

## **Производитель алюминиевой посуды «Гардарика» ввел систему контроля брака на производстве, анализ этапов производства и в 5 раз сократил время расчета и начисления зарплаты**

### **Анотация:**

Переход на 1С:ERP с иностранной учетной системы помог полностью автоматизировать производственный и управленческий учет. За 5 месяцев был запущен процесс управления и контроля за производством, настроены контроль и аналитика данных по браку, доступен прогноз сроков выпуска готовой продукции.

Для оперативного отражения этапов производства и упрощения контроля за выпуском и браком разработано рабочее место мастера.

***Полностью ушли от ручного дублирования и внесения данных между системами, что в том числе позволило в 5 раз сократить сроки расчета зарплаты.***

### **Введение:**

**Гардарика** – российский производитель литой алюминиевой посуды, исполненной в русских традициях. ООО «Юго-Западная Торговая Компания» – российский производитель литой алюминиевой посуды, который работает с 2006 года. Товар известен покупателям под брендом «Гардарика». С момента запуска производства стратегия компании строится на создании качественной и удобной продукции для своих потребителей. Постоянная модернизация позволяет ежемесячно увеличивать объемы производства продукции, не теряя качества, за счет автоматизации производства.



На заводе происходит полный цикл производства – от литья алюминия, производства пластика и нанесения антипригарного покрытия до реализации конечному покупателю и в торговые сети.

Завод расположен в Центральном регионе – в Белгороде, что позволяет налаживать бесперебойную логистику не только в пределах РФ, но и в странах СНГ. В ассортименте – более 200 позиций продукции. По уровню технического оснащения завод не уступает лучшим мировым

аналогам. Новейшее оборудование обладает высокой производительностью, надежностью и позволяет создавать не только качественную, но и современную посуду.

В ООО «ЮЗТК» работает более 150 человек.

Весь производственный учет велся в системе ERP Infor, как и управленческий учет. Из-за различия управленческого и регламентированного учета внутри предприятия, данные из Infor приходилось дублировать в устаревшей дописанной 1С:Комплексной автоматизации. Были проблемы с отчетностью, дополнительные затраты на обновление и поддержку 1С, проблемы с кадровым учетом, расчетом и начислением зарплаты.

Могли возникать пропуски этапов производства, потому что программа в Infor можно было их не фиксировать. Приходилось вручную считать и начислять зарплату, т.к. оплата осуществляется за факт выпаленной работы, которая могла не отражаться в программе. Расчет зарплаты занимал недели. Решили перейти полностью на учет на базе 1С:ERP Управление производством.

#### Бизнес-контекст:

- Внедрение единой автоматизированной системы учета, отвечающей современным требованиям бизнеса для получения необходимой отчетности в онлайн режиме
- Возможность анализа и контроля партии изделий при производстве на каждом этапе для принятия управленческих решений для выполнения плана производства
- Учет брака на производстве – причины, на каком этапе возник, себестоимость, ответственный сотрудник
- Учет возвратных отходов на производстве, в текущей системе отследить их невозможно
- Возможность получения обновлений, связанных с регламентированной отчетностью, и снижение трудозатрат на ведение отчетности.

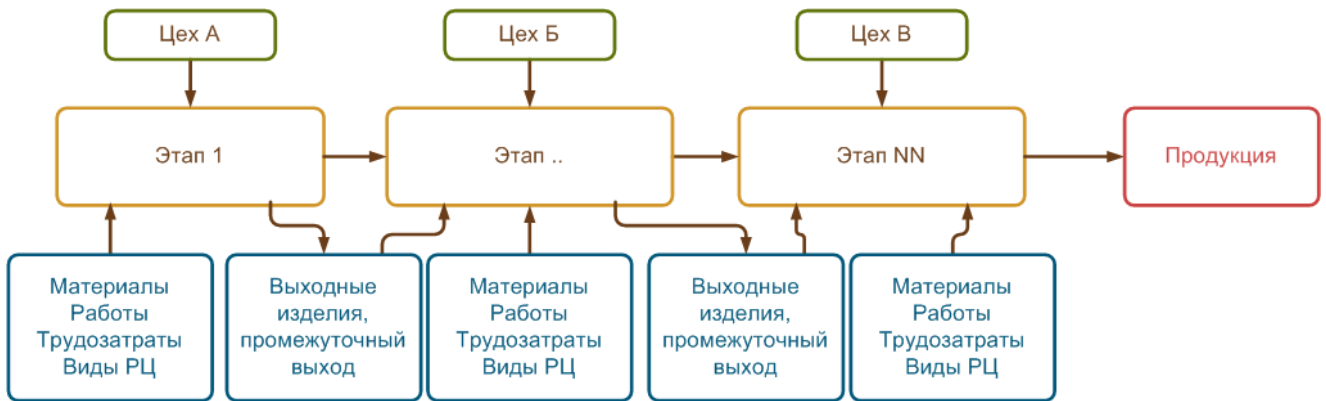
#### Бизнес-процессы:

### **1. От пропусков этапов производства к прозрачному контролю партий**

Infor позволяла делать пропуски этапов производства, например, какой-то передел (операция) могли быть пропущены в системе. При этом фактически операция осуществлялась, просто не фиксировалась – оператор или мастер не вносили данные в систему. Приходилось вручную считать и начислять зарплату, т.к. оплата осуществляется за факт выполненной работы, которой в программе не было. Расчет зарплаты занимал недели.

Параллельно регламентированный учет и частично управленческий учет вели в 1С:Комплексная автоматизация 1.1, в которую дублировали данные из Infor, данные различались. 1С:ERP позволила быстро решить одну из главных проблем – пропуски этапов производства:

- после операции литья продукцию сопровождает «бирка» - маршрутный лист, в котором отражены основные переделы продукции, каждый передел в свою очередь может состоять из нескольких операций и сопоставляется с мастером или бригадой. В конце смены мастер собирает «бегунки» - рукописные отчеты от исполнителей, с указанием количества выпущенной продукции и количества брака. На основании «бегунков» мастер закрывает сменное задание в Infor.
- В 1С нельзя перейти к следующему этапу или переделу, без отметки о выполнении предыдущего этапа.



Необходимо было запустить график производства, чтобы прогнозировать сроки выпуска конкретного вида продукции. Обеспечение производства материалами можно проверить только в момент запуска партии. В системе Infor формировалось задание на каждый участок, для каждого мастера, которое содержит данные, заполняемые из ресурсных спецификаций и маршрутов по «базису» (норме потребления). При данной схеме возникали ошибки при закрытии сменного задания, т.к. факт отличается и приходилось редактировать задание вручную. Поэтому чаще всего сменное задание заполнялось уже по факту выполнения при закрытии смены. В ERP заложен бизнес-процесс, в котором еще до старта производства можно проверить материалы в наличии и формировать остатки не только по плану производства, но и исходя из текущих потребностей.



Решили изменить схему производства, теперь после промежуточных этапов (литье, маркировка, механообработка) заготовки выпускаются на промежуточный склад. А готовая продукция будет выпускаться уже после прохождения заготовками остальных этапов. Такая схема поможет прозрачно отслеживать этапы производства. Для решения задач по производственному учету использовали типовой функционал ERP – этапы производства, маршрутные листы, производство без заказа.

## 2. Учет процента брака – реальная аналитика причин и количества брака



Основной материал производства – это алюминий. Бракованные партии возвращаются в переработку, но алюминий при переплавке, испаряясь теряет исходный вес. Большое количество брака приводит к серьезным финансовым потерям.

Процент брака заложен и в мотивации сотрудников, в том числе нужно вести учет брака по людям – видеть сколько процентов брака было допущено не только в смену, но и у конкретного сотрудника.

Контроль брака начинается после этапа литья со взвешивания и на каждом последующем этапе. Информация о количестве брака заполняется в конце смены вручную в рукописных отчетах мастеру – «бегунках», причины брака указывались в вольной форме. При этом в конце смены брак не пересчитывался, из-за чего возникали расхождения по учету. Пересчет и взвешивание осуществлялось только кладовщиком при поступлении брака на склад.

