УДК

Смирнов Иван Андреевич, магистрант
(Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет)
E-mail: mr.ivan.smirnov@inbox.ru

Smirnov Ivan Andreevich, student
(Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: mr.ivan.smirnov@inbox.ru

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

APPLICATION OF VIRTUAL REALITY TECHNOLOGIES IN CONSTRUCTION AND INSTALLATION WORKS

В период строительства проектная документация претерпевает множество изменений, т.к. невозможно предусмотреть все нюансы, в особенности те, которые возникают в результате эксплуатации объекта. Также зачастую у производителей работ на строительной площадке возникают вопросы, связанные с чтением чертежей, их интерпретацией, для чего требуется представительство проектной организации на объекте. Для решения данной проблемы строительная отрасль передовых стран, успешно внедривших в работу BIM-технологии, предлагает применение VR, AR и MR технологий, позволяющих строителям в процессе выполнения различных операций при возведении зданий и сооружений наглядно представлять себе задачи, стоящие перед ними.

Ключевые слова: VR технология, AR технология, MR технология, GNSS, дополненная реальность, виртуальный макет, виртуальная реальность, BIM.

During the construction period, the project documentation undergoes many changes, because it is impossible to foresee all the nuances, especially those that arise as a result of the operation of the object. It is also common for manufacturers of work on the construction site to have questions related to reading drawings, their interpretation, which requires the representation of the design organization on the site. To solve this problem, the construction industry of advanced countries that have successfully implemented BIM technologies, offers the use of VR technologies that allow builders to visualize the tasks they face while performing various operations in the construction of buildings and structures.

Keywords: VR technology, AR technology, MR technology, GNSS, augmented reality, virtual layout, virtual reality, BIM.

В строительную отрасль виртуальная реальность (*Virtual Reality*- виртуальная реальность) пришла как конкурентное преимущество проектных организаций, представляющих своим заказчикам вместо привычного всем объемного макета, подгружаемый в очки виртуальной реальности виртуальный макет. Очки помогают очутиться перед и внутри объекта, оценить отделку, светопроницаемость, влияние солнца и осадков на внешний вид (Рис.1).

Но строители пошли дальше и решили внедрить VR технологию в строительный процесс. Первыми это сделали в США, где перед возведением объектов, проводят VR презентации для топ-менеджмента и бригадиров строительных команд. Они, в свою очередь, доносят информацию до рядовых сотрудников [1].

Виртуальная реальность даёт видение будущего до того, как оно даже произойдёт, может предотвратить задержки в расписании, определить сталкивающиеся элементы и уменьшить перерасход средств, позволяя проектным группам сосредоточиться на сборке, а не на макетах с только краткосрочной полезностью. Подрядчики смогут вносить точные изменения с данными, включая подробные измерения, условия на местах и информацию о прошлых переделках, которая доступна мгновенно в прямом, расширенном виде наложения [2].