



**EGGERT**  
ENGINEERING

Общество с ограниченной ответственностью

**Эггерт Инжиниринг**

190005, Санкт-Петербург, ул. 7-я Красноармейская, д. 25, офис 444

www.eggert.ru, e-mail: tx@eggert.ru, тел / факс: +7 (812) 575 08 26

ИНН: 7839501762, КПП: 783901001, ОГРН: 1147847313041, ОКПО: 59481673

---

## **Процесс разработки раздела «Технологические решения» (ТХ) для лечебно-профилактических учреждений**

### **I. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ЗДАНИЯ И ЕГО ИДЕОЛОГИИ** (см. схему №1 в Приложении)

Может быть проведено и откорректировано на любом этапе проектирования.

#### Исходные данные:

- Статистические данные по населению региона;
- Статистика заболеваемости по региону;
- Обеспеченность региона лечебно-профилактическими учреждениями.
- Любая дополнительная информация (по желанию заказчика).

#### Процесс разработки ТХ:

- Определение профиля и количества мест стационара;
- Определение необходимости проведения амбулаторных мероприятий, число посещений;
- Определение необходимости сопутствующих лечебных и диагностических процедур;
- Формирование перечня необходимых подразделений и служб;
- Определение количества зданий, их ориентировочной этажности;
- Определение типов подразделений и структуры каждого подразделения (однокоридорная или двухкоридорная схема, необходимость боксов, количество и размер секций итд);
- Разработка схем технологических потоков, выявление необходимых функциональных связей между подразделениями;
- Формирование логической структуры здания, схем функционального зонирования;
- Определение необходимых инженерных сетей и систем;
- Определение технологических участков, требующих глубокой проработки: линии производства лекарственных средств, рентген-кабинеты и МРТ, чистые помещения и т.д.

- Определение основного технологического оборудования по каждому подразделению (на данном этапе определяется только крупное, тяжелое или мощное оборудование, оборудование, требующее сложного монтажа либо разработки защитных мероприятий);
- Составление пояснительной записки по идеологии и функциональной нагрузке объекта;
- Выдача исходных данных для разработки технико-экономического обоснования.

## **II. ПРЕДПРОЕКТНАЯ ПОДГОТОВКА, ФОРМИРОВАНИЕ МЕДИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ** (см. схему №2 в Приложении)

### Исходные данные:

- Утвержденное задание на разработку предпроектных предложений;
- Функциональная нагрузка и идеология объекта;
- Границы земельного участка, окружающая застройка.

### Процесс разработки ТХ:

- Определение необходимой функциональной нагрузки здания;
- Определение необходимых помещений и их нормируемых площадей.
- Определение возможного пятна застройки и этажности здания в зависимости от границ проектирования и характера окружающей застройки.
- Распределение подразделений по этажам.
- Программа проектирования (перечень помещений, сгруппированных по службам, подразделениям и этажам, с указанием нормативных площадей помещений)
- Выдача задания на разработку раздела «Архитектурные решения» (АР):
  - Форма пятна застройки, высота здания, количество этажей;
  - Предварительное расположение входных групп и вертикальных коммуникаций.
- Укрупненный анализ основных ресурсных потребностей помещений.
- Укрупненный анализ основных ресурсных потребностей оборудования.

- Выдача задания на разработку разделов «Инженерное оборудование и сети» (ИОС):
  - Определение укрупненных ресурсных потребностей по подразделениям.
- Выдача исходных данных для разработки раздела «Смета на строительство» (СМ).
- Разработка и утверждение медико-технологического задания на проектирование.

### **III. ПРОЕКТ**

(см. схему №3 в Приложении)

#### Исходные данные:

- Утвержденное задание на проектирование и медико-технологическое задание;
- Согласованный раздел ТХ на стадии ПП, в том числе программа проектирования;
- Генеральный план участка проектирования;
- Перечень дополнительных требований заказчика.

