



# Современные тенденции в развитии технологического проектирования медицинских объектов

Руководитель группы по проектированию медицинских объектов:  
**Юлия Алферова**

Директор по развитию:  
**Владимир Данилов**

2020



# Основные нормативные документы, помимо строительный правил, используемые проектировании медицинских учреждений

---

1. СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»
2. Приказы министерства здравоохранения «Порядки оказания медицинской помощи» по соответствующим профилям
3. Санитарно-эпидемиологические правила СП 1.3.1285-03 1.3. «Эпидемиология. Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности (опасности)»
4. Санитарные правила СП 1.2.731-99. 1.2 «Эпидемиология. Безопасность работы с микроорганизмами III — IV групп патогенности и гельминтами»
5. СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами»;
6. СанПиН 2.6.1.1192-03 «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских аппаратов и проведению рентгенологических исследований»;
7. СП 3.1.3263-15 Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических вмешательствах

# Основные задачи проектирования

---

## ПРОШЛОЕ

Раньше основной и главной задачей проектирования большинства медицинских учреждений было простое соблюдение всех санитарных и строительных норм. Но для современной медицины такие стандарты уже остались в прошлом.

## НАСТОЯЩЕЕ

В современном проектировании медучреждений главный фокус на создании функционального здания с повышенным комфортом для пациентов и продуманной системой работы персонала.

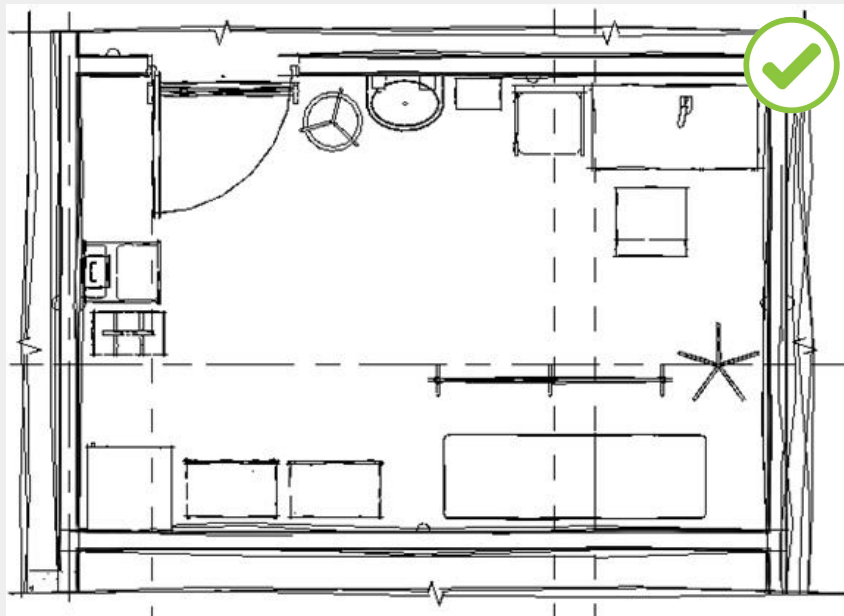
## БЛИЖАЙШЕЕ БУДУЩЕЕ

Развитие концепций Оздоровляющей среды (Healing Environment) и Доказательного дизайна (Evidence Based Design) все архитектурные и технологические решения должны быть активной частью лечебного процесса.



