



IN FAVOUR
OF FUTURE GENERATIONS
ROSECO

ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК ЗДАНИЯ: КАК ОТ ГРОМКИХ СЛОВ ПЕРЕЙТИ К ПОЛЕЗНОМУ ПРИМЕНЕНИЮ

2023
ГОД

О СПИКЕРЕ



АЛЕКСАНДР
ЛАПУГИН



ГИП С ОПЫТОМ БОЛЕЕ 10 ЛЕТ



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ООО «РОСЭКО-СТРОЙПРОЕКТ»



УЧАСТНИК ОЭГ ПО ВІМ ПРИ МИНСТРОЕ РОССИИ,



УЧАСТНИК РГ ПРИ ГАУ ЦГЭ СПБ,



МИНИСТРОЙ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ЭКСПЕРТИЗЫ

УЧАСТНИК ПК5 ТК 465



УЧАСТНИК ТК 505 ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ



МИНИСТРОЙ РОССИИ
НИИСФ РААСН

ЭКСПЕРТ УНИВЕРСИТЕТА МИНСТРОЯ НИИСФ РААСН



МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ
РЕСУРСНЫЙ ЦЕНТР

ЭКСПЕРТ ПО ВІМ ПРИ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОМ РЕСУРСНОМ ЦЕНТРЕ



УЧАСТНИК МЕЖДУНАРОДНОГО ПРОЕКТА BIM DICTIONARY



AUTODESK EXPERT ELITE, GROUP NETWORK LEADER, BIM-ЛИДЕР

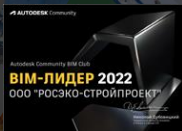
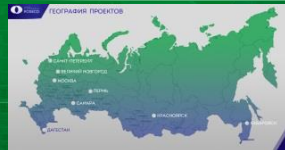


IN FAVOR OF FUTURE GENERATIONS
ROSECO

РОСЭКО – ЭТО:

- ЛАЗЕРНОЕ СКАНИРОВАНИЕ
- ФОТОГРАММЕТРИЯ
- ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
- ПРОЕКТИРОВАНИЕ
- BIM-МОДЕЛИРОВАНИЕ

РАБОТАЕМ ИЗ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
ПО ВСЕЙ РОССИИ
С 2011 ГОДА



УЧАСТВУЕМ В
РАБОЧИХ ГРУППАХ И
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
МЕРОПРИЯТИЯХ

ПОБЕДЫ

РЕКОМЕНДАЦИИ

ВЫСТУПЛЕНИЯ

ЛИЦЕНЗИИ

ЛЮДИ



ЦЕЛЬ – САМОЕ ВАЖНОЕ
В НАЧАЛЕ ЛЮБОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ:

1. Для всей информации – один источник (СОД, ЕИП, ИСУП, информационно-технические системы)
2. Для всех стандартных процедур – автоматизация действий
3. Для всех показателей проекта – наглядность, актуальность, доступность

ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ:

1. Для всей информации – один источник (СОД, ЕИП, ИСУП, информационно-технические системы)
 - 1.1 Исключение «двойной работы» по ручному вводу одних и тех же данных, сокращение трудозатрат
 - 1.2 Исключение возможности ошибки при многократном ручном вводе
 - 1.3 Каждому доступен объем данных согласно его роли

ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ:

2. Для всех стандартных процедур – автоматизация действий

2.1 Исключение пропуска важных шагов из-за человеческого фактора

2.2 Автоматизация информирования всех участников проекта о его ходе

2.3 Сохранение истории действий участников проекта

ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ:

3. Для всех показателей проекта – наглядность,
актуальность, доступность

3.1 Принятие управленческих решений исходя из
динамики изменения показателей

3.2 Формирование корректной статистики для передачи
«наверх» для принятия решений там

