

1С:ERP на «Заводе слоистых пластиков»: особенности автоматизации рабочих мест на производстве

Оценка эффективности спустя год после внедрения



Еремин Игорь

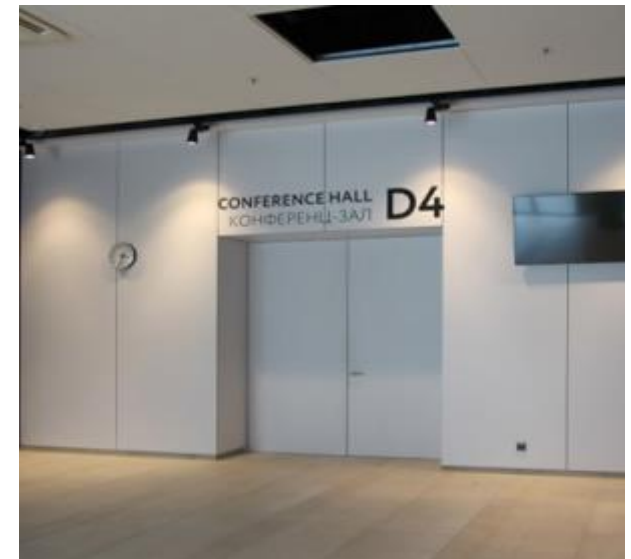
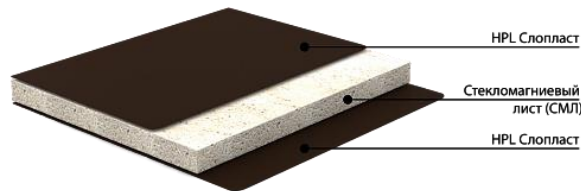
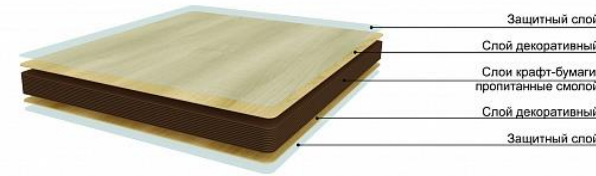
Бизнес-аналитик департамента корпоративных проектов, ГК «СофтБаланс»

eremin@softbalance.ru
+7 (812) 325-44-00
sb-vnedr.ru



Завод слоистых пластиков (ООО «ЗСП»)

- Непрерывное посменное производство полного цикла
- Производство декоративного **бумажно-слоистого пластика** различного назначения (методом термического прессования) и изделий из него
- Производство **стенопана**



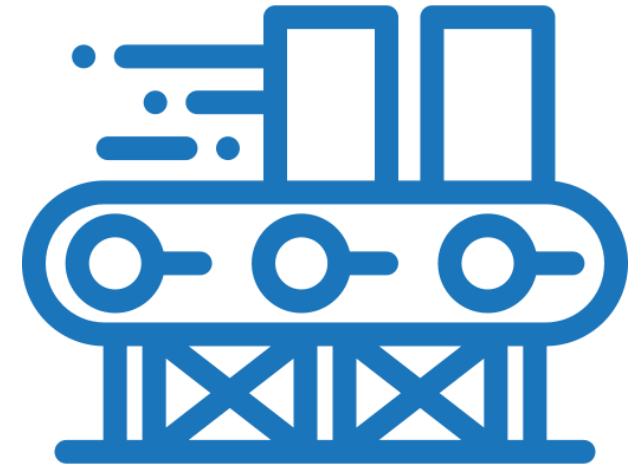
Задачи и особенности автоматизации рабочих мест на производстве

Основные задачи автоматизации

- Снижение себестоимости производственных процессов за счет внедрения автоматизированного производственного учета
 - Автоматизация объемно-календарного планирования
 - Формирование сменных и операционных производственных заданий рабочим
 - Учет движения ТМЦ в производстве в реальном времени
 - Автоматизация процессов контроля качества
 - Снижение трудозатратности учетных процессов производственного учета за счет внедрения АРМов

