

## ИНТЕРАКТИВНЫЙ 5D-ПАСПОРТ

*Кулаковская Анастасия Валерьевна, студент 1-го курса  
кафедры «Геотехника и строительная механика»  
Белорусский национальный технический университет, г. Минск  
(Научный руководитель – Колосенок В. А., ассистент)*

Все начинается с земли. Земля является основой жизни на планете. Она обеспечивает нам пищу, воду, кислород и другие ресурсы, которые необходимы для существования. Геодезия — это наука, которая занимается измерением и изучением Земли. Она помогает нам определить точное положение точек в том или ином пространстве. Геодезия включает в себя точное земледелие, которое включает в себя GPS-картографирование, зондирование, нахождение различных параметров земельных участков. Именно точное земледелие служит мостиком для создания инфраструктуры данных. Геодезические точки, реперы, являются одним из основополагающих факторов для оказания какой-либо геодезической работы, особенно в сфере строительства. Каждый день появляются новые инновации и усовершенствования, которые помогают нам жить и работать более эффективно. Одним из таких прогрессов является переход на интерактивные 5D-паспорта.

Интерактивный паспорт — это цифровая модель земельного участка, инвестиционной площадки, здания, сооружения либо имущественного комплекса, созданная в формате 3D с использованием технологий информационного моделирования (BIM) и включающая в себя сведения о положении элементов объекта в пространстве, а также иных исчисляемых характеристиках, в том числе, связанных с эксплуатацией объекта и интегрированных в модель в виде отдельных информационных слоев, с возможностью изменения их во времени. Таким образом, такой паспорт предоставляет более полное представление о проекте, позволяя управлять им более эффективно и сокращать затраты на строительство. В контексте интерактивный паспорт объекта может содержать информацию о всех этапах строительства, включая информацию о технических решениях, материалах, стоимости, времени выполнения работ, планировании и управлении рисками. В интерактивном паспорте можно хранить информацию о географических координатах земельного участка, его площади, границах, типе почвы, наличии растительности и других свойствах участка. Эти данные могут использоваться для планирования использования земли, а также для оценки ее стоимости.

Интерактивный паспорт может также содержать информацию о разрешениях на использование земельного участка, а также об экологических ограничениях на использование земли. Эти данные могут быть полезны для планирования строительства или других проектов на земельном участке. Интерактивный паспорт может быть связан с геоинформационной системой, которая может предоставлять дополнительную информацию о земельном участке, такую как высота, углы наклона, тип почвы и другие характеристики. Эта информация может быть визуализирована в 3D моделях, что упрощает восприятие и управление проектом. Как правило, эти данные являются конфиденциальными и защищены в соответствии с законодательством.

Публично кадастровая карта — это онлайн-ресурс кадастра для публичного доступа к информации о недвижимости. Эта карта является удобным инструментом для просмотра и поиска кадастровых данных о различных объектах. На карте даже представлены объекты, на которые уже есть интерактивный паспорт. Публично кадастровая карта является бесплатным ресурсом и доступна для использования всем желающим.

Не мало важным является облако точек в геодезии, которое представляет собой множество точек, полученных в результате сканирования объекта или местности с помощью лазерного сканирования или других методов удаленного зондирования.

В целом, интерактивный паспорт в геодезии является важным инструментом для решения различных задач, связанных с использованием земельных участков и управлением природными ресурсами. Он обеспечивает точность, надежность и доступность данных, что позволяет эффективно использовать земельные ресурсы и обеспечить устойчивое развитие территории. Интерактивный паспорт является мощным инструментом для достижения целей устойчивого развития, предоставляя информацию о зданиях, инфраструктуре, культурном наследии и природных ресурсах, которые могут быть сохранены и модернизированы для достижения устойчивости и справедливости.

#### Литература:

1. Два года спустя: как возвращают к жизни Собора Парижской Богоматери [Электронный ресурс], — Режим доступа: <https://novate.ru>. — Дата доступа: 31.04.2023.
2. Публичная кадастровая карта [Электронный ресурс], — Режим доступа: <https://map.nca.by>. — Дата доступа: 31.04.2023.
3. Точное земледелие: новый взгляд на урожайность и экономическую эффективность [Электронный ресурс], — Режим доступа: <https://medium.com>. — Дата доступа: 31.04.2023.