

ПОДГОТОВКА КАДРОВ

УДК 528.3

DOI: 10.22389/0016-7126-2024-1006-4-51-61

Московский государственный университет геодезии и картографии: 245 лет на службе интересам Отечества

© Камынина Н. Р., Савиных В. П., 2024

Московский государственный университет геодезии и картографии
105064, Россия, Москва, Гороховский пер., д. 4
rector@miigaik.ru

В статье исследована история становления и развития одного из старейших вузов России – Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК). Отмечено, что МИИГАиК за свою более чем двухвековую историю всегда выступал в качестве фундаментального научно-образовательного учреждения в сфере геодезии и картографии, землеустройства и земельного права, успешно решая важнейшие государственные задачи. Выявлены исторические особенности, а также проанализированы текущие направления деятельности и перспективы развития университета МИИГАиК. На протяжении десятилетий ученые МИИГАиК являются лидерами в научных разработках для космической отрасли. В МИИГАиК успешно функционирует Комплексная лаборатория исследования внеземных территорий, которая исследует естественные спутники Земли, Марса, Юпитера и Сатурна. МИИГАиК – опорный вуз ракетно-космической отрасли, входящий в образовательный консорциум «Созвездие Роскосмоса». Университет МИИГАиК – неотъемлемая часть экосистемы города и страны, особое внимание в нем уделяется вопросам создания комфортной и безопасной культурно-образовательной среды для развития творческого и профессионального потенциала каждого студента

геодезическое образование, единая картографическая основа, космическая отрасль, национальная система пространственных данных, подготовка кадров в сфере картографии

Для цитирования: Камынина Н. Р., Савиных В. П. Московский государственный университет геодезии и картографии: 245 лет на службе интересам Отечества // Геодезия и картография. – 2024. – № 4. – С. 51–61. DOI: 10.22389/0016-7126-2024-1006-4-51-61

Введение

Одна из фундаментальных сфер государственной и общественной жизни, обеспечивающая суверенитет России, – сфера геодезии и картографии. Эффективное государственное управление, механизмы обеспечения обороноспособности и безопасности России, развитие инфраструктуры, навигации, хозяйственной и иной деятельности немислимы без актуальной, своевременной, достоверной и максималь-

но точной геопространственной информации [5].

Современное развитие геодезии и картографии возможно только благодаря наличию высококвалифицированных профессиональных кадров, которые, несомненно, входят в научную и интеллектуальную элиту нашего государства.

245 лет Московский государственный университет геодезии и картографии (МИИГАиК) осуществляет подготовку

профессиональных кадров для всех отраслей экономики, связанных с геодезией и картографией: начиная от строительства дорог и заканчивая космическими исследованиями.

Цели и задачи

Цель публикации – исследование исторического опыта развития и функционирования университета МИИГАиК как базового, общегосударственного, фундаментального научно-образовательного центра, осуществляющего подготовку высококвалифицированных кадров в сфере геодезии и картографии, кадастра и дистанционного зондирования Земли.

Задачи исследования – выявление особенностей становления геодезической и картографической отрасли на примере истории развития МИИГАиК, формирование основных тенденций в сфере подготовки высококвалифицированных кадров во благо отрасли и для обеспечения технологического суверенитета Российской Федерации.

Методы исследования

Основные методы, использованные в исследовании: исторический, дедукции и индукции, сравнительного анализа.

Результаты исследования

Московский государственный университет геодезии и картографии является фундаментальным научно-образовательным центром в сфере геодезии, картографии, кадастра и пространственных данных, сочетающим в себе опыт нескольких поколений и передовые современные технологии, обеспечивающие точность и достоверность геопространственной информации. Университет на протяжении почти двух с половиной столетий решал важные государственные задачи, направленные на обеспечение национальных интересов России.