Бракованные изделия дальше возвращаются на переплавку. В Infor данные по браку вносились только при закрытии сменного задания, для формирования выработки сотрудника и расчета стоимости отливки (переплавки).

Выпуск брака сам по себе никак не отражался в системе, данные из «бегунков» и данные кладовщика при приемке не сходились. Для контроля за браком, ввели утвержденный список причин брака в ERP и отчеты по браку. А для упрощения учета брака на производстве создали рабочее место мастера с таким функционалом.

### **3. Рабочее место мастера – отчет по производству в несколько кликов на одном экране**

Для оперативного отражения этапов производства и упрощения контроля за производством было разработано рабочее место мастера, где на одном экране в несколько кликов можно отразить работу, количество выпуска продукции, процент брака в том числе в разрезе сотрудников.

В рабочем месте мастера указывается план производства, материалы и полуфабрикаты. Указываются исполнители, для них формируются сменные задания, маршрутные карты и т.д.

(bitvnr) APM мастера производства

Отладка  Отключить фактическое списание материалов

**Этапы**

Дата смены: 09.04.2022

Номер смены: Смена № 1

Обновить | Открыть смену | Еще

Этап	Количество
Наплавка	2 478,000
Переплавка	
Заливка	7 830,000
Нумератор	2 501,000
Токарка	3 311,000
Токарка (выжим)	
Опиловка	2 840,000
Опиловка (выжим)	
Покраска	13 242,000
Покраска верх	19 559,000
Покраска дна	9 744,000
0526 Покраска дна Скворода	4 100,000
1226 Покраска дна Скворода	5 644,000
Зеркало	14 084,000
0728 Зеркало Вок	2 502,000
0526 Зеркало Скворода	7 407,000
1226 Зеркало Скворода	4 175,000
Лазер	
Упаковка	10 466,000
Заливка пластик	
Покраска пластик	
Финиш	

Распределение смены | Журнал простоев

Общее количество в смене: **285 (шт)**

Закрывать смену | Подобрать серию | Заполнить исполнителя

Номенклатура	Спецификация	Серия	Исполнитель	Количество выпуск	Количество...	Всего
Характеристика		Св-е колич.			Причина	
0728 Зеркало Вок	_30728 Зеркало Вок	040415	Барабан Дмитрий Дмитриевич	49,000	1,000	50,000
0400				50,000	Кривизна	
0728 Зеркало Вок	_30728 Зеркало Вок	040811	Барабан Дмитрий Дмитриевич	119,000		119,000
0400				119,000		
0728 Зеркало Вок	_30728 Зеркало Вок	040812	Барабан Дмитрий Дмитриевич	116,000		116,000
0400				116,000		

В этом документе «Отчет за смену» аккумулируется вся информация по производственному циклу в пределах смены в удобной, читаемой форме. В рабочем месте мастера указывается план производства, материалы и полуфабрикаты. Указываются исполнители, для них формируются сменные задания, маршрутные карты и т.д. Когда вся информация по производству за смену отражена в отчете документу присваивается статус «Смена закрыта» и этап производства корректируется относительно фактического выпуска продукции. При выпуске меньшего количества от плана или брака в отчете заполняется дополнительная информация по выпущенной партии.

(bitvnr) APM мастера производства

Отладка  Отключить фактическое списание материалов

**Этапы**

Дата смены: 09.04.2022

Номер смены: Смена № 1

Обновить | Открыть смену | Еще

Распределение смены | Журнал простоев

Общее количество в смене: **285 (шт)**

Закрывать смену | Подобрать серию | Заполнить исполнителя

Номенклатура	Спецификация	Серия
Характеристика		Св-е колич.
0728 Зеркало Вок	_30728 Зеркало Вок	040415
0400		
0728 Зеркало Вок	_30728 Зеркало Вок	040811
0400		
0728 Зеркало Вок	_30728 Зеркало Вок	040812
0400		

Еще

- Обновить
- Открыть смену
- Отмена закрытия
- Печать

Отменить закрытие этапа

Отменить закрытие всей смены

В APM мастера отслеживается количество потребленного материала на одно или несколько изделий.

