



QAZAQTECH

ТОО «QAZAQTECH»

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦИРКУЛЯР

Аналитический бюллетень №1

для внутреннего пользования

МИРОВЫЕ ТРЕНДЫ МОДУЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Одним из главных глобальных трендов развития строительной индустрии в последние годы является активное развитие и применение технологий модульного строительства. Согласно Индексу коммерческого строительства **Торговой палаты США (Commercial Construction Index)**¹ спрос на модульное строительство стремительно растет и ожидается продолжение этой тенденции.

По данным **Института модульного строительства (Modular Building Institute)**², за последние пять лет американский рынок модульного строительства удвоился и достиг 8 млрд. долларов США. Что касается мирового рынка, то согласно данным **Zion Market Research**, глобальный рынок модульного строительства оценивался примерно в 111,24 млрд. долларов США в 2018 году и, как ожидается, будет генерировать около 175,15 млрд. долларов к 2025 году³. Стоит отметить, что крупные мировые бренды уже используют эту технологию. Так, гостиничная сеть **Marriott** планирует открыть самый высокий в мире модульный отель (26 этажей) в Нью-Йорке к концу 2020 года⁴.

В целом, согласно оценке специалистов **McKinsey&Company**, рыночная стоимость новых объектов недвижимости, возведенных с применением технологий модульного строительства только в Европе и Соединенных Штатах к 2030 году может достигнуть рекордных 130 млрд. долларов, что, наряду с этим, позволит сократить расходы на 22 млрд. долларов.

¹Q1 2018 USG + U.S. Chamber of Commerce Commercial Construction Index: <https://www.construction.com/toolkit/reports/q1-2018-commercial-construction-index>

²Modular Construction Use Is 'Booming' in Commercial Building: <https://www.nreionline.com/development/modular-construction-use-booming-commercial-building>

³Zion Market Research: <https://www.globenewswire.com/news-release/2019/05/06/1817435/0/en/Global-Modular-Construction-Market-Will-To-Reach-USD-175-15-Billion-By-2025-Zion-Market-Research.html>

⁴<https://news.marriott.com/news/2019/04/18/worlds-tallest-modular-hotel-set-to-rise-in-new-york-city-this-fall-highlighting-marriott-internationals-vision-to-disrupt-the-way-buildings-get-built>



QAZAQTECH

ТОО «QAZAQTECH»

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦИРКУЛЯР

Аналитический бюллетень №1

Технология модульного строительства уже прочно закрепилась в ряде развитых стран, в частности в Японии и скандинавских государствах, а также активно развивается в США и Западной Европе.

Причинами такого резкого роста популярности модульного строительства является целый ряд преимуществ. Помимо всего прочего, можно выделить несколько ключевых преимуществ технологии модульного строительства.

1. Скорость возведения и снижение расходов. Согласно исследованию **McKinsey&Company** “**Modular construction: From projects to products**”⁵, современные решения модульного строительства уже позволяют сократить скорость возведения зданий на 20-50% за счет полного контроля над производством и поставками. Как отмечают аналитики **CB Insights**, одним из успешных кейсов в этом контексте является стартап крупной американской строительной компании **Katerra**. Процесс строительства часто затягивается из-за нарушенных каналов поставок и всей цепи логистики. **Katerra** самостоятельно разрабатывает дизайн, производит модульные компоненты, доставляет их на строительную площадку и устанавливает их по своим стандартам. Такой подход позволяет **Katerra** строить здания на 40% быстрее, чем это делают конкуренты. Стартап уже собрал предварительные заказы на сумму больше \$1 млрд. и работает над двенадцатью многоквартирными домами. В 2019 году **Katerra** планировала открыть шесть фабрик по производству строительных модулей⁶.

2. Высокое качество и независимость от климатических условий. Сборка не зависит от погодных условий, что повышает эффективность работы и позволяет избежать повреждения строительного материала. В Швеции короткие дневные часы и холодная погода часто сдерживают работу на традиционных строительных площадках, что делает технологию модульного строительства логичной альтернативой. В Японии же, здания, построенные по этой технологии, доказали свою сейсмостойкость⁷.