19 сентября 1765 г. императрица Екатерина II подписала Манифест о генеральном межевании земель Российской империи. Уже в 1766 г. была опубликована «Инструкция землемерам к генеральному размежеванию», провозгласившая новые правила и методы

межевания. На государственном уровне насущной необходимостью стало решение проблемы, связанной с точным и достоверным определением границ земельных участков. Масштабы проводимых по всей России землемерных и землеустроительных мероприятий привели к необходимости учреждения специализированного учебного заведения для подготовки землемеров должного уровня. По предложению князя А. А. Вяземского, осуществлявшего руководство геодезической отраслью, в 1779 г. Указом Правительствующего сената с одобрения и при поддержке Екатерины II создана Константиновская землемерная школа.

В 1819 г. Указом императора Александра I школа была преобразована в Константиновское землемерное училище, а 10 мая 1835 г. император Николай II подписал Устав Константиновского межевого института (КМИ), который стал базовым документом в истории учебного заведения (рис. 1).

Первым ректором КМИ стал литературный критик и писатель Сергей Тимофеевич Аксаков (рис. 2).

Срок обучения в институте составлял четыре года, причем усиленное внимание уделялось геодезической и картографической практике. Представители профессорско-преподавательского состава КМИ участвовали в создании Атласа Российской империи. Так как институт курировал министр юстиции, студенты КМИ активно изучали земельное законодательство. Необходимо отметить, что замечательные традиции отечественного образования, заложенные в те времена, сохранились в МИИГАиК до сих пор. Они активно развиваются с учетом современных тенденций цифровизации отрасли [8].

В стенах КМИ преподавали знаменитые физики, математики и инженеры своего времени, а также представители культуры и искусства, в том числе литературный критик Виссарион Григорьевич Белинский (рис. 3).

Большое внимание при обучении в КМИ уделялось не только базовой теоретической подготовке по геодезии и картографии, но и словесности, истории, навыкам этики, спо-



Рис. 1. Константиновский межевой институт
Fig. 1. Konstantinovskiy Land Surveying Institute

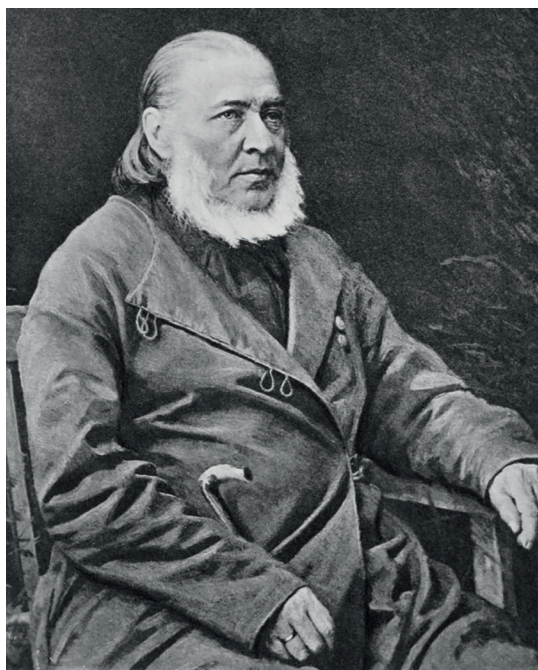


Рис. 2. Сергей Тимофеевич Аксаков, первый ректор Константиновского межевого института
Fig. 2. Sergey Timofeevich Aksakov, the first rector of the Konstantinovskiy Land Surveying Institute



Рис. 3. Виссарион Григорьевич Белинский, преподаватель Константиновского межевого института, литературный критик
Fig. 3. Vissarion Grigorievich Belinsky, lecturer at the Konstantinovskiy Land Surveying Institute, literary critic



Рис. 4. Граф Михаил Николаевич Муравьев, российский государственный и военный деятель
Fig. 4. Count Mikhail Nikolaevich Muravyov, Russian statesman and military figure

собствовавшим всестороннему развитию целостной гармоничной личности.

В 1844 г. институт перешел на шестилетнее обучение. Попечителем института

в то время был граф Михаил Николаевич Муравьев (рис. 4). Именно он стал инициатором появления должности «межевой инженер».

