



Психологія впровадження АСУП

Докладчик: Тихонов С.А.
Руководитель учебного центра,
руководитель проектов

Содержание

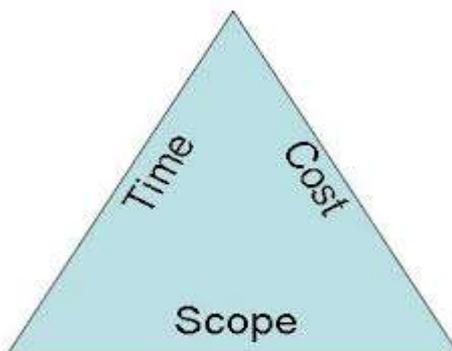
1. Человеческий фактор – самый важный на внедрении АСУП. И самый недооцениваемый.
2. Сравнение АСУП и пульта дистанционного управления.
3. АСУП 1С:УПП глазами иностранного заказчика. Опыт внедрения.
4. Резюме.

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР ПРИ ВНЕДРЕНИИ АСУП

Успешное внедрение

Какой критерий успешности внедрения АСУП для Исполнителя?

- Сумма оплаты за проект?
- Соблюдение рамок проекта внедрения (сроки, стоимость, содержание работ)?
- **Субъективная удовлетворенность внедрением ключевых лиц Заказчика?**



Успешное внедрение

Какой проект успешнее для Исполнителя?

Показатель	Проект №1	Проект №2
Сумма проекта, \$	50 000	100 000
Реальные трудозатраты, ч	6000	4000
Отклонения от проекта, %	60	0
Сумма оплаты, \$	25 000	100 000



Успешное внедрение

Какой проект успешнее для Исполнителя?

Показатель	Проект №1	Проект №2
Сумма проекта, \$	50 000	100 000
Реальные трудозатраты, ч	6000	4000
Отклонения от проекта, %	60	0
Сумма оплаты, \$	25 000	100 000
Субъективная оценка Заказчика	Доволен. Готов рекомендовать компанию своим бизнес-партнерам	Не доволен. Знал бы расклад, выбрал бы другую компанию

Человеческий фактор

Что может повлиять на удовлетворенность ключевого лица Заказчика (например, владельца бизнеса)?

- Достижение целей проекта?
- Соблюдение рамок проекта?
- Готовность идти на компромиссы со стороны Исполнителя?
- Коммуникабельность, харизма руководящих сотрудников Исполнителя?
- Субъективное восприятие АСУП? Ее интерфейс?
- Мнение об АСУП руководителей высшего звена? Среднего звена? Простых операторов?

Примеры проблем проекта, связанные с «человеческим фактором»

Проблема

В начале внедрения Заказчик не знает, какую систему он хочет получить. Свое мнение он формирует, когда внедрение уже заканчивается

Пользователи АСУП часто встречают ее враждебно, как попытку посягнуть на их личную территорию

«Коробочный» продукт универсален, а поэтому обезличен, у пользователя всегда существует желание сделать продукт «душевнее», рассматривать его не как «инструмент», а как «помощника», «подсказчика», существо, наделенное душой

Для пользователя очень важен пользовательский интерфейс АСУП, программист в первую очередь думает о ее функциональности

Вклад личности руководителя проекта и ключевых лиц Заказчика в успех проекта может составлять до 70%

Рядовые пользователи часто ждут от внедрения уменьшения работы. Часто работа только прибавляется

СРАВНЕНИЕ АСУП С ПУЛЬТОМ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Пульт ДУ – модель АСУП

- На пульте 40-50 кнопок. Реально используется 15-20.
- Если в пульт не вставить батарейку, он не заработает.
- Удобство пользования. Представьте пульт, в котором для выбора «58» канала нужно 58 раз нажать клавишу «↑»?
- Инструкции к пульту никто не читает.
- Некоторые люди используют пульт для открытия пива.