3.3 Уменьшение ручной работы по формированию
справок по объектам к совещаниям

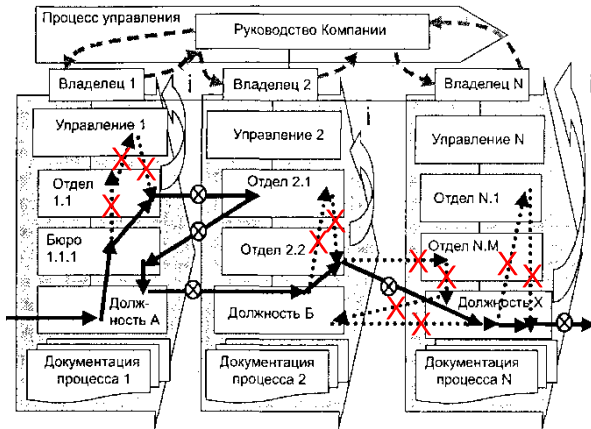
ЦЕЛЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛЮБОГО ЗДАНИЯ –

1. ВЫПОЛНЕНИЕ ИМ СВОИХ ФУНКЦИЙ И
2. **СОХРАНЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ КАЧЕСТВ ВО ВРЕМЕНИ!**

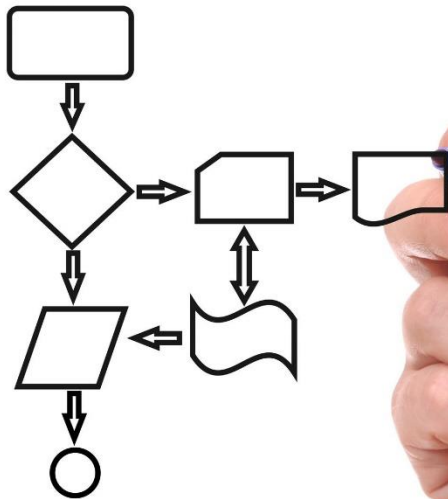
ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛИ ИДЁТ ЧЕРЕЗ ПРОЦЕСС



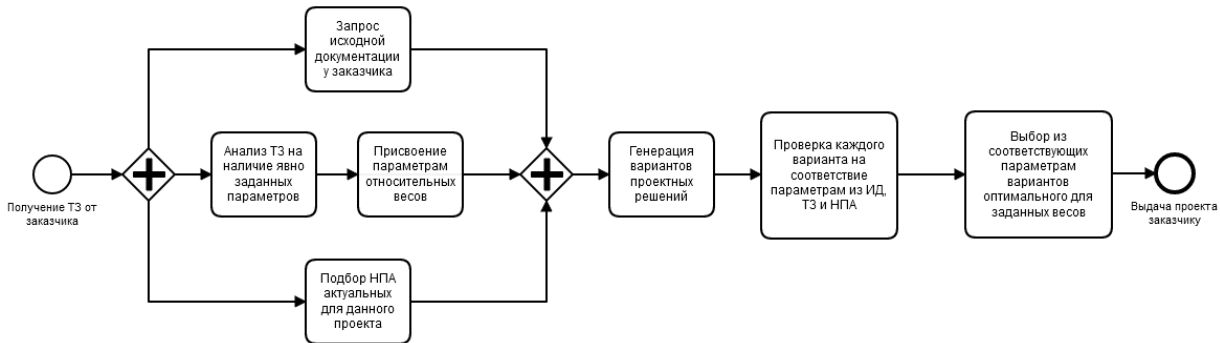
ПРАВИЛЬНО ОРГАНИЗОВАННЫЙ ПРОЦЕСС ПРИВОДИТ К ЦЕЛИ БЫСТРЕЕ И С МЕНЬШИМИ ЗАТРАТАМИ, ТО ЕСТЬ ЭФФЕКТИВНО