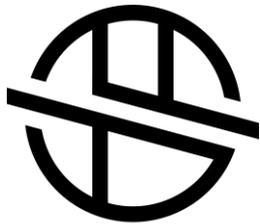
⁵McKinsey & Company “Modular construction: From projects to products”:

<https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/capital%20projects%20and%20infrastructure/our%20insights/modular%20construction%20from%20projects%20to%20products%20new/modular-construction-from-projects-to-products-full-report-new.ashx>

⁶Пять трендов строительства будущего: <https://hightech.plus/2018/06/15/pyat-trendov-stroitelstva-budush>

⁷McKinsey & Company “Modular construction: From projects to products”:

<https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/capital%20projects%20and%20infrastructure/our%20insights/modular%20construction%20from%20projects%20to%20products%20new/modular-construction-from-projects-to-products-full-report-new.ashx>



QAZAQTECH

ТОО «QAZAQTECH»

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦИРКУЛЯР

Аналитический бюллетень №1

3. Более безопасные условия труда.

4. Экологичность. Подобная технология отвечает требованиям устойчивого развития, где применяются экологичные перерабатываемые материалы.

Актуальность модульного строительства

Помимо указанных преимуществ, существует ряд объективных факторов, которыми продиктована актуальность модульного строительства именно сегодня. Одним из важнейших факторов является *дефицит жилья*. Так, Великобритания, к примеру, нуждается в строительстве дополнительных 300.000 единиц жилья в год, чтобы обеспечить растущий спрос.⁸ В США, по данным **CB Insights**, недостает 7,3 млн. единиц жилья⁹. Необходимо отметить, что такая же проблема наблюдается и в Казахстане. Сегодня в стране дефицит 650 тысяч квартир. Это связывают с тем, что темпы прироста населения превышают темпы строительства жилья и введения его в эксплуатацию¹⁰. Еще по итогам 2017 г. отмечалось, что на каждого казахстанца приходилось около 21 квадратных метра, в то время как стандарты ООН требуют минимум 30 квадратных метров на человека¹¹. Более того, все это происходит на фоне роста цен на недвижимость. Таким образом, неудовлетворенный спрос на доступное жилье может послужить толчком для рассмотрения технологии модульного строительства в качестве альтернативы, способной удовлетворить эти потребности, поскольку, как отмечалось ранее, она позволяет возводить здания в кратчайшие сроки и снижает их стоимость.

Доля применения off-site технологий в возведении жилья (по данным на 2019 г.)¹²

- Финляндия, Норвегия, Швеция – 45%
- Япония – 15%

⁸ "New Estimates of Housing Requirements in England, 2012 to 2037": <http://www.lse.ac.uk/geography-and-environment/research/lse-london/documents/Reports/Housing-Req-Final-1.pdf>

⁹https://www.cbinsights.com/research/future-of-housing/?utm_source=CB+Insights+Newsletter&utm_campaign=9e46e946ff-ThursNL_06_14_2018&utm_medium=email&utm_term=0_9dc0513989-9e46e946ff-90909897#construction

¹⁰<https://strategy2050.kz/ru/news/okolo-512-tys-kazakhstanskikh-semey-stoyat-v-ocheredi-na-zhile/>

¹¹ <https://tengrinews.kz/buildings/kazhstantsam-grozit-defitsit-jilya-351314/>

¹² McKinsey & Company "Modular construction: From projects to products":

https://www.mckinsey.com/~/_media/mckinsey/industries/capital%20projects%20and%20infrastructure/our%20insights/modular%20construction%20from%20projects%20to%20products%20new/modular-construction-from-projects-to-products-full-report-new.ashx



QAZAQTECH

ТОО «QAZAQTECH»