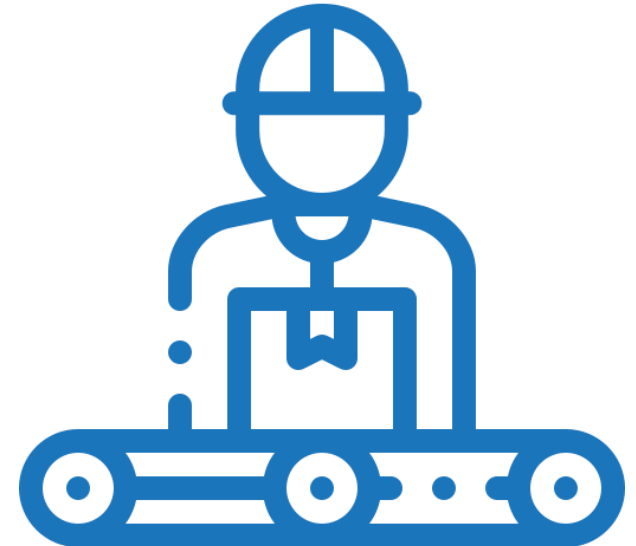
Особенности автоматизации

- Длительный период проекта (активная фаза более 2 лет)
- Функциональные требования к производственному учету формировались тремя подразделениями:
 - производством
 - службой контроля качества
 - финансовой службой
- Отсутствие автоматизированного внутрицехового учета (фрагментарный учет на бумажных носителях, невысокая компьютерная грамотность персонала)
- Корректировка функциональных требований к учетным операциям на всем протяжении проекта (кросс-функционал трех подразделений)



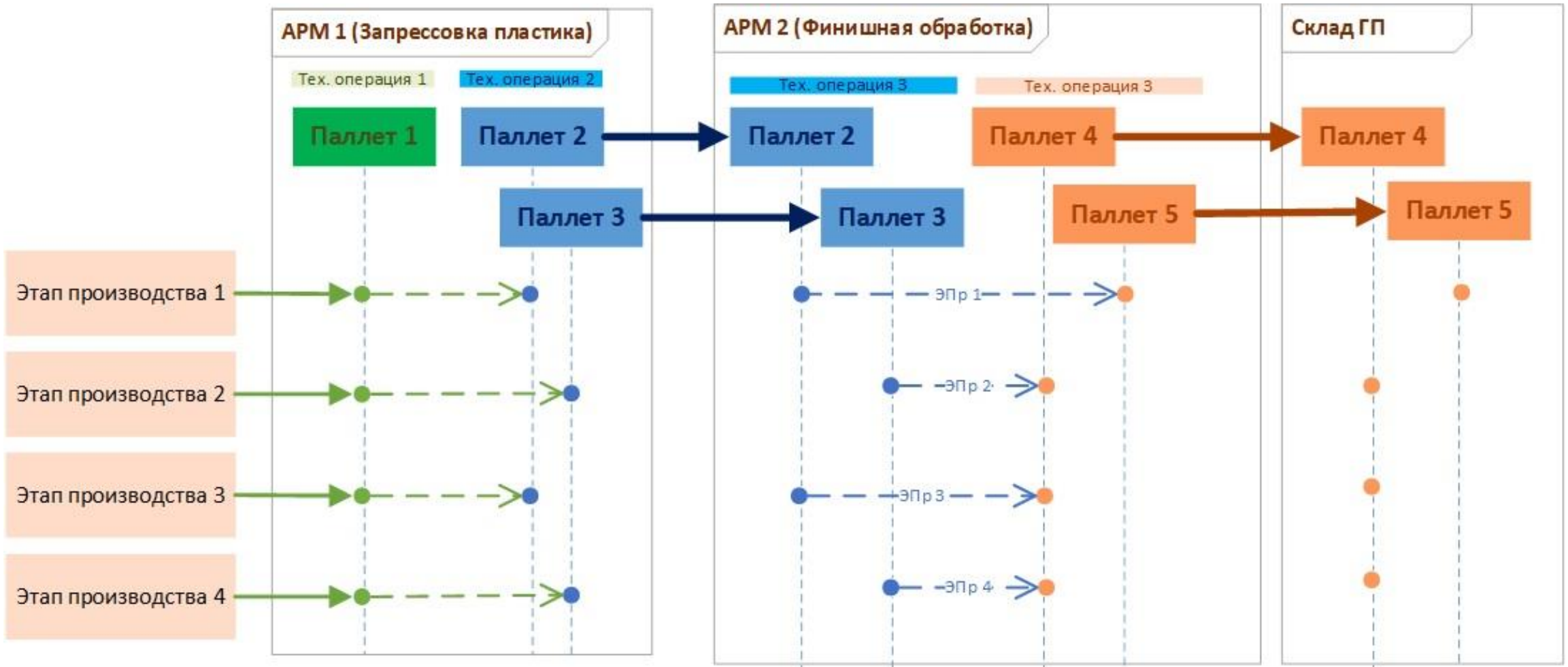
Особенности автоматизации

- Интеграция со сторонними программами, в том числе не стандарта 1С
- Делегирование учетных функций сотрудникам двух подразделений
- Большое количество учетных процессов – сложность и вариативность технологии, разнообразные логистические схемы движения ТМЦ
- Противоречие по точности учета (количество контрольных точек) и простоты интерфейсов рабочих мест