#### Процесс разработки ТХ:

- Утверждение внешней формы здания, расположения входных групп и вертикальных коммуникаций, совместно с разработчиками разделов «Генеральный план» (ГП) и АР.
- Разработка объемно-планировочных решений, в соответствии с функциональным назначением здания, нормативными требованиями, дополнительными требованиями заказчика и идеологией объекта. Выдача задания на разработку раздела АР.
- Определение потребностей помещений во внешних ресурсах. Выдача первой части заданий на разработку разделов ИОС (инженерные сети к помещениям).
- Подбор оборудования и мебели по каждому помещению. Выдача задания на разработку раздела «Конструктивные решения» (КР), раздела СМ и

второй части заданий на разработку разделов ИОС (инженерные сети к оборудованию).

- Определение пожарной нагрузки по каждому производственному и складскому помещению. Выдача заданий на разработку раздела «Пожарная безопасность» (ПБ).
- Разработка подразделов «Радиационная безопасность» и «Технологические коммуникации».
- Разработка раздела ТХ в объеме, необходимом для согласования в надзорно-контролирующих органах.
- Согласование проекта, получение положительного заключения.

#### **IV. РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

(см. схему №4 в Приложении)

##### Исходные данные:

- Утвержденное задание на разработку рабочей документации.
- Раздел ТХ на стадии П.
- Другие разделы проектной документации.
- Информация о поставщиках оборудования и мебели.

##### Процесс разработки ТХ:

- Анализ всех разделов проектной документации, выявление несоответствий, при необходимости корректировка раздела ТХ.
- Выдача заданий на разработку всех смежных разделов проекта.
- Надзор за строительством здания.

#### **РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА ТХ ПО СТАДИЯМ**

- Предпроектная подготовка 20...30%.
- Проект 40...60%.
- Рабочая документация 20...30%.

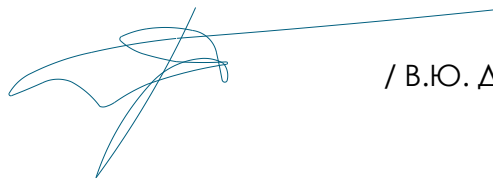
## СПЕЦИФИКА РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА ТХ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ

1. Возможность (а зачастую – и необходимость) формировать медико-техническое задание на основании косвенных данных – структуре заболеваемости в регионе, расположения и оснащённости других ЛПУ, реальной и перспективной обеспеченности региона медицинскими кадрами и т.д.
2. Большое количество взаимоисключающих факторов, которые необходимо учитывать при проектировании:
  - Потоки персонала, пациентов (разных групп), посетителей, студентов.
  - Потоки сырья, материалов и отходов разной степени эпидемиологической опасности.
  - Значительное количество вредных физических, химических и биологических факторов (рентгеновское излучение, ультразвук, токсичные вещества, риск внутрибольничного инфицирования и т.д.).
  - Использование высокочувствительного оборудования, работа которого затруднена при воздействии физических факторов (например, системы навигации в нейрохирургии не работают при повышенном уровне электромагнитного излучения, характерном для другого оборудования, поэтому помещения с ними должны быть экранированы).
  - Значительное количество узкоспециализированных технологий, таких как технологии чистых помещений.
  - Наличие большого количества различных подразделений со специфическими технологиями (отделения радиотерапии и циклотроны, проходные системы стерилизации, приготовление пищи по системе «таблет-питание» и стерильной пищи, проведение исследований на животных, производство лекарственных средств и т.д.).
3. Недостаточное финансирование и, как следствие этого, недостаточная площадь здания и необходимость совмещения указанных выше взаимоисключающих факторов на минимальной площади.

4. Необходимость тщательного учета психологического компонента проекта (взаиморасположение отделений, использование дуг вместо углов, цветовые решения, использование специальных отделочных материалов, наличие внутренних открытых пространств и множество других решений помогают привести пациента в состояние психологического комфорта и способствует его скорейшему выздоровлению).
5. Постоянно меняющаяся идеология оптимальных технологических решений и выбора оборудования. Необходимость непрерывного отслеживания мировых тенденций в области медицинского проектирования.

