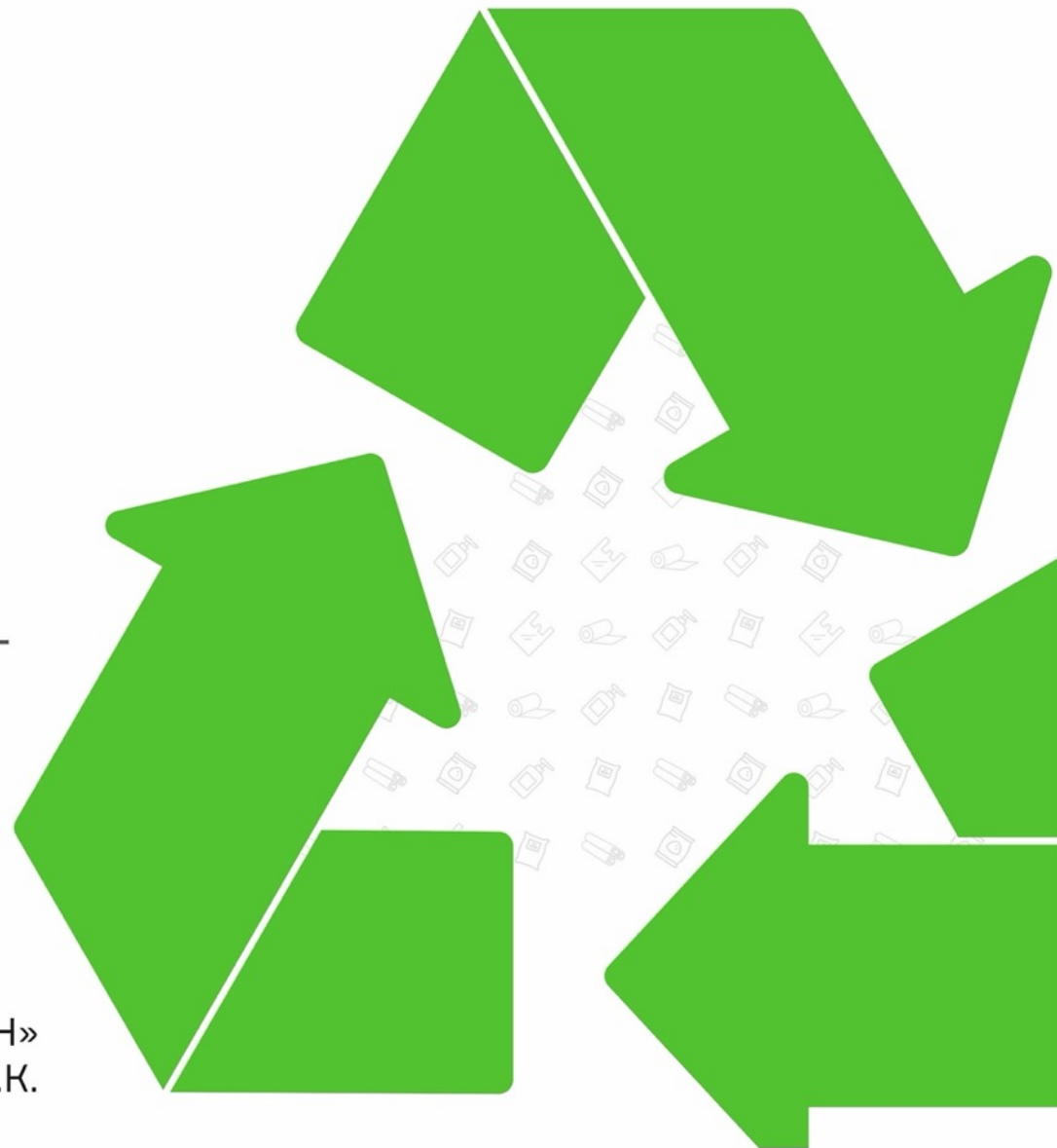




ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА
ЗА СЧЕТ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
РЕСУРСАМИ (СУР) и АВТОМАТИЗАЦИИ БИЗНЕС-
ПРОЦЕССОВ

на примере группы компаний «МОКВИН»

директор ООО «МОКВИН»
Иваншин А.К.