Реализация задач производственного учета

Концепция решения производственного учета



Реализация производственного учета

- **АРМ-ы – 9 объектов:**
 - Планирование:
 - АРМ корректировки плановых этапов
 - АРМ формирования паллет
 - Производственный процесс:
 - АРМ начальника смены
 - АРМ линий обработки пластика
 - АРМ ламинации пластика
 - АРМ переупаковки
 - АРМ мастера смены
 - АРМ администратора этапов производства
 - Служебный:
 - АРМ монитор статусов паллет
- **Учет движения ТМЦ (паллет) с использованием сканеров штрих-кодирования**

Типовой интерфейс АРМа (АРМ начальника смены)

← → ☆ Рабочее место начальника смены

Паллеты к набору | Отражение факта загрузки | Планирование выгрузки | Отражение факта выгрузки | Состояния выполнения | Настройки

Загруженные в пресс паллеты + накопитель

Отбор по прессу: Пресс Б

Шаги учетных процессов

N	Паллета	Пресс	Поток
51	0000009053	Пресс Б	сторона А
52	0000009057	Пресс Б	сторона А
53	0000009059	Пресс Б	сторона А
54	0000009068	Пресс Б	сторона А
55	0000009069	Пресс Б	сторона А
56	0000009076	Пресс Б	сторона А
57	0000009080	Пресс Б	сторона А
58	0000009082	Пресс Б	сторона А
59	0000009105	Пресс Б	сторона А
60	0000009491	Пресс Б	сторона А
61	0000010197	Пресс Б	сторона А
62	0000010213	Пресс Б	сторона Б

состояние ДО

Планируемые к выгрузке из пресса паллеты

↑ ↓ + Создать паллет | Записать состав паллета | Печать | Удалить паллет | Еще

N	Паллета	Пресс	Поток	New
1	Накопитель Б	Пресс Б		
2	0000007697		сторона А	
3	0000008550		сторона А	
4	0000008865		сторона А	
5	0000009724	Пресс Б	сторона А	
6	0000009748	Пресс Б	сторона А	
7	0000009866	Пресс Б	сторона А	
8	0000009919	Пресс Б	сторона Б	
9	0000010256	Пресс Б	сторона А	
10	0000010258	Пресс Б	сторона А	
11	0000010259	Пресс Б	сторона А	

состояние ПОСЛЕ

Состав паллет (план):

№ ЗКл.	Номенклатура	Колич...	В на...	Пресс	Ном...	№ Э.Пр.
№ ЗПр.				Сторона	Номер	
ЗСУП-001362	ПФ_Слопласт П (/1320 x 3050 x 0,6/ТИ/ЗП/017//Ш)	000		Пресс Б		Этап произв...
ЗСУП-000744				сторона А		15:58:19
ЗСУП-001362	ПФ_Слопласт П (/1320 x 3050 x 0,6/ТИ/ЗП/1113//Ш)	000		Пресс Б		Этап произв...
ЗСУП-000744				сторона А		15:58:19
ЗСУП-001328	ПФ_Слопласт ПЛ (/1320 x 3050 x 0,5/Т/Диамант белый/AND/Ш)	000		Пресс Б		Этап произв...
ЗСУП-000763				сторона А		

формирование состава

Состав паллет (факт):

№ ЗКл.	Номенклатура	Колич...	Факт	Из нако...	Накопитель	№ Э.Пр.
№ ЗПр.						
ЗСУП-000575	ПФ_Слопласт ТГ (12/1320 x 3050 x 0,6/Т/ВПК/Т/2760//Ш)	000	✓	✓	Накопитель Б	Этап производст от 14.03.2019 12
ЗСУП-000575	ПФ_Слопласт ТГ (12/1320 x 3050 x 0,6/Т/ВПК/Т/2760//Ш)	000	✓	✓	Накопитель Б	Этап производст от 14.03.2019 12
ЗСУП-000575	ПФ_Слопласт ТГ (12/1320 x 3050 x 0,6/Т/ВПК/Т/2760//Ш)	000	✓	✓	Накопитель Б	Этап производст от 14.03.2019 12
ЗСУП-000575	ПФ_Слопласт ТГ (12/1320 x 3050 x 0,6/Т/ВПК/Т/2760//Ш)	000	✓	✓	Накопитель Б	Этап производст от 14.03.2019 12