Начиная с 1860 гг. развивается инфраструктура учебного заведения, организуется астрономическая обсерватория (рис. 5), а также уникальный геодезический музей, который сохранился до сих пор и остается предметом особой гордости университета.

В настоящее время Учебно-исторический центр МИИГАиК (рис. 6) располагается в знаменитых «золотых» комнатах особняка Демидова, который построен по проекту известного архитектора Матвея Федоровича Казакова. Музей МИИГАиК имеет не только историческое, но и культурно-воспитательное значение: именно в нем проходят экскурсии и лекции для студентов первого курса всех факультетов с целью ознакомления со славной историей университета и отрасли, а также торжественные церемонии вручения дипломов о высшем образовании выпускникам.

Столыпинская аграрная реформа 1906 г. выявила острую необходимость в большом



Рис. 5. Астрономическая обсерватория Константиновского межевого института
Fig. 5. Astronomical observatory of the Konstantinovskiy Land Surveying Institute



Рис. 6. Учебно-исторический центр университета МИИГАиК

Fig. 6. The educational and historical center of the university of MIIGAik

количестве профессиональных кадров для осуществления межевания. В роли основного центра подготовки таких кадров выступал КМИ.

В 1916 г. император Николай II подписал закон «Об установлении положения и штата Константиновского межевого института», а сам институт получил титул «императорского». Ординарными профессорами становились выдающиеся люди своего времени, каждый из которых был признанным экспертом в соответствующей области: В. Устинов (право), А. Ширяев (гидротехнические сооружения), Ф. Красовский (высшая геодезия), В. Лавров (аналитическая геометрия), С. Соловьев (геодезия), Н. Кислов (теория оптических инструментов), Н. Веселовский (геодезия).

Революция 1917 г. привела к необходимым структурным изменениям КМИ.

В 1919 г. золотой медалист КМИ, видный государственный и военный деятель Михаил Дмитриевич Бонч-Бруевич (рис. 7) выступил инициатором создания нового государственного органа – гражданской картографо-геодезической службы.

В 1928 г. создан Государственный институт геодезии и картографии (ГИГК),

впоследствии (1933 г.) – Центральный научно-исследовательский институт геодезии, аэросъемки и картографии (ЦНИИГАиК). Первым директором ГИГК



Рис. 7. Михаил Дмитриевич Бонч-Бруевич, российский и советский партийный и государственный деятель

Fig. 7. Mikhail Dmitrievich Bonch-Bruyevich, Russian Empire and Soviet Union party-and-statesman



Рис. 8. Феодосий Николаевич Красовский, первый директор ГИГК
Fig. 8. Feodosiy Nikolaevich Krasovskiy, first director of the GIGC



Рис. 9. Владимир Николаевич Адрианов, конструктор первого российского войскового компаса с фосфоресцирующей подсветкой
Fig. 9. Vladimir Nikolaevich Adrianov, designer of the first Russian military compass with phosphorescent illumination

стал профессор КМИ Феодосий Николаевич Красовский (рис. 8). Ф. Н. Красовский совместно с Александром Александровичем Изотовым по результатам измерений определил и разработал референц-эллипсоид (эллипсоид Красовского), ставший стандартным для геодезических работ в СССР и многих странах мира.

В феврале 1919 г. КМИ был переименован в Московский межевой институт. Это название сохранялось до 1930 г., когда постановлением Совета Народных Комиссаров от 2 февраля 1930 г. Московский межевой институт был разделен на два высших учебных заведения: геодезическое отделение получило название Московский геодезический институт, а землеустроительное отделение – Московский институт инженеров землеустройства.

В 1936 г. Московский геодезический институт преобразован в Московский институт инженеров геодезии, аэрофото съемки и картографии (МИИГАиК). Это наименование, сохраняя славные традиции, университет носит и в настоящее время. Научные исследования в сфере геодезии, картографии, фотограмметрии, оптического приборостроения, дистанционного зондирования Земли, космических изысканий высоко отмечены в период СССР: институт отмечен высшей наградой СССР – орденом Ленина.