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦИРКУЛЯР

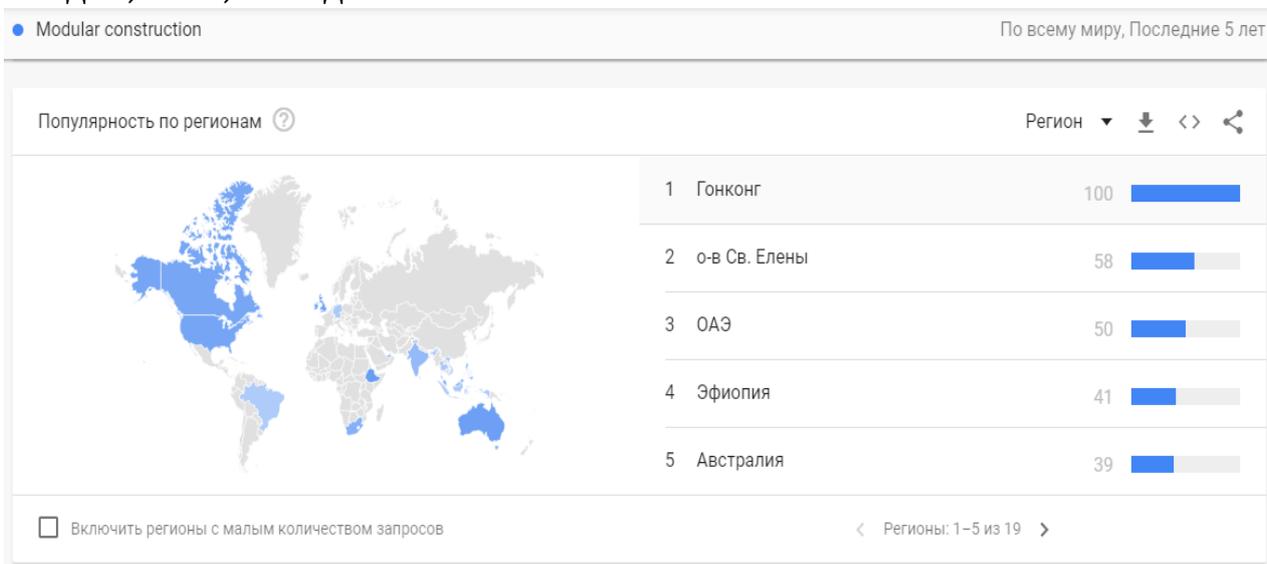
Аналитический бюллетень №1

- Германия – 10%
- Китай – 6%
- Австралия – 5%
- Великобритания – 5%
- США – 3%

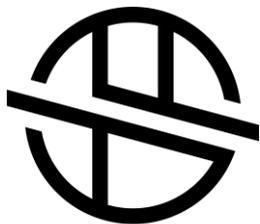
Также, эти технологии активно применяются в Сингапуре, где ежегодно строится от 20.000 до 30.000 единиц жилья с использованием технологий модульного строительства. В Соединенном Королевстве эта технология была использована в 2018 году при возведении около 15.000 новых домов. В странах СНГ модульное строительство еще не получило широкого распространения, однако определенные сдвиги в этом направлении наблюдаются. В России в 2019 г. открылся первый в международной группе КНАУФ завод модульных систем. Предприятие способно производить в год до 100 тысяч квадратных метров prefab-панелей или готовые модули для строительства зданий различного назначения. Аналогичный завод есть и в Узбекистане.¹³

Спрос на модульное строительство в сети (по данным Google Trends)

В разрезе по странам наибольшее количество поисковых запросов по теме модульного строительства в англоязычном сегменте приходится на следующие государства: Гонконг, ОАЭ, Эфиопия, Австралия, Великобритания, Ирландия, США, Канада и Малайзия*.



¹³<https://rg.ru/2019/10/20/tehnologii-modulnogo-stroitelstva-zdanij-razvorachivaiutsia-v-rossii.html>



QAZAQTECH

ТОО «QAZAQTECH»