Печатная форма ярлыка Паллеты для сканирования



Ярлык на Паллет № 000009748 от 28.03.2019

Уникальный штрих-код Паллеты

Страница 1

№ п/п	№ ЗКл	№ ЗПр	Наименование	Выгрузка запресс. пластика										брак загрузки в линию			
				Запланировано			Факт					№ смены					
				из Пресса	из Накопителя	в Накопитель	из Пресса	из Накопителя	в Накопитель	Накопит.		Брак	Загрузила		Выгрузила		
						№ накопителя	№ этажа										
1	000852	000470	ПФ_Слопласт ПЛ (/1320 x 3050 x 0,5/СД//522//Ш)														
2	000852	000470	ПФ_Слопласт ПЛ (/1320 x 3050 x 0,5/СД//523//Ш)														
3	001083	000609	ПФ_Слопласт ПЛ (/1320 x 3050 x 0,5/СД//523//Ш)														
4	001211	000718	ПФ_Слопласт ПЛ (/1320 x 3050 x 0,5/СД//523//Ш)														
Время начала режима																	
Подготовлено:				Обухова Татьяна Ивановна													
Проверено:																	
Выдано:				/													
Выдано:				/													

Реализация производственного учета

- **Документы оперативного учета – 8 объектов:**
 - Учет состава паллет – 3 служебных объекта (автоматическое формирование):
 - **Производственный паллет**
 - **Корректировка состава паллеты**
 - **Завершение Этапа производства**
 - Контроль качества – 1 объект:
 - **Входной контроль качества материалов**
 - Учет результатов выработки сотрудников производства – 4 объекта:
 - **Формирование состава бригады**
 - **Выработка сотрудников**
 - **Закрытие смены по выработке**
 - **Корректировка выработки сотрудников**

Результаты реализации задач производственного учета

Результаты реализации производственного учета для службы контроля качества

- Результаты входного контроля сырья и материалов и выходного контроля качества продукции в **реальном времени** с интеграцией в контуре производственного учета (в APMax)
- **Контроль сроков** годности сырья и материалов
- **Ограничение использования** сырья с истекшим сроком годности и не прошедшим входной контроль
- **Автоматизированное формирование** Актов о браке
- **Снижение** времени на ежедневный мониторинг и учет брака (с 40 % рабочего времени до 5-10 минут)



Учет брака в производственном АРМе

← → Рабочее место обработки пластика x

Еще ▾

ANTHON SELCO Текущая смена: Смена_2 (запресс) ↕

Паллеты к загрузке в линию | Отражение факта загрузки | Планирование выгрузки с линии | Отражение факта выгрузки с линии | Настройки

↑ ↓ Печать ↻ Вернуть паллет на перепланирование ↻ Еще ▾

Паллета	Статус паллета	Статус задания	Стенопан
0000033612	Выгружен из линии	Запланировано	
0000035008	Выгружен из линии	Запланировано	
0000035009	Выгружен из линии	Запланировано	

Паллета: 0000035009

↑ ↓ Записать состав паллета ↻ Заполнить факт по плану ✖ Очистить Еще ▾

№ ЗКл.	Номенклатура	Количество (план)	Количество (факт)	Количество брак	№ З.Пр.
№ ЗПр.	Слопласт ТГ (/1320 x 3050 x 1,6/2/ВПМ/СД/777/016//Н)				Этап производства ЗСУП-2512.22.1 от 02.10.2019 11:10:17
ЗСУП-00	Слопласт ТГ (/1320 x 3050 x 1,6/2/ВПМ/СД/9735/016//Н)				Этап производства ЗСУП-2512.23.1 от 02.10.2019 11:10:18

Интерфейс для учета брака

Показатели брака

> Ввод

Ввод категории брака:

↑ ↓ ↻ Еще ▾

Заказ на производство	Номенклатура	Вид дефекта	Смена	Количество	Технологическая опер...	Этап производства
Заказ на производство ЗСУП-002512 от 30.09.2019 16:20:47	Слопласт ТГ (/1320 x 3050 x ...	Не типичные	Смена_2 (запресс)		Шероховка ДБСП	Этап производства ЗСУП-2512.22.1 от 02.10.2019 11:10:17
Заказ на производство ЗСУП-002512 от 30.09.2019 16:20:47	Слопласт ТГ (/1320 x 3050 x ...	Не типичные	Смена_2 (запресс)		Шероховка ДБСП	Этап производства ЗСУП-2512.23.1 от 02.10.2019 11:10:18
Заказ на производство ЗСУП-002512 от 30.09.2019 16:20:47	Слопласт ТГ (/1320 x 3050 x ...	Не типичные	Смена_2 (запресс)		Шероховка ДБСП	Этап производства ЗСУП-2512.24.1 от 02.10.2019 11:10:18
Заказ на производство ЗСУП-002512 от 30.09.2019 16:20:47	Слопласт ТГ (/1320 x 3050 x ...	Не типичные	Смена_2 (запресс)		Шероховка ДБСП	Этап производства ЗСУП-2512.25.1 от 02.10.2019 11:10:18
Заказ на производство ЗСУП-002512 от 30.09.2019 16:20:47	Слопласт ТГ (/1320 x 3050 x ...	Не типичные	Смена_2 (запресс)		Шероховка ДБСП	Этап производства ЗСУП-2512.26.1 от 02.10.2019 11:10:18
Заказ на производство ЗСУП-002512 от 30.09.2019 16:20:47	Слопласт ТГ (/12/1320 x 3050...	Не типичные	Смена_2 (запресс)		Шероховка ДБСП	Этап производства ЗСУП-2512.27.1 от 02.10.2019 11:10:19
Заказ на производство ЗСУП-002512 от 30.09.2019 16:20:47	Слопласт ТГ (/1320 x 3050 x ...	Не типичные	Смена_2 (запресс)		Шероховка ДБСП	Этап производства ЗСУП-2512.28.1 от 02.10.2019 11:10:19

Результаты реализации производственного учета для производственного подразделения и финансовой службы

- **Прозрачность** внутрицехового учета в количественных и финансовых показателях
- Формирование **объективной себестоимости** продукции в разрезе Заказов (серийный учет сырья и брака)
- Логика производственного учета заставила четко **соблюдать технологические процессы**. При нарушении – исправление ошибки и откат к началу процесса
- Оперативные планы производства и результаты их исполнения **доступны для всех заинтересованных подразделений**



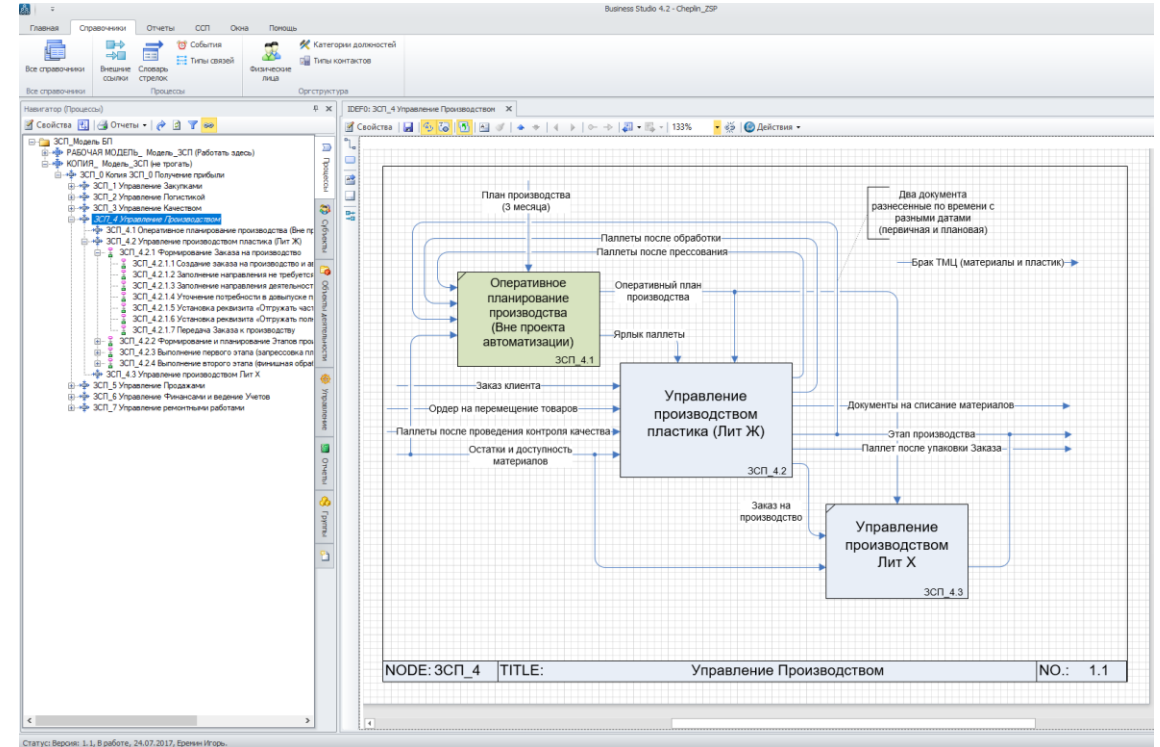
Результаты реализации производственного учета для производственного подразделения и финансовой службы