С 1920 по 1937 г. в институте работал знаменитый картограф Владимир Николаевич Адрианов (рис. 9), который сотрудничал с Гознаком и разработал проект герба СССР с изображением земного шара в центре, а также сконструировал первый российский войсковой компас с фосфоресцирующей подсветкой, получивший название компаса Адрианова.

Примечательно, что еще в 1961 г. в МИИГАиК в режиме строгой секретности организована проблемная лаборатория с целью исследования внеземных территорий, кроме того, ученые МИИГАиК участвуют в создании фотокамер для съемок обратной стороны Луны. Научный вклад ученых в формирование и развитие планетарной

картографии значителен. Недаром сегодня университет является опорным вузом ракетно-космической отрасли и входит в образовательный консорциум «Созвездие Роскосмоса» [4].

С 11 марта 1993 г. МИИГАиК стал Московским государственным университетом геодезии и картографии, а его первым ректором – выпускник университета, дважды Герой Советского Союза, летчик-космонавт Виктор Петрович Савиных (рис. 10). Под его руководством университет с честью прошел самые сложные годы в новейшей истории России. Сегодня Виктор Петрович – президент МИИГАиК.

Научные школы МИИГАиК возглавляли и ныне возглавляют всемирно известные ученые, среди них: академики В. Я. Струве, А. Я. Купфер, Ф. Н. Савич, В. А. Магницкий; члены-корреспонденты Ф. Н. Красовский, М. С. Молоденский, профессора А. С. Чеботарев, Н. М. Кислов, Ф. В. Дробышев, А. Н. Лобанов, В. Д. Большаков, А. С. Дубовик, М. С. Урмаев, Ю. В. Плахов, Л. М. Бугаевский, В. Б. Дубиновский, Ю. И. Маркузе, С. А. Сладкопевцев, Ю. Г. Якушенков, Х. К. Ямбаев и др.

Сегодня в университете развивается несколько научных школ: геодезическая (Ю. М. Нейман, В. Б. Непоклонов, А. О. Куприянов и др.); фотограмметрическая (А. Г. Чибуничев, А. В. Даргель, А. В. Говоров, Т. Н. Скрыпицына и др.); картографическая (Т. В. Верещака, В. В. Братков, А. А. Макаренко, Г. И. Загребин, В. А. Крылов и др.); космогеографическая (В. П. Савиных, В. А. Малинников, А. Т. Зверев, М. В. Шустов, В. В. Беленко и др.), геоинформатики (И. Г. Журкин, А. В. Матерухин и др.) и оптического приборостроения (В. А. Соломатин, И. П. Торшина, М. В. Хорошев и др.)¹.

Научные разработки МИИГАиК направлены на обеспечение обороны и безопасности государства, а также экономического развития:



Рис. 10. Виктор Петрович Савиных, президент университета МИИГАиК

Fig. 10. Viktor Petrovich Savinykh, president of the university of MIIGAIK

повышение достоверности и оперативности геодезических и картографических работ;

формирование единой инфраструктуры пространственных данных, необходимой для работы органов власти различных уровней, а также физических и юридических лиц;

картографическое обеспечение государственной границы Российской Федерации;

формирование картографической основы с целью функционирования и навигации как гражданских, так и военных систем;

формирование различных современных видов продукции и программно-аппаратных комплексов на основе цифровых геоинформационных технологий, также ряд других научных направлений.

Университет МИИГАиК имеет уникальные объекты инфраструктуры, в числе которых не только астрономическая обсерватория, метеорологическая лаборатория с компаратором, спутниковая геодезическая сеть, испытательные геополигоны, но и памятники архитектуры, имеющие статус объектов

¹<https://www.miigaik.ru/?ysclid=lvdmjlp6q9886587198> (дата обращения: 20.04.2024).

культурного наследия народов Российской Федерации.

