



КОРПОРАТИВНАЯ
АКАДЕМИЯ
РОСАТОМ

Инженерный дизайн CAD

Автор: Лунин Александр Станиславович

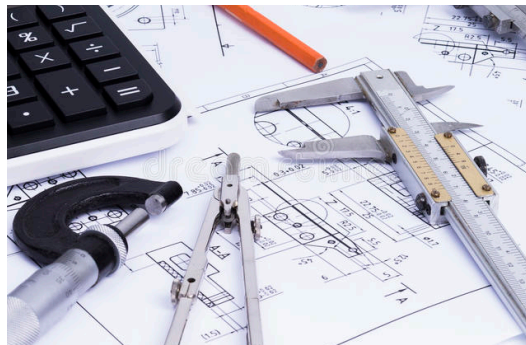


Попробуйте ответить



**Слышали ли вы
когда-нибудь об этой
компетенции?**

?



**Что приходит на ум,
когда вы слышите о
профессии инженер-
конструктор?**

?

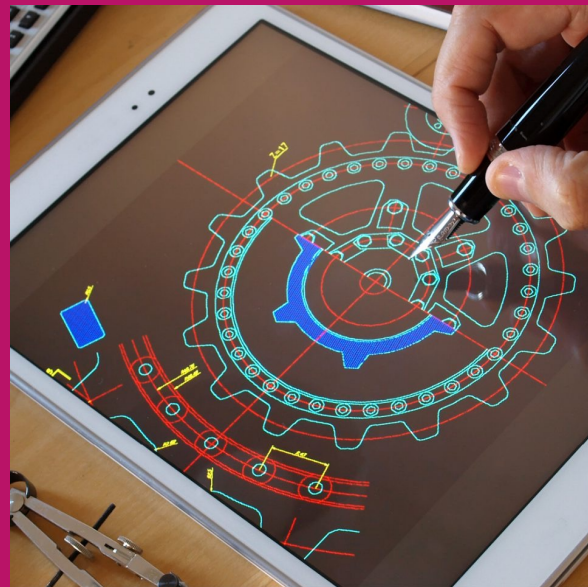


**Как вы думаете, чем
он занимается и какие
навыки ему нужны?**

?

«Инженерный дизайн CAD»

«Термином **«Инженерный дизайн CAD»** обозначается процесс использования систем автоматизированного проектирования (САПР) при подготовке электронных моделей, чертежей и файлов, содержащих всю информацию, необходимую для изготовления и документирования деталей и сборочных единиц для решения механических инженерных задач, с которыми сталкиваются работники различных отраслей»



Безопасность

- ✓ Участнику **запрещается** приступать к выполнению задания при обнаружении неисправности оборудования
- ✓ При любых аварийных ситуациях следует незамедлительно **информировать** педагога
- ✓ Продолжительность **непрерывной работы** с персональным компьютером и другой оргтехникой без регламентированного перерыва не должна превышать 2-х часов. Через каждые 2 часа работы следует делать регламентированный перерыв продолжительностью 15 мин



Задача для мобильного инженера-конструктора

На атомном ледоколе проекта «Н» необходима модернизация оборудования пробоотбора и анализа воздуха для нужд системы радиационного контроля.



Ваша миссия – провести модернизацию системы в одном из отсеков, соблюдая требования технического задания.



Инженер-конструктор

«**Инженером-конструктором** называют специалиста, чья профессиональная деятельность направлена на разработку и создание целевого продукта на различном производстве»



Проверь, готов ли ты стать инженером-конструктором!



Открой свой
блокнот тестов



У тебя есть
40 минут

Правильные ответы

1 Задание

Можно: если темп. нагреваемого предмета ниже, чем темп. куска льда, то при их соприкосновении лёд будет нагревать предмет

3 Задание

Да: темп. кипения воды намного ниже температуры горения бумаги.

5 Задание

Да: запах распространяется не посредством волн, а путём обмена частицами нюхаемого вещества.

2 Задание

Если положить камень в миску: Камень нужно класть в миску, потому что в таком случае вода вытеснит объём и камня, и миски.

4 Задание

Нет: всякое плавающее тело вытесняет своей погруженной частью столько жидкости (по весу), сколько весит это тело.

6 Задание

Можно: чтобы измерить толщину одного листа, можно измерить толщину пачки бумаги, а затем поделить на число листов в ней.

Правильные ответы

7 Задание

Можно: магнит имеет макс. напряжение на концах. В центре этот показатель =0. Если соединить два бруска буквой «Т» и они будут «слипаться».

9 Задание

Нет: холодильник охлаждает только при закрытой дверце.

8 Задание

Не изменится: чтобы летать, насекомые должны возбуждать нисходящие воздушные потоки, равные их весу.

10 Задание

Можно: парусные суда уже давно «ходят» против ветра, правда, зигзагами, или, как называют их моряки, галсами.

Уровень развития технического мышления (технических способностей)

	очень низкий	низкий	средний	высокий	очень высокий
Юноши	>26	27-32	33-38	39-47	<48
Девушки	>17	18-22	23-27	28-34	<35

