

## **ОБЗОР ПРОЕКТНЫХ ИННОВАЦИЙ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ**

**Ширяева Н. Ю., к.т.н., доцент**

*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

**Чибисов В., магистрант ЦПО**

*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

**Касянов П., магистрант ИБИТ**

*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

**Ата Махмут Есат, магистрант ЦИС**

*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

Усовершенствование строительных материалов (конструкций) и их техническое обслуживание в процессе эксплуатации с помощью цифровых устройств и мобильных приложений имеют прорывной характер в развитии проектного менеджмента.

Цифровые двойники для прогноза и оптимизации строительных проектов. Строительство пока остается одной из отраслей с несовершенными интерфейсами между дизайном, строительством и эксплуатацией. В связи с этим одной из задач цифрового двойника является обеспечение виртуального представления о физических активах проектов, включая всю информацию от проектирования от строительства до эксплуатации. Сочетая планы, инженерные, географические и другие данные, этими отдельными данными, можно управлять комплексно, трансформируя проект [1, с. 37].

Беспилотники (дроны) имеют широкое применение в процессе подготовки, во время и после завершения строительных проектов. Наземные обследования является распространенной причиной задержек проекта, когда на этапе проектирования не корректно учтены все геологические элементы. Радиолокаторы и GPS-позиционирование увеличивает точность скрытых (невидимых) данных.

Инновационные материалы строительные материалы. Разработка новых материалов является необходимостью для многих отраслей промышленности, при этом растущий спрос на низкоуглеродистые и устойчивые операции. Например, компания PURETi трансформирует рынок синтетического каменного фасада здания благодаря партнерству с Neolith.

PURETi разработал фотокаталитическую поверхность, удаляет загрязнения и очищает воздух вокруг него. Используя жидкую форму диоксида титана и его естественную реакцию на ультрафиолетовый свет, материал может удалять свободные радикалы и другие загрязнители из поверхностей, воздуха и воды. Технически это превращение каменных фасадов из агломерированного неолита в очистители воздуха, самоочищающиеся, следовательно, уменьшая загрязнение, резко улучшая качество воздуха и позволяя плитам дольше оставаться чистыми [2, с. 209].

Расширенная строительная робототехника использует свою TuBot для привязки стальных арматурных прутьев в строительных проектах, тогда как маленький Q-Bot помогает в дооснащении зданий, применяя изоляционные материалы в пространствах между досками пола и фундаментом. Испанский институт передовой архитектуры Каталонии создает собственный тип роботов по строительству конструкций. Эти «мини-строители» как маленькие 3D-принтеры. Модели мини - роботов активно развиваются. Ученые Наньянского технологического университета работают над усовершенствованием для мобильности мини - роботов в более жестких условиях строительства.

Технологии индустриального строительства. На заводе АФБ Аспект уже наладили производство конструкций повышенной готовности со всеми штрафами под коммуникации, которые собирают на стройплощадке индустриального дома по принципу конструктора Lego [4].

Одной из наиболее интересных новых технологий, применяемых в гражданском строительстве, является интегрированное фотоэлектрическое остекление, которое помогает зданиям производить собственное электричество из солнечных панелей. Такие компании, как Polysolar, предлагают прозрачное

фотоэлектрическое стекло как структурный строительный материал при устройстве окон, фасадов и крыш зданий и сооружений.

Итальянский стартап Underground Power изучает потенциал кинетической энергии на дорогах. Технология под названием Lybra - резиновое покрытие, похожее на шины, преобразующее кинетическую энергию, вырабатываемую перемещением транспортных средств, в электрическую энергию. Разработанный в сотрудничестве с Миланским политехническим университетом, Lybra работает по принципу, что тормозной автомобиль рассеивает кинетическую энергию. Передовые технологии способны собирать и превращать эту энергию в электричество, прежде чем передать его к электросети. Кроме повышения безопасности дорожного движения, устройство совершенствует и способствует стабильности дорожного движения.

#### Список литературы:

1. Seleznova Olha, Strenkovska Anna. Scrum-technology in the management of marketing activities of a construction enterprise. *Науковий журнал Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського*. Серія: Економіка і управління. Том 31 (70). № 2, 2020. Частина 2. С. 36 - 42.
2. Ковальская Н.Ю. Світові тенденції інноваційних технологій в менеджменті територіального розвитку. *Інноваційні технології у плануванні територій* Матер. міжн. наук.-практ. конф. 01-03 жовтня 2020 р. м. Одеса: Одес. держ.акад.будівн. та арх. 2020. Одеса: ОДАБА. С. 209-212
3. Іванова А.В. Показники результативності менеджменту МСП в умовах діджиталізації. Наукове видання *Сучасний менеджмент: моделі, стратегії, технології*. матеріали ХХІІ Всеукр. щорічної студент. наук.- практ.конф.за міжнарод. участю. 22 квітня 2021 р., Одеса. Одеськ.регіон. інст-т держ.управл. Нац. академії держ.управл. при Президентові України. Одеса: ОРІДУ НАДУ, 2021. 464 с. С. 330-332.
4. Будова - индустриальное строительство. Веб - ресурс: <https://dumskaya.net/news/budova-zapustila-novyy-vid-progressivnogo-stroit-150807/>
5. [Науковий потенціал будівельної екосистеми](#)