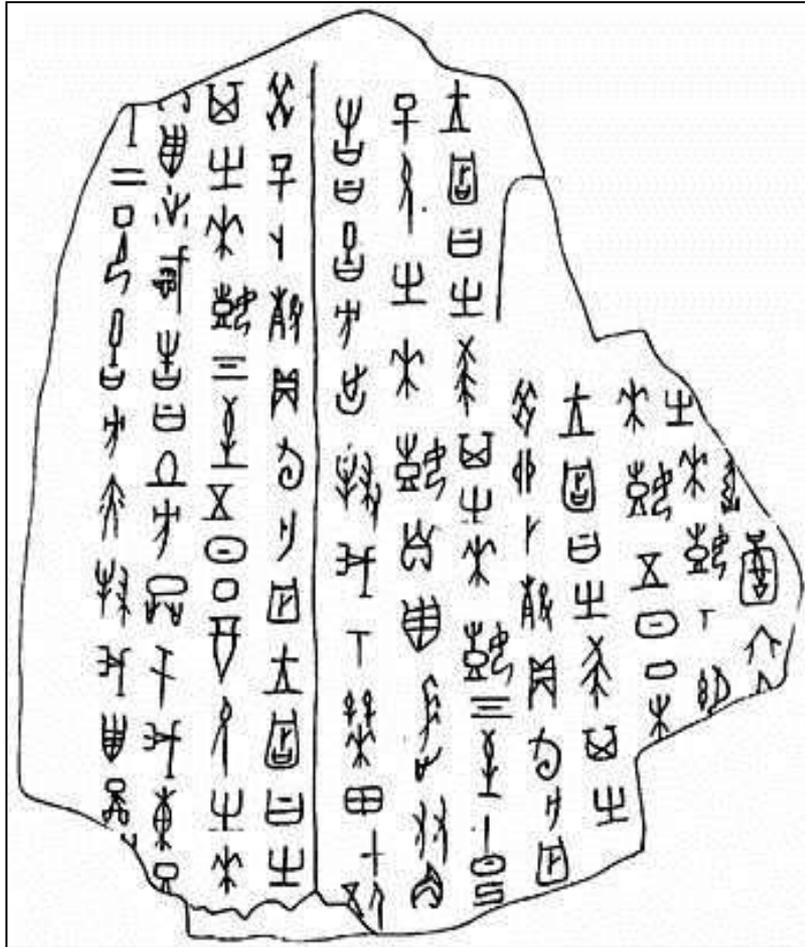
Пульт ДУ – модель АСУП

- Пульт не вечен. Если с ним неосторожно обращаться, он перестанет работать.
- Функция блокировки «запрещенных» каналов.
- Если в доме есть домашнее животное, количество кнопок на пульте скоро уменьшится.

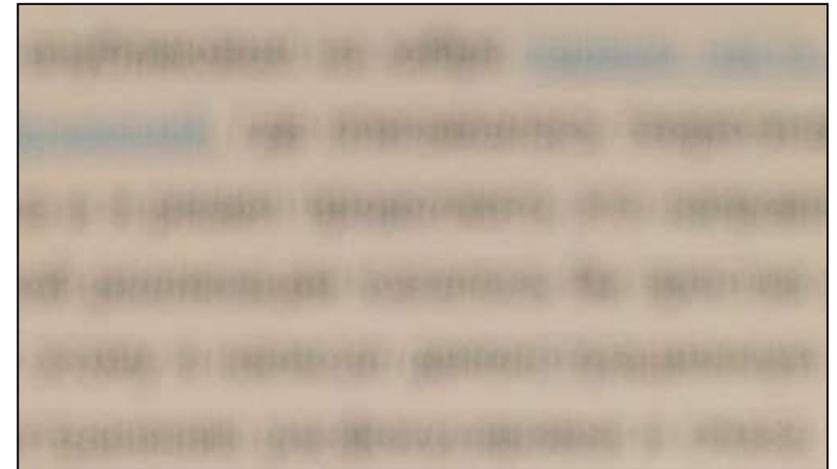


АСУП 1С:УПП ГЛАЗАМИ ИНОСТРАННОГО ЗАКАЗЧИКА. ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ

Вводная. Как воспринимает русскоязычную АСУП иностранец?