В настоящее время МИИГАиК активно развивается, сохраняя лучшие отечественные вековые традиции в образовании. В 2021 г. разработана Программа развития МИИГАиК до 2030 г. В рамках этой программы сформулирована стратегическая цель – стать базовым центром по подготовке кадров на основе конкурентных преимуществ университета, осуществить распространение и коммерциализацию знаний, навыков и умений выпускников в целях инновационного развития геодезической и картографической отрасли, а также развития территорий.

МИИГАиК стал участником программы стратегического академического лидерства «Приоритет 2030» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. В университете активно развивается проектное управление и трансформация с учетом тенденций цифровизации. В МИИГАиК разрабатываются технологии на основе машинного обучения с использованием искусственного интеллекта [7], позволяющие обрабатывать с высокой степенью интенсивности различные пространственные запросы, а также выявлять сложные события, интенсивность которых достигает от 500 000 до 600 000 сообщений в секунду [6]. Данные технологии применимы не только в гражданской, но и военной сфере.

Необходимо отметить, что в МИИГАиК с 1939 г. осуществляется военная подготовка для топографической службы войск. Во время Великой Отечественной войны студенты и офицеры военной кафедры МИИГАиК принимали участие в боях по защите Родины, а также вели научно-исследовательскую работу, связанную с топографическим обеспечением войск и соединений. За все время работы военная кафедра выпустила более 8000 офицеров запаса, многие из которых стали не только полковниками, начальниками соответствующих топографических служб, но также и генералами. Сегодня

Военный учебный центр успешно выполняет задачи подготовки высококвалифицированных специалистов: офицеров, солдат и сержантов запаса для Вооруженных Сил Российской Федерации. Многие из выпускников после окончания университета проходят службу в Вооруженных силах Российской Федерации.

МИИГАиК являет собой синтез уникальных профессиональных школ, создающих новые знания и технологии в сфере геодезии, картографии, кадастра [3] и дистанционного зондирования Земли, оптических, лазерных и геоинформационные технологий, приборостроения. Действуют диссертационные советы по научным специальностям: 1.6.15. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель, 1.6.22. Геодезия, 2.2.6. Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы.

В 2023 г. в условиях цифровой трансформации отрасли в рамках реализации государственной программы «Национальная система пространственных данных», оператором которой выступила Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр), в университете началась профессиональная переподготовка его сотрудников без отрыва от производства. Пилотный проект стал возможен благодаря уникальному трехстороннему соглашению между МИИГАиК, Министерством науки и высшего образования Российской Федерации и Росреестром. Являясь базовым университетом по подготовке кадров для реализации государственной программы, совместно с вузами-партнерами МИИГАиК составляет Образовательный консорциум по развитию образования в области геодезии, картографии, кадастра и дистанционного зондирования Земли, развивает значительное количество программ сетевой магистратуры.

Университет МИИГАиК – базовая организация государств–участников СНГ по подготовке кадров в области геодезии, картографии, кадастра и дистанционного зондирования Земли, развивающая образо-

вательный проект по повышению квалификации и переподготовке кадров «Сетевой университет государств–участников СНГ», основанный на модульном интердисциплинарном принципе, включающем индивидуальные образовательные траектории. В рамках проекта создана специальная цифровая информационно-образовательная платформа, на которой по программам дополнительного профессионального образования с применением дистанционных образовательных технологий обучаются слушатели из стран СНГ: Республики Беларусь, Республики Узбекистан, Республики Казахстан, Кыргызской Республики, Республики Таджикистан и Туркменистана.

В рамках международной деятельности развивается сотрудничество университета с отраслевыми образовательными и научно-исследовательскими организациями дружественных стран: Китайской Народной Республики, Республики Куба, Королевством Таиланд, Социалистической Республикой Вьетнам, странами Африки и Латинской Америки. По программам бакалавриата, магистратуры, специалитета и аспирантуры в университете проводится подготовка кадров из дружественных стран: Афганистана, Беларуси, Бенина, Бурунди, Венесуэлы, Вьетнама, Казахстана, Камеруна, Ливана, Мавритании, Сирии, Чада, Эритреи.