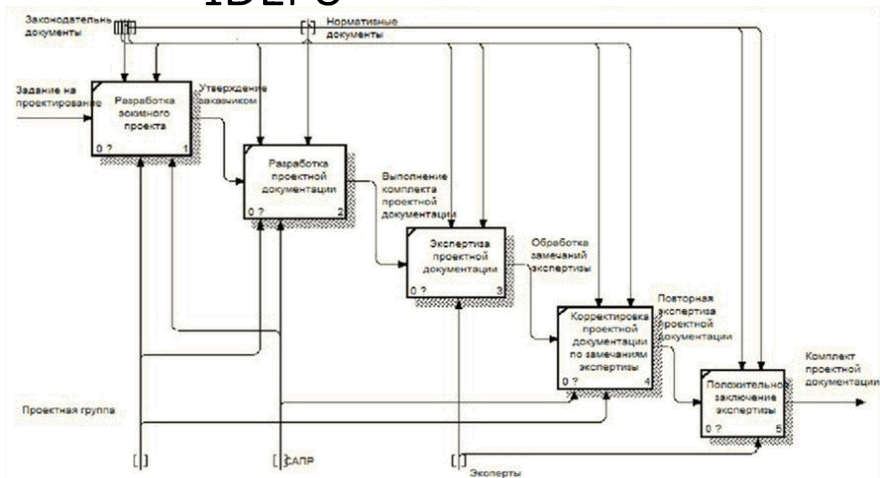
ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССОВ – СТАНДАРТНАЯ ПРАКТИКА ПРИ СОЗДАНИИ ЛЮБОГО ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА. В КОММЕРЧЕСКИХ КОМПАНИЯХ ЭТИМ ЗАНИМАЮТСЯ БИЗНЕС-АНАЛИТИКИ. ПОСЛЕ ОПИСАНИЯ ПРОЦЕССОВ (BPM, BUSINESS PROCESS MODELLING) ИМИ МОЖНО УПРАВЛЯТЬ (BUSINESS PROCESS MANAGEMENT), А ТАКЖЕ ИХ МОЖНО АВТОМАТИЗИРОВАТЬ.



