

Научная статья
УДК 69
EDN TXZWKQ

**Развитие строительства
промышленных и сельскохозяйственных зданий**

Алексей Васильевич Киларь¹, студент магистратуры
Научный руководитель – Владимир Владимирович Бурчик²,
кандидат экономических наук, доцент
^{1,2} Дальневосточный государственный аграрный университет
Амурская область, Благовещенск, Россия, dir@pdoma.ru

Аннотация. Рассмотрено развитие организационно-технологических решений в строительстве. Выделены характерные проблемы при строительстве промышленных и сельскохозяйственных зданий.

Ключевые слова: пространство, промышленные здания, сельскохозяйственные здания, производительность, затраты

Для цитирования: Киларь А. В. Развитие строительства промышленных и сельскохозяйственных зданий // Актуальные исследования молодых ученых – результаты и перспективы : материалы 2-ой всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых (Благовещенск, 12 февраля 2025 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2025. С. 123–128.

Original article

Development of construction of industrial and agricultural buildings

Alexey V. Kilar¹, Master's Degree Student
Scientific advisor – Vladimir V. Burchik²,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
^{1,2} Far Eastern State Agrarian University, Amur region, Blagoveshchensk, Russia
dir@pdoma.ru

Abstract. The development of organizational and technological solutions in construction is considered. The characteristic problems in the construction of industrial and agricultural buildings are highlighted.

Keywords: industrial buildings, agricultural buildings, productivity, costs

For citation: Kilar A. V. Development of construction of industrial and agricultural buildings. Proceedings from Current research by young scientists – results and prospects: 2-aya Vserossiiskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya mo-

lodykh uchenykh (12 fevralya 2025 g.). (PP. 123–128), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2025 (in Russ.).

Тейлоризм – научная организация труда, проанализировавшая и обобщившая рабочие процессы в американском производстве. С ее помощью была значительно повышена производительности труда и другие экономические показатели производства. Основные направления этой концепции приведены в книге «Принципы научного менеджмента» Ф. Тейлором в 1911 г.

Данный метод нашел достаточно большое распространение в мире. Даже в Советском Союзе было широкое применение «научной организации труда», но без достаточного успеха во многих производствах.

Естественно, что улучшение условий производства и быта – не основа научной организации труда, но является ее частью, которая также оказывает свое влияние на экономические показатели производства.

Но многие отрасли имеют свои особенности в условиях труда и организации быта. Так, в строительстве достаточно сложно создать такие же условия производства, как на промышленном предприятии, хотя неоднократно предпринимались попытки достичь этого. Наиболее близко приблизились к решению данного вопроса при полносборном строительстве, хотя наибольшее сближение было все же в производстве, а не в бытовых условиях. При этом приходится учитывать возникновение рисков.

Возможность возникновения рисков в строительстве реально при условии, когда возникают недостатки в системе управления строительной организации. Особенно это наблюдается при отсутствии необходимых знаний и опыта, а также ответственности за конечные результаты деятельности организации. Квалификация специалистов строительной отрасли сказывается на организационно-технологической надежности и напрямую зависит от опыта строительства аналогичных объектов по условиям, месту расположению, времени строительства, мощности и степени опасности создаваемых объектов.

Незапланированные, непредвиденные ситуации, с которыми сталкиваются строительные организации, требуют от специалистов строительной отрасли правильных решений, эффективных инструментов локализации строительных рисков [1, С. 437].

Развитие зданий для промышленности происходило по пути расширения и увеличения производственного пространства с развитием многих технологий и увеличения габаритов выпускаемой производственной техники и некоторых технологических линий, хотя было и обратное направление – развитие малогабаритных машин для выполнения работ в стесненных условиях (например, при ремонте зданий и сооружений, а также выполнении ряда специфических работ в научном и исследовательском направлениях).

В организационно-технологическом плане решения по разработке пространства промышленных предприятий сводились к увеличению пролетов, их количеству, высоте; применению все более грузоподъемных мостовых кранов, размещение которых также нуждается в пространстве. С одной стороны, это было вызвано увеличением габаритов выпускаемой продукции, которая по цепочке требовала увеличения размеров используемого технологического оборудования, пространства между ним для переноса или перевозки грузов, а также создания безопасных условий производства. Примером может служить Благовещенский судостроительный завод, который построил два новых цеха для производства новой более габаритной продукции. Это также хорошо видно на автомобильных заводах, где применяется конвейерное производство.

При строительстве животноводческих ферм характерен переход к более большим объемам, например, мега-фермы, которые представляют собой достаточно большие по пространству площади и объемные конструктивные решения. В тепличных комплексах также наблюдается блокирование нескольких теплиц в одно довольно большое пространство.