Став победителем конкурсного отбора Федерального фонда поддержки проектов Национальной технологической инициативы (НТИ), МИИГАиК открыл Центр компетенций НТИ «Геоданные и геоинформационные технологии» (ЦК НТИ), целью которого стал трансфер технологий и коммерциализация результатов фундаментальных исследований через кооперацию с индустриальными партнерами, а также разработка инновационных образовательных программ в сфере пространственных данных. Во взаимодействии с ведущими университетами, научно-исследователь-

скими институтами и коммерческими компаниями России ЦК НТИ реализует проекты, связанные с развитием пространственных сквозных технологий [11] и созданием высокотехнологичных коммерческих инновационных продуктов в сфере управления пространственными данными [10]: идентификация и слежение за источниками загрязнений в городах, разработка мобильных геосенсоров и программно-аппаратных комплексов сверхбыстрой обработки геоданных, защита беспилотников от спуфинг-атак, создание систем диспетчеризации беспилотных воздушных судов [2] и других инновационных геоинформационных технологий.

Сегодня перед отраслью геодезии, картографии, кадастра и пространственных данных стоят масштабные вызовы, требующие подготовки современных прогрессивных специалистов, которые будут участвовать в формировании единой цифровой платформы национальной системы пространственных данных [9]. В университете активно развивается акселератор в сфере пространственных данных, способствующий развитию у студентов МИИГАиК навыков и умений для последующей профессиональной реализации с целью решения государственных стратегических задач по развитию территорий [1].

Заключение

Перенимая исторический опыт нескольких поколений в области наук о Земле, МИИГАиК сегодня – ведущий научно-образовательный центр в сфере работы с пространственными данными с учетом вызовов глобальной цифровизации. Университет активно занимается исследованием сквозных технологий в сфере работы с геоинформацией. МИИГАиК и в дальнейшем будет осуществлять подготовку высококвалифицированных кадров для обеспечения технологического суверенитета России и на благо Отечества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Горбашко Е. А., Камынина Н. Р., Головоцова И. Г., Харламов А. В., Будагов А. С., Летюхина М. А. Современные проблемы менеджмента и развития государственного и муниципального управления. – СПб.: Санкт-Петербургский гос. экономический ун-т, 2023. – 159 с.
2. Курков В. М., Киселева А. С. Подготовка и переподготовка кадров по направлению «Беспилотная аэрофотосъемка, воздушное лазерное сканирование и фотограмметрия» в МИИГАиК // Сб. «Перспективы развития инженерных изысканий в строительстве в Российской Федерации». Материалы XVIII Общероссийской науч.-практ. конф. поисковых организаций. – М.: ООО «Геомаркетинг», 2023. – С. 106–114.
3. Курлов А. В. Использование предиктивной геоинформационной модели для оценки рыночной стоимости земельных участков в экспертной системе // Вестник СГУГиТ. – 2023. – Т. 28. – № 5. – С. 103–112. DOI: 10.33764/2411-1759-2023-28-5-103-112.
4. Непоклонов В. Б., Гусев Н. В., Вишкова О. В., Васютинский И. Ю. Перспективы использования российской космической геодезической системы в научной и социально-экономической сфере // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2023. – Т. 67. – № 4. – С. 6–25.
5. Озنامهц В. В. Геодезическое обеспечение пространственного моделирования // Славянский форум. – 2024. – № 1 (43). – С. 347–360.
6. Прилепко М. Ю. Преимущество в точности. Интервью с ректором Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК) Н. Р. Камыниной // Законодательная и прикладная метрология. – 2024. – № 1 (187). – С. 43–48.
7. Самойлова Н. А., Москаленко И. В. Основные положения применения искусственного интеллекта в сфере градостроительства для регулирования среды жизнедеятельности // Сб. «Актуальные проблемы строительной отрасли и образования – 2023». Материалы IV Национальной науч. конф. – М.: Московский гос. строительный ун-т, 2024. – С. 370–377.
8. Сергей Тимофеевич Аксаков и Константиновский межевой институт / Авт. сост. Соломагин В. А., Комарова Н. Ф., Емченко Е. Б., Иванова Н. Б.; Под ред. В. П. Савиных. – М.: Изд-во МИИГАиК, 2014. – 180 с.
9. Синецкина А. Л., Дороднов А. С. Применение современных цифровых технологий для пространственного развития территорий // Сб. «Землепользование, землеустройство и кадастры: вчера, сегодня, завтра». Материалы междунар. науч.-практ. конф., посвященной 75-летию члена-корреспондента Академии наук, профессора, д. э. н. Варламова Анатолия Александровича. – М.: Гос. ун-т по землеустройству, 2023. – С. 148–156.
10. Тарарин А. М. Использование единой электронной картографической основы для государственных и муниципальных нужд // Сб. «Культура управления территорией: экономические и социальные аспекты, кадастр и геоинформатика». Материалы 11-й региональной науч.-практ. конф. – Нижний Новгород: Нижегородский гос. архитектурно-строительный ун-т, 2023. – С. 124–126.
11. Тарарин А. М., Насонов А. Н., Цветков И. В. Концепция геосервисного прогноза масштабов застройки // Сб. «Культура управления территорией: экономические и социальные аспекты, кадастр и геоинформатика». Материалы 12-й региональной науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Нижний Новгород: Нижегородский гос. архитектурно-строительный ун-т, 2024. – С. 92–96.

