



АВТОМАТИЧЕСКИЙ ШКАФ ДЛЯ ГЛАЖЕНИЯ ОДЕЖДЫ

Устройство, позволяющее
автоматизировать процесс
глажения одежды

2023 г.

СОСТАВ КОМАНДЫ



Юрий
Физи́ков



София
Коркина



Яна
Аверчева



Валерия
Зидра

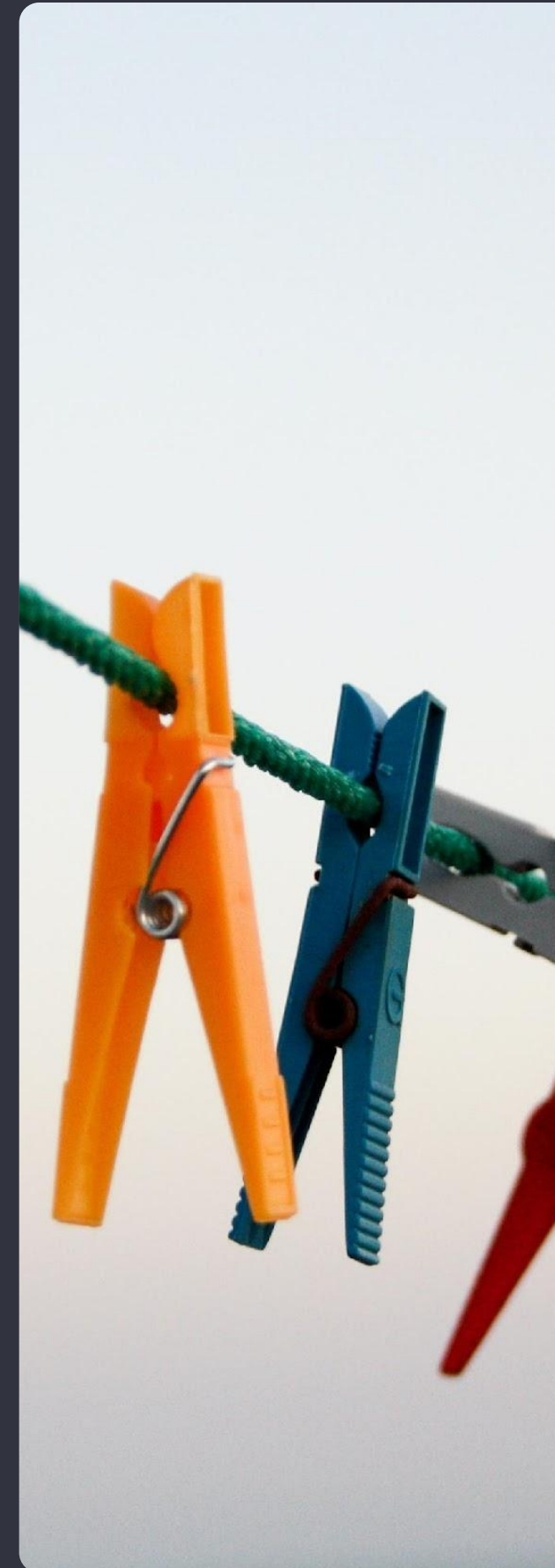


ВВЕДЕНИЕ

В прошлом на всю работу по дому люди тратили 44 часа в неделю, однако сейчас эта цифра стала значительно меньше . В современных домах существует очень много устройств , облегчающих жизнь и экономящих время . Например : стиральная, посудомоечная машина, умная станция и многое другое, но до сих пор людям приходится тратить достаточно много времени на глажение.

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Изучить тему глажки и отпаривания одежды, создать устройство, автоматизирующее этот процесс, с учетом всех полученных данных путем анализа достоинств и недостатков изобретений конкурентов.



РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ

Обеспечение безопасности

Позволяет избежать пожаров, ожогов и прочих происшествий вследствие исключения человеческого фактора

Простота в использовании

Не требует специальных возможностей и навыков, так как процесс автоматизирован и работает абсолютно самостоятельно

Экономия времени

Дает возможность заниматься посторонними делами в процессе глажения или даже отсутствовать в квартире в это время

Доступность при ограниченных возможностях

Люди которые по тем или иным причинам испытывают физические трудности с глажением вещей, получать такую возможность

