего Геодезического Управления / В. П. Тагунов, Р. Г. Шаяпов, Г. Г. Побединский, С. В. Еруков // Великие реки' 2019: Труды научного конгресса 21-го Международного научно-промышленного форума: в 3-х томах. Том 1. Нижний Новгород, 14–17 мая 2019 г. Отв. ред. А. А. Лапшин. – Нижний Новгород. – ННГАСУ. - 2019. - С. 254 – 267. – EDN: [GCNWPY](https://doi.org/10.26907/2541-267)
2. 11031. – Марта 7. Высочайше утвержденное положение о корпусѣ гражданскихъ топографовъ. Полное собраніе законовъ Россійской имперіи. Повелѣніемъ Государя Императора Николая Павловича составленное. Собраніе второе. Томъ XIII. Отдѣленіе первое. 1838. Отъ № 10855-11376. – САНКТПЕТЕРБУРГЪ. Въ Типографіи II Отдѣленія Собственной Е. И. В. Канцеляріи. – 1839. - С. 156 – 160.
<http://www.runivers.ru/bookreader/book9883/#page/157/mode/1up>
3. 20767. Декабря 31. Высочайше утвержденное положение Комитета Министровъ, объявленное Министромъ Государственныхъ Имуществъ. – О мѣрахъ взысканія съ чиновъ Корпуса Гражданскихъ Топографовъ, за нерадѣніе въ службѣ и дурное поведеніе. Полное собраніе законовъ Россійской имперіи. Собраніе второе. Томъ XXI. Отдѣленіе второе. 1846. Отъ № 20187-20767. – САНКТПЕТЕРБУРГЪ. Въ Типографіи II Отдѣленія Собственной Е. И. В. Канцеляріи. – 1847. - С. 738 – 739.
<http://www.runivers.ru/bookreader/book9901/#page/739/mode/1up>

4. 21094. – Апрель 11. (*) Высочайше утвержденное положение о Корпусе Межевщиков вѣдомства Министерства Государственныхъ Имуществъ. Полное собрание законовъ Россійской имперіи. Собрание второе. Томъ XXII. Отдѣленіе первое. 1847. Отъ № 20768-21843. – САНКТПЕТЕРБУРГЪ. Въ Типографіи П Отдѣленія Собственной Е. И. В. Канцеляріи. – 1848. - С. 297 – 299. <https://www.runivers.ru/bookreader/book9903/#page/297/mode/1up>
5. Атлас Российской империи, выпущенный Императорской академией наук в 1745 году. Ответственные проекта Карпенко Б. П., Егорчев Г. Н. Перевод текста Летова И. А. - Екатеринбург: ФГУП «Уралаэрогеодезия», 2007. - 62 с.
6. Бонч-Бруевич М. Д. Как развѣтывалась геодезическая деятельность в первые годы после Октябрьской революціи (1919–1924) // Геодезия и картография. - 1990. - № 2. - С. 55–58, № 3. - С. 43–48, № 4. - С. 53–56, № 5. - С. 55–58.
7. Вернадский В. И. Об организации топографической съемки России. Изв. Академии наук, 1917, т. 11, № 11, С. 843-849.
8. Декрет Совета Народных Комиссаров «Об учреждении Высшего Геодезического Управления». Дата: 15 (23) марта 1919 г. Распублицован в № 63 Известий Всероссийского Центрального Исполнительного Комитета Советов от 23 марта 1919 года. Источник: Собрание узаконений и распоряжений правительства за 1919 г. Управление делами Совнаркома СССР. М. 1943. С. 165-166. <http://istmat.info/node/35796>
9. Дряжнюк А. А. Руководители государственной картографо-геодезической службы. Лица и судьбы: 1919-2007 гг.: Справочник. – М.: Картгеоцентр. – 2007. – 84 с. – ISBN 5-86066-074-X
10. Капцюг В. Б. Два юбилея 2017 г.: книга Снеллиуса, дуга Струве // Геодезия и картография. - 2017. - № 3. - С. 57–64. DOI: 10.22389/0016-7126-2017-921-3-57-64
11. Кашин Л. А. Топографическое изучение России. Москва: Картгеоцентр-Геодезиздат, 2001. - 116 с.
12. Ленинский декрет в действии. 1919-1989. Альбом. / Председатель редколлегии Яценко В. Р. Москва.-ГУГК при СМ СССР, 1989. – 77 с.
13. Ленинский декрет в действии. 60 лет советской геодезии и картографии. Альбом. / Председатель редколлегии Кутузов И. А. Москва. - ГУГК при СМ СССР, 1979. – 75 с.
14. Побединский Г. Г., Шаяпов Р. Г. История российской службы геодезии и картографии. О создании корпуса гражданских топографов // Великие реки'2009: Труды конгресса 11-го Международного научно-промышленного форума, Нижний Новгород, 19–22 мая 2009 г. В 2-х т. Том 1. - Нижний Новгород. – ННГАСУ. – 2010. - С. 246-248. - EDN: [XQKUEP](#).
15. Побединский Г. Г. О Корпусе гражданских топографов и реформах отечественной картографо-геодезической службы / Геопрофи. - 2018. - № 5. – С. 4-8. - EDN: [YLSCSD](#)
16. Побединский Г. Г. О Корпусе гражданских топографов и реформах отечественной картографо-геодезической службы (продолжение) / Геопрофи. - 2018. - № 6. – С. 4–11. - EDN: [VOQULN](#)
17. Побединский Г. Г. О Корпусе гражданских топографов и реформах отечественной картографо-геодезической службы (окончание) / Геопрофи. - 2019. - № 1. – С. 4–10. - EDN: [YXXCPB](#)
18. Постановление Правительства Кыргызской Республики от 31 января 2007 г. № 24 «Об установлении Дня работников землеустройства, регистрации прав на недвижимое имущество, геодезии и картографии». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cbd.minjust.gov.kg/58108/edition/327162/ru>
19. Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2017 г. № 689 «Об утверждении перечня праздничных дат в Республике Казахстан». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000689>
20. Постановление Совета Народных Комиссаров (СНК) СССР от 15 июня 1935 г. № 1196 «Об улучшении и упорядочении издания географических карт»
21. Профессиональные праздники в Армении. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://konsulmir.com/professionalnye-prazdniki-v-armenii/>
22. Указ Президента Республики Беларусь от 17 сентября 2001 г. № 505 «О внесении дополнений в Указ Президента Республики Беларусь от 26 марта 1998 г.». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P39800157>

23. Указ Президента Российской Федерации от 11 ноября 2000 г. № 1867 «О дне работников геодезии и картографии».
24. Указ Президента Российской Федерации от 25 декабря 2008 г. № 1847 «О Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии».
25. Хронология отечественной геодезии и картографии // Геодезия и картография.- 1994.- № 3, С. 64 - 65.
26. Чертежная книга Сибири, составленная тобольским сыном Семеном Ремезовым в 1701 году. В 2 -х томах. Т. 1 - М.: ФГУП «ПКО «Картография», 2003. - 280 с.
27. Чертежная книга Сибири, составленная тобольским сыном Семеном Ремезовым в 1701 году. В 2 -х томах. Т. 2 - М.: ФГУП «ПКО «Картография», 2003 - 176 с.
28. Шаяпов Р. Г. Наша история. О создании корпуса гражданских топографов // Вестник геодезии и картографии. - 2009. - № 3 (99). - С. 2–3.
29. Global Surveyors' Day - Всемирный день геодезистов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://surveyorsday.com/>

О премии имени Ф. Н. Красовского Российского общества геодезии, картографии и землеустройства
В. Н. Адров, В. И. Забнев, В. И. Обиденко, Л. И. Яблонский

История учреждения премии имени Ф. Н. Красовского уже рассматривалась в Информационном бюллетене Российского общества геодезии, картографии и землеустройства [5]. Поэтому исторические факты в данной статье изложены конспективно, а основное внимание уделено событиям 2024 года.

Премия за лучшие научно-технические разработки в геодезии и картографии имени выдающегося отечественного ученого астрономо-геодезиста, члена-корреспондента Академии наук СССР, заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, лауреата Государственной премии СССР, доктора технических наук, профессора Феодосия Николаевича Красовского (1878-1948) была учреждена в 1981 году постановлением коллегии Главного управления геодезии и картографии при Совете Министров СССР и президиума Центрального правления Научно-технического горного общества от 27 января/6 апреля 1981 г. № 4/38 в целях дальнейшего повышения творческой активности ученых, инженерно-технических работников и рабочих-новаторов геодезических и картографических организаций страны, ускорения разработки и внедрения в производство эффективных технологий, новых технических средств, перспективных методов организации работ, повышения качества подготовки кадров геодезистов и картографов [7].

Всего с 1983 г. по 1991 г. было присуждено восемь премий, лауреатами которых стали более 60 ведущих ученых и специалистов организаций ГУГК при СМ СССР, Топографической службы Вооруженных Сил СССР, Московского и Новосибирского институтов инженеров геодезии, аэрофотосъемки и картографии, организаций других министерств и ведомств. Премии присуждались за разработки в области высокоточной геодезии, аналитической фототриангуляции, атласной картографии, создание учебников и учебных пособий. Лауреатами премии стали известные ученые и специалисты Л. П. Пеллинен, Г. В. Демьянов, Н. Н. Воронков, Е. Л. Македонский, И. Т. Антипов, А. Н. Лобанов, Б. Е. Бызов, А. А. Изотов, К. Л. Проворов, С. Г. Судаков, И. Я. Сукеник, В. Л. Ассур, П. А. Брыкин, А. П. Лосев, Г. Н. Ефимов, Г. Е. Рязанцев, О. В. Портнова, А. П. Герасимов и др. Перечень лауреатов премии им. Ф. Н. Красовского, наименований научно-технических разработок и организаций, в которых выполнены разработки размещены на сайте Российского общества геодезии, картографии и землеустройства [2], а за период 1983-2001 гг. приведены в Юбилейном сборнике «Лауреаты премии им. Ф. Н. Красовского. (20 лет установления премии им. Ф. Н. Красовского за лучшие научно-технические разработки в геодезии и картографии)» [3].