Видно это и в объединении некоторых цехов одного предприятия, которое организуется с учетом их технологической зависимости друг от друга. Происходит совмещение внутренних инженерных коммуникаций, а не только проездов, что объясняется как раз такими технологическими и техническими зависимостями; возможностью дублирования коммуникаций, которая обеспечивает большую безотказность и ремонтпригодность взаимосвязанных производств.

Это можно рассмотреть и на примере сборочного цеха, где производится готовая продукция, которая должна доставляться потребителю. Остальные цеха предприятия, вспомогательные и обеспечивающие подразделения связаны с цехом, выпускающим готовую продукцию данного изготовителя.

Такое внутривыпускное расположение цехов можно наблюдать на примерах организации пространства заводов железобетонных изделий, где основной цех связан со всеми остальными, располагается ближе к выезду, где расположен склад готовой продукции. Здание администрации также обычно находится ближе к въезду (входу) на предприятиях строительной индустрии.

На судостроительном заводе цех выпуска сейнеров построен недалеко от стапеля, где происходит спуск на воду (р. Зея) сейнеров и судов для нужд военно-морского флота России. А вот котельные, которые обслуживают любое производство, располагают ближе к подъездам железнодорожных путей или автодорог, по которым доставляют уголь или другой вид топлива.

На ТЭЦ, в том числе и Благовещенской, основная продукция (теплоноситель в виде воды) доставляется потребителям по теплопроводам, а основное сырье доставляется с помощью железной дороги. С последующей газификацией подача скорее всего будет производиться по трубопроводам, хотя на первоначальном этапе также ведется по железной дороге. Здесь уже будут учитываться особенности рельефа местности и другие природно-климатические условия: наличие вечной мерзлоты, большой по площади болотистой

местности, хотя все эти особенности знакомы строителям.

Здесь мы в основном говорили о промышленных зданиях производственного назначения. Однако в легкой и пищевой промышленности здания развиваются еще и в высоту. Они используют для развития производства и большую этажность, которая в связи с использованием более легкого оборудования и небольшой массы отдельных продуктов (составляющих готовую продукцию) позволяет развивать пространство вверх или вниз по этажам здания (в зависимости от построения технологической линии).

Здесь даже можно напомнить опыт США и Канады. В этих странах получили развитие пространства вверх, характерные даже для сельскохозяйственных зданий, например, коровников. Правда основной причиной при этом называлась стоимость земельных участков.

Необходимо отметить, что появилось направление развивать здания и в обратную сторону, то есть развивать подземную часть. Сначала это касалось в основном личных гаражей, затем уже задумались о развитии подземной части и для остальных составляющих города. Достаточно вспомнить метрополитен и другие важные сооружения.

Если взять зарубежный опыт, Япония уже соорудила аэропорт на искусственном острове, как они утверждают, из отходов производства. Голландия во всю использует морское пространство для строительства плавучих довольно комфортабельных домов. Американцы строят жилые дома, заглубленные в косогоры. У нас такие жилища используют, но только в вахтовых поселках. Приведенные примеры – только проверка новых пространств для размещения жилищного пространства, но это может стать и реальностью достаточно быстро.

Создание новых производств шло одновременно с освоением новых территорий довольно быстро и достаточно успешно во время Великой Отече-

ственной войны. Это связано с освоением подземных пространств для создания условий скрытности и защищенности оборонных объектов. Начало такому строительству дали береговые артиллерийские батареи, построенные еще перед войной 1905 г. на островах Аскольд и Русский и в самом Владивостоке.

Подземные объекты отличаются в лучшую сторону по созданным в них нормальным эксплуатационным условиям для работы технологического оборудования и работников, а также условиям для защищенного хранения произведенной продукции.

Необходимо отметить создание крупных промышленных комплексов в Якутии, на Крайнем Севере (Норильск) и Камчатке – их также можно отнести к новым промышленным пространствам. Существует опыт проектирования и строительства крупных плавающих электростанций в нашей стране для освоения пионерных районов.

Список источников

1. Кузьмич Н. П., Бурчик В. В. Факторы обеспечения качества и организационно-технологической надежности строительного производства // Безопасный и комфортный город : материалы VI междунар. науч.-практ. конф. Орел : Орловский государственный университет, 2023. С. 434–438.

References

1. Kuzmich N. P., Burchik V. V. Factors of quality assurance and organizational and technological reliability of construction production. Proceedings from A safe and comfortable city: VI Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya. (PP. 434–438), Orel, Orlovskii gosudarstvennyi universitet, 2023 (in Russ.).

© Киларь А. В., 2025

Статья поступила в редакцию 23.01.2025; одобрена после рецензирования 06.02.2025; принята к публикации 26.02.2025.

The article was submitted 23.01.2025; approved after reviewing 06.02.2025; accepted for publication 26.02.2025.