# Примеры конфигураций помещений

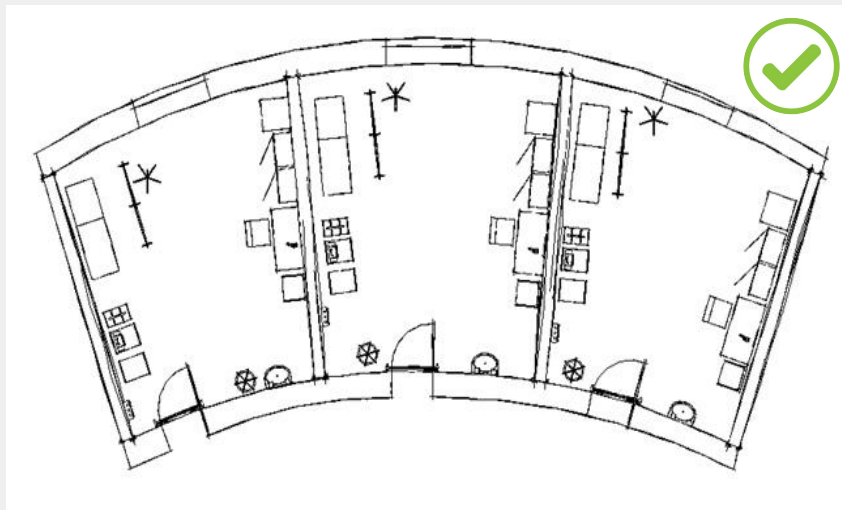
1. Ортогональная схема с соотношением сторон 2:1



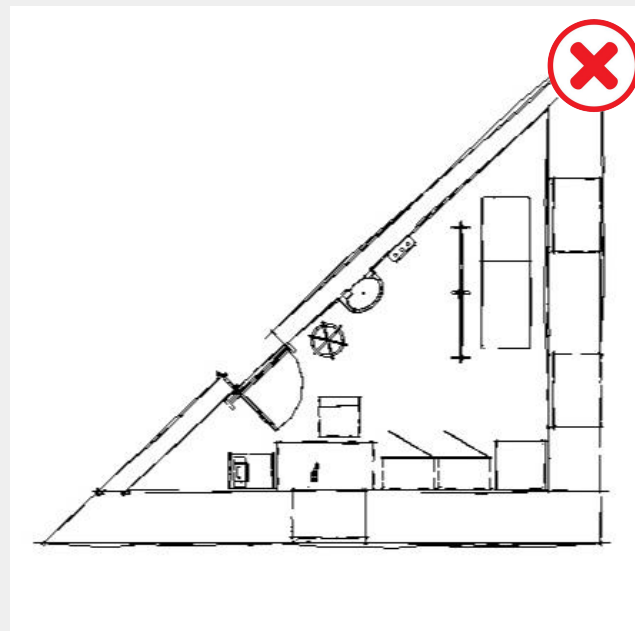
2. Ортогональная схема с соотношением сторон 3:1



### 3. Конфигурация с наличием плавной формы


























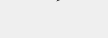


### 4. К сожалению, с таким мы тоже сталкиваемся





# **Технологические потоки**

	Пациенты детского возраста в стационар		Чистое белье
	Взрослые пациенты в стационар		Расходные материалы и лекарства
	Потенциально инфицированные дети в стационар		Готовая пища
	Потенциально инфицированные взрослые в стационар		Продезинфицированные материалы
	Пациенты взрослые экстренного приема		Кровь и ее компоненты
	Пациенты дети экстренного приема		Инструменты
	Пациенты детского возраста на амбулаторный прием		Анализы на исследования
	Пациенты взрослые на амбулаторный прием		Грязное белье
	Потенциально инфицированные дети на амбулатор. прием		Медицинские отходы
	Посетители		Пищевые отходы
	Студенты и курсанты		Материалы на дезинфекцию
	Медицинский персонал		Инструменты на стерилизацию
	Технический персонал		
	Усопшие пациенты		





# **Матрица технологических потоков**

Санитарная характеристика	Стерильное	Неконтагиозное	Чистое	Нестерильное	Контагиозное	Грязное	Использованное	Негодное
<b>Сотрудники, пациенты и посетители</b>								
Сотрудники палатных отделений, отделения реанимации, приемного отделения		✓	✓		✓	✓		
Сотрудники дезинфекционного отделения		✓	✓		✓	✓		
Сотрудники отделений дезинфекции транспорта и обеззараживания отходов		✓	✓		✓	✓		
Сотрудники общих помещений и администрации		✓	✓					
Сотрудники санитарного транспорта		✓	✓		✓			
Сотрудники внутренних инженерных служб		✓	✓		✓	✓		
Сотрудники сторонних инженерных служб		✓	✓		✓	✓		
Мобильные пациенты		✓	✓		✓	✓		
Маломобильные пациенты: ходят с помощью механических средств (костыли, трости и т.д.)		✓	✓		✓	✓		
Маломобильные пациенты: ходят с помощью человека		✓	✓		✓	✓		
Маломобильные пациенты: передвигаются на креслах-колясках самостоятельно		✓	✓		✓	✓		
Маломобильные пациенты: передвигаются на креслах-колясках с помощью человека		✓	✓		✓	✓		
Немобильные пациенты: транспортируются на каталках		✓	✓		✓	✓		
Нетранспортабельные пациенты: транспортируются на каталках или функциональных кроватях с дополнительным оборудованием и/или в присутствии медицинской бригады		✓	✓		✓	✓		
Посетители		✓			✓			
Студенты и курсанты		✓			✓			

