

**Название:** ТРМ для ВРМ. Внедрение системы всеобщего ухода за оборудованием в государственной организации.

**Организация заказчик:** Государственное учреждение - Управление Пенсионного фонда Российской Федерации в Кировском и Промышленном районах городского округа Самара

**Сроки выполнения проекта:**

Начало проекта: сентябрь 2020

Завершение проекта: февраль 2021

## 1. Аннотация

В целях эффективного управления процессами в государственной организации принято решение самостоятельной разработки и внедрения в деятельности BPM программы по управлению бизнес-процессами.

Команда Управления приняла участие в акселерационно - образовательной программе КЛИК (<https://clickcdo.ru/>) в рамках которой разработала BPM-программу по управлению бизнес-процессами в государственной организации, включающую в себя нотацию, возможность прогружать данные, подсвечивать дублирование, высвечивать узкие места, отображающую архитектуру организации, с использованием открытого кода и внутреннего сервера.

Однако при внедрении программы в операционную деятельность команда столкнулась с проблемой: неумение сотрудников самостоятельно поддерживать достаточную работоспособность своих рабочих станций (техническое оснащение рабочих мест). Для решения выявленной проблемы принято решение внедрить в организации систему ТРМ (всеобщий уход за оборудованием).

В ходе проекта собрана информация о всевозможных потерях, связанных с неполадками в оборудовании, произведена классификация неполадок (по принципу доступность для устранения пользователем), разработана программа обучения и система грейдов (уровней знаний) для сотрудников, разработана стандартная операционная процедура по уходу за оборудованием, определены точки контроля и мониторинга работоспособности процедуры.

Внедрение ТРМ в государственной организации позволило в первую очередь: повысить эффективность сотрудников вследствие повышения скорости работы и повышения отказоустойчивости оборудования. А также: снизить затраты на закупку оборудования, снизить время простоя специалистов, ожидающих решения технических проблем, повысить удовлетворенность внутренних клиентов (сотрудников) и внешних клиентов (снижение времени ожидания и оказания услуги гражданам), высвободить время IT специалистов на деятельность по оптимизации деятельности организации.

## **2. Введение**

Вид деятельности Управления Пенсионного фонда Российской Федерации – социальное и пенсионное обеспечение.

Социально значимые функции, реализуемые Управлением ПФР:

- формирует средства пенсионных накоплений и организует их инвестирование;
- устанавливает и выплачивает все виды пенсий;
- назначает и реализует социальные выплаты;
- назначает и реализует федеральную социальную доплату к пенсиям до уровня прожиточного минимума;
- выдает сертификаты на получения материнского (семейного) капитала и выплачивает его средства;
- ведет индивидуальный учет пенсионных прав участников системы ОПС;

КирПром - территориальное управление - те, кто напрямую работает с клиентами. На момент начала проекта в Управлении уже внедрена проектная деятельность, уже составлен и описан реестр процессов и оптимизированные процессы уже находятся под контролем. Присутствует внутреннее сопротивление коллектива внедрению новых методик и технологий. Высокий уровень бумажной волокиты (вплоть до написания служебных записок из отдела в отдел). Перед Управлением стоит задача внедрить систему управления всеми описанными процессами, сделать ее прозрачной и удобной для всех заинтересованных сторон.

## **3. Бизнес-контекст**

Для Управления, как для органа, напрямую контактирующего с клиентами, важна степень удовлетворенности клиентов процессом оказания услуг и положительное отношение к органам Пенсионного фонда в целом. При этом ежегодно растет количество государственных услуг, которые должен оказывать Пенсионный фонд, вводится принцип экстерриториальности, что ведет за собой увеличение потока клиентов, появляются новые требования времени (цифровая экономика, машинное обучение, внедрение искусственного интеллекта). Все это происходит на фоне сохранения ограничения ресурсов и сокращения кадров.