С. Создать

Создать макет устройства по созданной модели

Д. Протестировать

Протестировать готовый макет и выявить недостатки

Е. Исправить

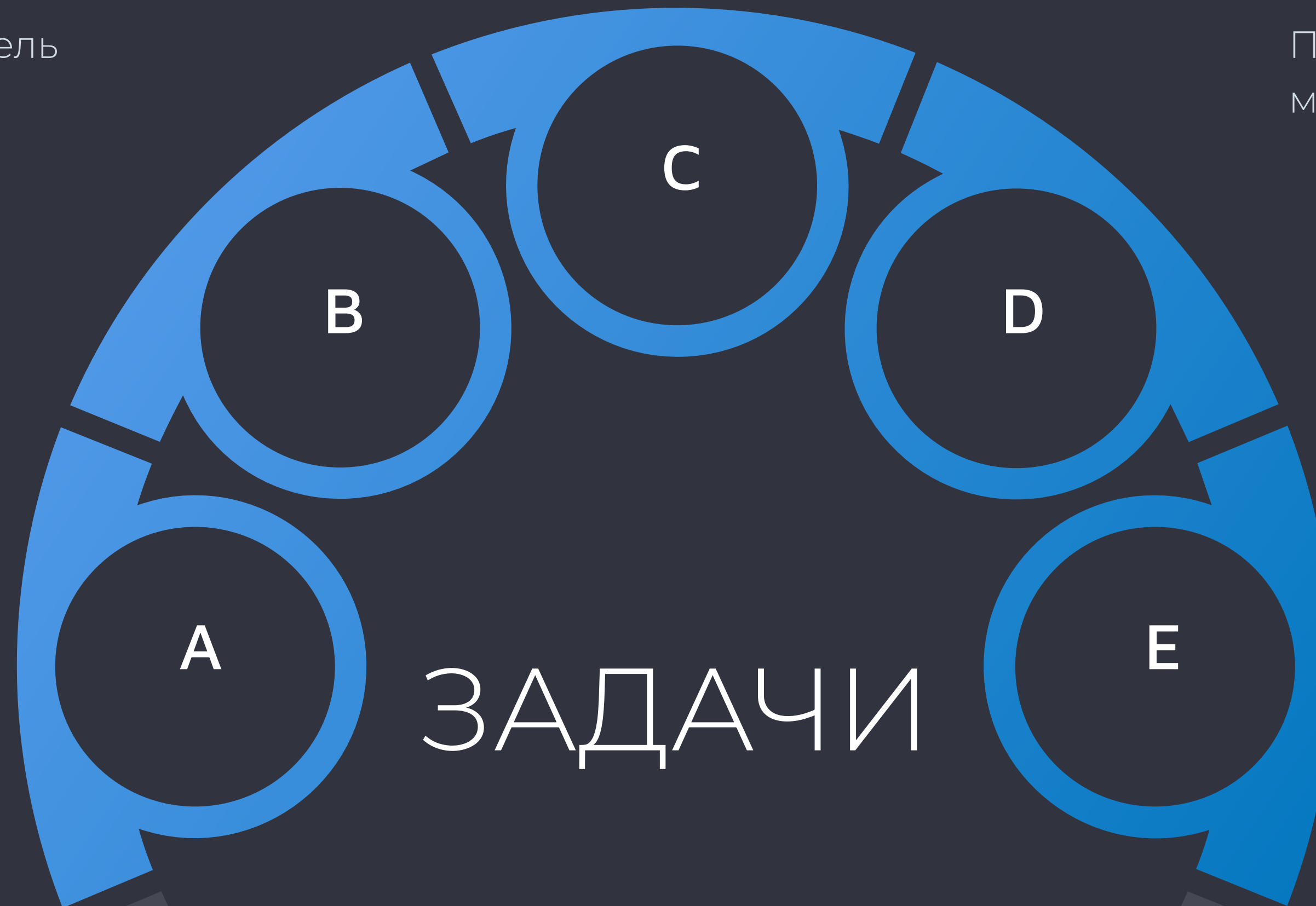
Исправить недочеты устройства

В. Разработать

Разработать 3D модель устройства

А. Изучить

Изучить тему глажения, и найти аналоги на рынке



ЗАДАЧИ

ПРЯМЫЕ КОНКУРЕНТЫ



.01

Effie

Среди наших прямых конкурентов есть гладильная машина Effie, созданная британскими изобретателями. Машина представляет из себя тонкий шкаф высотой 128 см, который гладит вещи с помощью горячего воздуха. Стоит аппарат около 49 тыс. рублей.



.02

LG styler

LG styler имеет несколько режимов, включая отпаривание, глажение и освежение, а также может использоваться для ухода за аксессуарами и обувью. Он также оснащен функцией управления через мобильное приложение.

КОСВЕННЫЕ КОНКУРЕНТЫ



.01

Утюги

Эти устройства есть почти у каждого дома. Это недорогой, доступный и компактный прибор, но при этом у него есть большие минусы, люди тратят на глажение очень много времени и сил.



.02

Отпариватели

Возможности отпаривателя чуть меньше чем у утюга, с его помощью сложнее гладить большие вещи. При этом отпариватель лучше и быстрее справляется с глажением обычной одежды, но стоит дороже.

