

## Больница за 10 дней: сталь в модульном строительстве

Строительство Великой Китайской стены, начатое еще в VIII веке до нашей эры, длилось около двух тысяч лет и официально завершилось в 1644 году. Вот бы удивились древние китайские строители тем сегодняшним темпам, которыми сегодня создаются архитектурные сооружения в Поднебесной. Да, больницы в Ухане – это не Великая Китайская стена, однако создать современные медицинские здания такого масштаба быстрее китайцев пока не смог никто. И во многом это стало возможным благодаря стали.



### Прогресс строительства больниц для борьбы с коронавирусом

Вспышка коронавируса COVID-19 в Китае стала настоящим вызовом не только медикам и ученым, но и строителям.

Больницу «Хошэншань» (Huoshenshan) на 1000 мест начали строить в Ухане 23 января этого года, а уже 3 февраля там принимали первых пациентов. Строительство другой больницы «Лейшеншань» (Leishenshan) на 1600 коек заняло 13 дней. Оба госпиталя спроектированы по принципу модульного строительства, где главную роль играет металлокаркас и сэндвич-панели из оцинкованной стали.

Две новые больницы расширяют возможности города в оказании помощи инфицированным коронавирусом COVID-19.

«То, что было сделано за несколько дней в Китае, действительно впечатляет. Это достижение не только в сфере здравоохранения, но и в области логистики, планирования и архитектуры», - сказал о двух новых больницах Майкл Райан, исполнительный директор программы Всемирной организации здравоохранения по чрезвычайным ситуациям в области охраны здоровья.

В больницы привлекли врачей и медицинских работников со всего Китая.



Фото depositphotos.com

### Потрясающий размер больниц

Госпиталь «Хошэньшань» занимает около 32 тысяч квадратных метров, а площадь больницы «Лейшеншань», построенной на парковке, составляет около 75 тысяч квадратных метров. В обоих зданиях есть отделения интенсивной терапии, палаты для пациентов, комнаты для консультаций и помещения для медицинского оборудования.

По данным информационного агентства «Синьхуа» (Xinhua), в строительстве больницы «Хошэньшань» было задействовано около 7000 специалистов.

### Конструкции больниц: как это сделано

Процесс модульного строительства уже хорошо отлажен и проходит по отработанному «сценарию». Сначала экскаваторы и бульдозеры выровняли землю на площадке под строительство примерно за 48 часов. Поверх грунта насыпали 20 см песка. На слой песка уложили два слоя геотекстиля из синтетической ткани с водонепроницаемой прослойкой в середине. Сверху снова насыпали песок. Затем в течение нескольких дней строители заливали бетонное основание. На фундамент уложили балки и на них установили металлокаркас. Это своего рода скелет здания. После чего с помощью сэндвич-панелей «собрали» больницу.

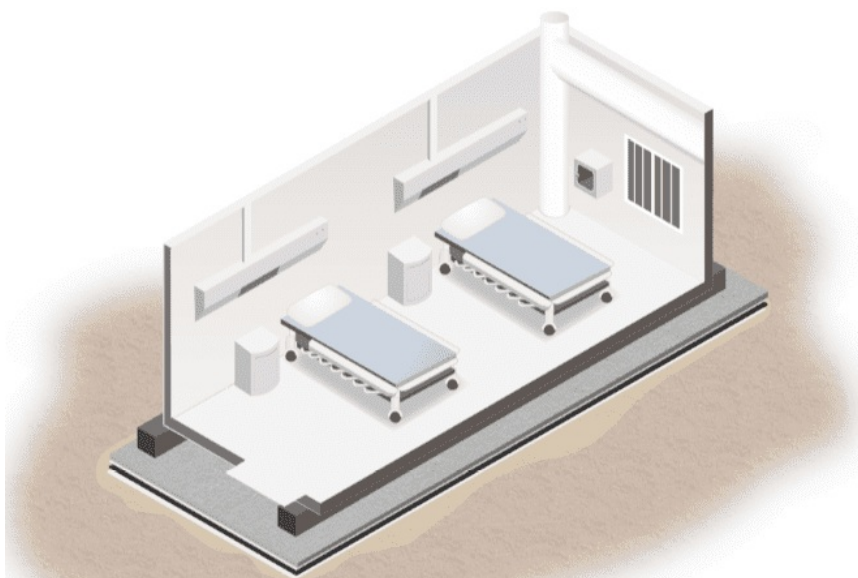


Фото с ресурса www.wsj.com

### Преимущества стальных конструкций для строительства

#### Конструкции из стали

давно доказали свою эффективность в строительстве. Они объединяют функциональность и

архитектуру в единое целое, а также позволяют воплощать самые разные дизайнерские решения.

В модульном строительстве сэндвич-панели из горячекатаной

оцинкованной стали

и металлокаркас обеспечивают высокую скорость стройки, экономичность, прочность, эксплуатационную гибкость, функциональность и пригодность металла к вторичной переработке. Их монтаж значительно экономит как время, так и деньги по сравнению с бетонным строительством.



Ferro depositphotos.com

Стальные конструкции

позволяют экономить уже на стадии закладки фундамента, т.к. вес стального здания на 40-60% ниже, чем здания из бетона. Это позволяет сделать фундамент более «легким» и значительно снизить расходы. К тому же, скорость самих строительных работ гораздо выше, чем в случае с бетоном. И конечно нельзя забывать о надежности таких зданий. Постоянный контроль качества и безопасность конструкций обеспечивается уже во время производства стального проката и готовых строительных металлоконструкций в заводских условиях.

Именно благодаря этим преимуществам модульного строительства из стальных конструкций китайским строителям удалось за такие короткие сроки возвести две больницы в Ухане.

**Особенности палат в модульных больницах**

Благодаря своей модульной конструкции больничные палаты площадью более 30 квадратных метров могут иметь различную конфигурацию. Одна палата рассчитана на двух пациентов.

Все сделано так, чтобы позволить врачам эффективно бороться с коронавирусом, минимизируя риск заражения. Каждую палату можно быстро разгерметизировать. Через металлические боксы с отверстиями с каждой стороны персонал может доставлять еду пациентам без физического контакта. В больницах также построены отдельные карантинные отделения.



Фоту depositphotos.com

### Современные технологии в китайских больницах

Чтобы минимизировать риск заражения среди персонала, в новых госпиталях используют специальных медицинских роботов для доставки лекарств и проведения исследований. Все отделения больницы оборудованы особыми инфракрасными сканерами, способными уловить признаки заражения у сотрудников.

К тому же, врачи из уханьских больниц могут консультироваться с другими экспертами по видеосистеме, которая связывает их с пекинской больницей общего профиля. Установка этой системы заняла менее 12 часов.

Стоит отметить, что больницы в Ухане были спроектированы по примеру временной модульной больницы «Сяотаншань» (Xiaotangshan), построенной в Пекине в 2003 году для лечения вспышки тяжелого острого респираторного синдрома (SARS). По заявлениям китайских СМИ, тогда стройка была завершена за семь дней. 99% пациентов больницы выздоровели, и ни один из медицинских работников не был инфицирован.

Остается надеяться, что и в этот раз удастся остановить коронавирус 2019-nCoV и излечить тысячи инфицированных.