Учет материалов: (bitvnr) APM мастера производства

Скорректировать материалы    Закрыть без изменений

Отмена	Номенклатура	Характеристика	Факт	Наличие
<input type="checkbox"/>	05-1010-706053 GREBLON Decor traffic WHITE RAL 9016 ДЕКОР белый			0,322
<input type="checkbox"/>	ДЕКОР -- PFLUON SILBASIC A9605-41683 (7202T), 07 ЦВЕТ КОРИЧНЕВЫЙ			10,500

Добавить    Поиск (Ctrl+F)    Еще -

Номенклатура	Характеристика	План	Продукция	Характеристика продукции	Количество продукции	Коэф распределения	Количество по коэф
ДЕКОР -- PFLUON SIL...			11,728	0526 Покраска дна Ско...	0700 КД		733,000
05-1010-706053 GREBL...			2,199	0526 Покраска дна Ско...	0700 КД		733,000
ДЕКОР -- PFLUON SIL...			7,010	1226 Покраска дна Ско...	0700 КД		701,000
05-1010-706053 GREBL...			0,701	1226 Покраска дна Ско...	0700 КД		701,000

Можно делать отбор по одному или нескольким исполнителям для начисления им заработной платы.

(bitvnr) Отчет за смену 000001978 от 23.03.2022 18:58:13

Провести и закрыть    Записать    Провести    Отчеты -

Дата: 23.03.2022 18:58:13    Номер: 000001978

Этап: Покраска

Дата смены: 23.03.2022    Смена: 2    Смена закрыта:

Учет смены    Журнал простоев

Затраченный вес материала смены: 0,000

Добавить    Поиск (Ctrl+F)    Еще -

N	Номенклатура Характеристика	Спецификация	Серия	Назначение	Исполнитель	Вид работ трудозатраты	Количество подлож	Номенклатура брака	Количество брака	Причина брака Исполнитель по браку Вид работ исполнителя по	Этап производства
49	0626 Покраска Грель круглый 0400	_П0626 Покраска Грель круглый	032304		Валуцкий Алексей Мисойлович	Пескоструй	239,000		38,000	Пленка Дьячков Родион Олегович Заливка 0626	
50	0626 Покраска Грель круглый 0400	_П0626 Покраска Грель круглый	032304		Ерменко К Мартыненко Т Валачов А	Покраска (ороме кастроли и ковш) цвет (04, 06, 09)	235,000		4,000	Покраска	
51	0626 Покраска Грель круглый 0400	_П0626 Покраска Грель круглый	032304		Калинин Антон Петрович	Сверло	28,000				Этап производства 0000-5882.1.1 от 23.03.2022 0.00.00
52	0626 Покраска Грель круглый 0400	_П0626 Покраска Грель круглый	032305		Валуцкий Алексей Мисойлович	Пескоструй	44,000		4,000	Пленка Дьячков Родион Олегович Заливка 0626	
53	0626 Покраска Грель круглый 0400	_П0626 Покраска Грель круглый	032305		Ерменко К Мартыненко Т Валачов А	Покраска (ороме кастроли и ковш) цвет (04, 06, 09)	43,000		1,000	Покраска	
54	0626 Покраска Грель круглый 0400	_П0626 Покраска Грель круглый	032305		Калинин Антон Петрович	Сверло	42,000	Брак: 0626 Покраска Грель круглый	1,000	Покраска	Этап производства 0000-5887.1.1 от 23.03.2022 0.00.00
55	1226 Покраска Сковорода 0400	_П1226 Покраска Сковорода	031910		Валуцкий Алексей Мисойлович	Пескоструй	67,000		13,000	Пленка Пурче Николай Васильевич	

Мастер: Турчан Марина Юрьевна

Активация windows  
Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры".

#### 4. Перенос данных и уход от дублирования информации и ручных расчетов

Данные учета в Infor значительно отличались от данных регучета. Все документы производства главный бухгалтер выгружал в 1С:КА и формировал выпуск готовой продукции, вручную списывал материалы. Решено было использовать связку 1С:ERP и 1С:Бухгалтерия, вся фактически изготовленная продукция будет автоматически в проводиться в выпуск готовой продукции. Трудозатраты и время перенос информации для регламентированного учета снизились до 5 рабочих дней в месяц.