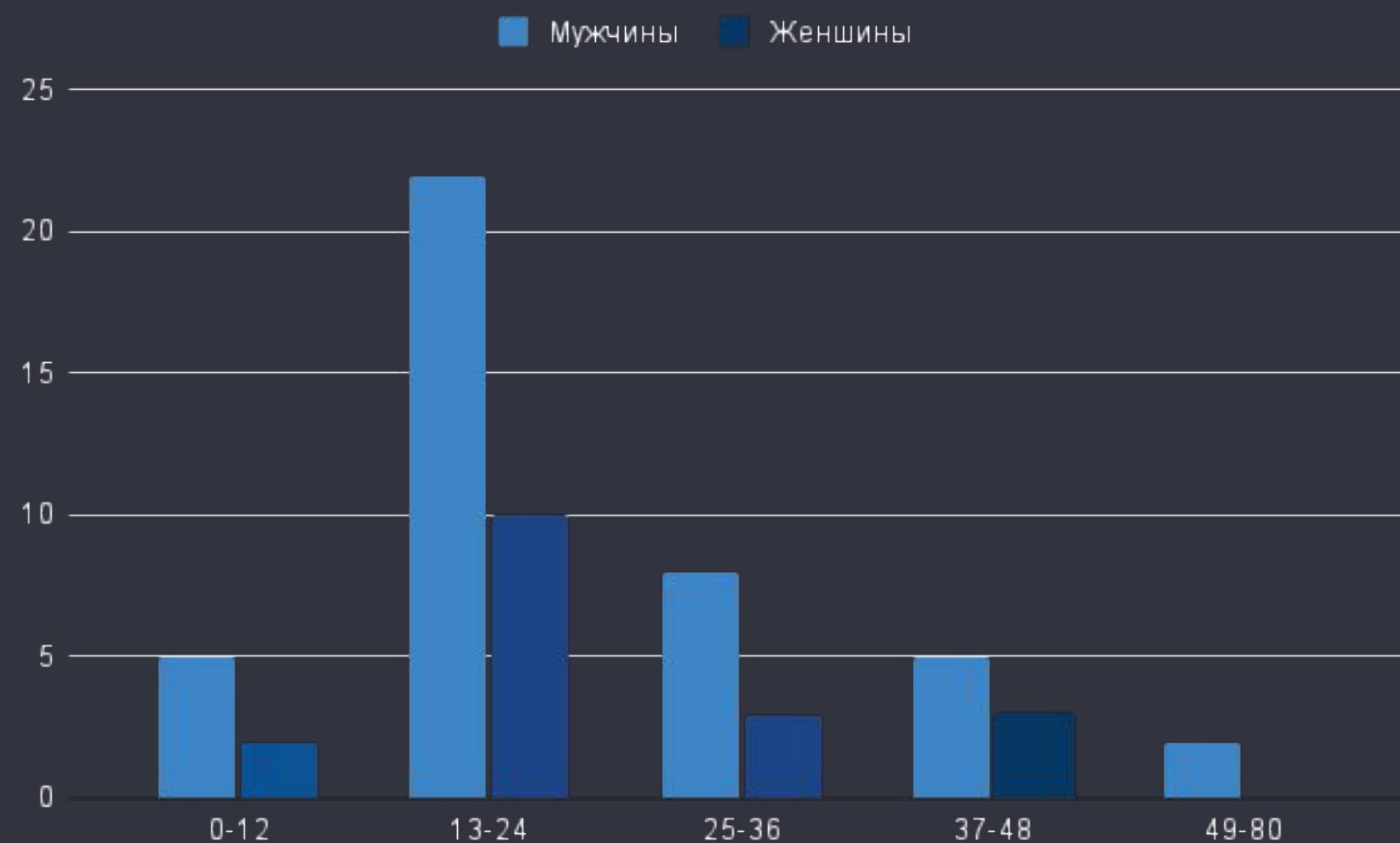


.03

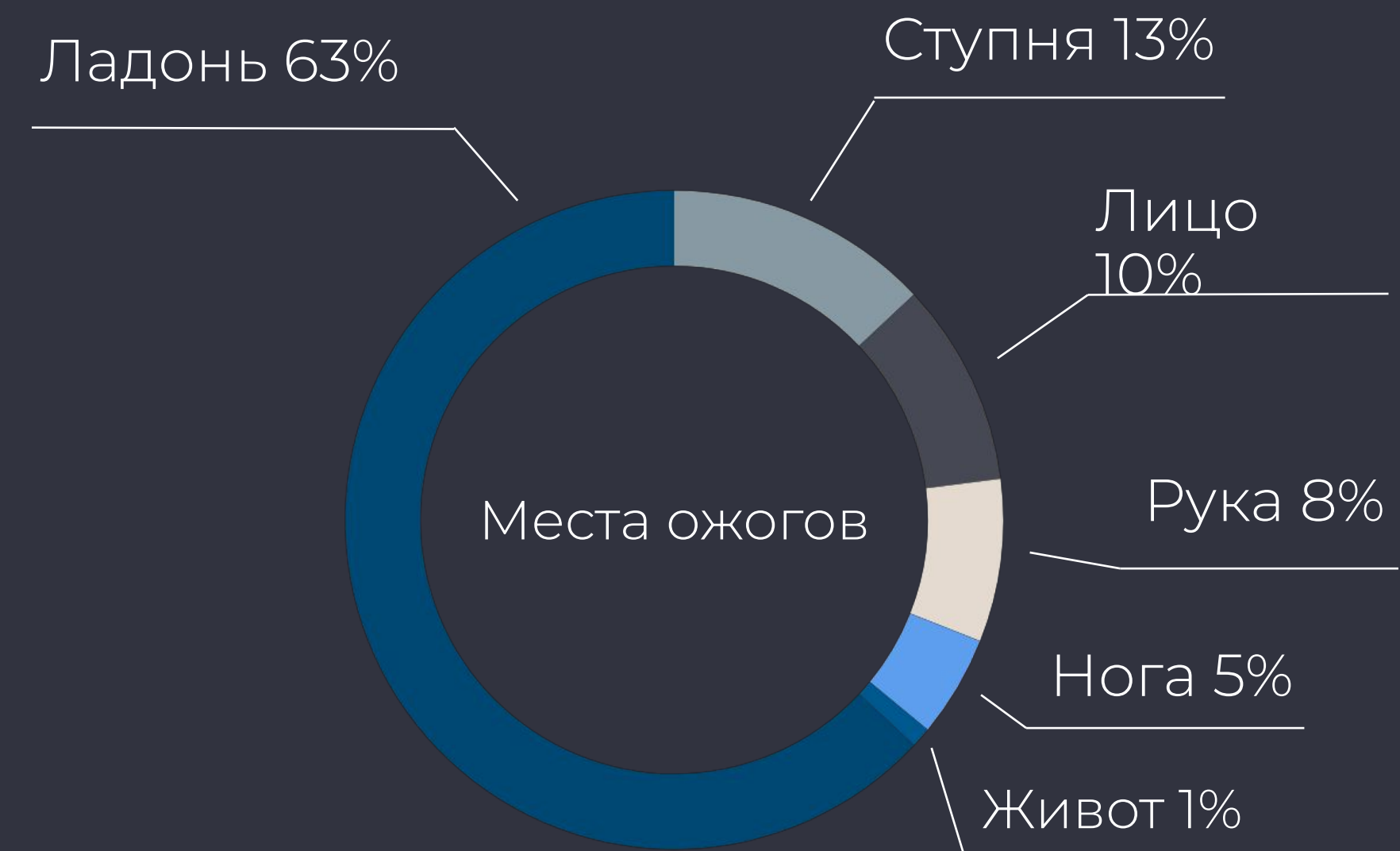
Пресс

Гладильный пресс прост в эксплуатации и требует минимум физических усилий, однако им трудно гладить вещи с большим количеством изгибов, а его стоимость выше стоимости остальных конкурентов.