Перерыв

20

МИНУТ



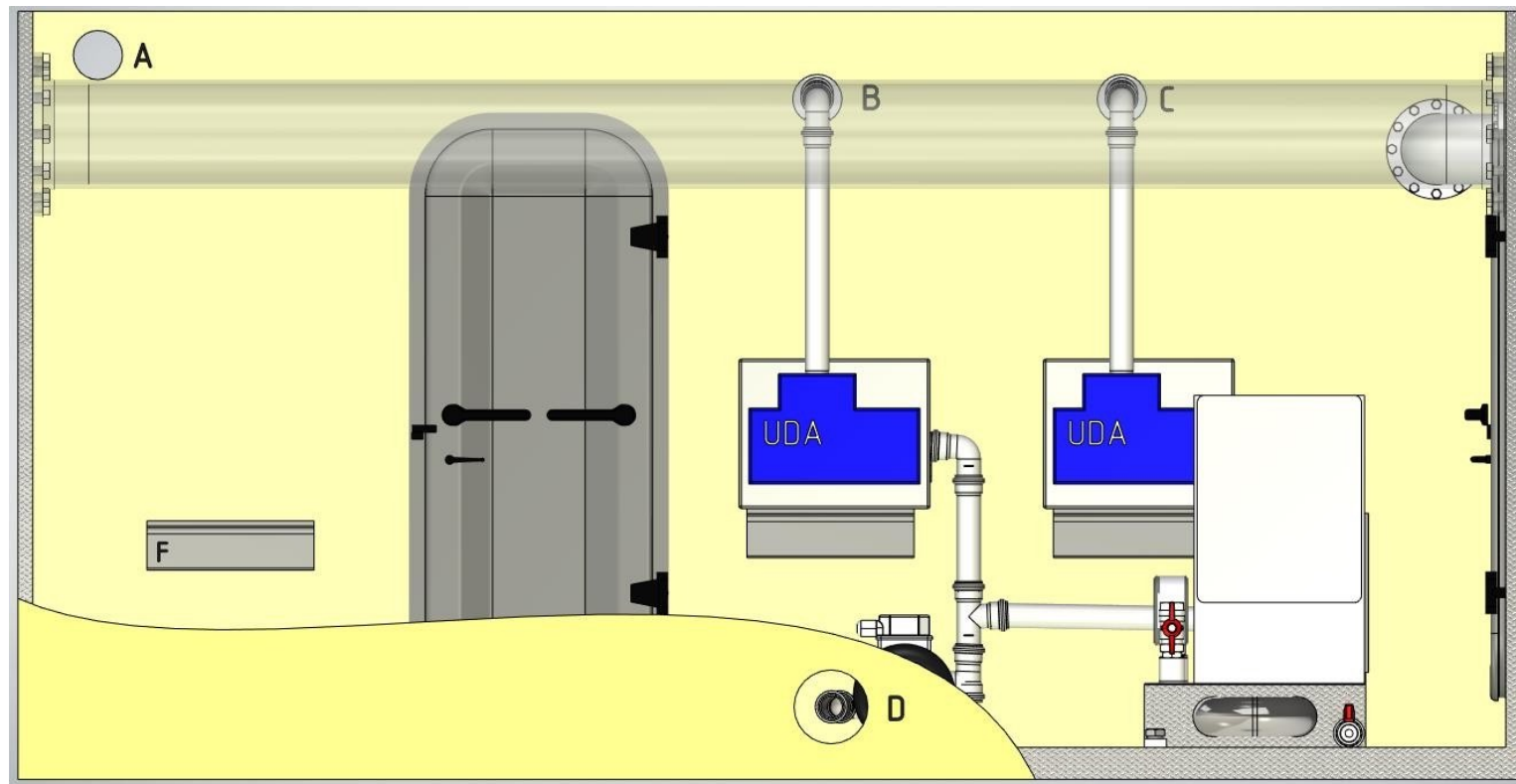
Приступим к практической части!

Техническое задание:

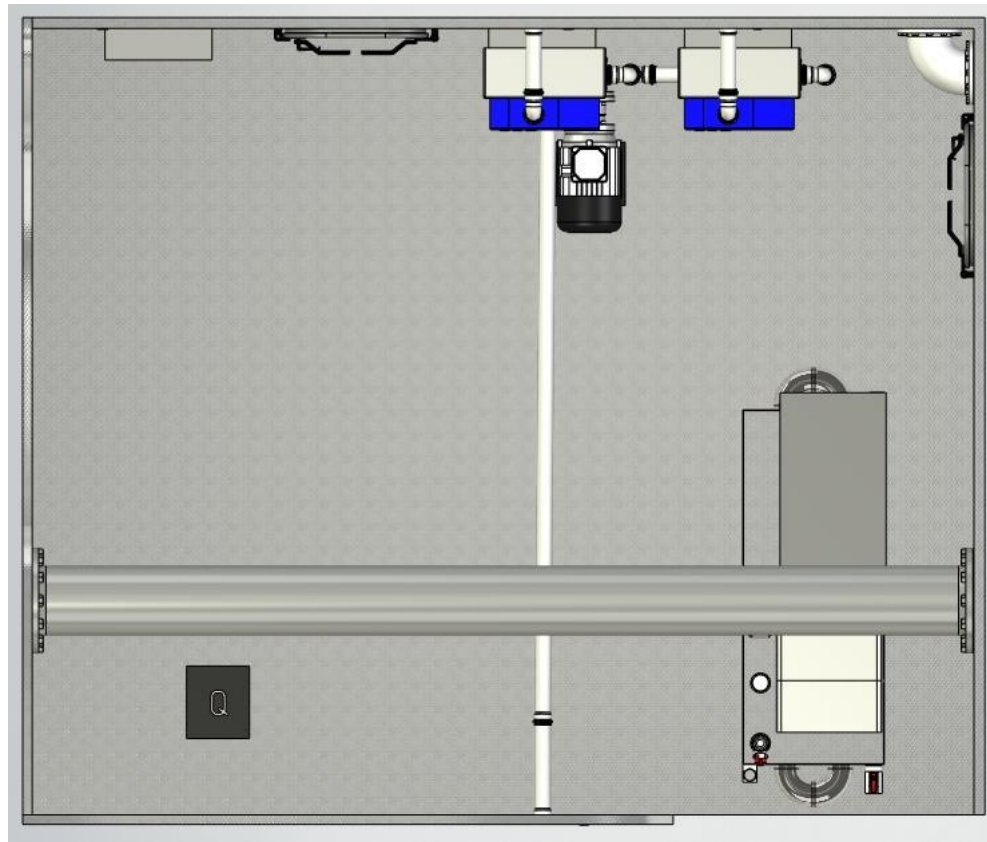
Имеется отсек, в котором находится оборудование пробоотбора и анализа воздуха – две установки «UDA», через которые центральным насосом прокачивается воздух из контролируемых помещений «В» и «С» в помещение «D».