- Скорректированы некоторые производственные процессы (**скрытые проблемы**), регламентация деятельности, повышение требований к профессиональной подготовке рабочих
- **Корректировка** KPI производственного процесса и мотивационной схемы производственных рабочих - прозрачность результатов для формирования заработной платы

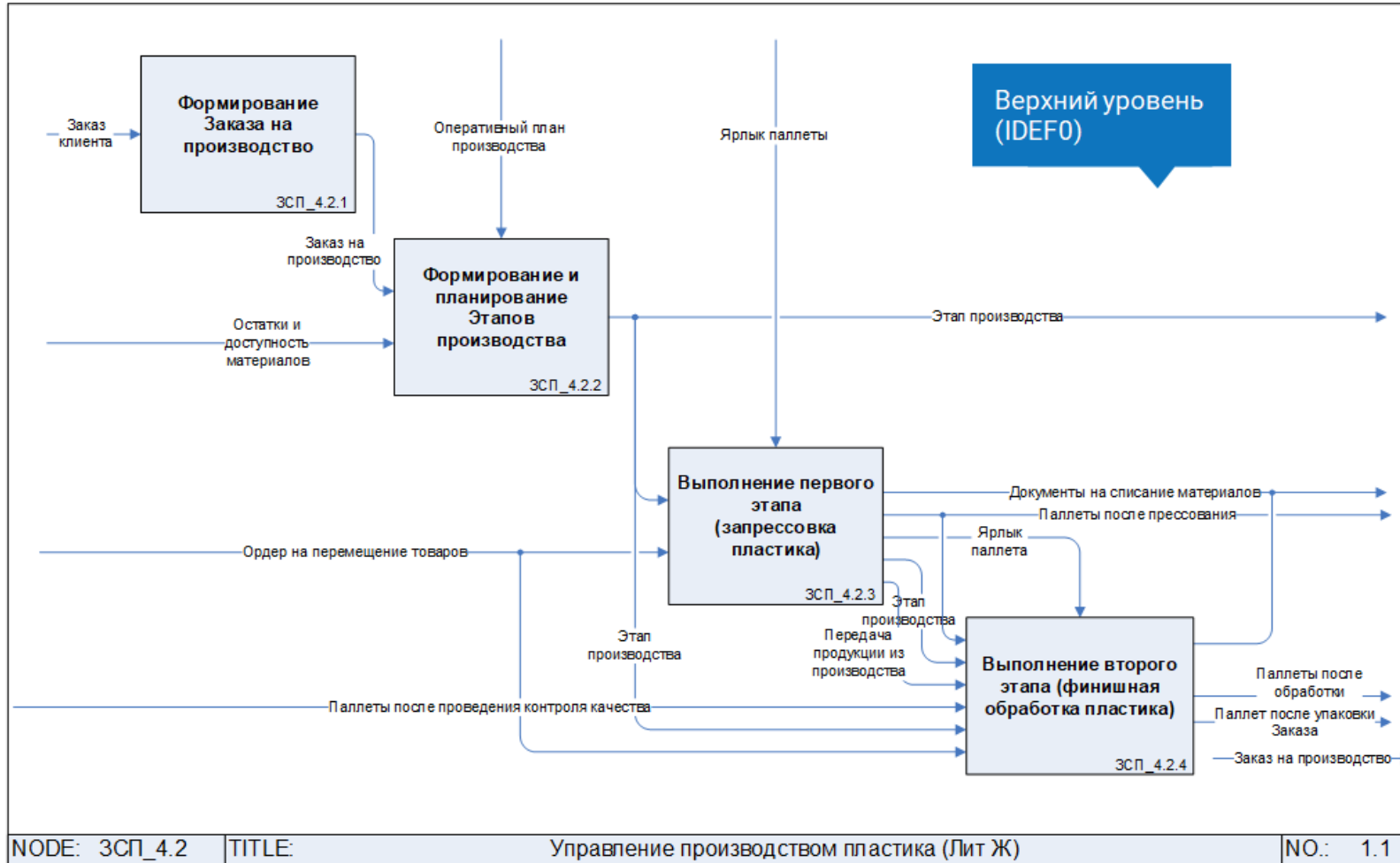


Результаты реализации производственного учета