ПРОГНОЗЫ И СТАТИСТИКА

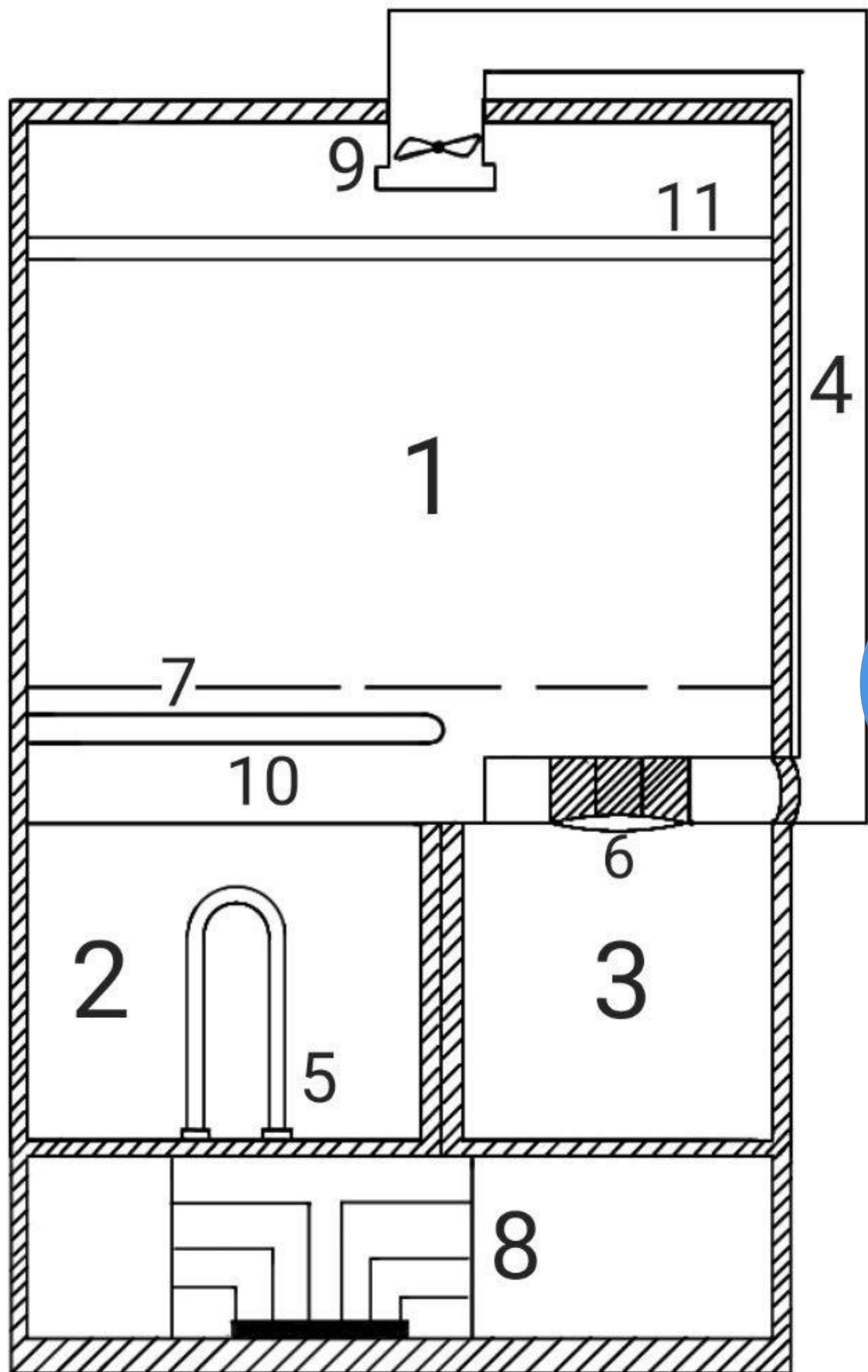


Статистика ожогов согласно исследованию



48 процентов работающих людей сообщают, что чувствуют себя умственно и физически истощенными в конце рабочего дня.

42 ребенка и 8 взрослых получили ожог от утюга в течение 4-летнего периода исследования. Большинство ожогов были небольшими (< 1% TBSA), но, несмотря на это, 30 пациентов (60%) были госпитализированы, а 13 (26%) потребовалась по крайней мере одна хирургическая процедура.