В Управлении было определено 3 стратегические цели (приложение 2 – стратегические цели КирПррома):

- Клиентоориентированность
- Комфортная среда для сотрудников
- Конкурсные показатели ПФР

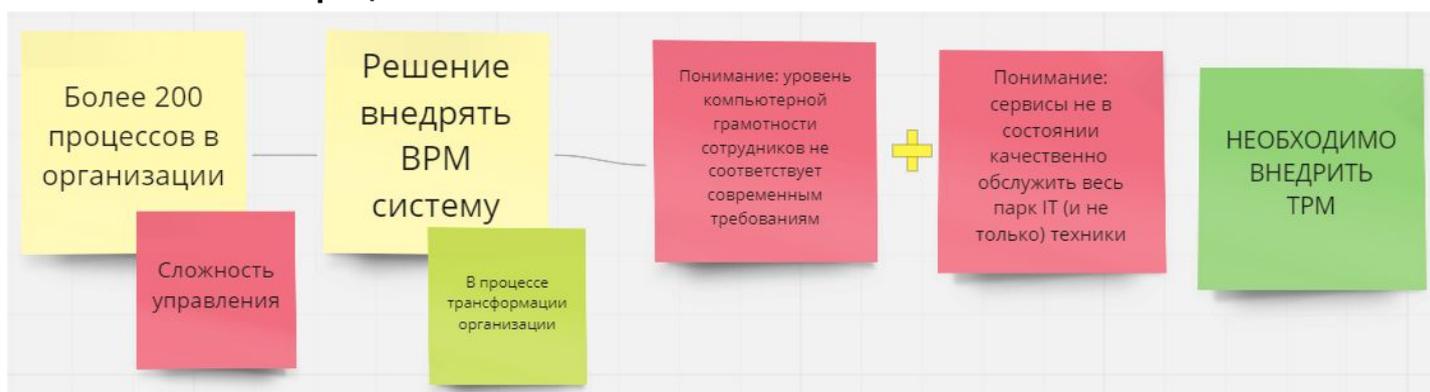
Стратегические цели и рубежи, поставленные руководством:

- Стратегия Президента РФ и Правительства РФ
  - Цифровая экономика
  - Развитие информационного общества
  - Искусственный интеллект
  - Машинное обучение
  - Увеличение количества госуслуг
- Стратегия Правления ПФР
  - Переход на Электронный документооборот в полном объеме
  - Виртуальная клиентская служба
  - Прозрачность принятия решения по каждому Клиенту ПФР
  - Уход от экспертного мнения.
  - Единая база знаний (управление знаниями, обработка знаний, редактор базы знаний)
  - Чат-бот ПФР
  - Оптимизация структуры ПФР
- Стратегия ОПФР по Самарской области:
  - Единая региональная подсистема электронного документооборота ПФР
  - Переход на электронное взаимодействие с внешними партнерами и клиентами ПФР
  - Удовлетворенность Клиентов ПФР качеством оказания госуслуг
  - Ожидание в очереди Клиентов ПФР не более 15 мин
  - Корпоративный Центр обучения
  - Постепенная оцифровка алгоритмов работы для обучения ИИ
  - Big Data (Интегрирование базы данных ПФР)
  - Кросс-платформенное приложение “ПФР онлайн”
  - Укрупнение и объединение территориальных учреждений ПФР

Проблемы, существующие в Управлении на момент начала проекта, которые необходимо было решить:

- Невозможность оперативного влияния на внутренние показатели деятельности (KPI руководителя и KPI организации)
- Количество операционных процессов известно лишь приблизительно, и многие из них не актуальные в настоящий момент
- Карты процессов есть, но в настоящее время они создаются вручную. Дублирование действий на различных картах, нет единообразия (унификации) и стандартизации
- Трудности в сборе информации. Невозможность автоматизированного сбора информации о процессах в связи с тем, что многие программы представляют из себя “черный ящик”
- Частый выход рабочих станций из строя/ снижение скорости работы оборудования
- Простой в работе специалистов из-за ожидания исправления неисправности техники
- Нехватка технических специалистов

#### 4. Бизнес-процесс



Управлению необходима удобная для государственного сектора BPM программа, для стандартизированного, унифицированного и единообразного управления процессами - отрисовки карт процессов, составления реестра процессов, автоматизированного сбора информации о процессах и оперативного влияния на их показатели.

