



Александр Волков,
директор CSOFT Дальний Восток
wolf@cssoft-dv.ru

Представленный ниже материал вызвал у меня взрыв эмоций: будущее наступило! Теоретические изыскания в области механики бетонов, применяемых в строительной 3D-печати, – свидетельство реального перехода этой технологии от стадии модной игрушки для показа высокому начальству к сухим строчкам СП и ГОСТ, которые будут определять правила, нормы и стандарты работы с 3D-печатью.

Здесь уместно отметить, что эта технология только начинает развиваться. Абсолютным победителем по скорости и дешевизне является классический мобильный РБУ, ничего более простого пока придумать не смогли. Потенциал технологии 3D-печати по-настоящему раскроется только тогда, когда будет решен ряд организационных, методических и технических проблем – например, вопросы печати плоских поверхностей, перекрытий (это отмечают и сами интервьюируемые!) до сих пор не имеют общепризнанного решения, а предлагаемые технологии явно отстают от потребностей рынка. Тем ценнее материалы, в полной мере раскрывающие различные аспекты этой новой технологии!

Настоятельно рекомендую этот материал к прочтению всем, кто занимает в строительстве руководящие посты, чтобы у них формировалось адекватное представление о перспективах, узких местах технологии и нишевых решениях на примере туристического бизнеса.

Вообще, нужно понимать, что 3D-печатать на текущем этапе ее развития вполне можно применять, но не сама по себе, а вместе с другими автономными системами, которые обеспечивали бы вязку арматуры, установку инженерных сетей, окон, дверей, крыши. Такой подход в отдаленной перспективе позволит перейти к полностью автономной – без людей – стройке. Это сильно скажется на повышении качества и скорости строительно-монтажных работ, а ключевую роль здесь будет играть информационная модель, которая должна быть насыщена не только всей атрибутивной информацией, необходимой и достаточной для осуществления автономного строительства, но и служить основой для интернета вещей и реализации концепции умных домов.

Очень жаль, что в текущих экономических условиях существенного снижения сроков и себестоимости строительства можно добиться лишь в масштабных проектах – при ком-

плексной застройке огромной территории большим количеством малоэтажных домов. Но именно такой подход и нужен, ведь уже сейчас в соотношении между возведением многоквартирных домов и индивидуальным жилищным строительством видна тенденция в пользу последнего. И вот здесь 3D-печать может раскрыть свои преимущества в полной мере: имея возможность уйти от стандартизированных архитектурных решений и делать каждый дом уникальным при сохранении комплексных проектов, застройщику будет достаточно просто загружать для каждого нового дома новую информационную модель.

Мы надеемся уже в 2024 году увидеть начало массового использования строительной 3D-печати в России и появление новых технологических команд и стартапов, которые возьмутся за решение многочисленных теоретических и практических задач в этой области. Впереди много интересной, важной и нужной работы!