В связи с упразднением в 1991 г. Комитета по геодезии и картографии СССР (Госгеодезия СССР) правопреемника ГУГК при СМ СССР с 1992 г. по 1998 г. премии имени Ф. Н. Красовского не присуждались. В 1999 г. постановлением коллегии Федеральной службы геодезии и картографии России (Роскартография) и президиума Центрального правления Российского общества

геодезии, картографии и землеустройства от 23 февраля 1999 г. № 3/1 было принято решение возобновить традиционную практику присуждения премии имени выдающегося российского ученого-геодезиста Ф. Н. Красовского за лучшие научно-технические разработки в области геодезии и картографии. Начиная с 2005 года премия присуждалась совместным решением Коллегии Федерального агентства геодезии и картографии и Совета Центрального правления Российского общества геодезии, картографии и землеустройства.

Всего с 1999 г. по 2006 г. было присуждено 22 премии, лауреатами которых стали 225 ведущих ученых и специалистов организаций Федеральной службы геодезии и картографии России и Федерального агентства геодезии и картографии (Роскартография), Топографической службы Вооруженных сил Российской Федерации (ТС ВС РФ), Российской академии наук (РАН), Государственного комитета Российской Федерации по земельным ресурсам и землеустройству (Госкомзем), Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова (МГУ), Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК), Государственного университета землеустройства (ГУЗ), Московского городского треста геолого-геодезических и картографических работ (Мосгоргеотрест), организаций других министерств и ведомств. Лауреатами премии стали известные ученые и специалисты Г. А. Зотов, С. С. Нехин, В. М. Фонарев, Л. М. Бугаевский, Г. И. Донидзе, Н. Л. Макаренко, И. П. Литвин, У. Д. Самратов, Ю. Г. Батраков, Ю. К. Неумывакин, Л. А. Кашин, А. П. Глумов, В. Г. Львов, Ю. И. Маркузе, Н. А. Гусев, П. А. Неберов, Д. С. Асоян, В. М. Котляков, А. А. Лютый, Л. Ф. Январева, Е. Б. Ключин, В. П. Савиных, Х. К. Ямбаев, Ю. Г. Карпушин, А. В. Антипов, С. А. Лазарев, С. Г. Гаврилов, В. Е. Жуковский, А. Н. Прусаков, М. И. Юркина, В. Ф. Еремеев, В. В. Шлапак, И. Ю. Васютинский, Т. П. Нырцова, В. И. Забнев, В. И. Зубинский, Н. А. Бовшин, М. М. Свицерский, А. А. Алябьев, В. Г. Плешков, А. В. Юськевич, И. В. Меньшиков, Ю. П. Киенко, Е. Л. Хмельницкий, В. Н. Филатов и др. Полный перечень лауреатов премии имени Ф. Н. Красовского размещен на сайте Российского общества геодезии, картографии и землеустройства [2].

В связи с упразднением Федерального агентства геодезии и картографии (Роскартография) с 2007 г. по 2017 г. премии имени Ф. Н. Красовского не присуждались.

В 2015-2016 гг. Исполнительная дирекция Российского общества геодезии, картографии и землеустройства совместно с Федеральным научно-техническим центром геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных обращалась к руководителю Росреестра с предложениями о включении в число ведомственных наград Росреестра званий «Отличник геодезии и картографии» и «Почетный геодезист», восстановлении премии имени Ф. Н. Красовского, возобновления целевых стипендий имени Ф. Н. Красовского и имени К. А. Салищева для студентов высших учебных заведений, имени Г. А. Федосеева для студентов техникумов. 30 мая 2016 г. руководителю Росреестра был представлен проект положения о премии имени Ф. Н. Красовского. В ответ 15 ноября 2016 г. начальником Управления геодезии, картографии, землеустройства и кадастровых работ Росреестра была направлена позиция Правового управления Росреестра по данному вопросу и предложено доработать проект Положения по замечаниям Правового управления. Основными

замечаниями Правового управления были отсутствие премии имени Ф. Н. Красовского в числе ведомственных наград Росреестра и что с учетом закрепленных за Росреестром полномочий, премия имени Ф. Н. Красовского за лучшие научно-технические разработки в геодезии и картографии в настоящее время присуждаться Коллегией Росреестра не может.

30 ноября 2016 г. курирующему заместителю руководителя Росреестра был представлен доработанный по замечаниям Правового управления Росреестра проект Положения о премии имени Ф. Н. Красовского, из которого были исключены пункты, противоречащие Положению о Росреестре и Положению о Коллегии Росреестра. В письме была высказана просьба в связи с тем, что ранее премия присуждалась совместным решением Российского общества геодезии, картографии и землеустройства и Федерального агентства геодезии и картографии, правопреемником которого является Росреестр, направить Межрегиональной общественной организации «Российское общество геодезии, картографии и землеустройства» позицию Росреестра о возможности осуществления присуждения премии имени Ф. Н. Красовского без участия Росреестра.

23 декабря 2016 г. в письме, за подписью курирующего заместителя руководителя Росреестра, было подтверждено, что премия имени Ф. Н. Красовского присуждались Федеральным агентством геодезии и картографии и Российским обществом геодезии, картографии и землеустройства и что Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии является правопреемником Федерального агентства геодезии и картографии. Но в соответствии с заключением Правового управления Росреестра с учетом закрепленных за Росреестром полномочий присуждение премии, одобрение состава Комитета по премиям Коллегией Росреестра, а также утверждение состава Комитета по премиям руководителем Росреестра противоречит Положению о Росреестре и Положению о Коллегии Росреестра. Росреестр поддерживая основные цели установления премии имени Ф. Н. Красовского - повышение творческой активности ученых, инженерно-технических работников и рабочих-новаторов геодезических и картографических организаций страны, ускорение разработки и внедрения в производство эффективных технологий, новых технических средств, перспективных методов организации работ, повышение качества подготовки кадров геодезистов и картографов, предложил осуществлять присуждение премии имени Ф. Н. Красовского силами Межрегиональной общественной организации «Российское общество геодезии, картографии и землеустройства».

На состоявшемся 14 марта 2017 г. съезде Российского общества геодезии, картографии и землеустройства было единогласно принято решение о возобновлении присуждения премии имени Феодосия Николаевича Красовского за лучшие научно-технические разработки в геодезии и картографии. На съезде было утверждено Положение о премии и был избран Комитет по присуждению премии им. Ф. Н. Красовского [1].



Выступление заместителя начальника ВТУ ГШ ВС РФ - главного инженера А. В Анисова на съезде 14 марта 2017 г.

За 2017-2024 гг. было присуждено 6 премий, лауреатами стали более 20 ученых и специалистов АО «Фирма «Ракурс», Топографо-геодезического республиканского унитарного предприятия «Белгеодезия», Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь, Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК), АО «106 Экспериментальный оптико-механический завод (106 ЭОМЗ)», Научно-исследовательского центра топогеодезического и навигационного обеспечения (НИЦ ТГНО) ФГБУ «27 ЦНИИ» Минобороны России, ГБУ «Мосгоргеотрест», Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы, Центра геодезии, картографии и ИПД, Московского колледжа геодезии и картографии МИИГАиК.



Церемония награждения лауреатов премии имени Ф. Н. Красовского за 2017 год 22 марта 2018 г. А. Ю. Сечин, А. Н. Смирнов, А. Д. Чекурин, В. П. Савиных, В. П. Тагунов, В. Н. Адров [5]



Церемония награждения лауреатов премии имени Ф. Н. Красовского за работы «Разработка, создание и внедрение подвижного навигационно-геодезического комплекса (ПНГК-1)» (2019) и «Система обеспечения пользователей результатами картографических работ на территории города Москвы (ЕГКО Москвы)» (2020) 14 апреля 2021 г.



Вручение премии имени Ф. Н. Красовского за 2021 год Виктору Романовичу Яценко на VI съезде Российского общества геодезии, картографии и землеустройства 24 мая 2022 г.
В. П. Савиных, В. Р. Яценко, В. П. Тагунов,



Выступление лауреатов премии имени Ф. Н. Красовского за 2022 год Г. Л. Хинкиса и В. Л. Зайченко на расширенном заседании Центрального правления Российского общества геодезии, картографии и землеустройства, посвященное 50-летию образования 14 марта 2023 года

Несмотря на свой высокий авторитет, премия имени Ф. Н. Красовского никогда не входила в перечень ведомственных наград Главного управления геодезии и картографии при Совете Министров СССР, Федеральной службы геодезии и картографии России, Министерства транспорта Российской Федерации и Федерального агентства геодезии и картографии.

В 2022 и 2024 гг. Росреестр выступил с инициативой об учреждении премии Правительства Российской Федерации в области геодезии и картографии имени Феодосия Николаевича Красовского. Полностью поддерживая инициативу Росреестра об учреждении премии Правительства Российской Федерации в области геодезии и картографии, Российское общество геодезии, картографии и землеустройства высказало свое мнение о некорректном использовании для премии Правительства имени Феодосия Николаевича Красовского, при существующей более 40 лет общественной премии имени Ф. Н. Красовского за лучшие научно-технические разработки в геодезии и картографии. Демонстративное игнорирование действующей премии имени Феодосия Николаевича Красовского, в число лауреатов которой входят более 300 выдающихся ученых и специалистов в сфере геодезии и картографии представляет собой подход, с этической точки зрения недостойный, а с правовой точки зрения сомнительный, находящийся на грани незаконного использования или распоряжения результатами чужого творческого труда, содержащий в себе элементы контрафакта.

12 апреля 2024 г. было принято постановление Правительства Российской Федерации «Об учреждении премии Правительства Российской Федерации в области геодезии и картографии имени Феодосия Николаевича Красовского» [4].