Санитарная характеристика	Стерильное	Неконтагиозное	Чистое	Нестерильное	Контагиозное	Грязное	Использованное	Негодное
<b>Механический транспорт, автомобили</b>								
Каталки и инвентарь санитарного транспорта		✓	✓		✓	✓		✓
Каталки и кресла-коляски		✓	✓		✓	✓		✓
Функциональные кровати		✓	✓		✓	✓		✓
Транспортные тележки		✓	✓		✓	✓		✓
Санитарный транспорт, обслуживающий транспорт		✓	✓		✓	✓		✓
<b>Оборудование, материалы и инвентарь</b>								
Передвижное инвазивное оборудование	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Передвижное и переносное неинвазивное оборудование и инвентарь		✓	✓		✓	✓		✓
Расходные материалы	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Воздушные фильтры		✓			✓		✓	✓
Медикаменты, устройства для введения лекарств	✓	✓	✓	✓			✓	✓
Учетные медикаменты	✓	✓	✓	✓			✓	✓
Кровь и кровезаменители	✓						✓	✓
Грудное молоко		✓					✓	✓
Реактивы для лабораторных исследований			✓				✓	✓
Биоматериал для анализов					✓		✓	
Лабораторная посуда и инвентарь	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Концентрированные дезинфекционные средства		✓					✓	✓
Приготовленные дезинфекционные средства		✓					✓	✓
Уборочный инвентарь	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Готовые блюда (таблет-питание)			✓				✓	✓

Санитарная характеристика	Стерильное	Неконтагиозное	Чистое	Нестерильное	Контагиозное	Грязное	Использованное	Негодное
Столовая посуда	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Спецодежда	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Белье и постельные принадлежности	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Одежда и личные вещи пациентов		✓	✓		✓	✓		✓
Умершие пациенты					✓			
<b>Отходы</b>								
Медицинские отходы класса А						✓		
Медицинские отходы класса Б					✓			
Медицинские отходы класса Г					✓			
Пищевые отходы					✓			
Жидкие отходы (слив в канализацию)					✓			
<b>Технологические среды</b>								
Вентиляционный воздух		✓	✓		✓	✓		
Сжатый воздух		✓						
Кислород		✓						
Закись азота		✓						
Гелий (опционально)		✓						
Вакуум					✓			
Отведенные наркозные газы					✓			