BPMN



IDEFO



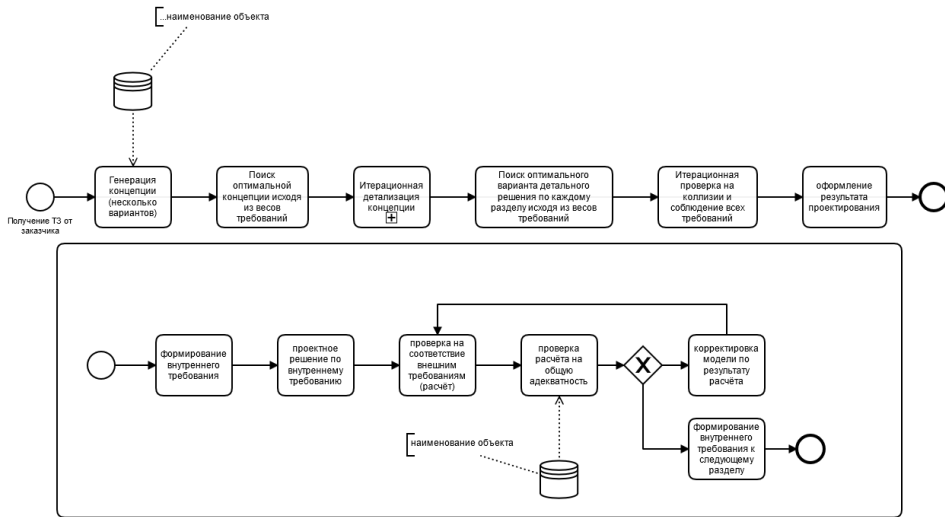
ТЕКСТ

Свойство	Значение
идентификатор и название	UC-2 Показать карту здоровья врачу
писание	Данный вариант использования позволяет пользователю показать свою карту здоровья врачу
ловие-триггер	Пользователь хочет передать данные карты здоровья врачу. Пользователь заходит в раздел передачи карты здоровья врачу.
редварительные условия	1. В карте здоровья пользователя содержатся данные. 2. Пользователь должен быть авторизован.
исходные условия	1. Переданная карта здоровья в формате PDF по указанному контакту.
сновной поток	1. Пользователь открывает раздел передачи карты здоровья врачу. 2. Пользователь выбирает Создать новое сообщение 3. Система запрашивает полноту передачи информации и способ передачи карты здоровья врачу (Контакты, email, WhatsApp, Telegram). 4. Пользователь выбирает полноту (Период/Разделы карты здоровья) передачи информации. 5. Пользователь выбирает способ передачи данных карты (Контакты, email, WhatsApp, Telegram). 6. Пользователь заполняет контактную форму/выбирает из существующих. 7. Пользователь отправляет карту здоровья. (Нажимает кнопку "Отправить") 8. Система запрашивает подтверждение передачи выбранной информации выбранному контакту. 9. Пользователь подтверждает передачу данных Вариант использования завершается успешно.
шибки и исключения	[Шаг 7 Основного потока] Система обнаруживает, что пользователь не выбрал полноту и период передаваемой информации. 1. Система отображает сообщение об ошибке. 2. Пользователь имеет возможность выбрать необходимые параметры. Переход к шагу 5 Основного потока. [Шаг 9 Основного потока] Пользователь не подтверждает передаваемую информацию 1. Система направляет пользователя к предидущему шагу, заполнения отправляемой информации и контакты, которому она передается Переход к шагу 4 Основного потока. [Шаг 9 Основного потока] Система обнаруживает, что у пользователя нет выхода в интернет. 1. Система сохраняет сообщение и выводит сообщение "Нет сигнала, повторите отправку позже. Сообщение сохранено в Папку "Черновики" Вариант использования завершается неудачно
равила и дополнительные требования	1. Минимальный период, за который можно отправлять карту здоровья - 1 день 2. Возможность сохранять отправленные письма, как шаблоны

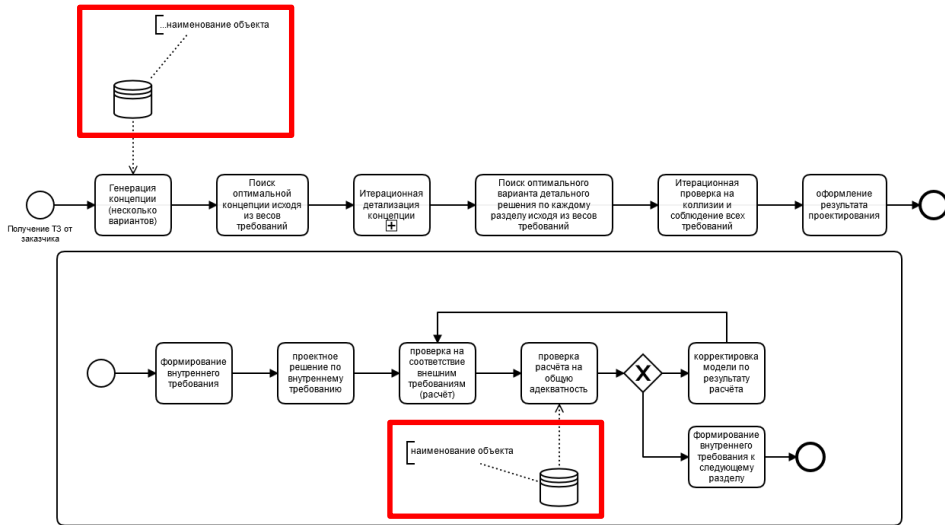
СВОЯ НОТАЦИЯ (BONAVA)