Центральное правление Российского общества геодезии, картографии и землеустройства на своем заседании 4 ноября 2024 г. рассмотрело материалы по одноименным премиям и наградам, присуждаемым Российской Федерацией, Российской академией наук, Российской академией естественных наук и другими

общественными организациями.

В настоящее время существуют одноименные премии и награды присуждаемые Российской Федерацией, Российской академией наук, Российской академией естественных наук и другими общественными организациями. Примерами могут служить Медаль Жукова - государственная награда Российской Федерации http://www.award.gov.ru/zhukov_medal.html и Государственная премия Российской Федерации имени Маршала Советского Союза Г. К. Жукова https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_132265/.

Примерами также являются премия Правительства Российской Федерации имени Петра Великого https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_360899/, Медаль имени Петра I, которая является наградой Санкт-Петербургского Морского собрания <https://morskoesobranie.ru/article/e5f13/medal-imeni-petra-i> и Медаль Петра I «За заслуги в деле возрождения науки и экономики России» Российской академии естественных наук https://web.archive.org/web/20150219231725/http://raen.info/tmp/academy/Honorary_signs/index.shtml.

Российской академией наук <https://www.ras.ru/about/awards/medalsandprizes.aspx> и Российской академией естественных наук https://web.archive.org/web/20150219231725/http://raen.info/tmp/academy/Honorary_signs/index.shtml параллельно вручаются награды имени Петра Леонидовича Капицы, Ивана Петровича Павлова, Ильи Ильича Мечникова, Николая Ивановича Вавилова.

С другой стороны премия Правительства имени Федора Волкова за вклад в развитие театрального искусства, установленная постановлением Правительства Российской Федерации от 11 декабря 2019 г. № 1640 <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=340171#zJznV3U6qklaBn83>, была отменена постановлением Правительства Российской Федерации от 1 февраля 2022 г. № 79 <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&rnd=bz6uOQ&base=LAW&n=416975&dst=100044&field=134#xEAoV3UAdrpvW4O9>. и восстановлена приказом Минкультуры России от 30 июня 2022 г. № 1115 <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&rnd=gtGKUQ&base=LAW&n=432143#4RzxmBU4BtS8dbf> в качестве премии Минкультуры России имени Федора Волкова за вклад в развитие театрального искусства Российской Федерации.

По результатам обсуждения было принято решение [6], что премия имени Ф. Н. Красовского за лучшие научно-технические разработки в геодезии и картографии, основанная в 1981 году и присуждаемая в настоящее время Российским обществом геодезии, картографии и землеустройства, остается общественной премией, а ее Лауреаты продолжают раздел «Лауреаты премии им. Ф. Н. Красовского», начинающийся с первого присуждения премии в 1983 году [2].



Вручение Леонарду Павловичу Пеллинену диплома лауреата премии имени Ф. Н. Красовского № 1. Л. А. Кашин, Л. П. Пеллинен, Б. Н. Нейман [3]

Литература

1. Возобновлено присуждение премии имени Ф. Н. Красовского за лучшие научно-технические разработки в геодезии и картографии // Геодезия и картография. 2017. – № 3. С. 2–6. DOI: 10.22389/0016-7126-2017-921-3
2. Лауреаты премии им. Ф. Н. Красовского. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosgeokart.ru/award/winners>
3. Лауреаты премии им. Ф. Н. Красовского. Юбилейный сборник (20 лет установления премии им. Ф. Н. Красовского за лучшие научно-технические разработки в геодезии и картографии) / С. А. Лазарев, Б. Н. Нейман, Т. П. Агилера. – Москва : Роскартография, 2002. – 40 с. – EDN [YIDPZZ](#)
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2024 г. № 464 «Об учреждении премии Правительства Российской Федерации в области геодезии и картографии имени Феодосия Николаевича Красовского»
5. Премия имени Ф. Н. Красовского / В. Н. Адров, Г. Г. Побединский, А. Н. Прусаков, В. П. Тагунов // Информационный бюллетень Российского общества геодезии, картографии и землеустройства. – Москва : Российское общество геодезии, картографии и землеустройства, 2023. – с. 54-65. – EDN: [OCABRA](#)
6. Протокол заседания Центрального правления Межрегиональной общественной организации «Российское общество геодезии, картографии и землеустройства» от 04 ноября 2024 г. № 3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosgeokart.ru/sites/default/files/documents/2024.11.04.pdf>
7. Учреждена премия имени Ф. Н. Красовского // Геодезия и картография. 1981. № 8. – С. 13–14.

**Государственные и региональные системы координат
Побединский Г. Г., Кафтан В. И.**

Введение

В течение ряда лет периодически высказываются утверждения, что действующие [12] государственные системы координат – геодезическая система координат 2011 года (ГСК-2011) и общеземная геоцентрическая система координат «Параметры Земли 1990 года» (ПЗ-90.11) одинаковы по методам их построения и поэтому одной из задач на ближайшие годы станет переход на единую систему координат на основе системы ПЗ–90 в версии соответствующего года.

С одной стороны, эти утверждения соответствует современным тенденциям глобализации. Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН «Глобальная геодезическая система координат для целей устойчивого развития» [15] отметила «экономическое и научное значение и растущую необходимость наличия четкой и устойчивой глобальной геодезической системы координат (ГГСК) для всей планеты, которая позволила бы обеспечивать взаимную увязку геодезических измерений, производимых в любом районе Земли и в космосе, включая определения пространственного положения и гравиметрические измерения, в качестве основы и отправной точки при установлении местоположения и высоты для геопространственной информации, используемой во многих науках о Земле и в самых разных сферах жизни общества, в том числе в целях мониторинга уровня моря и изменения климата, борьбы с опасными природными явлениями и бедствиями, а также в целом ряде отраслей (включая горнодобывающую промышленность, сельское хозяйство, транспорт, судоходство и строительство), в которых точное определение координат обеспечивает повышение эффективности» [15]. Возможно, такая система координат будет востребована при создании системы геодезического обеспечения ЕАЭС, БРИКС [8].

Резолюцией Генеральной Ассамблеи ООН [15] и программным документом рабочей группы подкомитета по геодезии Комитета экспертов ООН по управлению глобальной геопространственной информацией [14] была отмечена важность международного сотрудничества, без которого ни одна страна не может в одиночку справиться с задачей создания глобальной геодезической системы координат.

Это утверждение не совсем справедливо, так как по крайней мере две страны в мире сумели создать и длительное время поддерживать глобальные (общеземные) системы координат [6, 7, 9, 10]:

- WGS-84 (США) [24];
- ПЗ-90 (Российская Федерация) [5].

Развитие научно-технического прогресса требует непрерывного совершенствования системы государственного геодезического обеспечения, включающего координатные, высотные и гравиметрические определения. В международном научном сообществе в сфере астрономии, геодезии и геофизики сформировались следующие понятия и термины координатного обеспечения, представляющие наиболее универсальное, широкое и конкретизированное

понимание вклада математики и физики в решение пространственно-временных задач:

- координатная система отсчета;
- координатная (геодезическая) основа государства [22].

Согласно международным дефинициям, система отсчета объединяет в себе систему координат, правила ее фиксации и ориентирования по отношению к изучаемому объекту, фундаментальные геодезические и физические константы, модели, обеспечивающие ее применение на практике. Геодезическая основа воспроизводит (реализует) идеальную координатную систему отсчета в реальном мире, и представляет собой геодезическую сеть с каталогом координат ее пунктов.

В отечественной терминологии все эти понятия, объединены одним общим термином «геодезическая система координат» или «система координат», представляющая собой геодезическую категорию, определяемую совокупностью трех компонент:

- математические правила, декларативно описывающие характеристики системы;
- принципы ориентирования координатных осей, фиксации начала координат, параметры эллипсоида и другие исходные геодезические даты;
- практическая реализация системы координат в виде опорных геодезических сетей, представляющих собой совокупность геодезических пунктов, закрепленных на поверхности Земли, каталогов их координат и скоростей перемещений на заданную эпоху.

Дальнейшее изложение мы будем продолжать, используя этот отечественный термин, иногда конкретизируя, что именно имеется в виду.

1 Системы геодезических координат

1.1 Варианты современных систем координат (отсчёта) и их реализаций

Наибольшее распространение в настоящее время получили пространственные геоцентрические прямоугольные (декартовы) системы координат, начало координат которых близко к центру масс Земли, одна из осей направлена на земной полюс (близка к оси вращения Земли), другая расположена на экваторе и направлена на начальный (Гринвичский) меридиан, третья дополняет систему до трехмерной декартовой. В этой системе участвует отсчетный эллипсоид вращения, позволяющий осуществлять переход к эллипсоидальной системе координат и системам координат картографических проекций. Важнейшим элементом является модель гравитационного поля Земли.

Реализации рассмотренных систем представлены в нескольких вариантах [2, 9, 10, 19]. В зависимости от метода определения координат пунктов реализации системы отсчета, они подразделяются на динамические и кинематические. Динамические орбитальные реализации представляются эфемеридами искусственных спутников современных глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС). К таким относятся широкоэвентральные эфемериды, передаваемые в навигационном сообщении космических аппаратов навигационных систем (в данном исследовании рассматриваются GPS и ГЛОНАСС), а также их наиболее точные значения, вырабатываемые аналитическими центрами обработки спутниковых геодезических данных. Это спутниковые эфемериды, представленные в земной геоцентрической системе, в

отличие от эфемерид, определяемых в квази-инерциальной системе отсчета. Такие реализации чувствительны к параметрам вращения Земли (ПВЗ), принятым в вычислениях спутниковых эфемерид [19].

В то же время кинематические реализации в большей степени ориентированы на пользователя. Среди них также различают два типа.

1. Реализации станций слежения («T-frames»), представленные набором координат (и иногда скоростей) сети станций слежения, используемой при получении эфемерид динамическим методом.