Проблематично было вести кадровый учет, рассчитывать и начислять зарплату, сдавать кадровую отчетность – данные не сходились. Бухгалтерия вручную рассчитывала зарплату по факту производства каждому сотруднику (с учетом брака) отдельно в Infor и в КА, отдельно производились начисления по схеме в регучете оклад+премия, а в управленческом учете зарплата сотрудникам производственного отдела рассчитывается посылдельно. Сейчас зарплата

автоматически считается по данным из ERP. И если на сведения зарплаты раньше полностью уходила рабочая неделя, то сейчас расчет и начисление производится за пару часов. На 80% снижены трудозатраты по расчету и начислению зарплаты.

### Инновационность:

- Переход с иностранного ПО и полуавтоматизированного учета
- Изменили подход к учету брака – пришли к более детальным аналитикам
- Производственный учет стал прослеживаемый от старта до выпуска изделия: в разрезе партии, материалов, сотрудников фактически в режиме онлайн
- Ушли от ручного переноса данных в программы
- На 80% автоматизация ускорила расчет и начисление зарплаты, в полностью автоматизированном режиме

### Трудности:

#### **Восстановление данных с нуля**

Примерно в середине проекта, на этапе окончания моделирования, выяснилось, что в один день были случайно удалены все ключи к базам. Экстренно все перешли к учету на бумаге. Появились большие риски, что чем дольше будет осуществляться работа в таком режиме, тем меньше шанса свести данные. Невозможно было проводить аналитику по производству, формировать отчеты и финансовый результат. Возникла большая проблема с начислением зарплаты сотрудникам. Прогнозируемые сроки проекта увеличились в несколько раз.

Решить проблему переносом базы в новую программу было невозможно – как таковой базы больше не существовало и неоткуда было делать перенос. Чтобы минимизировать отставание по плану проекта, подрядчик оперативно увеличил штат специалистов на проекте. Внедрили типовую 1С, чтобы можно было продолжить вести учет непрерывно и не вести расчеты вручную. Непрерывно восстанавливали учет в выходные дни, пока не создавались новые документы. В итоге, удалось максимально сократить сроки проектирования, разработки и внедрения, с 9 прогнозных до 5 месяцев, и сократить отставание от плана.

### Результаты:

1. Ушли от ручного переноса и дублирования данных между программами.
2. Настройка производственной карты в 1С:ERP избавила от риска пропуска этапов производства или операций. Сведены до нуля затраты времени на восстановление данных по смене и производству.
3. Запущен график производства, чтобы прогнозировать сроки выпуска конкретного вида продукции.
4. Оптимизирована схема производства, при которой отслеживать этапы изготовления продукции и полуфабриката можно в режиме онлайн.
5. Внедрена система контроля за браком, которая позволяет снизить финансовые потери на переплавке алюминия и анализировать причины возникновения брака.
6. Разработано рабочее место мастера, где на одном экране в несколько кликов можно отразить работу, количество выпуска продукции, процент брака в том числе в разрезе сотрудников. Такая доработка позволит оперативно отражать этапы производства и упростит контроль за всеми процессами.
7. На 80% снижены трудозатраты и время расчета и начисления зарплаты, благодаря настройке и автоматизации корректного расчета.
8. Снижены трудозатраты на 5 рабочих дней в месяц на перенос информации для целей регламентированного учета, благодаря внедрению связки и автоматизации обмена данными между 1С:ERP и 1С:Бухгалтерия.

### Информационные технологии:

Продукты 1С, внедрённые в ходе проекта:

- Наименование продукта: 1С: ERP Управление предприятием

Архитектура решения представляет собой централизованную БД 1С:ERP Управление предприятием 2.4 в связке 1С:Бухгалтерия. Количество пользователей, работающих в системе, составляет 55 человек.