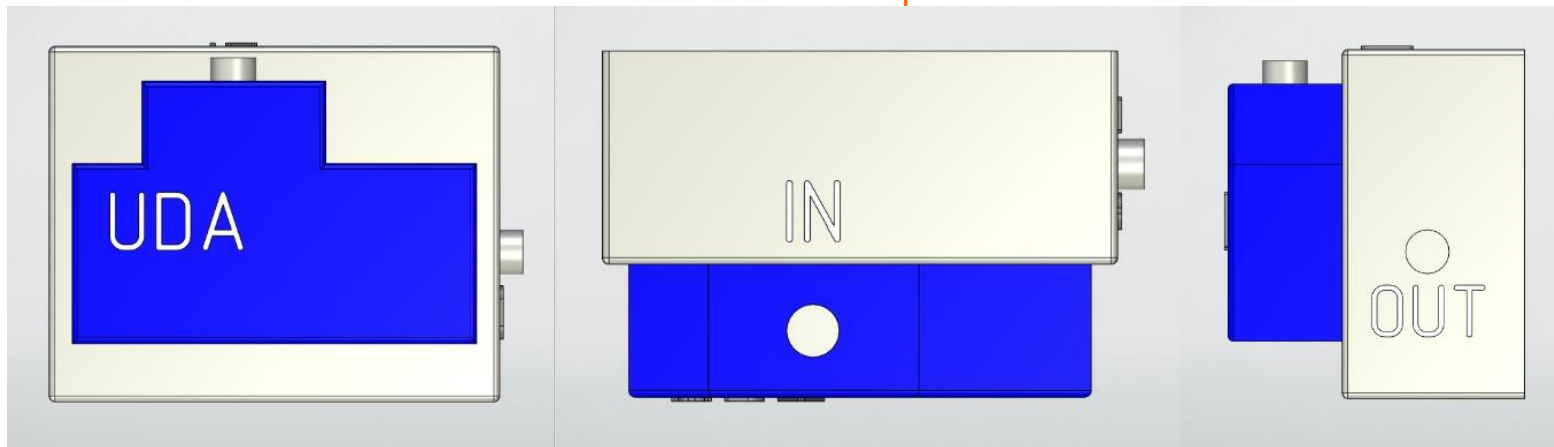
Отсек, вид сбоку



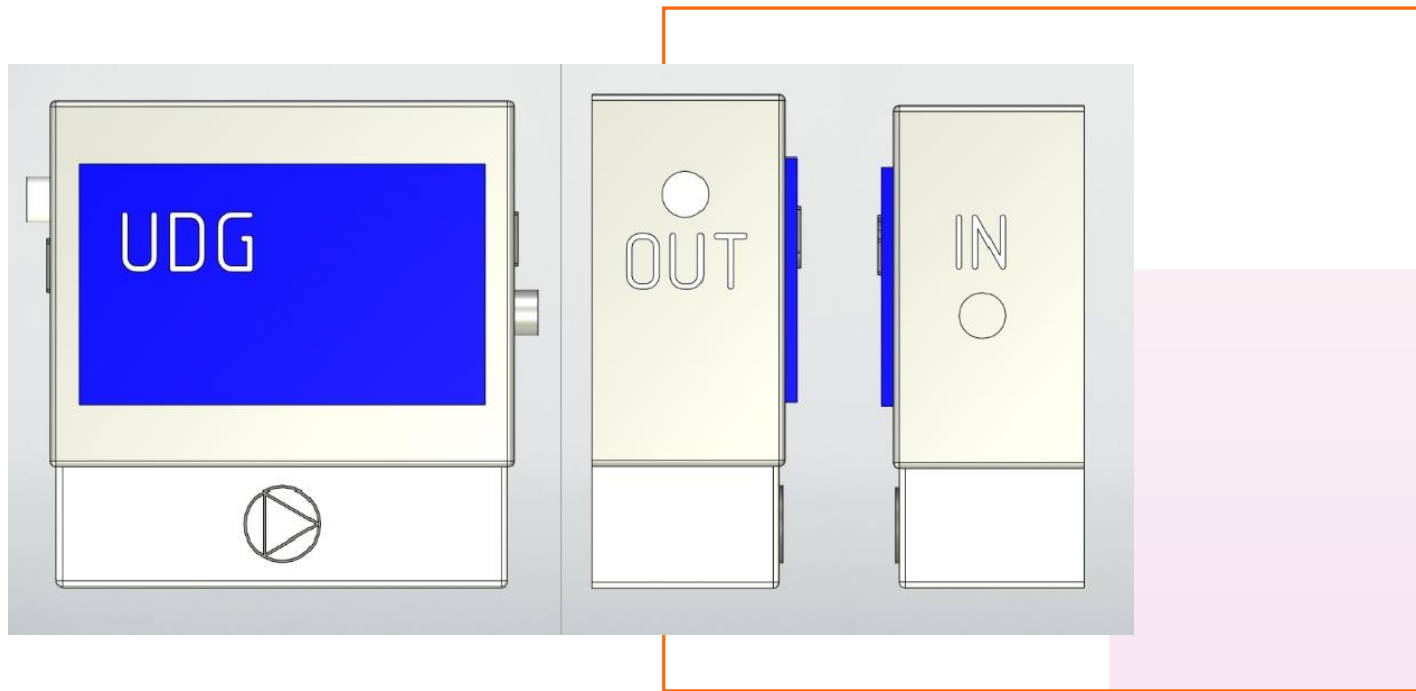
Отсек, вид сверху