Необходимо внедрить TPM: сотрудники должны уметь обслуживать оборудование на своем рабочем месте (поддержка необходимого уровня работоспособности и умение устранять неполадки, касающиеся персональной рабочей станции, не связанные с работой серверов и сетевого оборудования). Необходимо определить минимальный набор знаний, которыми должен обладать сотрудник в области компьютерной грамотности и контроля работоспособности оборудования, обучить сотрудников и выстроить индивидуальные траектории развития для каждого сотрудника (групп должностей) по данным направлениям. Должна быть разработана стандартная

операционная процедура, по которой сотрудники с определенной периодичностью обслуживают свое рабочее оборудование, не допуская необходимости вызывать специалистов для его восстановления.

Новый процесс касается 100% рабочих мест и влияет на все существующие в организации процессы. Цели внедрения нового процесса:

- увеличение скорости протекания бизнес-процессов в Управлении и исключение простоя специалистов в связи с неисправностью оборудования (повышение значений конкурсных показателей ПФР)

- снижение уровня стресса в связи с неисправностью оборудования и количества конфликтов между сотрудниками в связи с занятостью IT специалистов (комфортная среда для сотрудников)

- недопущение внезапных неисправностей рабочих станций при обслуживании клиентов и превышения допустимого времени оказания госуслуг (клиентоориентированность)

Проект реализовывался рабочими группами Проектный офис, Аналитический центр и Центр обучения с привлечением представителей всех отделов и подразделений Управления, в качестве тестовой группы. 100% сотрудников Управления прошли входное тестирование (разработанное Центром обучения) для понимания уровня знаний по темам компьютерная грамотность и контроль работоспособности оборудования, а также прошли обучение по данным темам. Разработана система грейдов (уровней знаний) по данным темам, которые приведены в соответствие с группами должностей (что позволит сформировать траектории развития служащих в рамках заявленных тем).

## **5. Инновационность**

Метод, который использовался Управлением в работе над проектом - LeanСамараAgile. Данный метод позволяет адаптировать инструменты различных проектных подходов и технологий бизнес процессов (Свод знаний по управлению бизнес-Процессами BPM СВОК; Agile (гибкое мышление); process mining (глубокий анализ данных); DMAIC (инструмент пошаговой оптимизации процессов); Big Data; Канбан-метод; Design thinking

Метод LeanСамараAgile дает возможность проводить межведомственные проекты, а его инструменты максимально эффективно осваиваются другими участниками. Примеры удачного межведомственного взаимодействия: сотрудничество с университетскими "Точками кипения" Самарской области в части реализации проектов Национальной технологической инициативы и взаимодействие с детским технопарком "Квантроиум 63"

Уникальность проекта состоит во внедрении самостоятельно разработанной BPM программы, созданной в ходе федеральной



Программа создавалась с учетом специфики государственных организаций, соответственно не загромождена функционалом, необходимым для коммерческих организаций, поэтому в ней проще работать. По своей сути проект опирается на некоторые готовые решения (на данном этапе в первую очередь Camuda Modeler) и библиотеки компонентов.

Концепция продукта несколько отличается от аналогов, главное: не эффективность выполнения кода и его лаконичность, а удобство пользователей, не являющихся программистами. В следующих итерациях продукта, будет расти уровень автоматизации, будет сохранен упор на дружелюбность интерфейса. Уже сейчас трудозатраты на составление и поиск схем бизнес-процессов сокращаются в 4 раза, а также снижаются расходы на канцелярские товары

Ключевые характеристики функционала программы:

- Возможность максимально удобно и с минимальным обучением отрисовывать процессы сотрудниками, не являющимися программистами.

- Возможность добавлять свои собственные элементы бизнес-схем. Желательно, чтобы это могли делать и обычные сотрудники в будущих версиях.

