

**Кононенко А. Ю., Избаш М.Ю., Макарова М. В.**

*Харьковский национальный университет строительства и архитектуры  
(ул. Сумская, 40, Харьков, 61002, Украина; e-mail: [anndis13@gmail.com](mailto:anndis13@gmail.com), [inbud.1994@gmail.com](mailto:inbud.1994@gmail.com)  
[klauzuremmv@gmail.com](mailto:klauzuremmv@gmail.com); [orcid.org/0000-0002-6102-0967](https://orcid.org/0000-0002-6102-0967); [orcid.org/0000-0003-1968-0010](https://orcid.org/0000-0003-1968-0010);  
[orcid.org/0000-0003-2539-7756](https://orcid.org/0000-0003-2539-7756))*

## ДИВЕРСИФИКАЦИЯ КОНДИТЕРСКОЙ ФАБРИКИ ПРИ ПОВЫШЕНИИ ЕЕ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ

Целью исследования было выявление специфических особенностей внутренней архитектурно-функциональной организации кондитерских фабрик с музеями при них. Методика исследования включает в себя изучение и систематизацию литературных источников, выявление приемов и принципов современной архитектуры кондитерских фабрик. В статье рассмотрены проблемы проектирования кондитерских фабрик с инновационными методами организации рабочего пространства, комбинируя производственную функцию с функцией туристической – наличие музея при кондитерской фабрике. Выявлена перспектива использования и внедрения новых технологий и методов организации пространства для таких объектов в будущем. Систематизированы приемы и принципы кондитерских фабрик.

**Ключевые слова:** кондитерская фабрика, архитектура фабрик, музеи при фабриках, музей в Кельне, инновационные технологии, туризм и производство.

**Вступление. Актуальность темы исследования.** Тема разработки современных кондитерских фабрик заслуживает внимания исследователя, т.к. традиционные методы производства кондитерских изделий являются отнюдь не экологичными и в некоторых аспектах экономически невыгодными для мелких предприятий. Вследствие развития данного вида промышленности и увеличения спроса потребителей на продукты этого производства прослеживаются тенденции роста спроса на экологически толерантное производство, а также «открытость» работы на этих предприятиях. Преимущество проектирования данного вида промышленной архитектуры имеет ряд положительных факторов, связанных с предоставлением санитарной безопасности, финансовой обеспеченностью потребителей и привлечением туристов необычным методом организации планировочных решений. Соответственно, данные проблемы требуют новых подходов к проектированию современных кондитерских фабрик и к внедрению в них туристического потенциала.

**Цель и задачи. Цель исследования** – выявление специфических особенностей внутренней архитектурно-функциональной организации кондитерских фабрик и музеев в их помещении. **Задачи исследования:** проведение ретроспективного

анализа и сравнения зарубежного и отечественного опыта проектирования кондитерских фабрик; определение способов эффективного внедрения музейных помещений в привычную организацию помещений в кондитерской фабрике.

**Результаты исследования.** Методика исследования включает: изучение и систематизацию литературных источников; системный и комплексный подход к принципам организации архитектурной среды кондитерских фабрик и музеев. Проблемой проектирования подобных фабрик является пренебрежение экологичностью и игнорирование эстетической составляющей архитектурного окружения фабрики.

Строительство новых, и реконструкция действующих кондитерских фабрик осуществляется по заранее разработанной и утвержденной проектно-сметной документации. Разработка технической документации выполняется, как правило, специализированной проектной организацией или институтом. Потому, к сожалению, практически каждая из фабрик делается «по шаблону», ставя в приоритет функциональную составляющую, забыв об эстетической и туристической. Однако, даже такой вид производственного сооружения как кондитерская фабрика можно сделать объектов для повышенного туристического внимания. Далее мы

рассмотрим основные принципы проектирования данного типа сооружений и рассмотрим примеры успешного соединения этих двух функций.

Поговорим об производственной функции и рассмотрим особенности ее организации на кондитерских фабриках. В задании на проектирование обуславливается годовая производительность фабрики и процентное соотношение между отдельными группами изделий; в продуктовом расчете годовая выработка разбивается на суточную и сменную выработку, исходя из фонда рабочего времени предприятия и отдельных его цехов. Фонд рабочего времени цеха определяется количеством рабочих дней основного технологического оборудования, которое исчисляется как круглогодичная работа оборудования за вычетом времени, необходимого на капитальный и текущий ремонт оборудования, и праздничных и выходных дней предприятия.