Moscow State University of Geodesy and Cartography: 245 years of serving the Motherland

Kamynina N. R., Savinykh V. P.

Moscow State University of Geodesy and Cartography

105064, Russia, Moscow, Gorokhovskiy lane, 4

rector@miigaik.ru

The authors explore the history of foundation and development of one of the oldest universities in Russia, Moscow State University of Geodesy and Cartography (MIIGAiK). They note that it has acted as a fundamental scientific and educational institution in the field of geodesy and cartography, successfully solving the most important governmental goals for its more than two centuries of its history. The historical features are revealed, as well as the current activities and development prospects of the University are analyzed. For decades, our scientists have been the leaders in scientific developments for the space industry. The institution successfully operates a Comprehensive Laboratory for the Study of Extraterrestrial Territories, exploring the natural satellites of Earth, Mars, Jupiter and Saturn. MIIGAiK is the main university of the rocket and space industry, which is part of the “Roscosmos Constellation” consortium. It is an integral element of the city and the country ecosystem paying special attention to arranging a comfortable and safe cultural

and educational environment to develop creative and professional potential of each student

geodetic education, national spatial data system, space industry, training in the field of cartography, unified cartographic framework

For citation: Kamynina N. R., Savinykh V. P. (2024) Moscow State University of Geodesy and Cartography: 245 years of serving the Motherland. *Geodezia i Kartografiya*, 85 (4), pp. 51–61 (In Russian). DOI: 10.22389/0016-7126-2024-1006-4-51-61