- Возможность работы с десктопа, без необходимости Интернет-подключения.

- Возможность открывать .brpn схемы в других программах сохраняется, до тех пор, пока не используются собственные элементы, не описанные в этих программах.

- Возможность подсчета времени, сколько занимает процесс от одной точки на схеме до другой, при этом данные должны быть написаны в поле на схеме, а не во внешней базе данных.

Уникальность проекта состоит во внедрении системы ТРМ для 100% сотрудников государственного учреждения (с учетом групп должностей, например: обслуживающий персонал, не имеющий по должностной инструкции компьютерной техники на рабочем месте также обучены по теме контроль работоспособности оборудования). Одной из главной задач проекта было привить сотрудникам чувство ответственности за качество и безотказность рабочего оборудования каждого сотрудника.

## 6. Трудности

### Трудности:

- Сопротивление сотрудников изменениям
- Недостаточная компетенция сотрудников Управления ПФР в области информационных технологий и в обслуживании компьютеризированных рабочих мест
- Отсутствие порядка, стандартизации и унификации в серверной части, на рабочих местах и в информационных системах Управления ПФР
- Недостаточная компетенция IT-специалистов в области разработки программного обеспечения
- Сложности в обеспечении оперативного влияния на показатели деятельности организации
- Высокий уровень проектной и процессной культуры не соотносится с низким уровнем автоматизации операционных процессов,
- Трудности в сборе информации о текущих состояниях процессов,
- Отсутствуют подходящие для госорганов аналоги BPM - платформ (они, как правило, платные и (или) на английском языке)

### Как боролись:

- Деятельность рабочей группы “Центра обучения” и психолога в ЦО - обучение профессиональным и “мягким” навыкам, предотвращение выгорания, увеличение коэффициента жизненной энергии, снижение уровня напряженности при трансформации организации
- Рабочая группа “Мотивашки” - улучшение микроклимата в коллективе, увеличение уровня лояльности и приверженности ценностям организации
- Прохождение онлайн-интенсива и акселерационно-образовательной программы “Клик” - повышение квалификации по направлению “Управление данными” и разработке программного обеспечения
- Вовлечение IT-специалистов в разработку программного продукта, выделение отдельной группы “Разработчики” среди других специалистов отдела автоматизации

## 7. Результаты

### Исходные данные (на сентябрь 2020):

- в УПФР 292 компьютеризированные рабочие станции (из них оптимизировано только 8 станций)
- 172 компьютера (59%) с критически низкой производительностью
- 160 мин. - среднее время на оптимизацию одной рабочей станции
- 92 процесса выявлено в УПФР

- 22 структурных и функциональных подразделения УПФР в которых ежедневно протекает не менее 270 процессов (с учетом повторений).
- потери в 3 мин. на каждый из процессов могут ежедневно подсвечиваться программой!
- 43 мин. - среднее время на отрисовку одного процесса
- 2 итерационных улучшения в среднем на каждый процесс в год
- 3 чел. в среднем участвуют в формировании одной карты процесса; 247 раб. дней в году; 410 000 руб. - средняя годовая з/п сотрудника; 8 час (480 мин.) - 1 раб. день

Численно - измеримые показатели

<b>Метрика</b>	<b>Как было?</b>	<b>Идеал</b>	<b>Факт</b>	<b>Эффекты</b> (Сравнение “факт” и “как было”)
Удовлетворенность Клиентов ПФР, %	65%	100%	89%	+24% удовлетворенности
Средний балл на портале “Ваш контроль”	4,87	5	4,98	Увеличение оценки на 2%
Общее время на отрисовку всех процессов, мин. в год	3956	92	920	Экономия 51 часа в год
Выявленное время потерь в каждом процессе, мин.	0	5	3	Сокращение потерь +3 мин. на процесс
Сотрудники, перенаправленные на иные направления деятельности, чел. в год	0	2	1	1 сотрудник в год перераспределен
Условная экономия (перераспределение) средств на з/п, тыс. руб.	0	820	410	Условная экономия 410 тыс. руб. в год
Место в областном рейтинге ТУ	7	1	5	+2 позиции в рейтинге