Кондитерская фабрика – предприятие, которое использует различные технологии создания кондитерских изделий или сырья для их создания. Тема разработки современных кондитерских фабрик заслуживает внимания исследователя, т.к. традиционные методы производства кондитерских изделий являются отнюдь не экологичными и в некоторых аспектах экономически не выгодными для мелких предприятий. Вследствие развития данного вида промышленности и увеличения спроса потребителей на продукты этого производства прослеживаются тенденции роста спроса на экологически толерантное производство, а также «открытость» работы на этих предприятиях. Преимущество проектирования данного вида промышленной архитектуры имеет ряд положительных факторов, связанных с предоставлением санитарной безопасности, финансовой обеспеченностью потребителей и привлечением туристов необычным методом организации планировочных решений. Соответственно, данные проблемы требуют новых подходов к проектированию современных кондитерских фабрик и к внедрению в них туристического потенциала. Проблемой проектирования

подобных фабрик является пренебрежение экологичностью и игнорирование эстетической составляющей архитектурного окружения фабрики. Строительство новых, и реконструкция действующих кондитерских фабрик осуществляется по заранее разработанной и утвержденной проектно-сметной документации. Разработка технической документации выполняется, как правило, специализированной проектной организацией или институтом. Потому, к сожалению, практически каждая из фабрик делается «по шаблону», ставя в приоритет функциональную составляющую, забыв об эстетической и туристической. Далее мы рассмотрим основные технологические процессы создания кондитерской продукции, дабы понимать, какие факторы стоит учитывать при организации пространства и дизайна экстерьера фабрики.

Среди цехов кондитерского предприятия различают:

1. Производственные цехи, в которых производятся технологические процессы по производству кондитерских изделий, с отделениями предварительной обработки сырья, подготовки яиц, варочным, продуктов яичных мороженых, размольным, жира, обжарочным, протирачным;

2. Подсобно-производственные помещения и цехи, к которым относятся тарные цехи, картонажные отделения, литография, ремонтно-механические мастерские, центральная лаборатория, зарядная, машинные отделения холодильных установок, трансформаторные подстанции, котельная, а также подсобные цеховые помещения в соответствии с приложением 10 настоящих норм;

3. Складские помещения, в которых находятся преимущественно склады сырья, спиртов, готовой продукции, упаковочных материалов, горюче-смазочных материалов, эссенций, а также материально-технические и хозяйственные склады;

4. Невспомогательные помещения, к которым относятся помещения общественного питания, культурного обслуживания, бытовые, управления

## «АРХИТЕКТУРА»

предприятием, медкабинет, конструкторского бюро, комнаты для учебных занятий, охраны, кабинеты по технике безопасности и общественных организаций;

5. Инженерные сети и сооружения теплофикационные, электрификационные, газопроводные, слаботочные, канализационные, водопроводные.

Также существует такое правило, что универсальные кондитерские фабрики, вырабатывающие широкий ассортимент кондитерских изделий, обязаны нормативно иметь исходную структуру организации производства с поцеховой отчетностью за материальные ценности.

Таким образом, можно сделать вывод, что у кондитерских фабрик своя специфическая структура организации производства, которая непосредственно зависит от технологических особенностей кондитерской фабрики.

Также был произведен анализ рынка кондитерских изделий в Украине. Данная продукция входит в следующие товарные группы: пряники, сухари, круассаны, печенье, торты, шоколадные изделия, какао-изделия, а также не содержащие какао изделия. В рамках анализа рынка выделены основные тенденции развития и проблемы на рынке производства, проанализировано производство, импорт и экспорт кондитерских изделий в Украине. Выделены доминирующие операторы рынка импортеров и экспортеров, а также рассчитан средний объем потребления по временам года.

В Украине рынок кондитерских изделий сформировался относительно давно. Данная отрасль производства характеризуется высоким уровнем конкуренции и большим количеством компаний-соперников, что в свою очередь расширяет ассортимент продукции, которая напрямую зависит от потребителей и динамично развивающийся.