2. Сетевые реализации («N-frames»), представленные сетью пассивных пунктов с координатами (и иногда скоростями), определенными путем обработки данных наблюдений спутниковых систем GPS или/и ГЛОНАСС.

Таким образом, координатные системы реализуются тремя основными наборами координат. Это эфемериды искусственных спутников, координаты станций слежения, обслуживающих навигационные системы, и координаты пассивных наблюдательных станций.

1.2 Важнейшие глобальные и государственные геодезические системы координат

Точность реализации любой геодезической системы координат определяется точностью координат пунктов геодезической сети, использованных при выводе параметров этой системы. Наиболее точной и эффективной глобальной спутниковой геодезической сетью является практическая реализация международной земной опорной системы (International Terrestrial Reference System - ITRS), именуемая International Terrestrial Reference Frame (ITRF) [2, 6, 7, 9, 10, 17]. Принципы ориентации такой системы координат в теле Земли определены Международной службой вращения Земли - МСВЗ (International Earth Rotation and Reference Systems Service – IERS) и Международной ассоциацией геодезии - МАГ (International Association of Geodesy - IAG), являющейся одной из восьми ассоциаций Международного геодезического и геофизического союза - МГГС (International Union of Geodesy and Geophysics - IUGG). Она реализована на системе параметров Земли 1980 года (GRS80) официально принятыми XVII генеральной ассамблеей Международного геодезического и геофизического союза (МГГС) - International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG) в Канберре в декабре 1979 г. [3, 9, 10, 23]. Реализация получена путем объединенной обработки четырех наземных глобальных наблюдательных сетей, образованных различными методами космической геодезии: радиоинтерферометрии со сверхдлинной базой – РСДБ (Very Long Baseline Interferometry - VLBI), лазерной локации спутников – ЛЛС (Satellite Laser Ranging - SLR), доплеровской спутниковой системой DORIS (Doppler Orbitography and Radiopositioning Integrated by Satellite), глобальными навигационными спутниковыми системами - ГНСС (Global Navigation Satellite System - GNSS), такими как GPS (США), ГЛОНАСС (Россия). Полная сеть ITRF2014 состоит из 1499 наблюдательных комплексов, расположенных на 975 станциях, примерно на 10% из которых размещены два, три или четыре различных инструмента космической геодезии. Основными новациями, реализованными в ITRF14, являются точные оценки сезонных сигналов, присутствующих во временных рядах положения станций, и моделирование постсейсмической деформации для мест, подверженных сильным землетрясениям [17]. Готовится к выпуску очередная реализация ITRF2020-и2023

[21]. ITRF доступна всем пользователям, как военным, так и гражданским и используется как опорная для всех остальных глобальных реализаций координатных систем отсчета. Реализация является кинематической, так как представляет пользователю каталог координат на заданную эпоху и скорости их изменения, а также точную количественную информацию для геофизических исследований [21]. Заметим, что эта система осуществляет важнейшую научную функцию глобальных наблюдений главных переменных Земли и на ее основе создается глобальная система координат под эгидой ООН.

Так как Международная служба ГНСС (International GNSS Service - IGS) является основополагающим сегментом ITRF по количеству и густоте распределения наблюдательных станций, то можно говорить об орбитальной реализации ITRF посредством точных эфемерид спутников ГНСС, вырабатываемых службой IGS и доступной широкому пользователю. Следует отметить, что на территории России расположено только 22 пункта IGS, данные наблюдений и координаты которых включены в каталоги ITRF [2, 6, 7, 9, 10].

Мировая геодезическая система WGS 84 основана на согласованном наборе постоянных и параметров модели, описывающей размеры, форму Земли, а также гравитационные и геомагнитные поля. WGS 84 установлена Министерством обороны США в качестве глобальной для обеспечения функционирования и использования ГНСС GPS. В настоящее время она строго и точно согласована с системой ITRS. Первым вариантом этой системы была WGS60, построенная с использованием наземных астрономо-геодезических и гравиметрических измерений, а также первых навигационных систем США и Канады. Сама система земных параметров и ее реализация регулярно уточнялись и обновлялись. Последняя реализация системы G1762 строго согласуется с ITRF14 на сантиметровом уровне, имея нулевые параметры взаимного трансформирования. Система реализуется в трех вариантах: сети следящих станций (несколько десятков обсерваторий глобального распределения), широкоэмиттерные эфемериды спутников GPS (с точностью порядка метров), точные эфемериды спутников GPS вырабатываемые Национальным агентством геопространственной разведки (National Geospatial-Intelligence Agency) для решения оборонных задач. Следует отметить, что точность определения местоположения и навигации в системе WGS84 может быть избирательно закруглена, так как система имеет, как гражданское, так и военное применение [24].

Параметры Земли 1990 года – глобальная система отсчета, включающая в себя фундаментальные геодезические постоянные, параметры общеземного эллипсоида, гравитационного поля Земли, геоцентрическую систему координат и параметры ее связи с другими системами координат [5]. Система разработана и поддерживается Министерством обороны Российской Федерации и предназначена для обеспечения функционирования глобальной навигационной системы ГЛОНАСС, тем самым являясь аналогом системы WGS84. Первые параметры Земли ПЗ-62 были разработаны профессором Л. П. Пеллиным [3] и, аналогично WGS84, регулярно уточнялись и пересматривались в связи с совершенствованием наблюдательных средств. Система координат ПЗ-90.11 реализована 1) несколькими десятками следящих станций – пунктов космической геодезической сети (субконтинентального распределения), 2) широкоэмиттерными эфемеридами спутников ГЛОНАСС. Земная реализация

ПЗ-90.11 согласована с ITRF2014 с субсантиметровой точностью. Широковещательные эфемериды доступны пользователю с точностью порядка первых метров. Система имеет двойное применение, по аналогии с WGS84. В 2002 году система координат получила статус государственной в части ее применения в целях геодезического обеспечения орбитальных полетов и решения навигационных задач, а с 2016 года также в целях выполнения геодезических и картографических работ в интересах обороны страны [5].

Помимо участия в создании и поддержании глобальных (общеземных) систем координат, высокоразвитые страны с большой территорией одновременно создают национальные спутниковые геодезические сети, реализующие национальные системы координат. Современные национальные системы координат, с одной стороны, являются геоцентрическими, максимально приближенными к международной системе ITRS и ее практической реализации ITRF. С другой стороны, национальные системы координат оптимальным образом ориентированы на реализацию государственного геодезического и картографического потенциала, уже созданного к этому времени. Характерными примерами национальных систем координат являются системы координат США (National Spatial Reference System - NSRS), Канады (Canadian Spatial Reference System - CSRS), Австралии (Geocentric Datum of Australia - GDA), Европейского союза (European Terrestrial Reference System - ETRS89, Китая (China Geodetic Coordinate System 2000 - CGCS 2000) и России (Геодезическая система координат 2011 года – ГСК-2011). Учитывая значительный территориальный охват таких систем координат, их практические реализации достаточно близки к глобальным (общеземным) системам. На рис. 1 показаны зоны действия таких систем координат [1, 2, 9, 10].



Рис. 4. Национальные геодезические системы координат [1, 2, 9, 10].

2 Результаты создания национальной ГСК-2011

Разработка и создание геодезической системы координат 2011 года (ГСК-2011) является логическим шагом в развитии геодезического обеспечения в России. История создания государственной геодезической спутниковой сети и государственной геодезической системы координат ГСК-2011 опубликована в журнале «Геодезия и картография», докладывалась на международных и национальных научных форумах, а также подробно раскрыта в одной из последних публикаций выдающегося советского и российского учено-геодезиста, ведущего идеолога этой работы Г. В. Демьянова - монографии «ГЛОНАСС и геодезия», в которой он является научным редактором, соавтором большинства разделов, и которую он непосредственно редактировал в последние годы жизни [1].

ГСК-2011 представляет собой геоцентрическую систему координат. По принципам ориентировки в теле Земли ГСК-2011 идентична Международной земной опорной системе координат ITRS. Основу системы координат ГСК-2011 составили пункты фундаментальной астрономо-геодезической сети (ФАГС), использованные при выводе параметров этой системы. Общее число пунктов, включенных в уравнивание 46, в том числе российских 38, зарубежных 8. Механизм привязки ФАГС к «каркасной» сети опорных пунктов IGS основан на широко используемом IERS методе «мягкого согласования». Согласно этому методу, при уравнивании суточных сеансов измерений на первом этапе сеть рассматривается как «свободная», т.е. координаты опорных пунктов не фиксируются жестко, а вычисляются вместе с координатами других пунктов. На втором этапе осуществляется трансформирование (по Гельмерту) координат «свободной» сети под условием минимума суммы квадратов отклонений полученных координат опорных пунктов от их принятых значений. Процедуры установления системы координат и технические характеристики системы ГСК-2011 описаны в работах [1, 2, 9, 10, 11, 25].

Пункты ФАГС являются стационарными астрономо-геодезическими обсерваториями, оборудованными комплексом прецизионной аппаратуры: стандартами частоты, метеорологическими датчиками, аппаратурой слежения за локальными деформациями земной поверхности в районе расположения обсерватории и стабильностью положения сооружения, на котором размещаются антенны, и т.д. Все пункты фундаментально закреплены с обеспечением долговременной стабильности их положения, как в плане, так и по высоте. Технические требования к пунктам ФАГС определены национальным стандартом Российской Федерации ГОСТ Р 53374-2016. По состоянию на 1.01.2024 государственная геодезическая спутниковая сеть Российской Федерации включает более 100 пунктов ФАГС, более 400 пунктов ВГС и более 5 000 пунктов СГС-1, в том числе самые северные пункты ФАГС «Баренцбург» на острове Шпицберген, «Остров Хейса» на архипелаге Франца Иосифа и «МВР» на архипелаге Северная Земля [10, 25, 26].