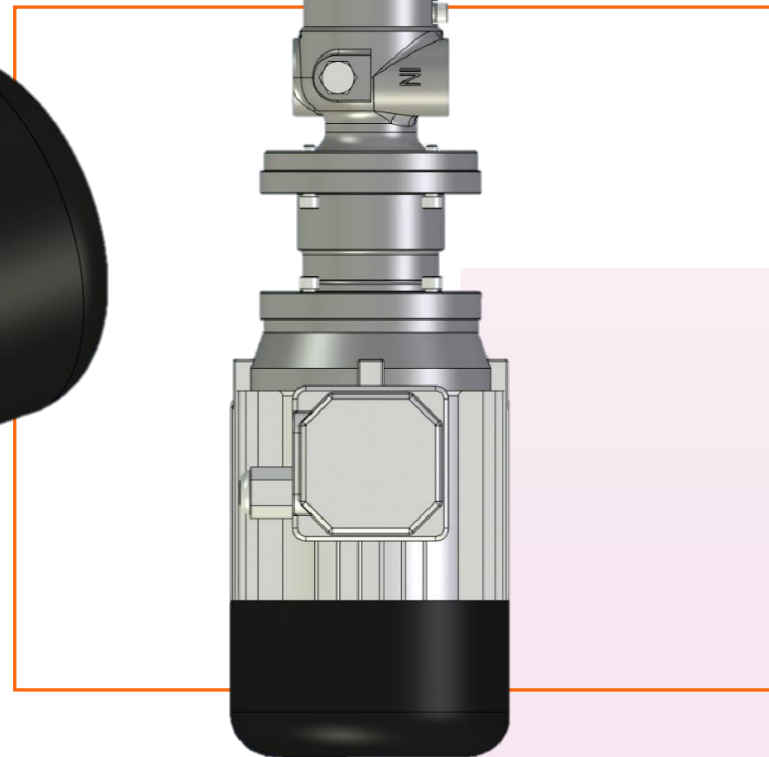
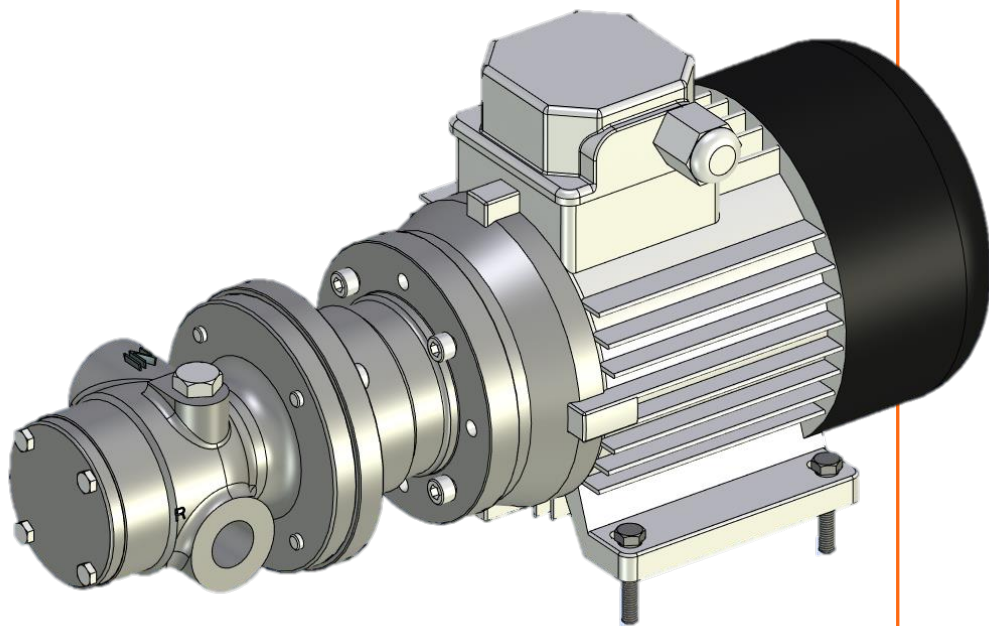
Установка аэрозольного контроля «UDA»