$$\begin{aligned} \frac{dy_1}{dx} = f_1(x, y_1, y_2) &\Rightarrow y_2(x) = F\left(x, y_1, \frac{dy_1}{dx}\right), \\ \frac{d^2y_1}{dx^2} = \frac{d}{dx}(f_1(x, y_1, y_2)) &= \\ = \frac{\partial}{\partial x}(f_1(x, y_1, y_2)) + \frac{\partial}{\partial y_1}(f_1(x, y_1, y_2))\frac{dy_1}{dx} + \frac{\partial}{\partial y_2}(f_1(x, y_1, y_2))\frac{dy_2}{dx} &= \\ = \frac{\partial}{\partial x}\left(f_1\left(x, y_1, F\left(x, y_1, \frac{dy_1}{dx}\right)\right)\right) + \frac{\partial}{\partial y_1}\left(f_1\left(x, y_1, F\left(x, y_1, \frac{dy_1}{dx}\right)\right)\right)f_1(x, y_1, y_2) + & \\ + \frac{\partial}{\partial y_2}\left(f_2\left(x, y_1, F\left(x, y_1, \frac{dy_1}{dx}\right)\right)\right)f_2\left(x, y_1, F\left(x, y_1, \frac{dy_1}{dx}\right)\right). & \end{aligned}$$



Несколько слов о Заказчике

- Предприятие планировало начать производство оконной фурнитуры.
- Собственное производство:
 - Литье
 - Штамповка
 - Покрытие
 - Сборка



Несколько слов о Заказчике

- Ключевое лицо Заказчика на проекте – директор по производству. Общение на английском, сначала через переводчика, потом без него. Несколько пользователей будущей системы – тоже иностранцы.



- Задачи внедрения – автоматизация рабочих мест:
 - Директор по производству.
 - Специалист по планированию.
 - Начальник смены.
 - Кладовщик склада материалов/полуфабрикатов/готовой продукции.

Этап 1. Презентация и обсуждение продукта.

«What is this screen for?»

- Во время демонстрации контрольного примера на типовом функционале разные формы открывались более 20 раз.
- Объяснить иностранцу назначение каждой формы сложно даже с переводчиком.
- Универсальным языком общения стал ... Microsoft Excel.

Filters		Operations								
Period	November January...	<table border="1"> <tr><td>SAVE PLAN</td></tr> <tr><td>MAKE PRODUCTION ORDER</td></tr> <tr><td>REFRESH</td></tr> <tr><td>PRINT PLAN</td></tr> </table>					SAVE PLAN	MAKE PRODUCTION ORDER	REFRESH	PRINT PLAN
SAVE PLAN										
MAKE PRODUCTION ORDER										
REFRESH										
PRINT PLAN										
TO PRODUCE:		ARTICLE NO	NOVEMBER PLAN	Total necessity	stock	production order				
GEAR VARIABLE L=250, 450-550			1275,00		300					
CORNER TRANSMISSION			38962,00		2000					
.....										
Totals										
Materials & Semiproducs:		ARTICLE NO	NOVEMBER PLAN	Total necessity	stock	production order				
GEAR BOX, BACKSET 15			1275,00		100					
FOREND, CORNER TRANSMISSION			38962,00		500					
.....										
Totals										

Этап 1. Презентация и обсуждение продукта. «What is this screen for?»

- Простым решением для понимания концепции продукта стал «Рабочий стол директора по производству».
- Время на его разработку – 1 час. Реакция: «**It's good**».