ПФР				
Прирост производительности рабочих станций:				
Центральный процессор (у.е/проценты)	1216 (60,8%)	2000 (100%)	1395 (69,75%)	+179 (8,95%)
2D графика (у.е/проценты)	6 (30%)	20 (100%)	8 (40%)	+2 (10%)
Оперативная память (у.е/проценты)	696 (69,6%)	1000 (100%)	802 (80,2%)	+106 (10,6%)
Жесткий диск (у.е/проценты)	206 (20,6%)	1000 (100%)	564 (56,4%)	+358 (35,8%)
Средняя производительность (проценты)	45,25%	100%	59,80%	+14,55%

Внедрение TPM охватило 292 рабочие станции в 22-х структурных и функциональных подразделениях организации, затронуло 259 сотрудников (в том числе обслуживающий персонал), сократило количество циклов оптимизации с 6 до 4 раз, время на оптимизацию каждой рабочей станции с 160 до 50 мин. (в 3,2 раза) и повлекло следующий годовой экономический эффект:

- Экономия времени в год: 4 355 часов
- Условная экономия (перераспределение) средств на з/п: 903,5 тыс. руб.
- Условная экономия (перераспределение) сотрудников: 2,2 чел. в год

Главное достижение:

100% сотрудников Управления ПФР охвачены системой всеобщего ухода за оборудованием (TPM)

100 % осознанности и ответственности сотрудников за обслуживание своего рабочего места, компьютерной станции, периферийных устройств и другого оборудования

Наличие автоматизированных средств по настройке и обновлению оборудования, а также возможности удаленного устранения неполадок не гарантирует бесперебойного функционирования оборудования, если сотрудники не ощущают ответственности за свои средства работы и не умеют поддерживать их функционирование.

## 8. Информационные технологии

Программное обеспечение собственной разработки “BPM-система для государственного сектора” основывается на известных компонентах и базах данных, при этом делается приоритет на удобство пользователя и дружелюбный интерфейс

Прототип программы на основе Camunda Modeler с улучшениями, реализованным посредством плагинов с минимальным вмешательством в код основной программы. В дальнейшем планируется переход на Python.

Источник и тип данных:

- .brpm (2.0) - сделанные вручную в вариации Camunda Modeler. Можно делать в других программах, поддерживающих этот формат, но будет нельзя использовать некоторые кастомные элементы (так производится оцифровка “бумажных” схем бизнес-процессов).
- .xml - экспортированные данные из программ, к базам данных которых есть доступ (xml потому что .brpm по сути тоже представляют из себя .xml, плюс позволяют отвязаться от MS Excel, даже если чаще всего они делаются в ней)
- Автоматизация в других форматах на следующих итерациях продукта
- Предполагаемая поддержка популярных форматов в финальном продукте: электронные таблицы (.xlsx, .xls, ods), базы данных (.accdb, accdc, .db, .db3, .mdb...), возможно разработать свою разметку, для возможности писать в .txt, с автоматической компиляцией в другие форматы.

На основе плагинов сообщества Camunda было создано несколько плагинов. В частности, возможность раскрашивать часть схемы с помощью быстрых клавиш, что упрощает сбор схем процессов в один. И, собственно, объединение процессов - это есть самая важная задача данной программы в текущей итерации.

## 9. Партнер

Программный продукт “BPM-система” разрабатывался собственными силами Управления ПФР в ходе федеральной акселерационно-образовательной программы “Клик” <https://clickcdo.ru/>

Дальнейшее развитие продукта, улучшение функционала и интеграция с внутренними сервисами ПФР проходит при непосредственной административной, методической и информационной поддержке вышестоящей организации - Отделения Пенсионного фонда Российской Федерации по Самарской области. Кроме того, ОПФР по Самарской области выступит в качестве администратора программы после принятия решения о тиражировании продукта на другие территориальные учреждения ПФР по Самарской области и в межведомственные структуры.