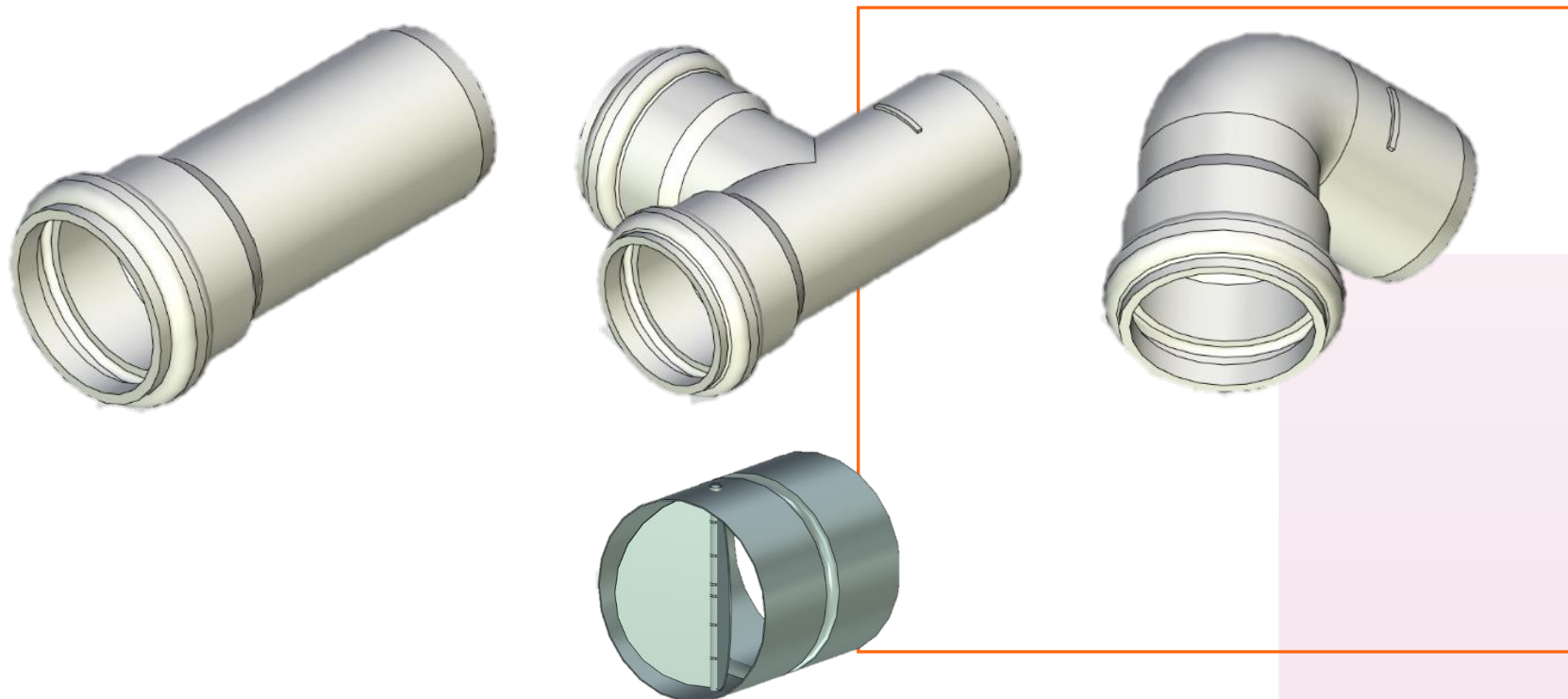
Установка газового контроля «UDA»