В структуре производства кондитерских изделий в Украине 55% занимают различные мучные изделия. Шоколадные продукты и продукты, в составе которых есть какао, составляют около 24%. Большая доля продукции на украинском рынке кондитерских изделий сделана в Украине

– около 95%, однако импорт активно развивается тоже. Это связано напрямую с ростом интереса украинцев к иностранным маркам кондитерских изделий, которые они считают более качественными, нежели отечественные. Еще одна особенность в данном подразделении производства – это зависимость продаж кондитерских изделий от времен года и наличия праздников, например, как всем известно, конфеты будут активнее продаваться на Новый Год или Пасху, нежели в другое время года. Конфеты в коробках – самый продаваемый вид конфетной продукции, т.к. они являются незаменимым подарком на любые праздники. Потому можно сделать вывод, что под 50% продаж конфет в коробках перепадает на период Новогодних праздников и 8 Марта. Эта зависимость ограничивает развитие категории по отношению к другим сладостями, которые покупаются «на каждый день». Основными местами сбыта кондитерских изделий являются супермаркеты, а с наибольшими перспективами на развитие – минимаркеты.

Таким образом, можно сделать вывод, что рост количества торговых точек сбыта развивает рынок кондитерской отрасли, т.к. появляется возможность представить больший ассортимент потребителям и уравновесить ценовые промоактивности. В результате чего, 2019 год был удачным годом для рынка кондитерских изделий Украины. Во всех сегментах можно наблюдать рост продаж, но наиболее успешными были те компании, которые предложили покупателю новые продукты.

Архитектурная композиция промышленных предприятий создается и корректируется с учетом общих закономерностей формирования архитектурных ансамблей:

1. Соответствие и зависимость архитектуры здания от приема пространственной организации ансамбля;

2. Развитие застройки на основе общественного пространства улицы, площади, набережной;

3. Наличие технологической, конструктивной, социальной идеи

реконструкции, которая организует совокупность, имеющую эстетическую направленность;

4. Выявление технологических и типологических качеств объектов, участвующих в формировании ансамбля;

5. Выражение исторических и национальных традиций, специфики природно-климатических условий.

Архитектурная композиция при проектировании кондитерской фабрики разрабатывается в увязке с градостроительной ситуацией и в соответствии с перспективным развитием генерального плана города. Композиционная значимость фабрики определяется её важностью в структуре экономики страны и престижностью расположения в городе. Иногда наблюдается несоответствие архитектурно-композиционных качеств застройки предприятия, выпускающего известную продукцию и в значительной степени определяющего экономику города или района, рангу её градостроительного расположения и условиям восприятия. Снабжение кондитерских фабрик тарой в нужном количестве и ассортименте может осуществляться путем строительства при кондитерских фабриках специализированных цехов по выработке тары или путем доставки этой тары со специализированных тарных предприятий. Тарное производство является большой самостоятельной отраслью промышленности, поэтому вопросы проектирования предприятий этой отрасли в объеме проектирования технологической части кондитерской фабрики не входят. Расчет тарных цехов составляет самостоятельный раздел проекта. При составлении проекта кондитерской фабрики выявляется лишь потребность фабрики в таре по ее видам. Грузы на кондитерскую фабрику доставляются, как правило, железнодорожным и автомобильным транспортом. Вид транспорта для отправки готовой продукции устанавливается в зависимости от радиуса действия фабрики, т. е. дальности расположения пунктов реализации готовой продукции. При наличии контейнерной перевозки для отправки грузов может быть использован только автомобильный транспорт. Размер

помещений и набор их определяется числом посадочных мест, которые в свою очередь рассчитываются по числу работающих на фабрике, пользующихся пунктом питания. Количество человек, пользующихся пунктом питания, принимается равным 60% от числа работающих на фабрике в наиболее многочисленной смене. На кондитерских фабриках с числом работающих женщин в наиболее, многочисленной смене более 300 человек в составе бытовых помещений должно предусматриваться помещение для личной гигиены женщин площадью не менее 8 м<sup>2</sup> и процедурной площадью 1,5 м<sup>2</sup> на каждую кабину восходящего душа.