Предметные области:

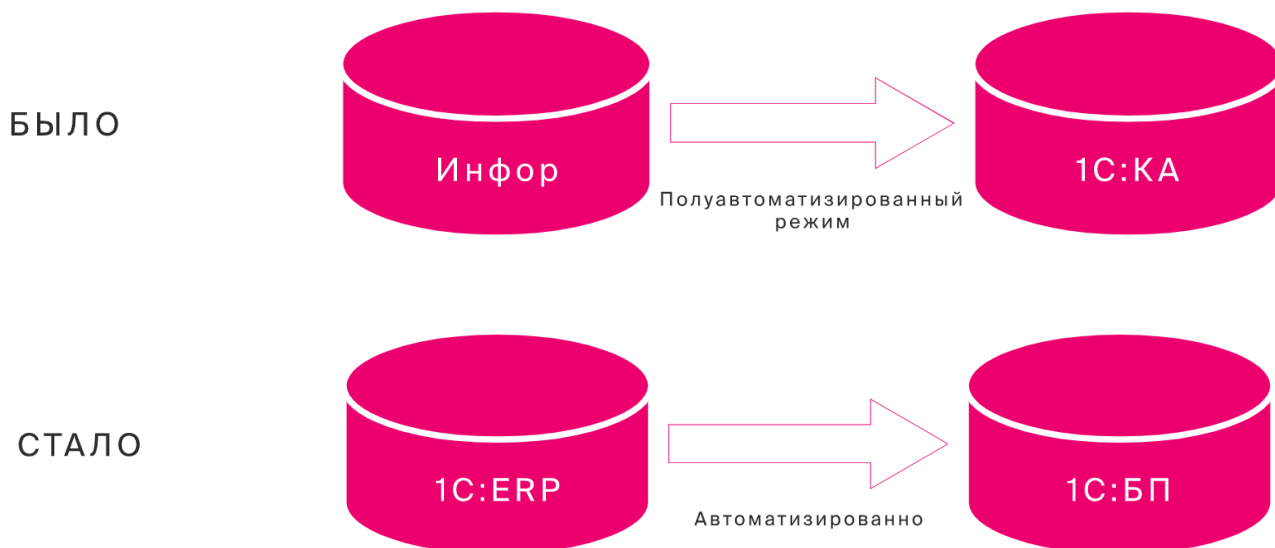
- Комплексное управление ресурсами предприятия (ERP)
- Управленческий и финансовый учет (FRP)
- Бухгалтерский и налоговый учет
- Зарплата, управление персоналом и кадровый учет (HRM)
- Управление торговлей
- Управление взаимоотношениями с клиентами (CRM)
- Закупки, снабжение и управление отношениями с поставщиками
- Управление складской логистикой (WMS)

Внедренные подсистемы продукта:

- Закупки (снабжение) и управление отношениями с поставщиками
  - Взаиморасчеты с поставщиками
- Производство, услуги
  - Расчет фактической себестоимости
  - Учет затрат на производство
  - Учет основных средств, расчет амортизации
  - Учет спецодежды и спецоснастки
  - Поэтапный производственный учет
- Управление персоналом и кадровый учет (HRM)
  - Кадровый учет
  - Расчет зарплаты
  - Регламентированная отчетность
- Продажи (сбыт), сервис, маркетинг
  - Взаиморасчеты с покупателями
  - Оптовая торговля
  - Оформление заказов покупателей
  - Формирование графика поступления оплат
- Склад и логистика
  - Управление складскими запасами
- Финансы, управленческий учет, мониторинг показателей
  - Управление денежными средствами (казначейство)
  - Управленческий учет
- Бухгалтерский учет
  - Банк и касса
  - Завершение периода
  - Основные средства
  - Производственные операции
  - Расчет зарплаты и кадровый учет
  - Расчеты с контрагентами
  - Товарно-материальные ценности
  - Торговые операции



- Учет в обособленных подразделениях



**Партнер:**

Работы по анализу, проектированию и автоматизации бизнес-процессов выполнялись специалистами Первый Бит, Воронеж.

Компания Первый Бит, Воронеж ([voronezh.1cbit.ru](http://voronezh.1cbit.ru)) - официальный партнер фирмы 1С с 1997 года, международная ИТ-компания. Первый Бит - №1 по количеству проектов в разных отраслях по рейтингу Tadviser. Более 20 проектов Воронежского офиса участники и лауреаты международных конкурсов 1С:Проект года и GlobalCIO.