Центральный насос системы пробоотбора воздуха



Детали для трубопровода

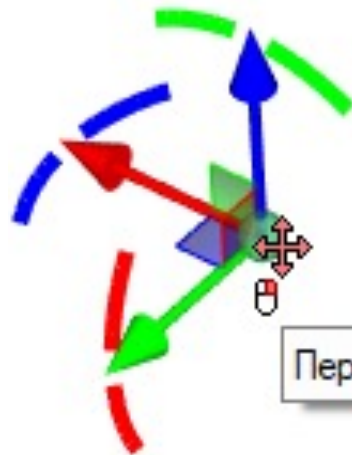


Обратный воздушный клапан

Манипуляторы плоскостей

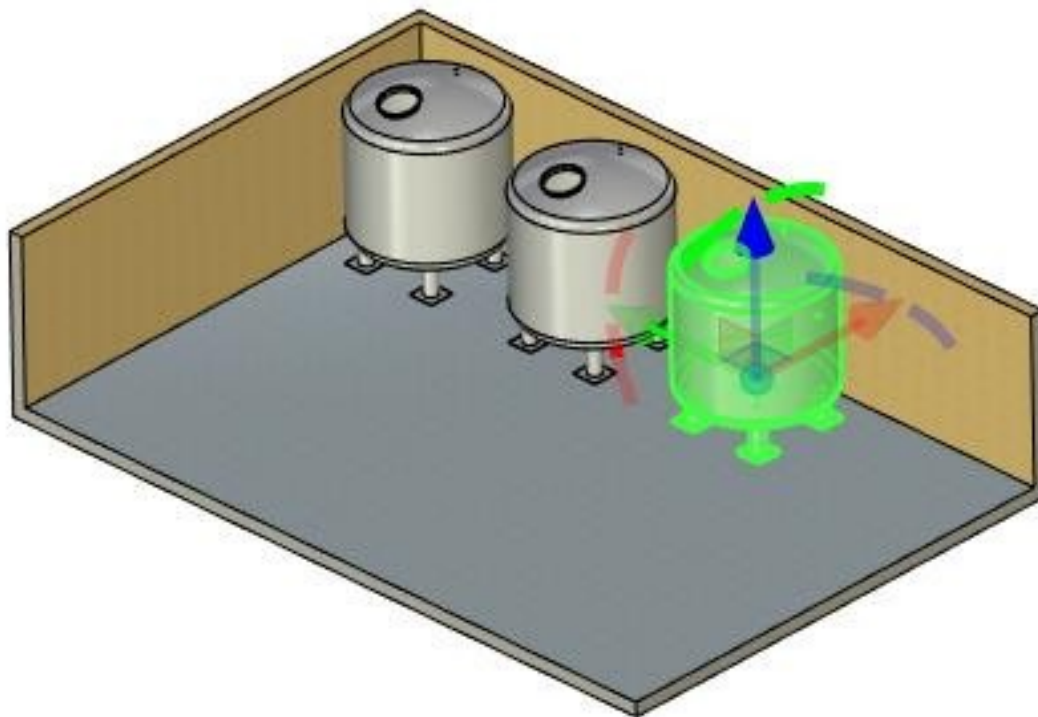


Смещение по плоскости YZ



Перемещение

Преобразование фрагментов



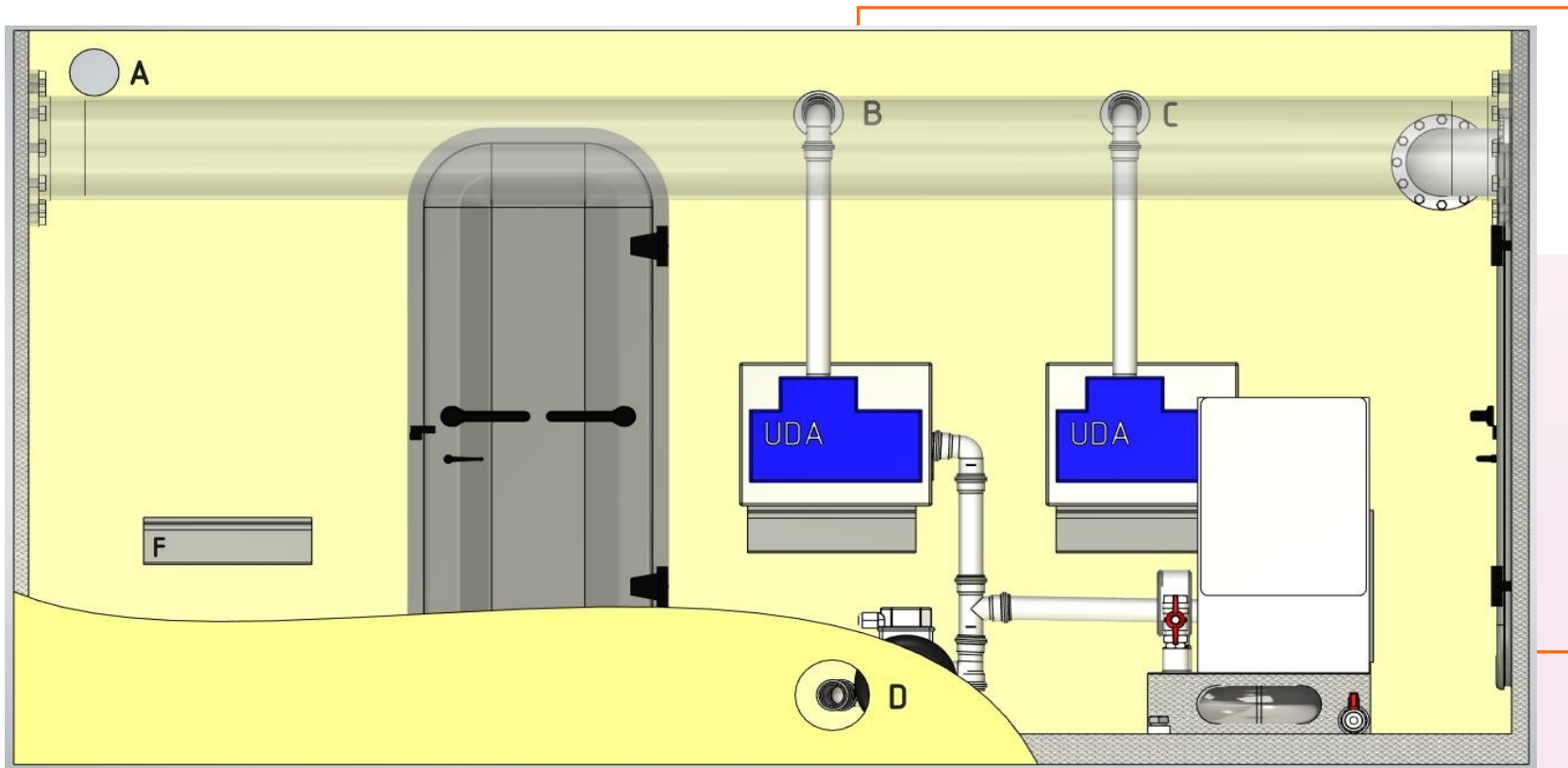
Нам необходимо:

- 1 Установить в отсек на платформу «F» установку газового контроля «UDG» (имеет внутри независимый насос);
- 2 Перенести центральный насос на площадку «Q»;
- 3 Проложить заново все трубопроводы таким образом, чтобы:
 - они не мешали проходу между дверьми и их открытию;
 - они не мешали возможному демонтажу центральной трубы, проходящей через весь отсек под потолком;
 - через установки «UDA» воздух должен прокачиваться центральным насосом также из помещений «B» и «C» в помещение «D»;
 - через установку «UDG» ее собственным насосом воздух должен прокачиваться из помещения «B» в помещение «A».
- 4 Для удобства на установках «UDA» и «UDG», а также центральном насосе отмечены подача («IN») и выброс («OUT») воздуха;
- 5 Подумать, как и для чего необходимо применить обратный воздушный клапан в системе при модернизации;
- 6 Постараться использовать как можно меньше ресурсов (труб, отводов, тройников) для экономии средств.