Цех - это основной блок фабрики. Именно здесь производят конфеты, печенье и прочие изделия. Ключевое оборудование – линия, причём на одной и той же линии могут выпускать разную продукцию: карамель, печенье или что-то еще - это зависит от наладки.

Настраивает линию на выпуск определенного наименования наладчик. Он же наблюдает за бесперебойной работой линии. Если что-то ломается, вызывают механика. Вдоль линии стоят конфетчики. Бригада может состоять из 15-30 человек.

На линию выкладывается замес (масса для создания «кондитера»), за составом которого проследили рецептурщики. Линия запускается, и автоматы формируют из массы конфеты или другие изделия. Они двигаются дальше по линии, где их обливают шоколадом. Следующий пункт – рисунок (наносится линия, узор, если это необходимо по рецепту). Потом сушка и упаковка – распределить «кондитер» по коробкам (должно набраться определенное количество изделий) или вернуть в индивидуальную обертку. Затем собрать всё в короба, закрыть их и отставить в сторону. Таким образом, именно благодаря установленной системе организации производства и разрабатываются планировочные ограничения на кондитерских фабриках. Однако, это не имеет ничего общего с эстетической функцией, т.к. при данном типовом проектировании делается акцент на правильность производственной составляющей, а в современном

## «АРХИТЕКТУРА»

мире делается еще и упор на экологичность.

Если говорить об успешных «слияниях» эстетической и функциональных особенностей проектирования кондитерских фабрик, то ярчайшим примером является музей шоколада (и сама фабрика) в Кёльне. Именно данная фабрика является эталонным примером успешной фабрики и туристической мекки для всех любителей шоколада со всего мира. Далее мы поговорим об её истории и архитектурных особенностях.

Самый известный музей шоколада находится в центре города Кельн, на берегу Рейна. Музей имеет название «Imhoff-Stollwerk Museum», и он имеет большую популярность среди посетителей и туристов. Основателем этого музея считается Ханс Имхоф, который на данный момент является директором фирмы «Штольверк».

Объектом изучения в музее является история возникновения шоколада, которая имеет своё начало более 3000 лет тому назад. Также внимание приковано к оранжерее с тропическим климатом, в которой выращивают какао, а также музейный цех по производству шоколада. Музей был открыт 31 октября 1993 года Хансом Имхоффом. Изначально название было другим, старомодным и простым «Имхофф-Штольверк музей». В наши дни, с 2006 года, совладельцем и деловым партнером стала швейцарская кондитерская фирма «Lindt & Sprungli». Музей проводит в год около 5000 экскурсий для 650,000 посетителей и туристов, потому входит в десятку самых популярных музеев в Германии. Социологи подсчитали, что со времени открытия в 1993 году, музей посетило около 9 миллионов туристов. Отличительным фактом можно считать также то, что музей существует исключительно на свои доходы, потому не нуждается в поддержке государства.

Музей находится на набережной Райнауафен и представляет из себя сооружение в форме, напоминающей корабль, которое построено из стекла и кирпича, его площадь составляет около 2000 квадратных метров. Данный музей

шоколада отличается от других музеев тем, что при нем есть действующая кондитерская фабрика, однако, он еще собирает и хранит экспонаты со всего мира, демонстрируя технологии изготовления шоколада, и его историю еще со времен майя и ацтеков, вплоть до наших дней. В музее находятся разные отделы: шоколадная фабрика, цех кондитерских изделий, теплица для выращивания какао-зерен, основная и вторичные экспозиции непосредственно самого музея, магазин для туристов. Далее я подробнее опишу состав помещений и функциональное назначение, так как это имеет большое значение для данной дипломной работы.

Как уже было написано ранее, часть территории музея принадлежит теплице, в которой выращивают растения пригодные для изготовления шоколада. Сама она из себя представляет стеклянный куб площадью под 100 квадратных метров и высотой около 10 метров. В оранжерее воссоздали все возможные климатические условия для тропиков, с температурой до 30 градусов по Цельсию днем, а ночью – около 20 градусов, при всем влажности внутри теплицы составляет 100%, а в течении каждого часа автоматическая система полива включает имитатор тропического дождя. Чтобы попасть в теплицу нужно использовать специальный шлюз, так как он поддерживает герметичность помещения, дабы не нарушить климатические показатели.