ГСК-2011 была официально установлена в 2012 году постановлением Правительства Российской Федерации [13]. После принятия нового Федерального закона «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», регулирующего геодезическую деятельность, эта система координат была в 2016 г. без изменений вновь установлена Постановлением Правительства

Российской Федерации [12].

Система является кинематической, так как представляет каталог координат пунктов ФАГС и скоростей их перемещений [16]. Система заменила прежнюю государственную квазигеоцентрическую систему координат 1995 года, реализованную с помощью пунктов Государственной геодезической сети, Доплеровской геодезической сети и Космической геодезической сети. В системе ГСК-2011 вычисляются точные эфемериды спутников ГЛОНАСС. Наблюдательная сеть, используемая при расчете орбит, состоит из 32 Российских и 58 зарубежных постоянно действующих ГНСС станций. Среднее квадратическое отклонение координат спутников оценивается значениями 2-3 см. Результаты определения орбит, так же, как и измерительные данные, хранятся в открытом доступе. Этот общедоступный сервис обеспечивает высокоточные определения местоположения при разреженной сети опорных пунктов методом PPP - Point Precise Positioning.

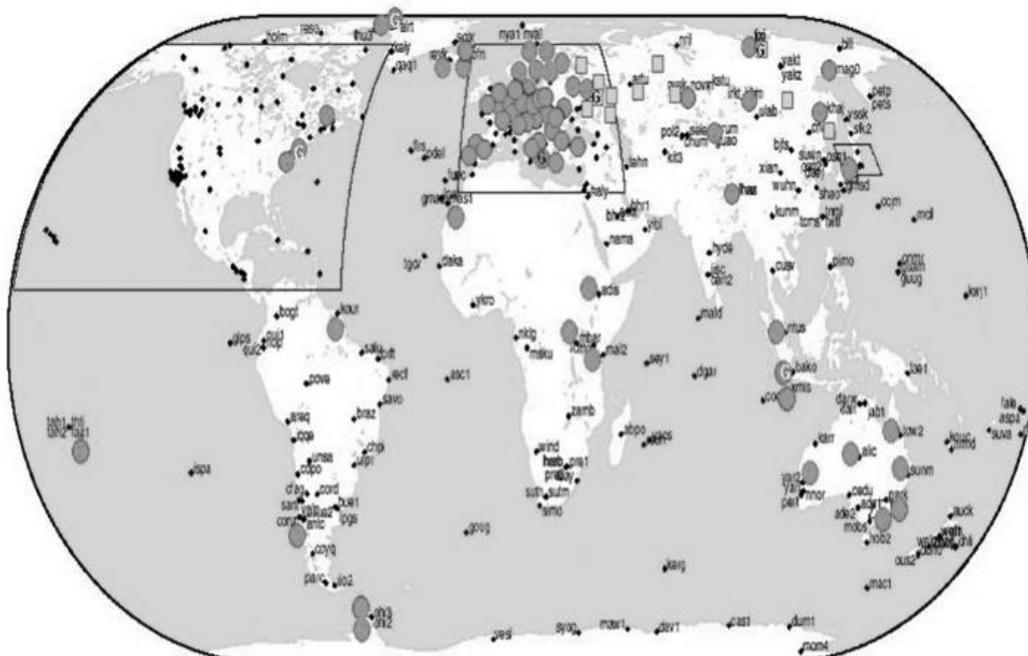


Рис. 2. Схема сети, используемая для вычисления точных эфемерид ЦНИИГАиК [2]

ГСК-2011 предназначена для оптимизации перехода государственного картографо-геодезического производства и научных исследований на современные космические технологии. Создание и развитие ГСК-2011 входит в круг государственных задач Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестра).

3 Обсуждение

Около полувека общедоступная и точная реализация общеземной геоцентрической системы координат ITRF используется в качестве эталонной, контрольной и опорной для глобальных и национальных систем координат.

Для этой цели используются следующие формулы преобразования подобия Декартовых пространственных координат X , Y и Z , из системы 1 в систему 2, принятые в ITRF конвенциях [20]:

$$\begin{pmatrix} X_2 \\ Y_2 \\ Z_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} X_1 \\ Y_1 \\ Z_1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} T1 \\ T2 \\ T3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} D & -R3 & R2 \\ R3 & D & -R1 \\ -R2 & R1 & D \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X_1 \\ Y_1 \\ Z_1 \end{pmatrix}$$

где T_1 , T_2 и T_3 – параметры параллельного переноса начала координат для по каждой из осей; R_1 , R_2 и R_3 – параметры поворота системы вокруг соответствующих координатных осей; D – масштабный параметр.

Для орбитальных реализаций системы WGS84 [24] начиная с 1991 года все параметры трансформирования принимаются нулевыми с погрешностью 0.1 м.

В 1998 г. был организован Международный ГЛОНАСС эксперимент (IGEX98), в процессе которого оценивалось взаимное согласование систем координат WGS84 и ПЗ-90 [19]. По широкоэпифидальным эфемеридам спутников ГЛОНАСС, определяемым в других системах координат, было установлено взаимное согласование систем на метровом уровне. При этом так называемый «долготный разворот» (взаимный поворот системы вокруг полярной оси Z) был получен в среднем равным $0,35''$, что составляло примерно 11 м на земной поверхности и в несколько раз больше на высоте орбит искусственных спутников. В то же время для взаимного преобразования координат сети станций ГЛОНАСС аналогичный разворот был примерно вдвое меньшим [18].

В современной реализации ПЗ-90.11 эти рассогласования устранены, и все элементы взаимного трансформирования получены нулевыми со средней квадратической разностью 1 см [5].

Формулы и параметры преобразования для динамических систем координат WGS84 (G1762) и ПЗ-90.11 приведены в [5, 24].

Государственная геоцентрическая система координат ГСК-2011 гражданского назначения согласована с ITRF2008. Обе системы имеют нулевые параметры взаимного преобразования со средней квадратической разностью 1 см. Формулы и параметры преобразования для кинематической системы ГСК-2011 приведены в работе «Геодезическая система координат 2011 года», опубликованной в сборнике «Астрономия, геодезия и геофизика» [11], в связи с задержкой выхода Руководства по работе с ГСК-2011. На сегодняшний день координаты всех пунктов Государственной геодезической сети (ГГС), включающей ФАГС, ВГС, СГС-1 и астрономо-геодезическую сеть 1-4 классов преобразованы в ГСК-2011 [11].

Сравнительная оценка характеристик государственных систем координат Российской Федерации по отношению к международной ITRF2014 представлена в таблице [2, 4].

| Характеристики | ITRS/ITRF2014 | | | ГСК-2011 | | | ПЗ-90.11 | | |
|--------------------------------|-----------------|------------|----------|----------------|------------|----------|---------------|-----------|------------|
| | Наземная сеть | Эфемериды | | Наземная сеть | Эфемериды | | Наземная сеть | Эфемериды | |
| | | Точные | Бортовые | | Точные | Бортовые | | Точные | Бортовые |
| Доступ | Открытый | Открыт | - | Открытый | Открыт | - | Ограничен | - | Открыт |
| Пространственное распределение | Глобальное | Глобальное | - | Глобальное | Глобальное | - | Региональное | - | Глобальное |
| Число пунктов | 1499 | 507 | - | 90 | 90 | - | 23 | - | |
| Эллипсоид | | | | | | | | | |
| a | 6378137.0 м | | | 6378 136,5 м | | | 6 378 136 м | | |
| 1/α | 1/298.257222101 | | | 1/298,256 4151 | | | 298,25784 | | |

| | | | | | | | | | |
|---------|----------------------------|------------------------|---|----------------------------|------------------------|---|------------------------------|---|---|
| Каталог | кине мати ческ ий | кинем атиче ский | - | кине мати ческ ий | кинем атиче ский | - | перео преде ляем ый | - | - |
|---------|----------------------------|------------------------|---|----------------------------|------------------------|---|------------------------------|---|---|

Сопоставление характеристик государственных систем координат Российской Федерации с мировой WGS84 в таблице не отражено ввиду того, что последняя строго взаимно согласована с ITRF2014 на сантиметровом уровне точности.

4 Выводы

Проведенный анализ государственных систем координат Российской Федерации, в сравнении с международными, позволил сформулировать следующие общие заключения.

Система координат ПЗ-90.11 является полным аналогом мировой системы WGS84, как по ее назначению, так и по техническим характеристикам. Она предназначена и эффективно применяется для решения навигационных и оборонных задач. Не обеспечивает решение задач государственного картографо-геодезического обеспечения и кадастра, а также глобальных научных задач сферы наук о Земле.

Система координат ГСК-2011, являясь преемницей государственных систем координат 1942 и 1995 гг., позволяет решать широкий круг задач государственного координатного обеспечения на высоком уровне точности, в соответствии с принятыми международными стандартами. Система представляет собой основу создания и регулярного обновления государственных топографических карт и планов, как в бумажном, так и цифровом виде. Она, являясь кинематической системой, используемой в непрерывном режиме, обеспечивает актуальность координат пунктов государственной геодезической сети и учет динамики земной поверхности, как для решения геофизических задач от глобального до локального масштабов, так и мониторинга инженерных сооружений, изменения границ землепользования и объектов недвижимости. Система ГСК-2011 является важнейшим элементом технологии государственного картографо-геодезического и кадастрового обеспечения и реализуется силами ученых и специалистов Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестра).

Решение вопросов дальнейшего развития государственной (национальной) геодезической системы координат должно вестись с учетом геотектонической структуры территории России и возможностями передачи наблюдений в единый центр обработки в режиме реального времени. Увеличение числа постоянно действующих пунктов ФАГС, при условии выбора их местоположения в соответствии с геотектонической структурой, позволит, с одной стороны, более детально учитывать влияние этих региональных деформационных процессов на точность государственной системы координат, с другой стороны, регистрация региональных характеристик движения земной поверхности даст ценную информацию для анализа этих процессов их последующего моделирования и прогнозирования [2, 9, 10].