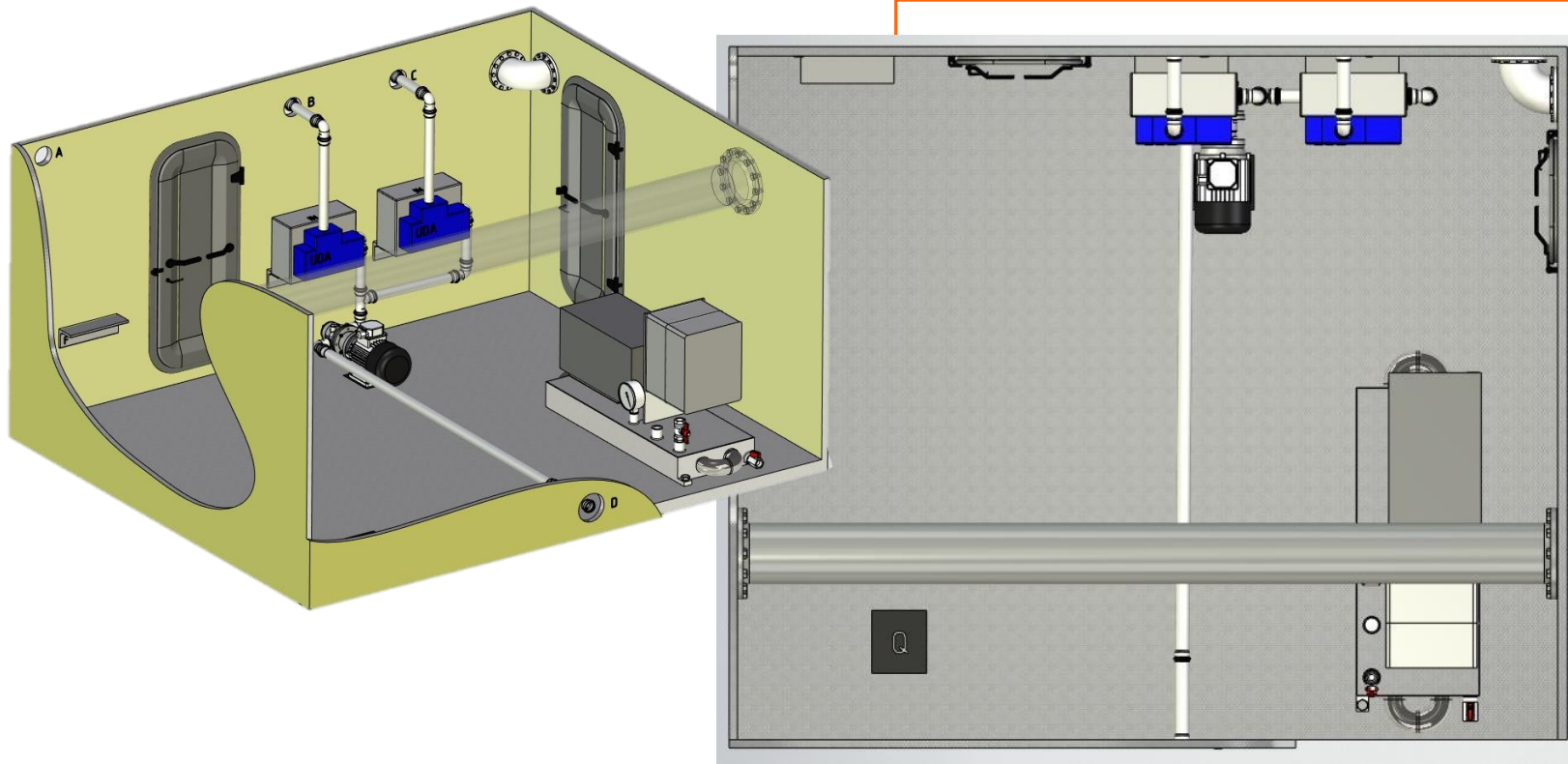


**Проверим ваши
результаты!**

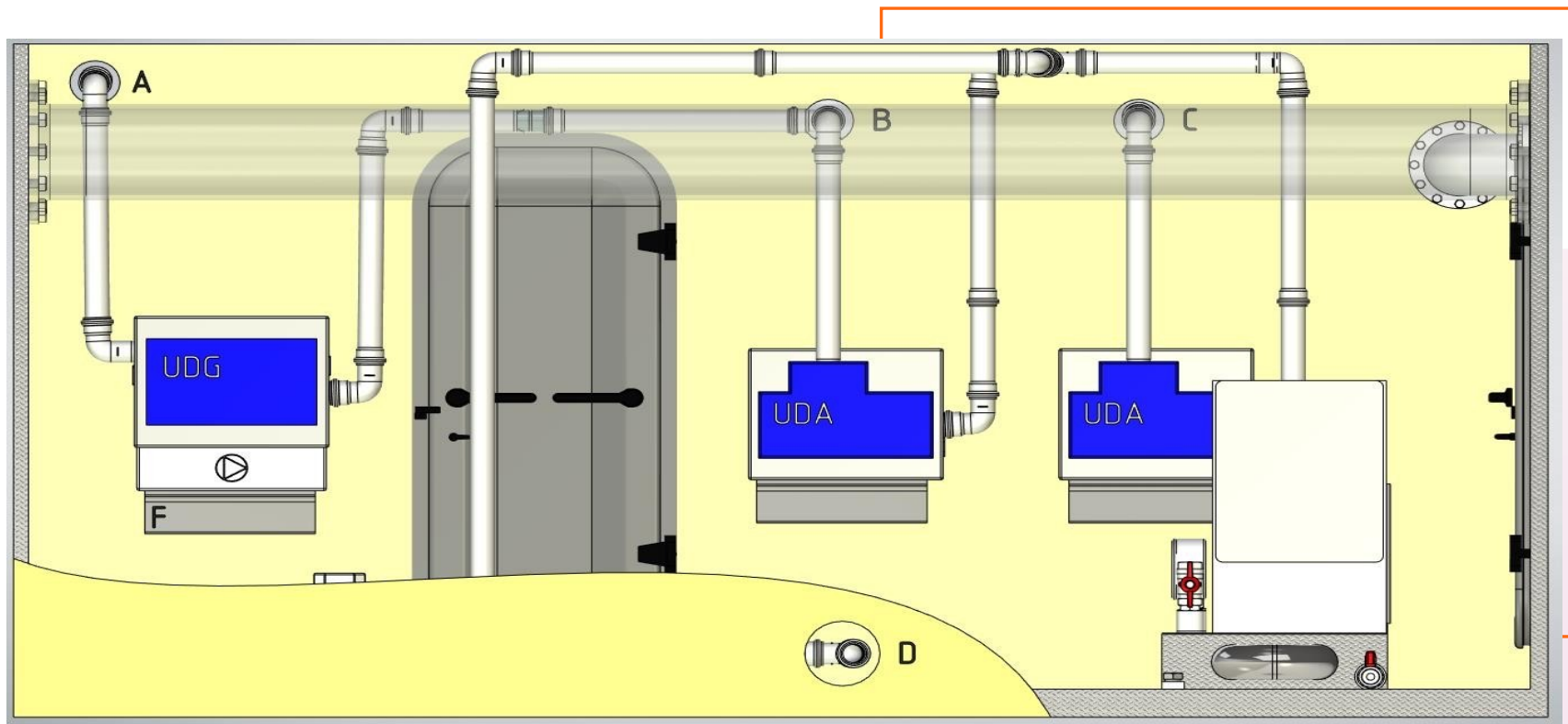
Вид отсека до модернизации



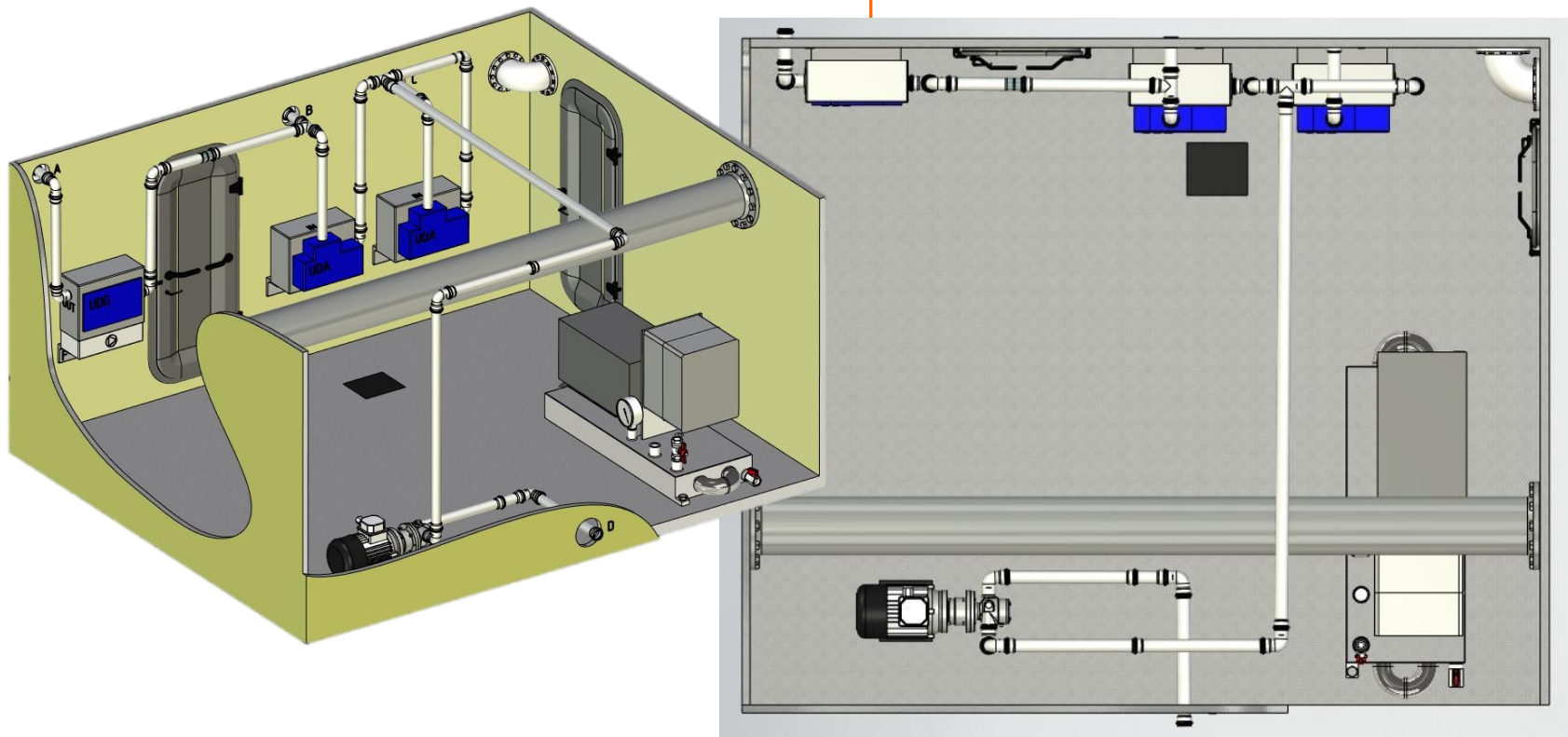
Вид отсека до модернизации



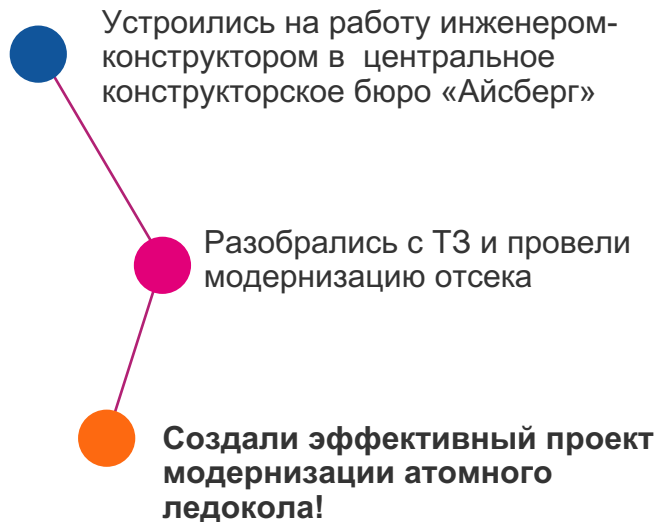
Вид отсека после модернизации



Вид отсека после модернизации



Поздравляем!



**Вот это да!
Вы все смогли
модернизировать отсек
атомного ледокола!**



Осталось несколько вопросов

- 1 Что такое компетенция «Инженерный дизайн CAD»?
- 2 О какой профессии мы сегодня говорили? Что нового вы узнали?
- 3 Какие навыки нужны для успешной карьеры в данной профессии?
- 4 Было ли сегодняшнее занятие полезным и интересным для вас?

При желании,
ТЫ МОЖЕШЬ ВСЁ!

Спасибо за внимание!

Автор: Лунин Александр Станиславович

E-mail: ASLunin@rosatomflot.ru
rosatom-academy.ru