ГРУППА КОМПАНИЙ «МОКВИН». КТО МЫ?

Группа компаний МОКВИН

КТО МЫ?

1. Компания по производству свинца и свинцовых сплавов
2. Мобильные пункты приема «АККУМОБИЛЬ»
3. Пункты приема отходов «ЭКО-пункт»
4. Компания по производству полимерной гранулы



Все новое – хорошо переработанное старое



ЗАВОД СВИНЦА

МОКВИН

компания по переработке свинца

Компания «МОКВИН», более 20 лет на рынке известна, как компания по переработке отработанных аккумуляторных батарей и производитель свинца и свинцовых сплавов.

Ежемесячно предприятие перерабатывает более 2 000 тн. отработанных свинцово-кислотных аккумуляторных батарей, получая при этом более 1 100 тн. готовой продукции в виде свинца и свинцовых сплавов.



Все новое – хорошо переработанное старое

ЗАВОД ПОЛИМЕРНОЙ ГРАНУЛЫ

ЭКО МОКВИН

компания по переработке вторсырья

В 2025 году запущено новое предприятие: завод по производству полимерной гранулы.

Завод перерабатывает вторичное сырье - ПВД, ПНД, АБС пластики и полипропилен, получая полимерную гранулу.

Мы производим гранулу из:

- ПВД пластика
- ПНД пластика
- АБС пластика
- Полипропилена

Производительность завода 20 тн. готовой продукции в сутки.



Все новое – хорошо переработанное старое



МОКВИН®



ЭКО МОКВИН®

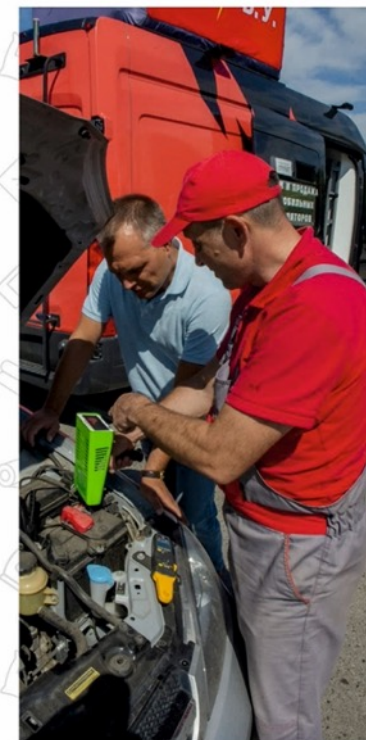
МОБИЛЬНЫЕ ПУНКТЫ ПРИЁМА ОТРАБОТАННЫХ АКБ

Аккумулятор

Это первый в России мобильный пункт приема отработанных аккумуляторов.

Мы принимаем отработанные аккумуляторные батареи и продаем новые аккумуляторы, произведенные из нашего сырья под нашими собственными торговыми марками.

Мобильные пункты приема работают в Барнауле, Новоалтайске, в Бийском, Рубцовском, Змеиногорском, Третьяковском районах Алтайского края.



Все новое – хорошо переработанное старое



ЭКО-ПУНКТЫ - ПУНКТЫ СБОРА ВТОРСЫРЬЯ

ЭКО ПУНКТЫ

В 2023 году мы открыли первый цивилизованный пункт приема вторичного сырья в г. Барнауле.

Мы принимаем ЧИСТЫЕ отходы в виде пластика, бумаги, стекла, металла и отработанных аккумуляторных батарей. В этом году будет запущен второй ЭКО-пункт.

Здесь вы можете сдать вторсырье на переработку, обслужить свой аккумулятор или купить новый.

Готовится к открытию второй ЭКО-ПУНКТ в г. Барнауле



Все новое – хорошо переработанное старое



КАК «МОКВИН» УЧАСТВУЕТ В ЭКОНОМИКЕ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА?



Отходообразователи

- Производители готовой продукции
- Торговые сети
- Потребители

ЭКОНОМИКА ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА

Отходопереработчики

- Заводы по переработке вторсырья

Отходозаготовители

- Стационарные пункты сбора отходов
- Передвижные пункты сбора отходов

Компания «МОКВИН» является участником ЭКОНОМИКИ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА как ОТХОДООБРАЗОВАТЕЛЬ, как ОТХОДОЗАГОТОВИТЕЛЬ и как ОТХОДОПЕРЕРАБОТЧИК уже более 20 лет под девизом - Все новое - хорошо переработанное старое!