Обе государственные системы координат ПЗ-90.11 и ГСК-2011 имеют свою многолетнюю историю развития в рамках компетенции оборонного и гражданского ведомств Российской Федерации. Каждая из систем имеет свои

уникальные особенности и не заменяет одна другую. В этой связи, примером из международной практики является отсутствие статуса национальной у WGS84 и наличие национальных систем координат у государств с большой территорией.

Литература

1. ГЛОНАСС и геодезия / А. Е. Алтынов, А. А. Басманов, Б. В. Бровар и др. Под общей редакцией Г. В. Демьянова, Н. Г. Назаровой, В. Б. Непоклонова, Г. Г. Побединского, Л. И. Яблонского. – Москва. – Центр геодезии, картографии и ИПД, 2016. – 272 с. – ISBN 978-5-903547-19-7. – EDN [WVTRVT](#)
2. Государственные системы координат: Анализ состояния и перспектив / В. И. Кафтан, Г. Г. Побединский, В. П. Савиных, И. А. Столяров // Международный научно-технический и производственный журнал «Науки о Земле». – 2022. - № 1. – с. 51 - 61.
3. Кашин Л. А. Построение классической астрономо-геодезической сети России и СССР (1816-1991 гг.): научно-технический и исторический обзор. – Москва. – Картгеоцентр – Геодезиздат. – 1999. – 192 с. – ISBN 5-86066-034-0
4. Обиденко В. И., Побединский Г. Г. Изменение метрических параметров объектов на территории Российской Федерации при переходе к ГСК-2011 // Геодезия и картография. – 2016. – № 10. – С. 12–21. DOI: [10.22389/0016-7126-2016-916-10-12-21](#). – EDN [WYXDGL](#)
5. Параметры Земли 1990 года (ПЗ-90.11). Специализированный справочник. ВТУ ГШ ВС РФ. 2-е изд. – Москва. – 2020 г. – 64 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://structure.mil.ru/files/pz-90.pdf>
6. Побединский Г. Г., Кафтан В. И., Савиных В. П. Глобальная геодезическая система координат и предложения по участию РФ в ее создании (окончание) // Геопрофи. – 2020. – № 4. – С. 47–50. – EDN: [UZORZU](#)
7. Побединский Г. Г., Кафтан В. И., Савиных В. П. Глобальная геодезическая система координат и предложения по участию РФ в ее создании (начало) // Геопрофи. – 2020. – № 3. – С. 42–51. – EDN: [UQQPGB](#)
8. Побединский Г. Г. Система геодезического обеспечения России, ЕАЭС, БРИКС // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество. Материалы Шестой международной научно-практической конференции «Большая Евразия: национальные и цивилизационные аспекты развития и сотрудничества» / Отв. ред. М. А. Булавина, В. И. Герасимов. Ежегодник. Вып. 7. Ч. 1. – Москва. - ИНИОН РАН. - 2024. – с. 577 – 586. - EDN: [AABGHF](#)
9. Побединский Г. Г. Системы координат в геодезии и их связи: учебное пособие. – Нижний Новгород. – ННГАСУ. - 2023. – 144 с. - ISBN 978-5-528-00559-1. - EDN: [ABGMJT](#)
10. Побединский Г. Г., Кафтан В. И. Системы координат глобальные, континентальные, региональные, национальные: состояние, проблемы, перспективы // Международный научно-технический и производственный журнал «Науки о Земле». – 2020. – № 3. – С. 4–59. – EDN [EDYLIZ](#)
11. Попадьяев В. В., Ефимов Г. Н., Зубинский В. И. Геодезическая система координат 2011 года. // Астрономия, геодезия и геофизика: Научно-технический сборник. Посвящается памяти проф. Л. В. Огородовой. – Москва : Центр геодезии, картографии и ИПД, 2018. – С. 139–228. – EDN: [LYOZUI](#)
12. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 ноября 2016 г. № 1240 «Об установлении государственных систем координат, государственной системы высот и государственной гравиметрической системы»
13. Постановление Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2012 г. № 1463 «О единых государственных системах координат»
14. Программный документ рабочей группы подкомитета по геодезии Комитета экспертов ООН по управлению глобальной геопространственной информацией «Соответствующие механизмы управления для поддержания глобальной геодезической системы координат». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ggim.un.org/meetings/GGIM-committee/9th-Session/documents/GGRF_Position_Paper%20_russian_web.pdf
15. Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН «Глобальная геодезическая система координат для целей устойчивого развития» (A/RES/69/266), принятая 26 февраля 2015 года. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ggim.un.org/documents/A_RES_69_266_R.pdf

16. Центр точных эфемерид RGS Centre. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rgs.cgkipd.ru/>
17. Altamimi, Z., P. Rebischung, L. Metivier, and X. Collilieux (2016), ITRF2014: A new release of the International Terrestrial Reference Frame modeling nonlinear station motions, *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*. – Volume 121, Issue 8, p. 6109-6131 doi:[10.1002/2016JB013098](https://doi.org/10.1002/2016JB013098).
18. Bazlov Y.A., Galazin V.F., Kaplan B.L., Maksimov V.G., Rogozin V.P., (1999) GLONASS to GPS, a new coordinate transformation. *GPS World*, 10(1), 54–58.
19. Boucher C., Altamimi Z. ITRS, PZ-90 and WGS 84: current realizations and the related transformation parameters. *Journal of Geodesy* (2001) 75: 613-619.
20. Boucher, C., and Z. Altamimi (1996), International Terrestrial Reference Frame, *GPS World*, 7, pp. 71–74. <https://doi.org/10.1002/2016JB013098>
21. ITRF solutions. [Electronic resource.] – URL: <https://itrf.ign.fr/en/solutions>
22. Kovalevsky J., Mueller I.I., Kolaczek B. Reference Frames in Astronomy and Geophysics. (Astrophysics and Space Science Library, V.154) Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers, 1989. 474 <https://www.springer.com/gp/book/9780792301820#aboutBook>
23. Moritz H., 1980. Geodetic reference system 1980. *Bulletin Ge'ode'sique*, 54, 395–405.
24. National Geospatial-Intelligence Agency (NGA) Standardization Document. Department of Defense. World Geodetic System 1984. Its Definition and Relationships with Local Geodetic Systems. 2014-07-08. Version 1.0.0. NGA.STND.0036_1.0.0_WGS84. [Electronic resource.] – URL: http://earth-info.nga.mil/GandG/publications/NGA_STND_0036_1_0_0_WGS84/NGA.STND.0036_1.0.0_WGS84.pdf
25. National Report for the IAG of the IUGG 2015–2018 / Gerasimenko M., Gorshkov V., Kaftan V., Kosarev N., Malkin Z., Mazurov B., Pasynok S., Pobedinsky G., Popadev V., Savinykh V., Sermyagin R., Shestakov N., Steblov G., Sugaipova L., Ustinov A. Ed. by V. P. Savinikh and V. I. Kaftan // *Geoinf. Res. Papers*, Vol. 7, No. 1, BS7003, GCRAS Publ., Moscow. – 2019. – 99 pp. doi: [10.2205/2019IUGG-RU-IAG](https://doi.org/10.2205/2019IUGG-RU-IAG). – EDN: [SUZUPM](https://www.edn.org/SUZUPM)
26. National Report for the IAG of the IUGG 2019–2022 / Gorshkov V., Gusev I., Dokukin P., Kaftan V., Malkin Z., Mazurova E., Mikhailov V., Pasynok S., Pobedinsky G., Popadev V., Savinykh V., Shestakov N., Stoliarov I., Sugaipova L., Zotov L. Ed. by V. P. Savinikh and V. I. Kaftan // *Geoinf. Res. Papers*, Vol. 10, No. 1, BS1002, GCRAS Publ., Moscow. – 2023. – 69 pp. DOI: [10.2205/2023IUGG-RU-IAG](https://doi.org/10.2205/2023IUGG-RU-IAG). – EDN: [KLIOHF](https://www.edn.org/KLIOHF)

УДК: 528.3

**Юбилей. Учитель и директор. К 80-летию Хинкиса Геннадия Львовича
Забнев В. И.**



17 августа 2024 г. исполнилось 80 лет заслуженному работнику геодезии и картографии Российской Федерации [15], советнику ректора Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК) по вопросам среднего профессионального образования, директору Московского колледжа геодезии и картографии МИИГАиК в 1990–2023 гг. Хинкису Геннадию Львовичу.

Краткая биография Геннадия Львовича опубликована на сайтах История геодезии [11] Знание.Викии [10], Геопрофи [18], в сборнике «Преподаватели колледжа» [13] и в

других источниках.

После успешного окончания в 1968 году МИИГАиК Геннадий Львович по распределению проработал три года инженером на предприятии № 2 ГУГК при СМ СССР в тяжелых таежных условиях Дальнего Востока и Сахалина. Фото этого периода опубликованы в фотолетописи «Картографо-геодезической отрасли - 100 лет» [1] и журнале «Геопрофи» [3].



Сахалин. Обработка полевых наблюдений. Г. Л. Хинкис, 1969 г. [1]



Инженер-геодезист Г .Л. Хинкис. Полигонометрия 1 класса. Сахалин, 1970 г. [3]

Полученный полевой опыт и знания пригодились ему в работе в отделе инженерных изысканий НИИ ГА «Аэропроект» МГА СССР.

Но, основной период его деятельности начался 1 октября 1972 года, когда он стал работать методистом в Московском топографическом политехникуме и уже полвека отдал и продолжает отдавать свои знания и опыт делу подготовки специалистов среднего профессионального образования, наиболее востребованного звена специалистов для топографо-геодезического производства.

Геннадий Львович очень быстро вошел в коллектив и, благодаря своему опыту и таланту организатора, в 1975 году был назначен заместителем директора Политехникума по учебно-производственной работе. При его самом активном участии был построен 3-этажный учебно-лабораторный и жилой комплекс, столовая, что явилось базой для проведения учебных геодезических практик в нормальных бытовых условиях для студентов и преподавателей. А это в свою очередь сразу сказалось на повышении качества учебного полевого процесса. Полигон становится одновременно центром, как обучения, так и отдыха студентов и преподавателей...

