

УДК 528

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ ГЕОДЕЗИИ: ПЕРСПЕКТИВЫ РЫНКА И МЕТОДОЛОГИИ



### COMPARATIVE ANALYSIS OF DOMESTIC AND FOREIGN GEODESY: MARKET AND METHODOLOGY PROSPECTS

**Сотникова Анна Николаевна**

кандидат географических наук,

преподаватель,

Краснодарский колледж управления техники и технологий

sotnikovaan.kkutt@yandex.ru

**Попов Денис Владиславович**

студент,

Краснодарский колледж управления техники и технологий

**Аннотация.** Данная статья посвящена сравнительному анализу отечественной и зарубежной геодезии, выявлению перспектив рынка и методологии.

**Ключевые слова:** геодезия, прогнозы, рынок, геопро-  
странственная аналитика, оценка, производительные си-  
лы, пространственные данные.

**Sotnikova Anna Nikolaevna**

Candidate of Geographical Sciences,

Teacher,

Krasnodar College of Management,

Engineering and Technology

sotnikovaan.kkutt@yandex.ru

**Popov Denis Vladislavovich**

Student,

Krasnodar College of Management,

Engineering and Technology

**Annotation.** This article is devoted to a comparative analysis of domestic and foreign geodesy, identifying market and methodology prospects.

**Keywords:** geodesy, forecasts, market, geospatial analytics, assesment, produc-  
tive forces, spatial data.

**Н** а сегодняшний день отечественная и зарубежная геодезия имеют свои особенности и различия, которые могут различаться в зависимости от региона. В данной статье мы рассмотрим геодезию в США и в РФ, так как эти государства являются безоговорочными конкурентами.

В США огромное количество разнообразных природных условий и ландшафтов: от горных систем до тропических джунглей и засушливых пустынь. Широкое и активное применение здесь нашли лазерные дальномеры, проводящие измерения расстояний в сложных условиях, и мобильные картографические системы, которые быстро создают карты на местности.

В Америке, а именно на территории США, Канады и Мексики, применяется Североамериканская вертикальная система отсчета высот.

В России же геодезия сочетает в себе лучшие практики. В нашей стране активно внедряются новые технологии, но при этом сохраняются старые традиции.

Например, происходит активное использование дронов, особенно в Сибири и на Дальнем Востоке, где преобладают сложные климатические условия. Россия имеет большие территории, поэтому геодезисты вынуждены работать в разных климатических условиях, поэтому просто необходимо использование специализированного оборудования, которое имеет устойчивость к высоким и низким температурам.

В районах вечной мерзлоты используются технологии для изучения грунтов и особенностей рельефа. В России используется Балтийская система высот, в которой отсчет высот ведется от нуля Кронштадтского футштока [1].

Геопространственная аналитика представляет из себя важный инструмент в современном бизнесе, дает ценное понимание географических данных и помогает организациям принимать обоснованные решения.

Еще никогда не была так важна способность понимать географическую информацию, так как окружающая среда становится с каждым днем более цифровой. Геопространственная аналитика – отрасль, занимающаяся анализом, управлением и визуализацией географических данных.

Анализ размера и доли рынка геопространственной аналитики – тенденции роста и прогноз (2023–2028 гг.) представлены в таблице 1 и на рисунке 1.

Таблица 1 – Объем рынка геопространственной аналитики [2]

Размер рынка в 2023 году	Размер рынка в 2028 году (прогноз)	Самый большой рынок	Самый быстрорастущий рынок	Среднегодовой темп роста CAGR (2023–2028)
USD 74.78 млрд	USD 148.91 млрд	Северная Америка	Азиатско-Тихоокеанский регион	14.77 %

**Объем рынка геопространственной аналитики**



Рисунок 1 – Объем рынка геопространственной аналитики [2]

Опираясь на приведенные в таблице данные, можно сделать вывод, что объем рынка геопространственной аналитики вырастет с 74,78 млрд долларов США в 2023 году до 148,91 млрд долларов США к 2028 году при среднегодовом темпе роста 14,77 % в течение прогнозируемого периода, т.е. 2023–2028 годы. Самым большим рынком геопространственной аналитики является Северная Америка, преимущественно, США, а самым быстрорастущим выступает Азиатско-Тихоокеанский регион.

На следующем рисунке представлены лидеры рынка геопространственной аналитики.



Рисунок 2 – Лидеры рынка геопространственной аналитики [2]

Как мы видим из рисунка выше, среди лидеров на рынке геопространственной аналитики выступают зарубежные компании, следовательно, РФ отстает от некоторых стран в этой нише.

С геометрической прогрессией растет рынок геоинформационных систем (ГИС). Геоинформационные технологии используются повсеместно, практически во всех сферах экономики и бизнеса. Главный исполнительный директор Esri (США) заявил о том, что ГИС-технологии будут в скором времени применяться практически во всех отраслях человеческой деятельности. Регион Северной Америки будет основным лидером на рынке ГИС и геоаналитики, что обусловлено инвестициями федерального правительства для развертывания сервисов ГИС и программного обеспечения (ПО) для своих сотрудников и соответствующих государственных органов [3].