ПРИМЕР: НА СХЕМЕ ПОКАЗАНО, ГДЕ В БИЗНЕС-ПРОЦЕССЕ ТРЕБУЮТСЯ ДАННЫЕ



ПРИМЕР: НА СХЕМЕ ПОКАЗАНО, ГДЕ В БИЗНЕС-ПРОЦЕССЕ ТРЕБУЮТСЯ ДАННЫЕ



ПРИМЕР: НА СХЕМЕ ПОКАЗАНО, ГДЕ В БИЗНЕС-ПРОЦЕССЕ ТРЕБУЮТСЯ ДАННЫЕ



ПРИМЕР: НА СХЕМЕ ПОКАЗАНО, ГДЕ В БИЗНЕС-ПРОЦЕССЕ ТРЕБУЮТСЯ ДАННЫЕ



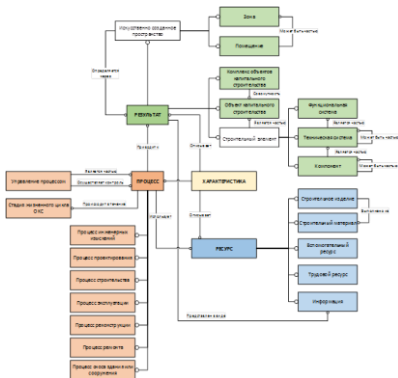
ИСТОЧНИК ДАННЫХ
(СДЕ/ИСУП/ЕИП)



РАЗНЫЕ ДАННЫЕ ВЗАИМОСВЯЗАНЫ ДРУГ С ДРУГОМ.

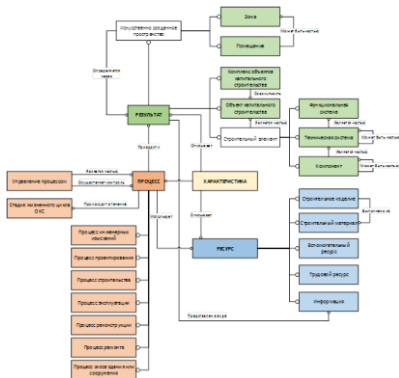
ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ СТРОЯТ ДИАГРАММЫ ДАННЫХ.

ERD

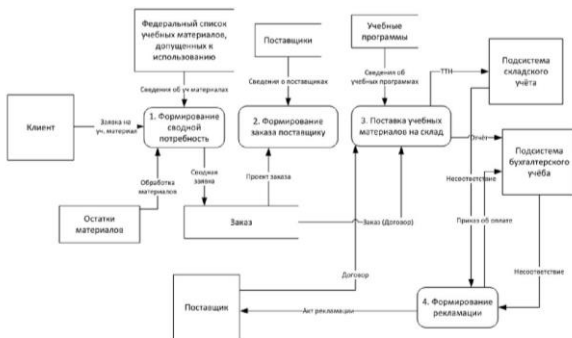


РАЗНЫЕ ДАННЫЕ ВЗАИМОСВЯЗАНЫ ДРУГ С ДРУГОМ.
ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ СТРОЯТ ДИАГРАММЫ ДАННЫХ.

ERD



DFD

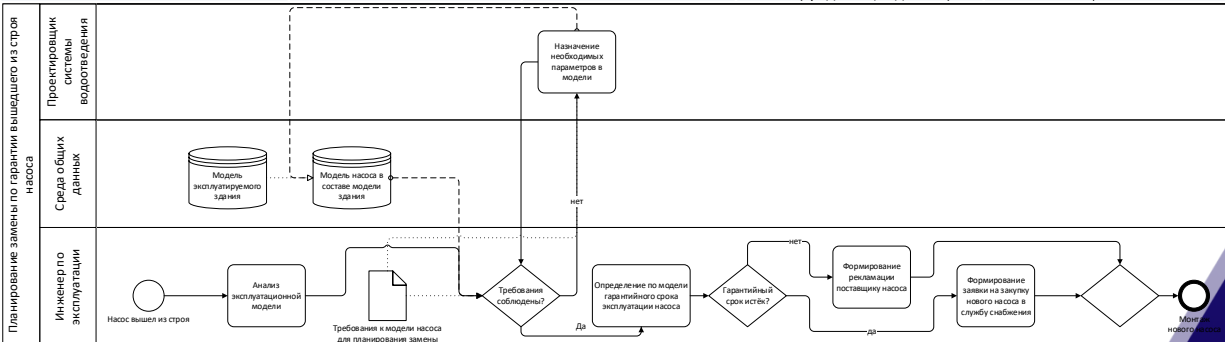


ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДАННЫХ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ ОКАЗАТЬСЯ В МОДЕЛИ/ЦИФРОВОМ ДВОЙНИКЕ, НУЖНО:

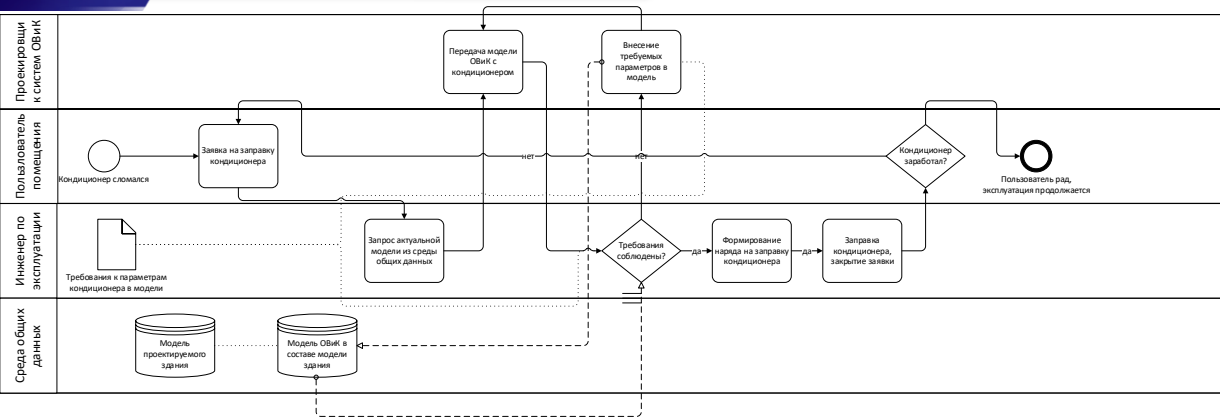
- ПОСТРОИТЬ СХЕМУ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ, ПРОИСХОДЯЩИХ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА;
(СО СТЕПЕНЬЮ ДЕТАЛИЗАЦИИ ДО ТОГО УРОВНЯ НА КОТОРОМ БУДУТ ЧЁТКО ВИДНЫ МЕСТА ПОЛУЧЕНИЯ ИЛИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ УЧАСТНИКАМИ).
- ОПРЕДЕЛИТЬ, КАКИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ СЕЙЧАС ЗАДЕЙСТВУЮТ МОДЕЛЬ, А КАКИЕ НЕТ
- ДЛЯ БП, ЗАДЕЙСТВУЮЩИХ МОДЕЛЬ, ПОСТРОИТЬ СХЕМЫ ДАННЫХ, ЧТО ИМ НУЖНО НА ВХОДЕ И ЧТО ПОЛУЧАЕТСЯ НА ВЫХОДЕ – ЭТИ ДАННЫЕ И ДОЛЖНЫ БЫТЬ В МОДЕЛИ

ПРИМЕР 1: ЗАМЕНА НАСОСА

Наименование юз-кейса	Описание юз-кейса	Этап жизненного цикла здания	Задействованные роли	Заполняемые параметры в модели
Планирование замены по гарантии вышедшего из строя насоса	Подбор насоса взамен вышедшего из строя по данным из модели	Эксплуатация	Инженер-проектировщик по отоплению, вентиляции и кондиционированию Инженер по эксплуатации здания CDE (среда общих данных)	Тип перекачиваемой среды Напор рабочий Расход рабочий Дата завершения гарантийного срока Номер телефона офиса компании-поставщика Серийный номер насоса Тип неисправности насоса



ПРИМЕР 2: ЗАПРАВКА КОНДИЦИОНЕРА



Приём заявки на заправку кондиционера от пользователя помещения	Кондиционер в здании перестал охлаждать воздух, и пользователь помещения направляет через приложение заявку на напарвку кондиционера, с указанием конкретного оборудования, комнаты в котором оно размещено. Результат - сформированная заявка для сервисного инженера с указанием необходимых расходных материалов, нужных инструментов и помещения производства работ	Инженер-проектировщик по отоплению, вентиляции и кондиционированию Пользователь помещения Инженер по эксплуатации	Эксплуатация
--	--	--	---------------------

В МОДЕЛИ НУЖНЫ ТЕ ДАННЫЕ,
КОТОРЫЕ БЕРУТ ИЗ МОДЕЛИ.