Наша миссия - безопасно собирать и перерабатывать опасные отходы в ценное сырье, работая во благо всех участников замкнутого цикла!

КОГДА СИСТЕМА СТАЛА НЕУСТОЙЧИВОЙ. ПРОБЛЕМЫ 2020 года



Потери: ресурсы постоянно терялись



Искажение данных: неверный учет остатков ресурсов



Низкая рентабельность: короткий жизненный цикл ресурсов (быстрый износ)



Размытые зоны ответственности: не был определен конкретный ответственный за ресурс

В 2020 году мы уперлись в проблему. Мы понимали, что растём, но ресурсы уходили вникуда. Мы не знали реальных остатков, инструменты ломались раньше времени, а главное, у каждого ресурса не было «хозяина». Мы поняли, что без наведения базового порядка на земле, дальнейший рост и автоматизация невозможны.

КОГДА СИСТЕМА СТАЛА НЕУСТОЙЧИВОЙ ЧТО НУЖНО БЫЛО СДЕЛАТЬ - НАШИ ЦЕЛИ?



Навести порядок

✓ ресурсы отсортированы и учтены



Описать бизнес-процессы

✓ процессы описаны



Создать двойник ГК «МОКВИН» в 3D:

✓ подготовлена дорожная карта процесса
начата автоматизация - перенос имеющихся данных в 3D цифровую копию

Мы поняли, что без автоматизации нам не обойтись, но для этого нужно было навести порядок - посчитать ресурсы, определить ответственных и территории, описать все бизнес-процессы, создать двойник группы компаний «МОКВИН» в 3D формате и связать его с учетной системой 1С ERP.

Так родились системы СУК, СУР и СТООП. Сейчас мы на этапе разработки 3D цифровой копии предприятия. Срок реализации и начало внедрения - июль 2027 года.

ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ (СУК)

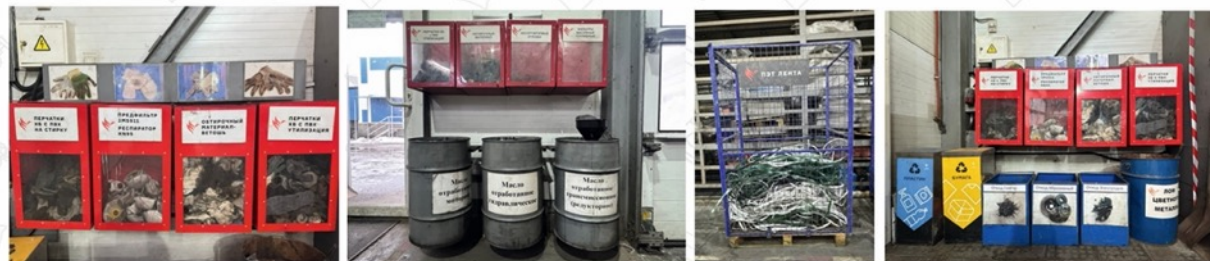


Мы внедрили систему управления качеством, основанную на методологии 6С. Это был не быстрый спринт, а марафон, длиной более 1000 дней. Мы меняли культуру производства шаг за шагом

ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ СУК ПЕРВЫЕ 4 ШАГА СИСТЕМЫ 6 «С»



1. Сортируй



2. Соблюдай порядок



3. Содержи в чистоте



4. Стандартизируй

Первый шаг «Сортировка» занял у нас 700 дней. Мы разделили всё на: нужное часто, нужное редко и ненужное. Все ненужное - продали. Второй шаг «Соблюдай порядок» занял 300 дней, он научил людей возвращать все ресурсы на свои места. Третий шаг «Содержи в чистоте» научил соблюдать правила уборки, а четвертый - перевел все наши действия в четкие стандарты и регламенты

ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ СУК КУЛЬТУРА НЕПРЕРЫВНОГО УЛУЧШЕНИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ



5. Совершенствуй

Увеличение жизненного цикла ресурса и сокращение затрат.

Проблема: рабочие перчатки быстро рвались
Что сделали:

Анализ разрывов - Нашли место, в котором рвется чаще всего - Придумали аппарат для ремонта места разрыва - как итог - Снижение закупок перчаток в 3 раза!