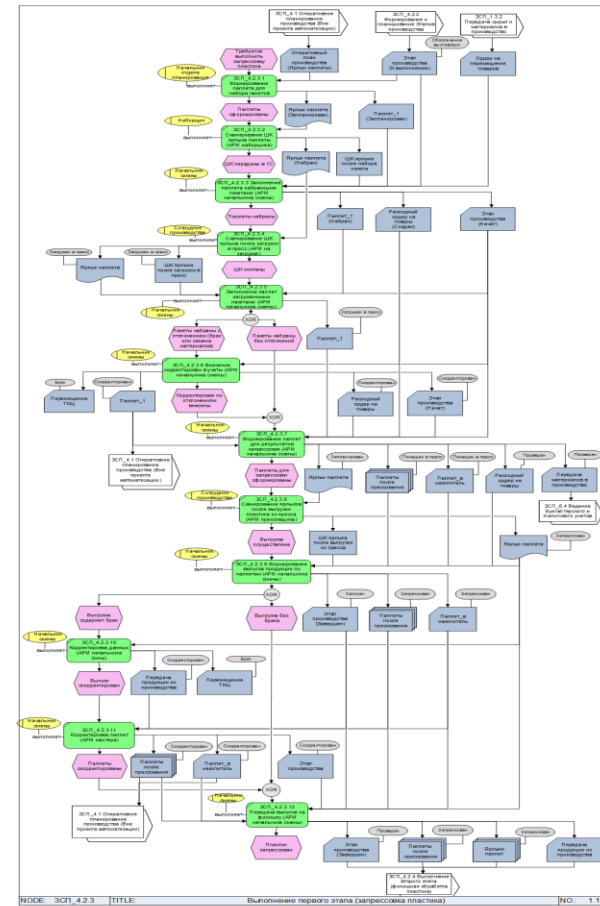
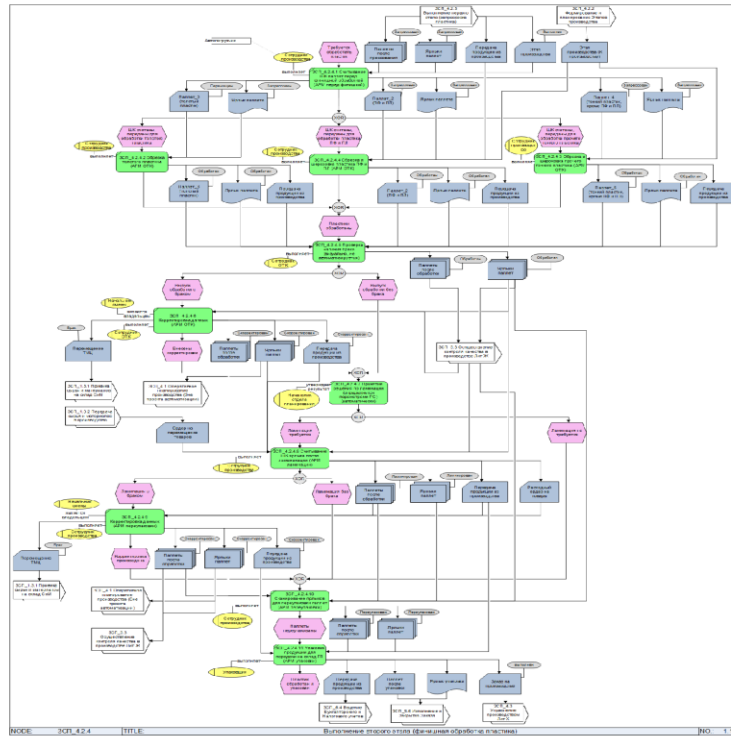
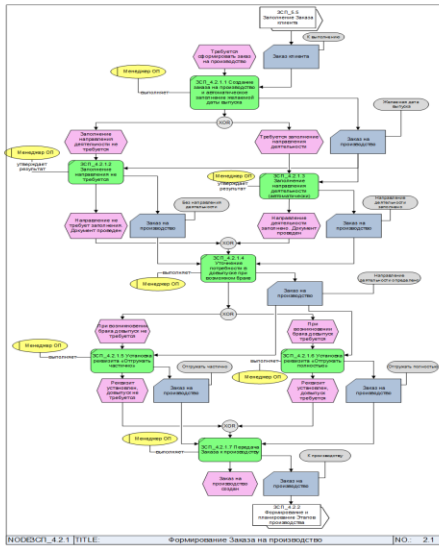
- Повышение уровня управления топ-менеджмента – **внедрение культуры бизнес-моделирования (Business Studio)**
- Этап моделирования учетных процессов – отправная точка для открытия нового проекта – **реинжиниринг производственного процесса** (формирование модели производственных процессов с большой детализацией).