Таблица Д.103 - Характеристики крепежных элементов

Наименование атрибута	Единица измерения	Описание	Уровни проработки					
			A	B	C1	C2	D	G
Тип крепежа	-	Указывается тип крепежа в соответствии с Паспортом изделия		X	X	X	X	X
Материал крепежа	-	Указывается материал в соответствии с Паспортом изделия		X	X	X	X	X
Срок службы	лет	Указывается срок службы крепежных элементов в соответствии с Паспортом изделия		X	X	X	X	X

МЫ ХОТИМ ЧТОБЫ ВСЕ ДАННЫЕ
ПОЛУЧАЛИ ИЗ МОДЕЛИ!



МЫ ХОТИМ ЧТОБЫ ВСЕ ДАННЫЕ
ПОЛУЧАЛИ ИЗ МОДЕЛИ!

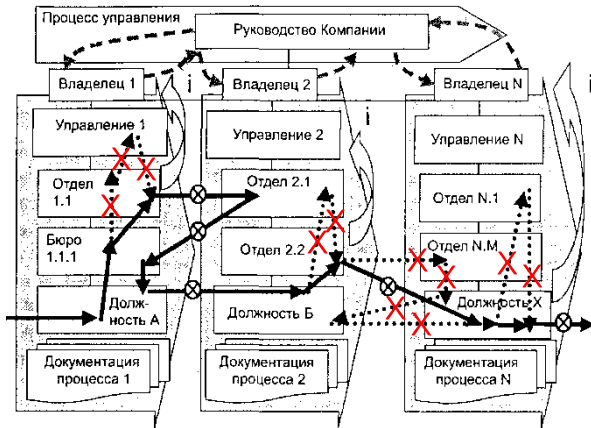


ПИЛОТНЫЕ
ПРОЕКТЫ



- ГОТОВО ЛИ ПО ДЛЯ РАБОТЫ С МОДЕЛЬЮ ТАКИМ ОБРАЗОМ, ЕСТЬ ЛИ ФУНКЦИОНАЛ ДЛЯ НОВЫХ БП?
- ОБУЧЕНЫ ЛИ ЛЮДИ ЭТОМУ ФУНКЦИОНАЛУ ПО?
- ДОСТИГАЕТСЯ ЛИ В ИТОГЕ РЕЗУЛЬТАТ?

- ИЗМЕНЁННЫЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ
- ИЗМЕНЁННАЯ СХЕМА ДАННЫХ, ЧТО ДОЛЖНО ЛЕЖАТЬ В МОДЕЛИ



1. СФОРМИРОВАТЬ БП ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА
2. СФОРМИРОВАТЬ СПИСОК ПОТРЕБНЫХ ДАННЫХ
(ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЭТОЙ ПРОЦЕДУРЫ СОЗДАН
СОВІЕ)
3. ТРЕБОВАТЬ НАЛИЧИЯ В МОДЕЛИ ТОЛЬКО
НЕОБХОДИМЫХ ПАРАМЕТРОВ
4. ЗАМЕНУ «БЕЗМОДЕЛЬНЫХ» БП НА «МОДЕЛЬНЫЕ»
ПРОВОДИТЬ ЧЕРЕЗ ПИЛОТНЫЕ ПРОЕКТЫ



IN FAVOR
OF FUTURE GENERATIONS
ROSECO

**ROSECO. В ИНТЕРЕСАХ БУДУЩИХ
ПОКОЛЕНИЙ.**



+7 (812) 336-42-82

INFO@ROSECO.NET

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ,

УЛ. ФУЧИКА Д. 4 ЛИТ. К, ОФ. 405

[HTTPS://ROSECO.NET/](https://ROSECO.NET/)

КАНАЛЫ ДЛЯ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ:

Александр Лапыгин

E-mail: aal@roseco.net

Моб.: +7 (921) 651-57-14

Facebook.com/Lapygin

Telegram: [@lapaleks](https://t.me/lapaleks)