6. Сохрани

Фокус на жизнь и здоровье сотрудников
Продление «жизни» ресурсов

Пятая «С» научила людей не просто брать ресурс, а улучшать его. Яркий пример: мы проанализировали, где чаще всего рвутся перчатки и сконструировали аппарат для их локального ремонта. Это сократило закупки перчаток в 3 раза!

Шестая «С» Сохрани - поставила во главу угла безопасность людей и бережное отношение к ресурсам.

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ И ОПЕРАЦИОННЫЙ ЭФФЕКТ ОТ ВНЕДРЕНИЯ СУК



0 руб. затраты на покупку совковых и снеговых лопат



100% соответствие учетных данных реальным остаткам



x2 - увеличение срока эксплуатации инструмента



+ 1 000 000 руб./год - возврат средств от реализации неликвидных ресурсов



+ 500 000 руб./год - доход от сортировки и сдачи отходов

Результаты не заставили себя ждать. Мы нашли столько ненужных ресурсов, что целый год не покупали лопаты. Остатки сошлись с реальностью. Электроинструмент стал служить в 2 раза дольше. Но главное - мы монетизировали порядок: продали неликвид на 1 000 000 рублей и отсортированные отходы продали и заработали 500 000 руб.

НОВЫЕ ВЫЗОВЫ 2024 года РОСТ УПЕРСЯ В ИНФОРМАЦИОННЫЙ ХАОС.



Долгое обучение нового персонала (эксперты перегружены)



Не систематизированный контроль (данные в разных программах)



Сложность контроля перемещений сотрудников



Стоимость активов компании не отражается в режиме реального времени



Отсутствие уведомлений о необходимости обслуживания ресурсов



Отсутствие прозрачности и ответственности



Данные в разных программах

К 2024 году мы навели физический порядок, но столкнулись с новой стеной. Физический ресурс был на местах, но информация была в разных источниках, не было возможности в режиме реального времени видеть результат. Новички обучались месяцами, данные были разбросаны по разным программам, не видели в режиме реального времени стоимость активов и мы поняли, что нам нужна **«ЦИФРОВАЯ НАДСТОЙКА»**

АРХИТЕКТУРА АВТОМАТИЗАЦИИ

3 ПРАВИЛА:



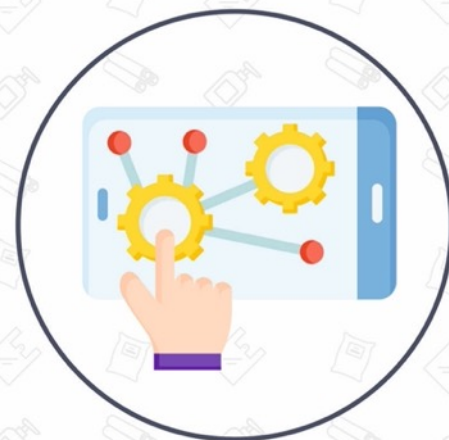
СПРАВОЧНИК

единая база данных



МАШИНА

решение логических и математических задач



КАРТИНКА

визуализация аналитики и интерактивная панель с ключевыми показателями



МОКВИН®



ЭКО МОКВИН®

Чтобы решить эти проблемы, мы отказались от хаотичного написания кода и сформулировали 3 правила любой автоматизации. Сначала мы создаем «Справочник» - понятное хранилище, затем «Машину» - алгоритмы, которые считают логику и математику и на выходе получаем «Картинку» - понятную аналитику для сотрудника и для руководителя.

РОЖДЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ (СУР)



СУР

Единая система
управления ресурсами,
где понятна территория,
где хранятся ресурсы, как
контролируется и как
выглядит отчет

О Ответственный
Т Территория
С Список
К Контроль
О Отчет
К Консолидация

В январе 2025 мы сформулировали идеологию нашей ИТ-системы. Мы ввели жесткие термины, чтобы все сотрудники говорили на одном языке.