Далее наступил самый сложный период в работе Геннадия Львовича - это переезд Политехникума на Молодогвардейскую улицу, дом 13. Коллективом колледжа была проделана колоссальная работа не только по перебазированию всего учебного оборудования в новые помещения, но и по созданию наглядных пособий и современного оформления всех кабинетов и лабораторий тогда еще Политехникума.

Одновременно рос авторитет Геннадия Львовича в коллективе, и в 1990 году он стал директором учебного заведения. Начало его работы в новом качестве совпало с труднейшим периодом, связанным с экономическими реформами в нашей стране, поставившем вопрос о выживании Политехникума на фоне катастрофического сокращения финансирования учебного заведения.

Ликвидируется подготовка штурманов-аэрофотосъемщиков и специалистов фототехников. С болью в сердце приходится консервировать учебный геодезический полигон и заново организовывать учебные геодезические практики вблизи учебного заведения. Каких же невероятных усилий стоило новому директору изыскивать деньги на зарплату сотрудникам и стипендии студентам!

В этот непростой момент Геннадию Львовичу удалось сохранить принадлежность к профессии и поднять Политехникум на новый уровень. С 1991 года решением Госгеодезии СССР Политехникум становится Московским колледжем геодезии и картографии.

В колледже при самом активном участии Геннадия Львовича происходят организационные перемены. Создан методический кабинет, который руководит сбором и подготовкой всей учебно-методической документации колледжа. Обновляется приборный парк, создаются компьютерные классы, появляется аудиовизуальное и мультимедийное оборудование. Вводится в строй современный спортивный комплекс - событие неординарное даже для Москвы!

Геннадий Львович не успокаивается и идет дальше – формирует Попечительский совет колледжа, членами которого становятся руководители ведущих организаций геодезической и смежных отраслей. Попечители постоянно оказывают безвозмездную помощь в материально-техническом и информационном обеспечении колледжа, а также трудоустройстве его выпускников. С 1996 года работают межотраслевые курсы повышения квалификации работников метрологических служб.

Геннадий Львович ведет активную учебно-методическую, просветительскую и общественную деятельность, и это на фоне огромной административной и педагогической работы. До последнего времени он - председатель Федерального учебно-методического объединения Министерства просвещения Российской Федерации по укрупненной группе специальностей «Науки о Земле», член ученого совета МИИГАиК, председатель Совета колледжа и занимает многие другие ответственные и почетные общественные должности.

В 1991 году был подписан Договор о сотрудничестве с Московским государственным университетом геодезии и картографии (МИИГАиК) и колледжем, и этот год можно считать началом новейшей эпохи для колледжа. В июле 2008 года колледж вошел в состав университетского комплекса МИИГАиК, что стало началом общей истории.

Геннадий Львович автор новой специальности СПО «Земельно-имущественные отношения» и разработчиком трех поколений Федерального государственного образовательного стандарта по этой специальности, которая внедрена в нескольких сотнях средних специальных учебных заведений России, а также принимал самое активное участие в разработке Федерального государственного образовательного стандарта 3-его поколения по специальности «Прикладная геодезия».

При всей своей загруженности Геннадий Львович не ограничивается только учебно-административной деятельностью. В конце 1990-х годов он выступил с инициативой по написанию учебно-методического словаря терминов, употребляемых в геодезической и картографической деятельности, который продолжил на современном уровне серию «Кратких топографо-геодезических словарей-справочников издававшихся в 70-х годах. Данная инициатива вылилось

в учебно-методическую серию словарей под общим названием «Словарь терминов, употребляемых в геодезической, картографической и кадастровой деятельности. Термины и словосочетания». Серия включает четыре издания 2003 [22], 2006 [25], 2009 [24], 2019 [23] общим тиражом 4 500 экз. Словарь в известной мере восполнил и восполняет острую нехватку современной справочной литературы по специальностям картографо-геодезического цикла, крайне необходимой для методического обеспечения учебного процесса в системе среднего профессионального и высшего образования. Учебно-методическая разработка «Серия словарей терминов, употребляемых в геодезической, картографической и кадастровой деятельности» была удостоена премии имени Ф. Н. Красовского за 2022 год.



Лауреат премии имени Ф. Н. Красовского за 2022 год Хинкис Г. Л.

Геннадий Львович автор и соавтор более 30 публикаций, в том числе по истории геодезии и картографии, многие из которых опубликованы в журналах «Геодезия и картография», «Геопрофи» [2-9, 12, 16, 17, 19-21]. В 2009 году он опубликовал очень рассказ «Студент геофака» в книге воспоминаний «МИИГАиК – 230». Широко известно его интервью ИА REGNUM в 2020 году «Топография – это точный математический продукт» [14]. Под его редакцией в 2020 году вышел сборник документальных материалов «Преподаватели колледжа» [13].

Трудовая деятельность Геннадия Львовича заслуженно отмечена рядом государственных и отраслевых наград:

Отличник геодезии и картографии (1989);

Почетный геодезист (1991);

Заслуженный работник геодезии и картографии Российской Федерации (1994);

Медаль «В память о 850-летию Москвы (1997);

Орден Дружбы (2000);

Почетный работник среднего профессионального образования (2009);
Лауреат серебряного знака «Горняк России» (2015);
Отраслевая медаль Росреестра «За заслуги» (2019);
Почетный знак «Лидер СПО Совета директоров ССУЗов России» (2020);
Медаль Минобороны России «Генерал-полковник Бызов» (2021);
Медаль Минобрнауки России «За вклад в развитие государственной политики в области образования» (2021).

В настоящее время Геннадий Львович продолжает трудовую деятельность советником ректора Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК) по вопросам среднего профессионального образования.

Литература

1. Алябьев А. А., Обиденко В. И., Побединский Г. Г. Они создавали карту страны. Фотолетопись «Картографо-геодезической отрасли - 100 лет» // Геодезия и картография. - 2017. – Том 78. – № 5. – С. 2–11. ISSN 0016-7126. DOI: [10.22389/0016-7126-2017foto-2-11](https://doi.org/10.22389/0016-7126-2017foto-2-11). - EDN: [XQQPZZ](https://www.edn.ru/XQQPZZ)
2. Забнев В. И., Хинкис Г. Л. Специалисты среднего профессионального образования картографо-геодезических специальностей в топографо-геодезическом производстве // ГЕОФОРУМ. Нижний НОВГОРОД : Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Нижний Новгород, 25–26 апреля 2024 года. – Нижний Новгород: Российское общество геодезии, картографии и землеустройства, 2025. – С. 19-23. – EDN: [NOHFUI](https://www.edn.ru/NOHFUI)
3. Зайченко В. Л. Г. Л. Хинкис – полвека на службе геодезическому образованию СССР и России // Геопрофи. – 2022. – № 5. – С. 9–11.
4. Зайченко В. Л., Хинкис Г. Л. 310 лет государственному навигационному и геодезическому образованию // Геопрофи. – 2011. – № 6. – С. 4–9.
5. Зайченко В. Л., Хинкис Г. Л. Великий картограф Герхард Меркатор // Геопрофи. – 2012. – № 3. – С. 4–8.
6. Зайченко В. Л., Хинкис Г. Л. Великий картограф Герхард Меркатор // Геопрофи. – 2012. – № 4. – С. 5–9.
7. Зайченко В. Л., Хинкис Г. Л. К 140-летию государственной нивелирной сети России // Геопрофи. – 2013. – № 3. – С. 60–65.
8. Зайченко В. Л., Хинкис Г. Л. К вопросу об истории и роли среднего профессионального картографо-геодезического образования в России // Геопрофи. – 2024. – № 2. – С. 4–9.
9. Зайченко В. Л., Хинкис Г. Л. Михаил Сергеевич Молоденский – основатель новых направлений в области геодезии и геофизики // Геопрофи. – 2009. – № 4. – С. 57–59.
10. Знание.Вики. Хинкис, Геннадий Львович. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://znanierussia.ru/articles/Хинкис_Геннадий_Львович?ysclid=m7k7cgzzdi380258900
11. История геодезии. Биографии: Хинкис, Геннадий Львович. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://istgeodez.com/hinkis-gennadiy-lvovich/>
12. Малинников В. А., Хинкис Г. Л., Шлапак В. В. Прикладной бакалавриат в геодезии // Геопрофи. – 2012. – № 5. – С. 56–61.
13. Преподаватели колледжа (сборник документальных материалов) / Н. В. Акимкина, Н. В. Дмитриева, Т. А. Комаровских, М. Г. Дронова, Л. А. Романенко. Под общ. ред. Г. Л. Хинкиса. – Москва : МИИГАиК, 2020. – 178 с.
14. Топография – это точный математический продукт. Интервью директора Московского колледжа геодезии и картографии Геннадия Хинкиса к столетию со дня открытия колледжа. ИА REGNUM. 27 марта 2020 г. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://regnum.ru/article/2897604?ysclid=luppfjl251609102423>
15. Указ Президента Российской Федерации от 28 февраля 1994 г. № 423 «О присвоении почетного звания «Заслуженный работник геодезии и картографии Российской Федерации»