Следующая часть музей является миниатюрная шоколадная фабрика. Она обустроена по принципу «открытой кухни» - посетителей от оборудования отделяют лишь окна, через которые можно наблюдать за процессом изготовления шоколадных изделий. Сам процесс изготовления представляет из себя автоматизированную работу компьютеров – машины готовят и замешивают массу, разливают приготовленный шоколад по формам, затем идет процесс охлаждения, в последствии чего уже упаковывают готовые изделия в фирменные упаковки. Процесс создания шоколада на этой фабрике настолько автоматизирован, что в работу

вовлечены лишь два работника, которые фасуют кондитерские изделия.

На следующем этаже музея находится цех, где изготавливают шоколадные фигурки и статуэтки, а также фирменные трюфеля. Однако, и здесь можно наблюдать за тем, как автоматизирован процесс изготовления сладостей. Если подсчитать, то ежедневный выпуск продукции составляет около 400 кг. Только что приготовленные изделия можно приобрести на первом этаже в небольшом магазине на этом же этаже, куда также сносят сладости с других цехов. В качестве комплимента от музея посетителям предоставляют фирменную плитку шоколада из музея, только что произведенную на одном из аппаратов. В данном музее можно узнать все об истории возникновения шоколада, начиная с ацтеков, у которых шоколад считали «пищей от богов». Так же есть экспозиция, посвященная культуре народов Латинской Америки, ведь это именно они изобрели метод переработки какао-зерен. Также можно почитать свыше 100 древних рецептов изготовления и переработки шоколада и других сладких продуктов, которые создавались на его основе. Также можно просмотреть различные инструменты для срезания и приготовления какао-бобов, такие как специальные ножи, плетеные корзины для сбора урожая и транспортировки, а еще самые первые механизмы для переработки плодов.

Среди музейных стендов можно найти тоже много чего интересного. Например, есть снимок 1869 года, на котором показана самая первая фабрика по производству кондитерских изделий. Также из материалов можно узнать, что в Европе, а конкретно в Германии, находится Ассоциация производителей шоколада, которую основали еще в XVIII столетии. Эта организация с 1975 года стала вести списки сортов шоколада, который и до сегодняшнего дня сертифицируется всеми производителями шоколадных изделий во всем мире. Главная экспозиция – это шоколад, потому возле каждого такого экспоната находится маленькая тарелка с

ингредиентами, из которых и состоит конкретная плитка.

Почти все экспонаты посвящены кондитерской промышленности, ключевым этапам в развитии шоколадной промышленности. Среди всего этого можно найти и коробки из-под шоколада разных материалов, которыми пользовались несколько столетий назад, а еще различные дизайны торговых автоматов и логотипы старых шоколадных компаний. Также в отдельном зале находятся экспонаты с продуктами самых популярных в наши дни фирм. Здесь можно прочитать множество интересных рассказов из жизни существования всемирно известных компаний, таких как Kinder Surprise, Mars, Snickers, Ritter Sport, Milka и многих других.

Одной из главных «фишек» данного музея является большой шоколадный фонтан высотой в 3 метра, в котором циркулирует почти 300 кг жидкого расплавленного шоколада. Для особо любопытных – разрешается пробовать шоколад из данного фонтана, возле которого также продают вафли-дополнение к шоколаду. На выходе из магазина посетителей ожидает кондитерская лавка, где можно приобрести сладкие подарки для себя и своих знакомых, так как на витринах можно найти практически любые виды, сорта, вкусы, формы шоколада.

**Выводы.** Самым прогрессивным методом проектирования современной кондитерской фабрики является проектирование по устоявшимся строительным нормам с учетом экологичности производства, параллельно учитывая особенности организации труда на таких предприятиях. Дабы соединить производительную и эстетическую функции следует учитывать все этапы проектирования, окружающую существующую застройку, экономически-туристические показатели местности, где расположена фабрика. Одним из удачных примеров соединения данных функций является музей шоколада в Германии. Фабрика-музей в Кельне является одним из самых известных сооружений фабрик-музеев во всем мире, само здание органично вписывается в окружающую

## «АРХИТЕКТУРА»

архитектуру, являясь при этом действующей фабрикой по производству шоколада. Таким образом, эти принципы в комплексе позволяют спроектировать фабрику-музей без потери товарооборота и с привлечением определенного количества туристов.