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦИРКУЛЯР

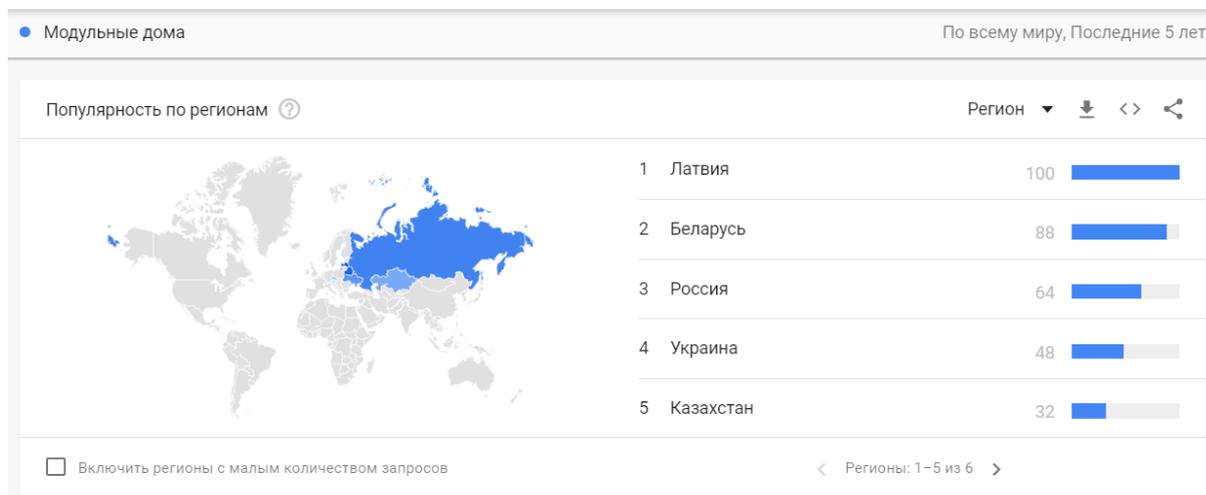
Аналитический бюллетень №1

**Запросам присваиваются баллы от 0 до 100, где 100 баллов означает местоположение с наибольшей долей популярности запроса, 50 баллов – местоположение, уровень популярности запроса в котором вдвое ниже, чем в первом. Чем больше баллов, тем выше доля соответствующих запросов от всех запросов, а не их абсолютное количество.*

В русскоязычном сегменте лидирует Латвия. Далее по порядку расположились Беларусь, Россия, Украина, Казахстан и Чехия.

Если рассматривать степень интереса людей к теме модульного строительства как таковой, то за последние 5 лет пик популярности этой темы приходится на конец 2019 г. (в англоязычном сегменте).

В русскоязычном сегменте пик популярности приходится на 2016 и 2019 гг.



Несмотря на, казалось бы, очевидные преимущества использования технологии модульного строительства, среди потребителей остается определенный уровень недоверия, не сформирован достаточно высокий спрос. Согласно проведенному исследованию в 2019 г. 70% генеральных подрядчиков в США не используют модульное строительство по той простой причине, что клиенты попросту не интересуются этим¹⁴. Существует также и ряд неудачных кейсов, когда громкие проекты с применением модульного строительства не приносили желаемого результата¹⁵.

¹⁴<https://archpaper.com/2019/08/new-report-modular-construction-business-booming/>

¹⁵Developer That 'Cracked the Code' on Modular Building Exits the Business: <https://www.nytimes.com/2016/10/06/nyregion/developer-that-cracked-the-code-on-modular-building-exits-the-business.html>



QAZAQTECH

ТОО «QAZAQTECH»