16. Хинкис Г. Л. 300 лет со дня рождения Цезаря Кассини - создателя первой в мире топографической карты // Геопрофи. – 2014. – № 3. – С. 57–61.
17. Хинкис Г. Л. Колледжу геодезии и картографии 90 лет // Геопрофи. – 2010. – № 1. – С. 4–9.
18. Хинкис Г. Л. МИИГАиК. GEOPROFI.RU. Авторы. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://geoprofi.ru/authors/4318>
19. Хинкис Г. Л. Подготовка техников-геодезистов в Российской Федерации. Их роль и востребованность на рынке труда // Геопрофи. – 2022. – № 1. – С. 35–39.
20. Хинкис Г. Л. Путь длиною 85 лет // Геодезия и картография. – 2005. – № 2. – С. 47-50. – EDN: [HRVHJX](#)
21. Хинкис Г. Л. Специалист новой волны // Геодезия и картография. – 2016. – № 2. – С. 58–60. – EDN: [VQZVIN](#)
22. Хинкис Г. Л., Зайченко В. Л. Краткий словарь терминов, употребляемых в геодезической и картографической деятельности (термины и словосочетания). – Москва : Картгеоцентр-Геодезиздат, 2003. – 80 с.
23. Хинкис Г. Л., Зайченко В. Л. Словарь терминов, употребляемых в геодезической, картографической и кадастровой деятельности : (термины и словосочетания) / Под ред. А. И. Спиридонова. – 4-е изд., перераб. и доп.. – Москва : Проспект, 2019. – 263 с. – ISBN 978-5-98597-397-6
24. Хинкис Г. Л., Зайченко В. Л. Словарь терминов, употребляемых в геодезической и картографической деятельности : (термины и словосочетания). – 3-е изд., перераб. и доп.. – Москва : Проспект, 2009. – 171 с. – ISBN 5-98597-120-0. – EDN: [QKIHUJ](#)
25. Хинкис Г. Л., Зайченко В. Л. Словарь терминов, употребляемых в геодезической и картографической деятельности (термины и словосочетания). – Москва : Проспект, 2006. – 143 с. – ISBN 5-98597-053-1. – EDN: [QKGDKT](#)

**Рецензия. Учебное пособие по системам координат
Кафтан В. И., Непоклонов В. Б.**

В 2023 году в Нижегородском государственном архитектурно-строительном университете (ННГАСУ) вышло электронное издание «Системы координат в геодезии и их связи» [5]. Учебное пособие размещено в электронной библиотеке ННГАСУ¹ и в научной электронной библиотеке eLIBRARY² с открытым доступом.

Автор учебного пособия известный специалист в области систем координат, геодезического применения глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) [1, 2, 4]. участник создания геодезической системы координат 2011 года (ГСК-2011) [7], участник работ по созданию Международной комиссии по региональной земной геодезической основе Северо-Восточной Евразии (North East Eurasia Reference Frame) [5, 9].

Содержание учебно-методического пособия раскрыто в 8 разделах, в которых последовательно изложены вопросы терминологии, общие сведения о звездных и земных системах координат и их классификации, общие сведения о геодезических системах координат и их основных компонентах, даны определения и описания глобальных, континентальных, региональных и местных (локальных) систем координат. Раскрыты вопросы преобразования координат из одной системы в другую и параметры перехода.

Значительное внимание в учебном пособии уделено вопросам терминологии. Наряду с международными терминами Reference System– Система отсчета, Reference Frame– Отсчетная основа, International Terrestrial Reference System– Международная земная система отсчета (ITRS), International Terrestrial Reference Frame– Международная земная отсчетная основа (ITRF), автором приводится и объясняется отечественный термин «геодезическая система координат» или «система координат», представляющая собой геодезическую категорию, определяемую совокупностью трех компонент:

- математические правила, декларативно описывающие характеристики системы;
- принципы ориентирования координатных осей, фиксации начала координат, параметры эллипсоида и другие исходные геодезические даты;
- практическая реализация системы координат в виде опорных геодезических сетей и каталогов.

К несомненным достоинствам работы относится то, что использование автором терминов и определений сопровождается ссылками на конкретные нормативные акты, в которых определены официальные (нормативные) термины. Чему способствовало выпуск с участием автора двух изданий терминологических справочников [3, 8]. Разумеется, в учебном пособии целесообразно использование устоявшейся терминологии, но произошедшие в последние десятилетия принципиальные изменения в технологии геодезических работ, связанные с

¹ <https://bibl.nngasu.ru/electronicresources/uch-metod/geodesy/877484.pdf?ysclid=ls77qhui4l779107913>

² <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=80008020>

использованием глобальных навигационных спутниковых систем, привели к существенным изменениям в геодезической терминологии. Тем не менее, хотелось бы высказать замечание.

В тексте учебного пособия неоднократно используются термины «референцная система», «референц-эллипсоид», без раскрытия понятия «референцный». В мировой практике термин «референцный» приобрел смысл «принятый для использования». Его применяют как к системам международного общеземного значения (GRS-80, ITRS), так и к региональным системам, например Европы (ETRS). Этот вывод справедлив и для СК-42 и референц-эллипсоида Красовского. В отечественной практике система координат СК-42 и референц-эллипсоид Красовского использовался для выполнения геодезических и картографических работ на территории страны. Но одновременно эта же система координат на референц-эллипсоиде Красовского использовалась для выполнения геодезических и картографических работ на зарубежных территориях. Таким образом «референц-эллипсоид Красовского» по сути, являлся «принятым для использования» не только на территории страны, но на территории всей Земли. Хотелось бы это определение включить в учебное пособие.

Достаточно подробно раскрыты вопросы преобразования координатных систем и параметры перехода, включая прямое и обратное преобразование геоцентрических координат в геодезические, прямое и обратное преобразование плоских прямоугольных координат в геодезические, 7-ми параметрическое преобразование координат по Гельмерту. Достаточно подробно раскрыта история применения конформной геодезической проекции Гаусса-Крюгера, используемой в отечественной геодезии и картографии до настоящего времени.

Раздел «Системы высот» включает описание современной теории высот в гравитационном поле, включая понятие геопотенциальных чисел. Раскрыты понятия о геодезических, нормальных, ортометрических и динамических высотах. Приведены описания Балтийской системы высот 1977 года, Европейской системы высот EVRF2007, раскрыты работы по созданию Международной системы высот.

Поскольку значительная часть геодезических работ связана со сведениями, составляющими государственную тайну, важным представляется раздел «Определение параметров преобразования координатных систем и некоторые вопросы государственной тайны в сфере геодезии, картографии, ДЗЗ». Последовательное изложение вопросов нормативного регулирования вопросов государственной тайны в сфере геодезии, картографии, ДЗЗ, ссылки на действующие нормативные правовые акты представляется необходимым информационным ресурсом для специалистов с высшим образованием в сфере геодезии, картографии, геоинформатики и ДЗЗ.

Несмотря на сделанное замечание, работа не дублирует вышедшие в последнее время издания о геодезических системах координат и их различных применениях, а имеет самостоятельное значение.

Литература

1. Генике А. А., Побединский Г. Г. Глобальная спутниковая система определения местоположения GPS и ее применение в геодезии. – Москва. - Картгеоцентр-Геодезиздат. - 1999. – 272 с. ISBN: 5-86066-031-6. - EDN: [UUYQEA](#)

2. Генике А. А., Побединский Г. Г. Глобальные спутниковые системы определения местоположения и их применение в геодезии. Изд. 2-е перераб. и доп. – Москва. – Картгеоцентр. - 2004. – 355 с. ISBN: 5-86066-063-4. - EDN: [QKQWEB](#)
3. Геодезия, картография, топография, фотограмметрия, геоинформационные системы, пространственные данные. Справочник стандартных (нормативных) терминов / Авторы-составители: И. Г. Журкин, А. П. Карпик, В. Б. Непоклонов, В. Г. Плешков, Г. Г. Побединский, О. В. Христова. / Под общ. ред. В. Г. Плешкова, Г. Г. Побединского / Изд. 2-е, перераб. и доп. – Москва. - Издательство «Проспект». - 2015. – 672 с. - ISBN 978-5-98597-312-9. - EDN: [XWHNMH](#)
4. ГЛОНАСС и геодезия / А. Е. Алтынов, А. А. Басманов, Б. В. Бровар и др. Под общей редакцией Г. В. Демьянова, Н. Г. Назаровой, В. Б. Непоклонова, Г. Г. Побединского, Л. И. Яблонского. – Москва. – Центр геодезии, картографии и ИПД, 2016. – 272 с. – ISBN 978-5-903547-19-7. – EDN [WVTRVT](#)
5. Демьянов Г. В., Кафтан В. И., Побединский Г. Г. Научные и организационно-технические вопросы создания новой подкомиссии Международной Ассоциации Геодезии // Метрология времени и пространства. Материалы 6-го Международного симпозиума. Менделеево, 17-19 сентября 2012 г. – Менделеево. – ФГУП «ВНИИФТРИ». – 2012. – С. 185–186. – EDN: [SHEOWJ](#)
6. Побединский Г. Г. Системы координат в геодезии и их связи: учебное пособие. – Нижний Новгород : ННГАСУ, 2023. – 144 с. - ISBN 978-5-528-00559-1. - EDN: [ABGMJT](#)
7. Результаты построения государственной геоцентрической системы координат Российской Федерации в рамках Федеральной целевой программы «ГЛОНАСС» / В. П. Горобец, Г. В. Демьянов, А. Н. Майоров, Г. Г. Побединский // Геодезия и картография. - 2012. - № 2. – С. 53–57. - EDN: [SIEYPF](#)
8. Справочник стандартных и употребляемых (распространенных) терминов по геодезии, картографии, топографии, геоинформационным системам, пространственным данным / В. Н. Александров, М. А. Базина, И. Г. Журкин, Л. В. Корнилова, В. Г. Плешков, Г. Г. Побединский, А. В. Ребрый, О. В. Тимкина. - Москва – Издательство «Братишка». - 2007. - 736 стр. ISBN: 978-5-91565-001-4. - EDN: [XQTEWD](#)
9. Organization of the North East Eurasia Reference Frame, International Association of Geodesy / V P. Savinykh, V. G. Bykov, A. P. Karpik, B. Moldobekov, G. G. Pobedinsky, G. V. Demianov, V. I. Kaftan, Z. M. Malkin, G. M. Steblon // International Association of Geodesy, Scientific Assembly 150th Anniversary of the IAG, Book of Abstracts, September 1-6, 2013, Potsdam, P.308.