REFERENCES

1. Gorbashko E. A., Kamynina N. R., Golovtsova I. G., Kharlamov A. V., Budagov A. S., Letyukhina M. A. *Sovremennye problemy menedzhmenta i razvitiya gosudarstvennogo i munitsipalnogo upravleniya*. SPb.: Sankt-Peterburgskii gosudarstvennyi ekonomicheskii universitet, 2023, 159 p. (In Russian).
2. Kurkov V. M., Kiseleva A. S. Podgotovka i perepodgotovka kadrov po napravleniyu "Bespilotnaya aerofotos"emka, vozдушное лазерное сканирование i fotogrammetriya» v MIIGAiK". Sbornik "Perspektivy razvitiya inzhenernykh izyskaniy v stroitel'stve v Rossiiskoi Federatsii". Materialy XVIII Obshcherossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii poiskovykh organizatsii. Moskva: OOO "Geomarketing", 2023, pp. 106–114 (In Russian).
3. Kurlov A. V. Ispol'zovanie prediktivnoi geoinformatsionnoi modeli dlya otsenki rynochnoi stoimosti zemel'nykh uchastkov v ekspertnoi sisteme. *Vestnik SGUGiT*, 2023, 28 (5), pp. 103–112 (In Russian). DOI: 10.33764/2411-1759-2023-28-5-103-112.
4. Nepoklonov V. B., Gusev N. V., Vshivkova O. V., Vasiutinskiy I. Yu. Perspektivy ispol'zovaniya rossiiskoi kosmicheskoi geodezicheskoi sistemy v nauchnoi i sotsial'no-ekonomicheskoi sfere. *Izvestiya Vuzov "Geodesy and aerophotosurveying"* 2023, 67 (4), pp. 6–25 (In Russian).
5. Oznamets V. V. Geodezicheskoe obespechenie prostranstvennogo modelirovaniya. *Slavyanskii forum*, 2024, 1 (43), pp. 347–360 (In Russian).
6. Prilepko M. Yu. Preimushchestvo v tochnosti. Interv'yu s Rektorom Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta geodezii i kartografii (MIIGAiK) N. R. Kamyninoy. *Zakonodatelnaya i prikladnaya metrologiya*, 2024, 1 (187), pp. 43–48 (In Russian).
7. Samoilova N. A., Moskalenko I. V. Osnovnye polozheniya primeneniya iskusstvennogo intellekta v sfere gradostroitel'stva dlya regulirovaniya sredy zhiznedeyatel'nosti. Sbornik "Aktual'nye problemy stroitel'noi otrasli i obrazovaniya – 2023". Materialy IV Natsional'noi nauchnoi konferentsii. Moskva: Moskovskii gosudarstvennyi stroitel'nyi universitet, 2024, pp. 370–377 (In Russian).
8. Sergei Timofeevich Aksakov i Konstantinovskii mezhevoi institute. Avtory-sostaviteli Solomatin V. A., Komarova N. F., Emchenko E. B., Ivanova N. B. Pod redaktsiei V. P. Savinykh. Moskva: Izdatel'stvo MIIGAiK, 2014, 180 p. (In Russian).
9. Sinitsyna A. L., Dorodnov A. S. Primenenie sovremennykh tsifrovyykh tekhnologii dlya prostranstvennogo razvitiya territorii. Sbornik "Zemlepol'zovanie, zemleustroistvo i kadastry: vchera, segodnya, zavtra". Materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, posvyashchennoi 75-letiyu chlena-korrespondenta Akademii nauk, professora, d. e. n. Varlamova Anatoliya Aleksandrovicha. Moskva: Gosudarstvennyi universitet po zemleustroistvu, 2023, pp. 148–156 (In Russian).
10. Tararin A. M. Ispol'zovanie edinoi elektronnoi kartograficheskoi osnovy dlya gosudarstvennykh i munitsipal'nykh nuzhd. Sbornik "Kul'tura upravleniya territoriei: ekonomicheskie i sotsial'nye aspekty, kadastr i geoinformatika". Materialy 11-i regional'noi nauchno-prakticheskoi konferentsii. Nizhnii Novgorod: Nizhegorodskii gosudarstvennyi arkhitekturno-stroitel'nyi universitet, 2023, pp. 124–126 (In Russian).
11. Tararin A. M., Nasonov A. N., Tsvetkov I. V. Kontseptsiya geoservisnogo prognoza masshtabov zatopeniya. Sbornik "Kul'tura upravleniya territoriei: ekonomicheskie i sotsial'nye aspekty, kadastr i geoinformatika". Materialy 12-i regional'noi nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem. Nizhnii Novgorod: Nizhegorodskii gosudarstvennyi arkhitekturno-stroitel'nyi universitet, 2024, pp. 92–96 (In Russian).