Ответственный закрепляется за территорией. На ней есть списки ресурсов и процессов. Он проходит Контрольные точки и формирует Отчет и все это Консолидируется в одной системе - СУР. Заглавные буквы которой звучат как «ОТСКОК»

КАК РАБОТАЕТ СИСТЕМА «ОТСКОК» СВЯЗЬ С ПРАВИЛАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ



СПРАВОЧНИК

Ответственный, Территория, Списки - для бизнеса это оцифрованные ресурсы, процессы, история ремонтов, остатки складов, информация об ответственных.



МАШИНА

Считает контрольные точки, создает алгоритмы, которые находят необходимую информацию, прогнозируют поломки, т/о, оптимизируют маршруты



КАРТИНКА

Выдает персональные отчеты ответственных и консолидирует всю информацию в единую доску информации для руководства

Система «ОТСКОК» идеально легла на 3 наши правила автоматизации. Справочник хранит информацию о Территориях и Списках. Машина автоматически считает Контрольные точки и уведомляет об обслуживании ресурсов, а Картинка выдает прозрачные Отчеты.

Теперь прозрачность ответственности зашита в сам «код» программы СУР.

КАК В ПРОЦЕССЕ ВНЕДРЕНИЯ СУР МЫ ПОНЯЛИ КАК РЕШИТЬ ПРОБЛЕМУ ОБУЧЕНИЯ СОТРУДНИКОВ



СТООП

Система на Территории,
Обучающая Ответственного
Процессам

- ✓ **Обучение прямо на рабочем месте**
- ✓ **Пошаговые инструкции в системе**
- ✓ **Проверка знаний через контрольные точки**
- ✓ **Рейтинг каждого сотрудника**
- ✓ **Допуск к ресурсам только после обучения**
- ✓ **Симулятор обучения** - виртуальная реальность, обучение без рисков для реального оборудования - это рабочие экраны, где люди вносят данные, готовят отчеты, отправляют их в чат.

ПЛАНИРУЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ:

обучение быстрее в 5 раз, меньше ошибок у новичков, высококвалифицированные сотрудники не заняты обучением новых сотрудников.

Как я говорил ранее, в компании были проблемы адаптации и обучения персонала, отвлекается много ресурсов, хотелось сделать быстро и качественно и мы придумали систему СТООП и симулятор обучения. СТООП - это система обучения на рабочем месте. Программа разработана, сейчас разработки симулятора - сотрудник приходит на территорию, открывает систему и видит: какие ресурсы доверены, какие инструкции читать, какие задачи выполнять. Система сама проверяет знания через контрольные точки и ставит рейтинг, только после этого дает допуск к работе. **Планируем, что обучение будет проходить быстрее в 5 раз.**

КАК БУДЕТ ВЫГЛЯДЕТЬ СУР В 3D МОДЕЛИ



ИТОГИ: ЭВОЛЮЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ



2020 г. (физический уровень) - Внедрение СУК (6С). Мы остановили потери и вернули ресурсы в оборот, монетизировали отходы
2024-2026 г. (цифровой уровень) - Начало внедрения СУР

ЧТО ДАЕТ АВТОМАТИЗАЦИЯ - цифры и факты

ОПЕРАЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ:

- ✓ автоматическое поступление и списание сырья и ТМЦ
- ✓ контроль остатков склада в режиме реального времени
- ✓ электронный документооборот (каждый документ имеет свой OR)
- ✓ GPS-мониторинг передвижения сотрудников и техники
- ✓ автоматический учет отходов и вторсырья
- ✓ цифровизация бизнеса (все показатели в реальном времени)
- ✓ система обучения СТООП и симулятор обучения

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ:

- ✓ сокращение времени на подготовку отчетов (3 часа - 3 минуты)
- ✓ оптимизация запасов - высвобождено 20% оборотных средств
- ✓ сокращение времени на проведение инвентаризаций (1 день - 2 часа)
- ✓ высвобождение персонала - 12% людей ушли на задачи развития бизнеса
- ✓ повышение производительности труда - на 30%
- ✓ увеличение доходности компании за счет эффективного использования ресурсов

Наш путь - это доказательство того, что автоматизация хаоса позволяет расти. Сначала мы навели порядок на земле, с помощью 6С, а сейчас работаем над автоматизацией СУР и переводим информацию в цифровой формат. С помощью автоматизации и цифровизации всех процессов, мы еще увеличим производительность труда и достигнем полной управляемости и прозрачности бизнеса.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!