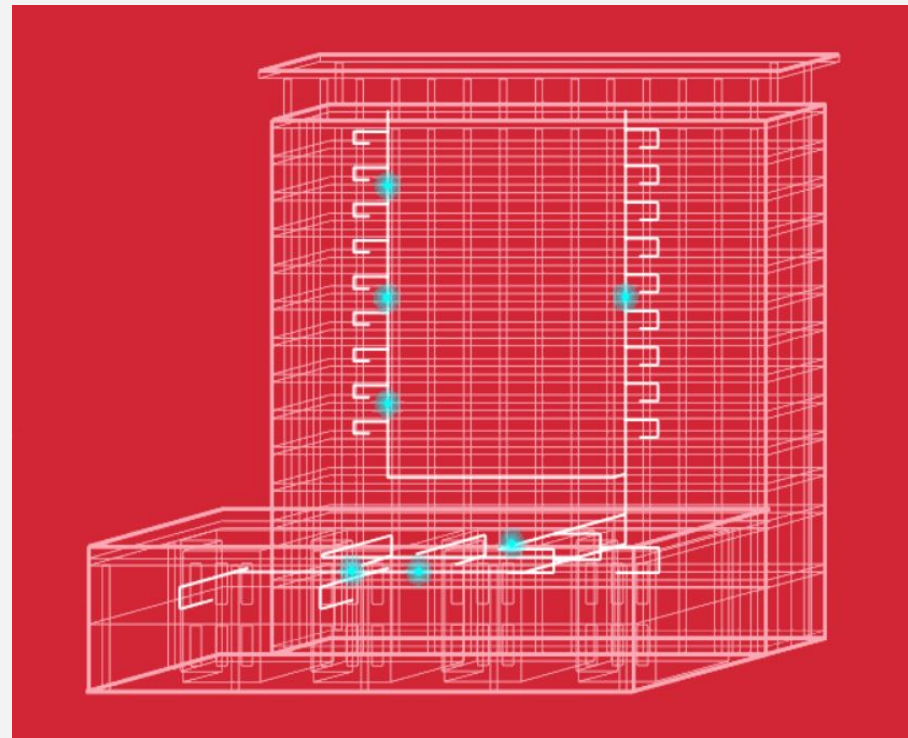


# **Система Telelift для медучреждений**

# Система Telelift

---

**Telelift** — транспортная монорельсовая автоматизированная **система**, предназначена для автоматизированной доставки документов внутри предприятия.



# Контейнеры для доставки грузов

Это быстрые, бесшумные контейнеры, которые доставляют документы и груз до 60 без остановок и сбоев точно в срок по рельсовой системе.

Контейнеры могут быть различной конфигурации — открытые, закрытые, запираемые, с саморазгрузкой.

Системы доставки предназначена для широкого спектра применений, также она обеспечивают значительную экономию пространства, благодаря гибкой установке на полу, стенах или потолке.



## Основные характеристики:

Грузоподъемность до 60 кг

Размер контейнера 600 × 500 × 200 мм

Скорость контейнера 1 м/с









# Система вакуумной доставки

---

Это автоматическая гигиеническая система транспортировки белья и отходов, основанная на технологии вакуумной доставки по трубам.

Использование комбинации быстрой пневматической транспортировки, отдельных труб для различных типов отходов и герметичного хранения позволяет обеспечить максимальный уровень гигиены в медицинском учреждении.



# Роботизированные доставки

---

Автономный сервисный робот-холодильник, предназначенный для перевозки термочувствительных медикаментов, лабораторных образцов крови в больницах.

Робот обрабатывает поставки быстро, безопасно и надежно, повышая пропускную способность и производительность при одновременном улучшении опыта персонала и результатов лечения пациентов.

Благодаря современной робототехнике эти универсальные устройства интегрируются с открывателями дверей и системами связи, чтобы легко проходить через оживленные коридоры и лифты.

Роботы надежны – они обеспечивают точное время транспортировки и не отвлекаются, сокращая время оборота.



# Преимущества использования системы Telelift в медицинских учреждениях

---

1. Решения Telelift могут быть внедрены в существующие здания медицинского учреждения без больших капиталовложений в изменение архитектуры здания.
2. Перевозка лекарств, лабораторных образцов, медицинских карт, хирургических инструментов и стерильных грузов, повышая пропускную способность производительность учреждения, улучшая условия труда персонала.
3. Безопаснее и тише чем другие системы доставки.
4. Вращающийся контейнер всегда держит предметы в вертикальном положении.
5. Замок на контейнере обеспечивает безопасность перевозки предметов и позволяет повисить контроль за медикаментами.
6. Данная системы позволяет сформировать организацию потоков без пересечения «грязных» и «чистых» материалов.

**Если возникнут вопросы, свяжитесь с нами. Спасибо за внимание!**



**Юлия Алферова**

руководитель группы по  
проектированию мед.объектов

+7 921 983 47 30  
bl@eggert.ru



**Владимир Данилов**

директор по развитию  
Eggert Engineering

+7 921 598 59 89  
vd@eggert.ru

---

**Мы работаем по всей территории России, в странах СНГ и Европейского союза.**