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦИРКУЛЯР

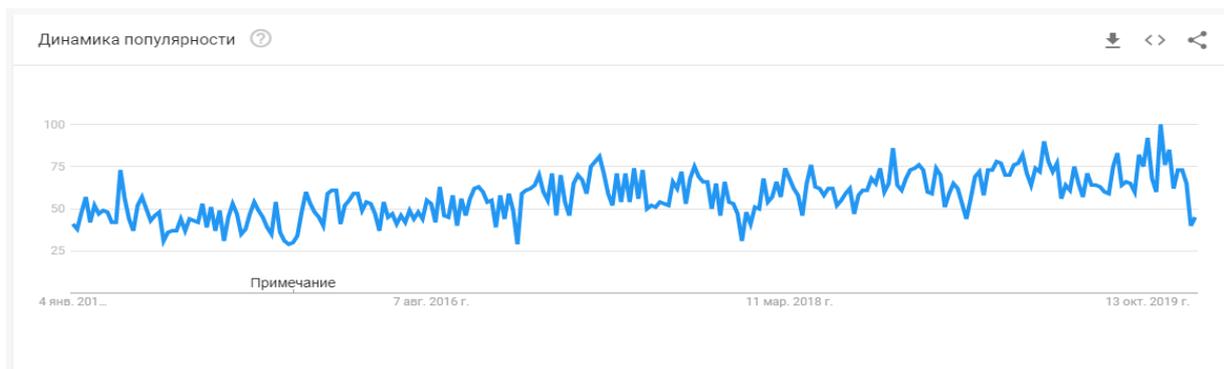
Аналитический бюллетень №1

Так или иначе, по мнению экспертов, применение модульного строительства продолжит расти и развиваться. Главными факторами этого развития станет дефицит жилья, растущие цены на недвижимость и нехватка квалифицированных кадров для работы на традиционных строительных площадках. Среди прогнозируемых отраслей применения модульного строительства можно выделить:

- *Отели, гостиницы*
- *Объекты здравоохранения*
- *Производственные здания*
- *Многоквартирные жилые дома*

Именно эти отрасли, согласно Индексу коммерческого строительства Торговой палаты США (Commercial Construction Index), демонстрируют наиболее высокий спрос на использование технологий модульного строительства¹⁶.

С целью популяризации этой технологии в развитых странах проводятся исследования, которые доказывают преимущества модульного строительства. Также создаются общественные организации, которые помимо популяризации этой технологии также занимаются решением различных проблем, связанных в т.ч. с законодательством. К примеру, в Казахстане, по мнению основателя компании Mobilar по производству модульных домов Амантаева Д., есть сложности с законодательством, так как понятие модульного домостроения еще не раскрыто — нет соответствующих нормативных актов и документов¹⁷.

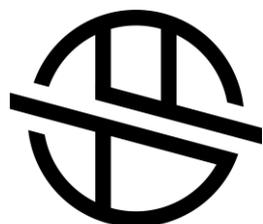


Примеры общественных организаций:

• **Modular Building Systems Association (MBSA), США.** Миссия MBSA - законодательная поддержка и повышение уровня осведомленности о ценности

¹⁶Q1 2018 USG + U.S. Chamber of Commerce Commercial Construction Index: <https://www.construction.com/toolkit/reports/q1-2018-commercial-construction-index>

¹⁷<https://www.the-village.kz/village/city/business/5879-mobilar-kak-postavit-dom-za-odin-mesyats>



QAZAQTECH

ТОО «QAZAQTECH»

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦИРКУЛЯР

Аналитический бюллетень №1

модульной технологии строительства для потребителей, поставщиков, строителей, государства, общественности. MBSA выступает в качестве форума, где представители, поставщиков и строителей работают вместе с целью обмена информацией и инновационной деятельности в модульной отрасли.

• **Modular Building Institute, США.** Институт модульного строительства основан 1983 году, и является торговой ассоциацией, представляющей компании, работающие в производстве и реализации модульных конструкций заводского изготовления. MBI способствует повышению профессионализма среди своих членов, а также стимулирует инновации в сфере модульного производства и строительства.

• **The Modular Building Industry Association of Australia, Австралия.** Цель организации –поддержка инициатив в области модульного строительства в Австралии.

Планируемые мероприятия в сфере развития модульного строительства в мире

ДАТА	МЕРОПРИЯТИЕ, КОНТАКТЫ	МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ
09-12.03.20	2020 World of Modular http://www.modular.org/HtmlPage.aspx?name=2020_world_of_modular_welcome	Orlando, Florida, USA
April 2020	2020 Offsite Conference and Exhibition https://www.exploreoffsite.co.uk/	Birmingham, UK
07-08.04.20	Offsite construction show https://www.terrapinn.com/exhibition/buildit-middle-east/Offsite-Construction.stm	Dubai, UAE
28-29.04.20	2020 Offsite Conference https://www.offsitehub.co.uk/events/view?eventid=91	London, UK
11.06.20	Offsite Manufacture Conference & Exhibition https://www.built-environment-networking.com/event/offsite-manufacture-conference-exhibition/	Yorkshire, UK
22-23.09.20	OFFSITE EXPO https://www.offsite-expo.co.uk/	Coventry, UK