Из-за некоторых проблем геодезия в РФ слегка отстает в развитии от других стран. К современным проблемам российской геодезии относятся: недостаток кадров, техническое обновление оборудования, недостаточная координация между органами власти и профессиональными организациями, низкая осведомленность общества о значимости геодезии. Однако несмотря на все эти проблемы, в РФ имеются перспективы для развития геодезии:

1. Внедрение новых технологий, таких как ГНСС (глобальная навигационная спутниковая система), лазерное сканирование и дроны, которые позволяют улучшить точность и эффективность измерений. Это открывает новые возможности для геодезических работ и создает потенциал для прогресса в отрасли [4].

2. Повышение престижа профессии геодезиста и улучшение условий работы и обучения. Создание стимулов для молодых специалистов, в том числе финансовых и образовательных, поможет привлечь больше талантливых людей в эту сферу и повысить качество геодезических услуг.

Развитие международного сотрудничества. Обмен опытом и участие в международных проектах способствуют развитию геодезии в России. Взаимодействие с другими странами позволяет использовать передовые технологии и методы, а также расширять возможности для специалистов.

Для улучшения геодезии в России можно принять следующие рекомендации:

1. Правовое регулирование:

Разработка и принятие единого закона о геодезии, который урегулирует все аспекты этой деятельности, включая обязательную сертификацию и лицензирование геодезистов.

2. Технические нововведения:

Внедрение современных геодезических приборов и технологий, таких как глобальная навигационная система (ГНСС), лазерное сканирование и дистанционное зондирование.

Развитие и применение систем автоматизации и цифровизации данных геодезических измерений для повышения точности и эффективности работы.

3. Технологические нововведения:

Создание цифровой платформы для обмена и хранения геодезических данных между организациями и госслужбами.

Развитие программного обеспечения для автоматической обработки и анализа геодезических данных.

Мы считаем, что для того, чтобы отечественная геодезия стала передовой и достигла небывалых высот, нужно добиться интеграции данной отрасли с другими отраслями, такими как геоинформатика, геофизика и геоинженерия, также нужно активно развивать ГНСС, дистанционное зондирование, лазерное сканирование и т.п. Чтобы повысить производительность геодезистов, нужно создать цифровую платформу, которая будет обеспечивать обмен геодезическими данными между организациями и госслужбами и их хранение, также в повышении производительности геодезистов поможет развитие ПО для автоматической обработки и анализа геодезических данных.

России необходимо создавать больше программ по развитию геодезии, создавать новые стартапы в этой сфере, что поможет повысить осведомленность и создать

новые методы в геодезии. Рано или поздно Отечественная геодезия вытеснит с мирового рынка таких гигантов, как США или Англия, так как в нашей стране идет активное освоение территорий, а, следовательно, происходит рост городов, вследствие чего идет активное увеличение рынка BIM (Информационное моделирование зданий). У России огромное преимущество перед другими странами в том, что она имеет огромные территории, которые нуждаются в освоении, следовательно, будут разрабатываться новые методы в геодезии, которые позволят качественней производить инженерно-геодезические изыскания и мониторинг земель.

### Литература

1. Геодезия в разных уголках мира: отличия, интересные факты и особенности оборудования. – URL : <https://dzen.ru/a/ZOWkRWqGLWUa1hZf?experiment=931376&experiment=931376>
2. Анализ размера и доли рынка геопроостранственной аналитики – тенденции роста и прогнозы (2023–2028 гг.). – URL : <https://www.mordorintelligence.com/ru/industry-reports/geospatial-analytics-market>
3. Мельникова Б.Б. Разработка теоретических основ создания космического мониторинга с целью обеспечения оперативной информацией ГИС городского земельного кадастра (мониторинг озелененных территорий) // Геодезия и аэрофотосъемка. – М. : Известия высших учебных заведений, 2019. – № 4. – С. 91–104.
4. Джордж п. Петропулос. Технологии GPS и GNSS в науках о Земле / Дж. п. Петропулос, П.К. Шривастава. – 2021. – 452 с.
5. Мировая геодезия активно развивается. – URL : <https://msk-67.ru/?ysclid=lr84x0shor862326568>

### References

1. Geodesy in different parts of the world: differences, interesting facts and equipment features. – URL : <https://dzen.ru/a/ZOWkRWqGLWUa1hZf?experiment=931376&experiment=931376>
2. Analysis of the size and market share of geospatial analytics - growth trends and forecasts (2023–2028). – URL : <https://www.mordorintelligence.com/ru/industry-reports/geospatial-analytics-market>
3. Melnikova B.B. Development of theoretical foundations for the creation of space monitoring in order to provide operational information for GIS of the urban land cadastre (monitoring of green areas) // Geodesy and aerial photography. – M. : Izvestia of higher educational institutions, 2019. – № 4. – P. 91–104.
4. George P. Petropoulos Srivastava «GPS and GNSS technologies in Earth sciences» / J.P. Petropoulos, P.K. Srivastava //: published in 2021. – 452 p.
5. World geodesy is actively developing. – URL : <https://msk-67.ru/?ysclid=lr84x0shor862326568>