Моделирование учетных бизнес-процессов (верхний уровень, нотация IDEF0)



Моделирование учетных бизнес-процессов (нижний уровень, нотация EPC)



Отзыв



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЗАВОД СЛОИСТЫХ ПЛАСТИКОВ»
ООО «ЗСП»
ИНН 7806325913 / КПП 780601001
195248 г. Санкт-Петербург, шоссе Революции, дом 84,
литер Ж, помещение 8-Н, комната 19
тел./факс 7 (812) 458 87 85

Президенту группы компаний «СофтБаланс» Каменскому В. И.
от Общества с Ограниченной Ответственностью «Завод Слоистых Пластиков»

Отзыв о внедрении автоматизированной ERP-системы на базе «1С:ERP Управление предприятием 2»

Мы обратились в группу компаний «СофтБаланс» для выполнения работ по комплексной автоматизации учета и управления на производстве слоистых пластиков различного назначения. Согласно решению, принятому по результатам предпроектного обследования, проведенного специалистами группы компаний «СофтБаланс», на нашем предприятии был внедрен программный продукт «1С:ERP. Управление предприятием 2». На решение повлияли следующие особенности продукта:

1. Достаточное количество успешных внедрений;
2. Широкие возможности автоматизации процессов производства;
3. Современная платформа (возможности интерфейса «Такси», возможности интеграции);
4. Масштабируемость, перспективность и распространенность. Возможность кастомизации.

Грамотное внедрение учетной системы специалистами группы компаний «СофтБаланс» позволило нашему предприятию решить следующие задачи:

1. Разработка и внедрение производственных терминалов (АРМов) для целей оперативного учёта факта производства и обеспечения прослеживаемости движения материальных потоков в производстве и на складах;
2. Переход учёта предприятия с «1С:Управление производственным предприятием 8» на 1С:ERP;
3. Автоматизация планирования, диспетчирования и учёта производства слоистых пластиков, механообработки, проектной деятельности (учтена специфика производства и логистики);
4. Автоматизация коммерческого учета, учета закупок (в т.ч. импорт и дальномерские схемы производства), управления запасами (складским хозяйством), бухгалтерского и налогового учёта, кадрового учёта и расчёта заработной платы, бюджетирования и казначейства, учета по 275-ФЗ.

Коллектив ООО «ЗСП» благодарит специалистов группы компаний «СофтБаланс» за грамотно выполненное развертывание учетной системы на базе «1С:Предприятия», оказание консультаций на профессиональном уровне, а также - высокое качество обслуживания.

Количество автоматизированных рабочих мест: 100.

Внедренные подсистемы программного продукта:

1. Производственный учет;
2. Посменное планирование и диспетчирование производства;

3. Управление продажами (коммерческий учет);
4. Управление закупками;
5. Управление складской логистикой;
6. Управление закупками, продажами и запасами;
7. Расчет себестоимости продукции и финансового результата;
8. Управление качеством готовой продукции и входной контроль;
9. Бухгалтерский и налоговый учет;
10. Кадровый учет и расчет заработной платы;
11. Объемно-календарное планирование;
12. Бюджетирование
13. Казначейство

Разработан собственный модуль учёта материальных потоков в производстве и на складах с применением технологий двумерных штрихкодов и адаптированных производственных терминалов на платформе «1С:Предприятие», входящий в состав основной информационной базы.

На текущий момент система находится в стадии сопровождения по линии 1С:ИТС, при участии специалистов-внедренцев (в части выполнения разовых адаптаций продукта по мере необходимости).

Дата ввода решения в промышленную эксплуатацию: «01» января 2019 года.

Оценка внедренной информационной системы по следующим параметрам по 5-балльной шкале:

1. Соответствие потребностям организации: **5**
(где "5" - "в информационной системе реализованы все необходимые возможности")
2. Удобство работы с программой: **5**
(где "5" - "работать с программой легко и комфортно")
3. Оцените качество работы партнера "1С": **5**
(где "5" - "работой партнера очень доволен")

Рекомендовали бы коллегам использовать данное решение для автоматизации деятельности: **Да**
(да / скорее да / скорее нет / нет)

Генеральный директор
(должность)

(подпись)

/Ильина М.И./
(расшифровка подписи)

М.П. Дата: «29» ноября 2019 г.



**Спасибо
за внимание!**

sb-vnedr.ru

Еремин Игорь

Бизнес-аналитик
департамента
корпоративных проектов,
ГК «СофтБаланс»

eremin@softbalance.ru
+7 (812) 325-40-45