### ЛИТЕРАТУРА:

1. *Основы проектирования предприятий кондитерской промышленности.* URL: <https://baker-group.net/confectionery-formulations-technology-raw-materials-and-ingredients/articles-about-the-confectionery-business/fundamentals-of-confectionery-industry-companies.html>
2. *Сладкая жизнь: работа на кондитерской фабрике.* URL: [https://rjob.ru/articles/sladkaya\\_zhizn\\_rabota\\_na\\_konditerskoj\\_fabrike/](https://rjob.ru/articles/sladkaya_zhizn_rabota_na_konditerskoj_fabrike/)
3. *Сладости из Германии.* URL: <https://flamingo-petr.ru/articles/sladosti-iz-germanii>
4. *Музей шоколада (Кельн).* URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Музей\\_шоколада\\_\(Кельн\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Музей_шоколада_(Кельн))
5. *Как делают конфеты.* URL: <https://kak-eto-sdelano.livejournal.com/741354.html>
6. Морозова О. В. *Методы исследования историко-архитектурного наследия: автореф. дисс. канд. арх.* Екатеринбург: УралГАХА, 2012. 27 с.
7. Кравчуновська Т. С. *Комплексна реконструкція житлової забудови: організаційно-технологічні аспекти.* Монографія. Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2010. 230 с.
8. Савйовський В. В., Каржинерова О. Г., Броневицький А. П. Особливості реконструкції промислових будівель під цивільні об'єкти. *Науковий вісник будівництва.* Харків: ХНУБА, ХОТВ АБУ, 2015. № 1 (79). С. 71-75.
9. Ревіталізація URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Ревіталізація>.
10. Кравчуновська Т.С. Обґрунтування та вибір раціональних способів комплексної реконструкції будівельних об'єктів житлової забудови. *Theoretical Foundations of Civil Engineering.* Warsaw: WUT, 2010. Vol. 18. P. 361- 366.

### Кононенко Г. Ю., Избаш М. Ю., Макарова М. В. ОБ'ЄДНАННЯ ВИРОБНИЧОЇ І ЕСТЕТИЧНО-ТУРИСТИЧНОЇ ФУНКЦІЙ В АРХИТЕКТУРИ КОНДИТЕРСЬКИХ ФАБРИК.

Метою дослідження було виявлення специфічних особливостей внутрішньої архітектурно-функціональної організації кондитерських фабрик з музеями при них. Методика дослідження включає в себе вивчення та систематизацію літературних джерел, виявлення прийомів і принципів сучасної архітектури кондитерських фабрик. У статті розглянуті проблеми проектування кондитерських фабрик з інноваційними методами організації робочого простору, комбінуючи виробничу функцію з функцією туристичної - наявність музею при кондитерській фабриці. Виявлено перспектива використання і впровадження нових технологій і методів організації простору для таких об'єктів в майбутньому. Систематизовані прийоми і принципи кондитерських фабрик.

**Ключові слова:** кондитерська фабрика, архітектура фабрик, музеї при фабриках, музей в Кельні, інноваційні технології, туризм і виробництво.

### Kononenko H., Izbash M., Makarova M. COMBINING PRODUCTION AND AESTHETIC-TOURIST FUNCTIONS IN THE ARCHITECTURE OF CONFECTIONERY FACTORIES.

The purpose of the study was to identify specific features of the internal architectural and functional organization of confectionery factories with museums at them. The research methodology includes the study and systematization of literary sources, the identification of techniques and principles of modern architecture of confectionery factories. The article deals with the problems of designing confectionary factories with innovative methods of working space organization, combining production function with tourist function - the presence of a museum at a confectionery factory. The prospect of using and introducing new technologies and methods of space organization for such objects in the future is revealed. Systematic techniques and principles of confectionery factories.

**Keywords:** confectionery factory, factory architecture, factory museums, Cologne Museum, innovative technologies, tourism and production.