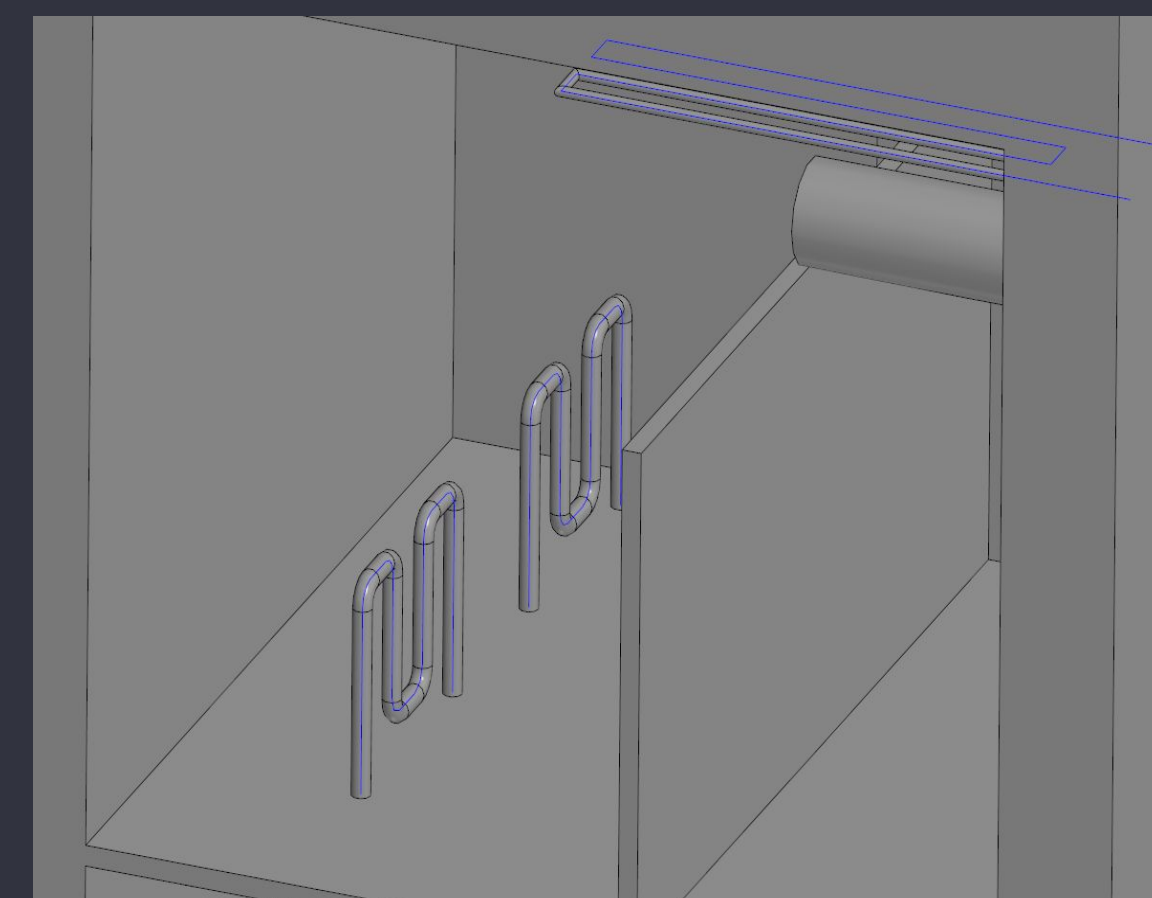
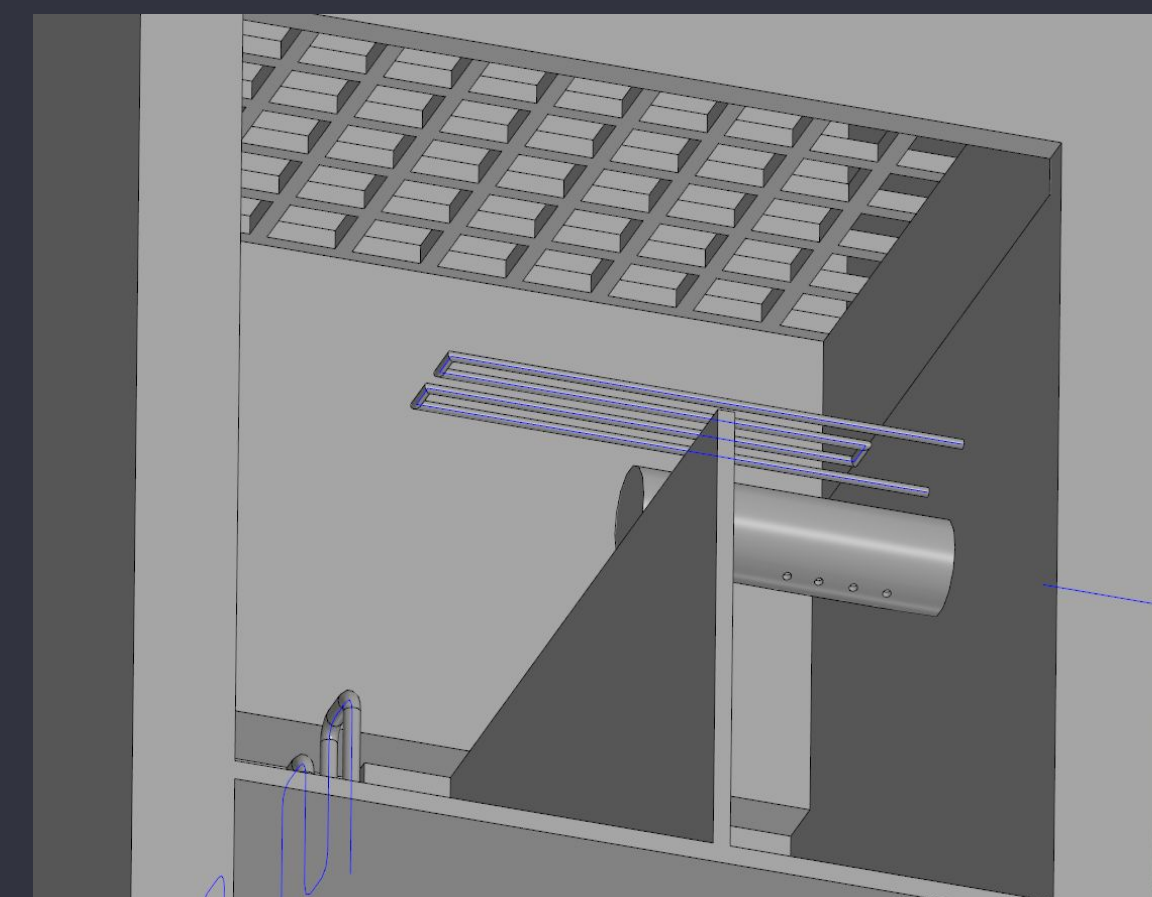