С уважением,

Зам. генерального директора



/ В.Ю. Данилов /

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

Блок-схемы разработки раздела ТХ на каждой стадии проектирования



Схема №1

Идеология и функциональная нагрузка

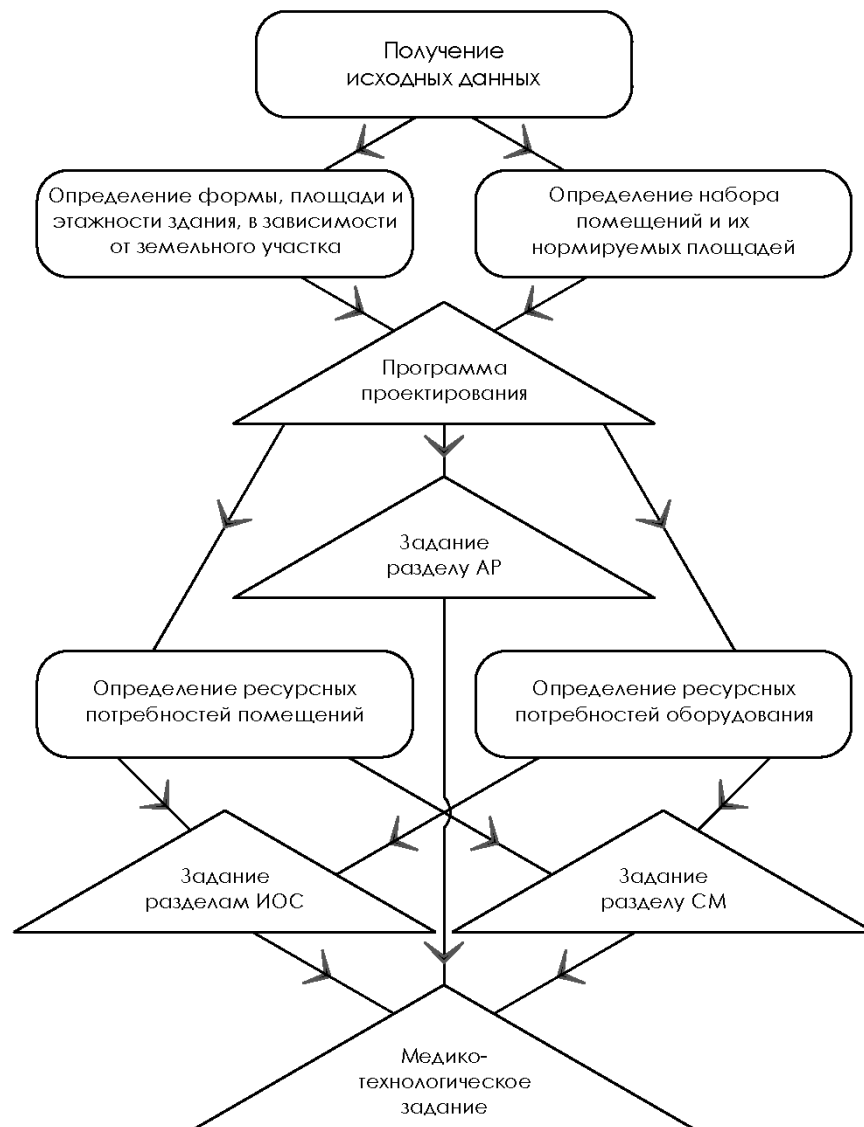


Схема №2

Предпроектная подготовка



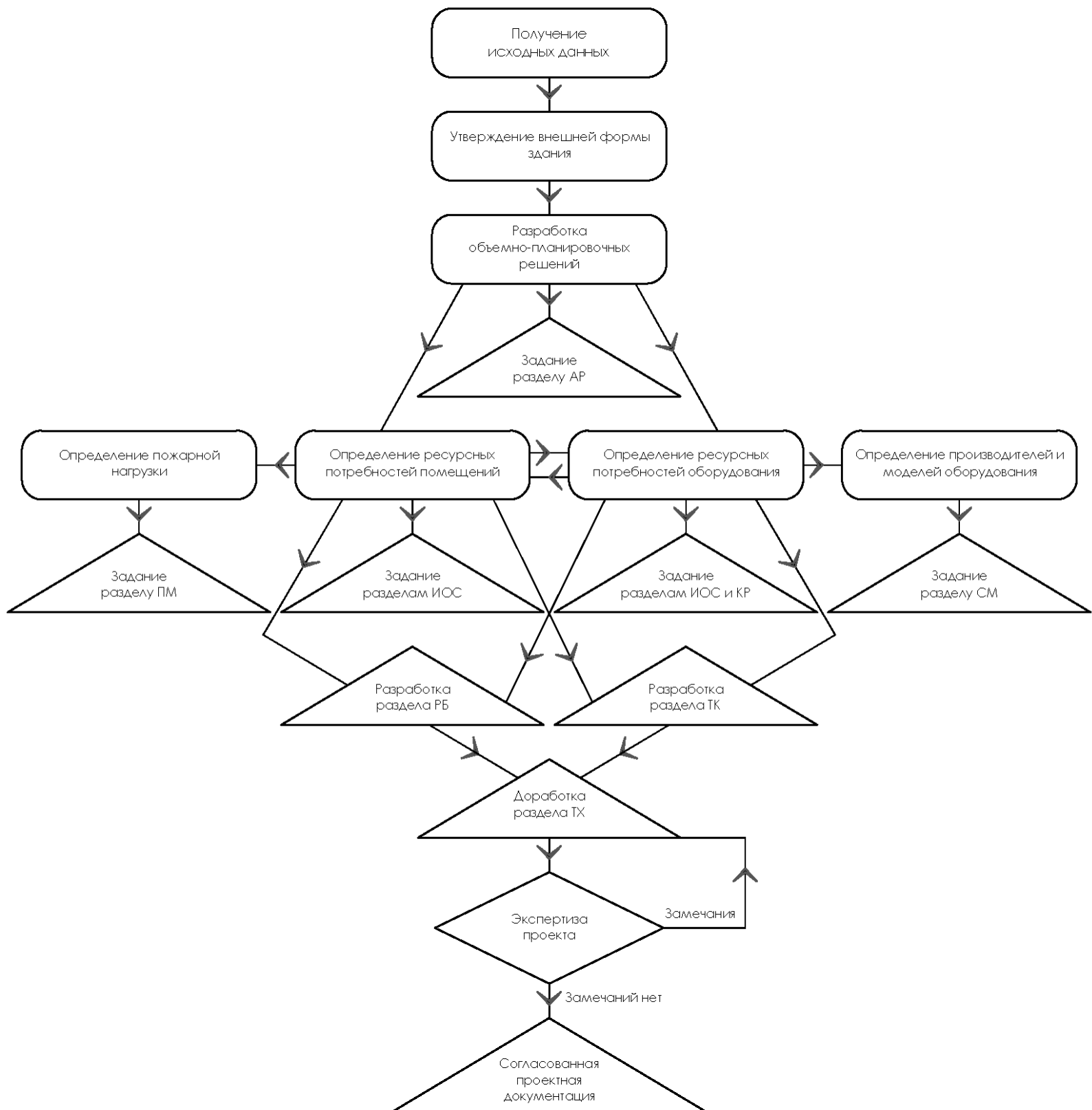


Схема №3  
Проект

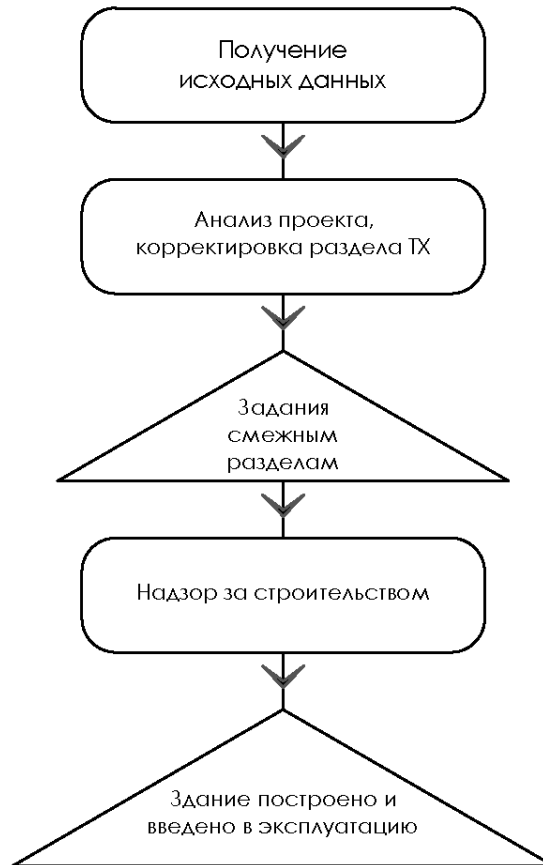


Схема №4

Рабочая документация