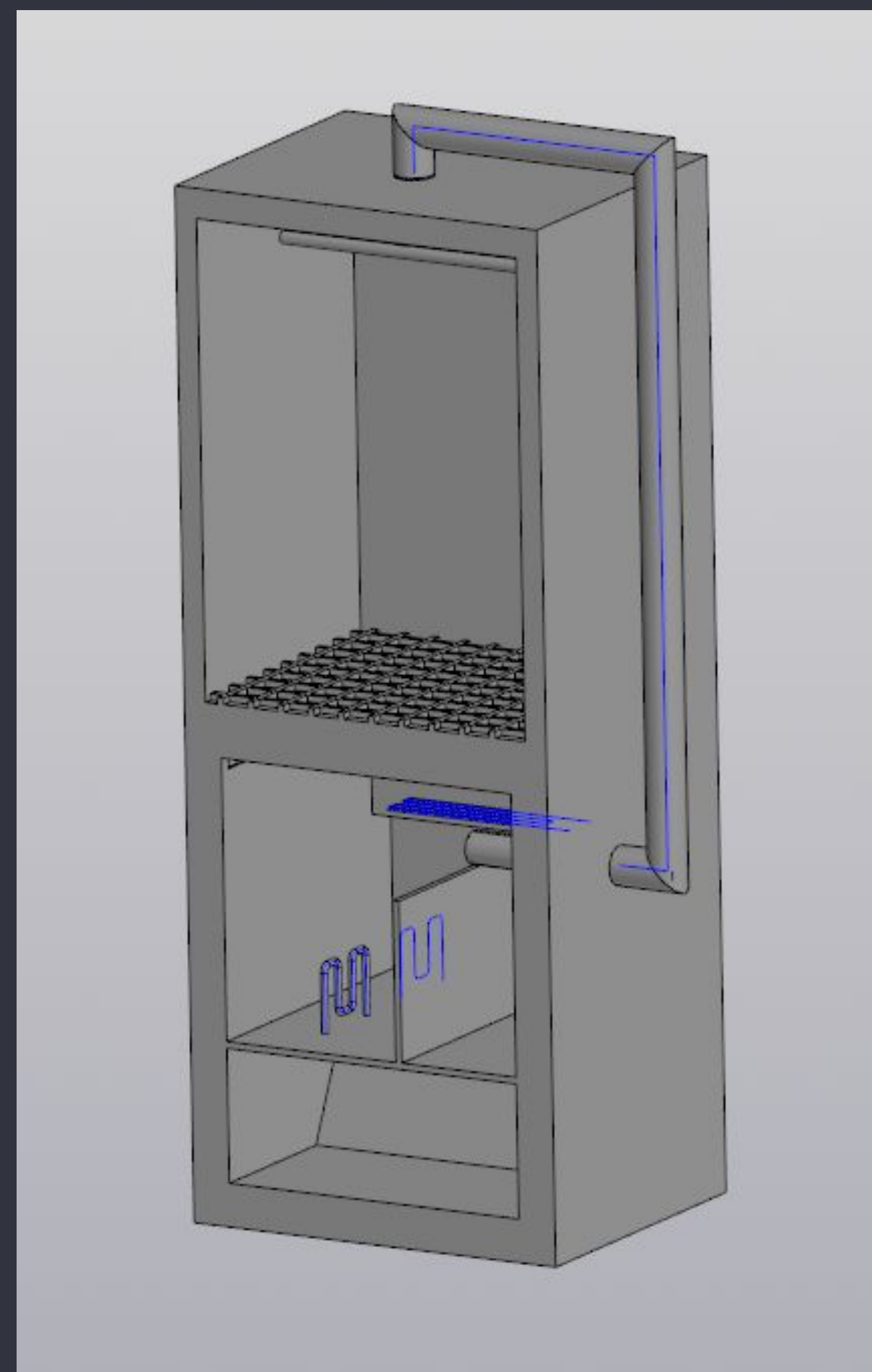
СОСТАВЛЯЮЩИЕ:

- 1) Отсек с одеждой
- 2) Отсек с чистой водой
- 3) Отсек для грязной воды
- 4) Труба для транспортировки пара и воздуха
- 5) ТЭНы для нагрева воды
- 6) Аккумуляторы холода
- 7) Решетка
- 8) Отсек для электроники
- 9) Вентилятор загоняющий пар и воздух в отсек с одеждой
- 10) ТЭН для нагрева воздуха
- 11) Перекладина для вешалок

ПРОЦЕСС



- 1) Одновременно происходит 2 процесса:
 - а. Вентиляторы начинают циркулировать воздух, а ТЭН нагревает его.
 - б. Второй ТЭН нагревает воду.
- 2) Появляется пар и проходя через распылитель распределяется по отсеку с одеждой. Вентиляторы циркулируют пар.
- 3) Лишняя влага из воздуха собирается в специальный контейнер через трубу с аккумулятором холода, включается ТЭН для нагрева воздуха и сушки вещей.



ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

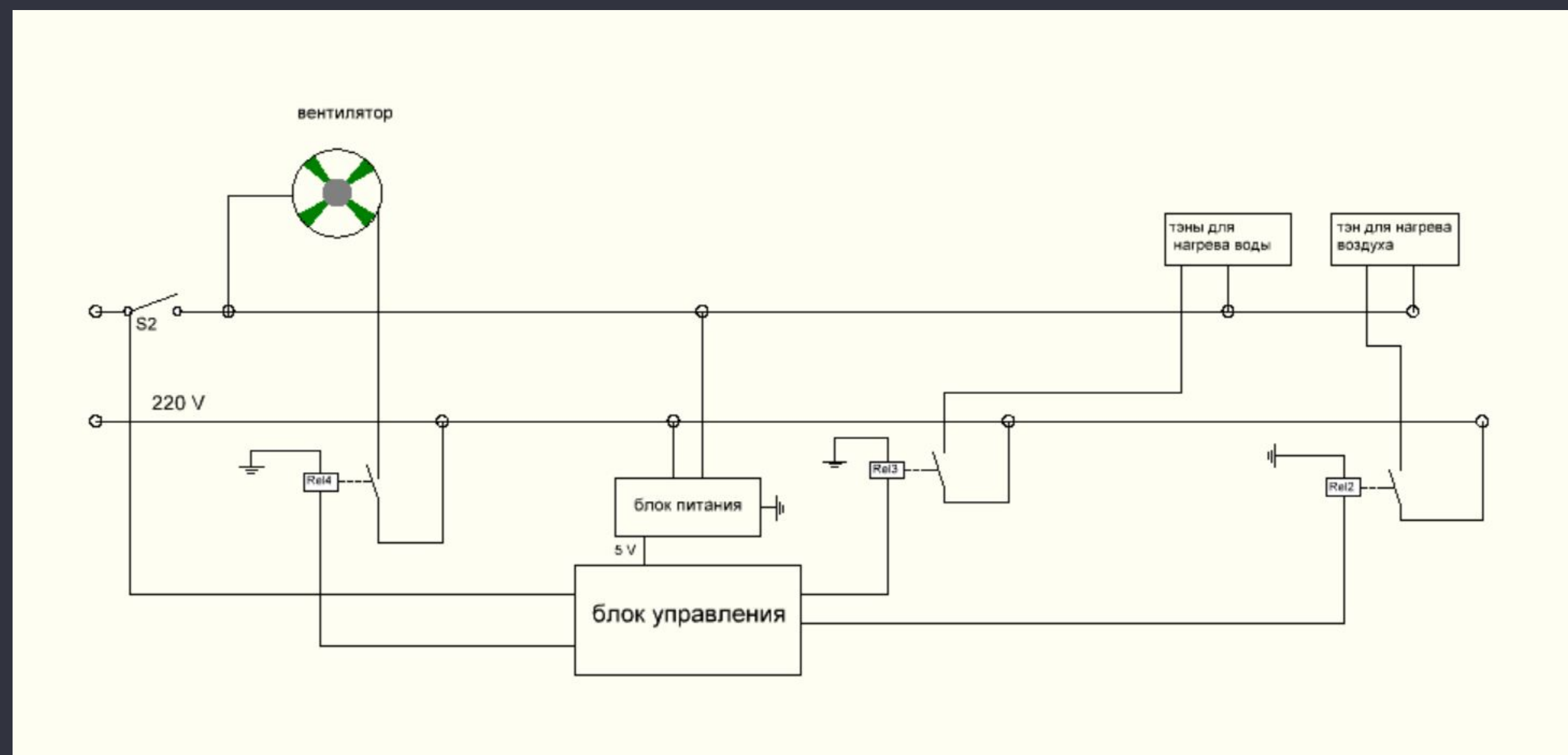


Этап 1: Из блока управления поступает сигнал на реле 3 (включаются ТЭНы для нагрева воды), реле 2 (включается ТЭН для нагрева воздуха) и реле 4 (включается вентилятор)

Этап 2: Из блока управления перестает поступать сигнал на реле 2 (выключается ТЭН для нагрева воздуха). Все остальное продолжает работать .

Этап 3: Из блока управления перестает поступать сигнал на реле 3 (выключается ТЭН для нагрева воды) , подается сигнал на реле 2 (включаются ТЭН для нагрева воздуха)

Этап 4: блок управления перестает подавать сигналы .



РАЗВИТИЕ



Модель

Закончить работу над прототипом и провести тесты, благодаря которым выявить достоинства и недостатки данной конструкции



Приложение

Сделать и протестировать приложение, так как оно будет необходимо для дальнейшего управления устройством и его функциями



Конденсатор

Заменить аккумуляторы холода на элемент Пельтье (на данный момент лучший вариант), для достижения автоматизации процесса глажения

ПРАКТИКА



GITHUB СО ВСЕЙ
ИНФОРМАЦИЕЙ