Этап 2. Согласование технического задания. «It will be next step»

- Excel заменен «каркасными» скриншотами без функциональности.

Структура плана производства							
Сборка							
Покрытие							
Штамповка							
Литье							
План закупок							
Отчетность							
План производства							
Номенклатура	Артикул	Мин. лот	Склад	Резерв	Потр. ОКТ 12	Потр. НОЯ 12	Потр. ДЕК 12
CORNER TRANSMISSION	A2001-00-N03	1 500,00			150,00		
					150,00		
CORNER BEARING	K5002-00-N03	2 000,00			100,00		
					100,00		
GEAR VARIABLE L=250, 450-550	S1001-02-N03	2 000,00			300,00		
					300,00		
Потребность в полуфабрикатах/материалах							
Номенклатура	Артикул	Склад	Потр. ОКТ 12		Резерв	В произв.	Заказ поста
			Произв. ОКТ 12	Покупка ОКТ 12			
CORNER BEARING ADJUSTMENT SCREW	30014-00-N03		100,00	100,00			
CORNER BEARING JOINT PIN	30015-00-N03		100,00	100,00			
GEAR BOX, BACKSET 15	20002-01-N03		300,00	300,00			
GEAR BOX COVER, BACKSET 15	20003-02-N03		300,00	300,00			

Этап 2. Согласование технического задания. «It will be next step»

- Уже во время согласования технического задания было понятно, что оно будет меняться.
- Было понятно и то, что приемка работ будет проводиться не на соответствие техническому заданию, а с учетом того, «понравится» ли продукт ключевому лицу, будет ли он «удобным» и «гибким».

Этап 3.1 Изменение технического задания. «I've changed my mind»

- Продукт разрабатывался по итерационной модели, после каждого этапа требования к продукту уточнялись и пересматривались.
- Уточняющие встречи проводились через 1-2 недели в течение 2-х месяцев.



Этап 3.2 Внедрение продукта. «I need this urgent»

- На практике внедрение продукта потребовалось ранее намеченного срока.
- Некоторые задачи, как менее приоритетные, были сдвинуты.
- Некоторые решения (в т.ч. организационные), которые хорошо смотрелись «на бумаге», на практике показали свою неэффективность.



Этап 4 “Production order” на стене. «I think we almost done this»

- Объективные результаты проекта:
 - Бюджет проекта не был превышен.
 - Содержание проекта и сроки проекта были изменены на 30%. Благодаря регулярным встречам с Заказчиком в ходе разработки, отклонения от технического задания определялись вовремя.
 - Были разработаны автоматизированные рабочие места с возможностью подключения через интернет.
 - Принципиально новая функциональность не добавилась. Просто рабочие места пользователей стали удобнее, эргономичнее, понятнее.

Этап 4 “Production order” на стене. «I think we almost done this»

- Субъективные результаты проекта:
 - Директор по производству остался удовлетворен внедрением и теперь является активным пользователем системы.
 - У начальника смены, принявшего первый заказ на производство, на стене висит:



Заказ на производство № 1 от 03 января 2013

Подразделение: 0002 02 02 Press - АИ

Продукция (услуги)

№	Артикул	Номенклатура	Кол.во	Ед.
1	10000-00-000	Передняя планка утяжел. передачи (без покрытия) - ИЭ	01 411	шт

Материалы

№	Артикул	Номенклатура	Кол.во	Ед.
1	01001-00-000	Прокат плоский размером 2х15мм, марка стали DC01 C460	3,62	кг

Всего наименований продукции: 1

Исполнитель: _____ Заказчик: _____

Примеры работы системы. Рабочее место директора по производству

АРМ Планирования (MRP) : ИЮЛЬ 2013

Start MRP Calculation | EN | Production Plan Report

Settings of planning | **Production Plan** | Purchasing plan | Settings

Stages of Production

Assembly (Finished) | Assembly (SF) | Plating | Press | Die Casting

Production Plan

Save Production Plan | Reload Production Plan | Plan Stock | Show in detail

Show all:

CODE	Description	Total stock	Stock (centr.)	Stock (region.)	Stock (others)	Plan previous month
A5001-00-N03	Опора верхней петли в сборе (плюс штифт) - A4	72 038,00	39 735,00	17 628,00	261,00	20 112,00
A5002-00-N03	Опора нижней петли в сборе - A4	46 271,00	28 555,00	16 369,00	1 347,00	23 883,00
A5003-00-N03	Нижняя петля створки - A4	91 949,00	73 781,00	16 721,00	263,00	
A5004-00-N03	Опора нижней петли усиленная 130кг в сборе - A4					
A5005-00-N03	Опора верхней петли в сборе (плюс штифт) усиленн...					
A5006-00-N03	Нижняя петля створки, усиленная, 130 кг - A4					

Production requirements

Show in detail

CODE	Description	Operation	Total stock	Reserved stock	Blocked stock	In production
10002-02-N03	Подвижная тяга привода L=250, 450-550 - A4	Plating	1 601,00			204,00
10002-04-N03	Подвижная тяга привода L=450, 551-750 - A4	Plating	4 947,00		33,00	2 602,00
10002-09-N03	Подвижная тяга привода L=930, 751-1230, 1 ML - A4	Plating	1 841,00	10,00	60,00	496,00

Примеры работы системы. Рабочее место специалиста по планированию

APM формирования заказов на производство: APM формирования заказов на производство

Refresh data Все

Monitor of Production plan & Requirements **List of Production Orders**

Stages of Production

Assembly (Finished) | Assembly (SF) | Plating | Press | Die Casting

Monitor of Production Plan

План производства Requirements Show in detail Make Production Order

CODE	Description	Production plan (TOTAL)	Plan previous month	Plan current month	Plan next mo...	Finished plan
A5001-00-N03	Опора верхней петли в сборе (плюс штифт) - А4	33 862,000	20 112,00	13 750,00	105 000,00	22 500,000
A5002-00-N03	Опора нижней петли в сборе - А4	55 229,000	23 883,00	31 346,00	100 059,00	50 500,000
A5003-00-N03	Нижняя петля створки - А4	9 551,000		9 551,00	100 059,00	49 658,000
A5004-00-N03	Опора нижней петли усиленная 130кг в сборе - А4					

Монитор потребностей

Show in detail Check BOM Вернуться Make Purchasing Order

CODE	Description	Norma of consumption	Necessary quantity	Total stock	Stock (centr.)	Stock
20008-00-N03	Опора верхней петли (заготовка) - А4	1,000	33 862,000	56 981,000		
30013-00-N03	Штифт опоры верхней петли - А4	1,000	33 862,000	136 500,000		
40008-00-N03	Пружина-фиксатор опоры верхней ...	2,000	67 724,000	676 857,000		
80011-00-N00	380x245x100 Картонная коробка - Р...	0,004	135,448	335,372		
80030-00-N00	Пластиковый пакет с защелкой 16...	0,004	135,448	4 466,712		

Примеры работы системы. Рабочее место начальника смены

APM Начальника Смены

EN Все дейст

List of actual Production Orders Master Shift Reports

Refresh Data Make Master Chief Report Show in detail Все д

Unit / Production Order	Code	Description	PO Quantity	Remains Quantity
⊕ 0802-03 Plating - AI			2 790 370,000	277 045,000
⊖ 0802-02-02 Press - AI			528 000,000	304 676,000
AI000001487 / 10.05.2013	10014-09-N00	Петля ножниц (заготовка) система 12/12-9 (...)	30 000,000	9 964,000
AI000001835 / 29.05.2013	10002-14-N00	Подвижная тяга привода L=1410, 1231-1710, ...	45 000,000	13 359,000
AI000001854 / 29.05.2013	10004-09-N00	Передняя планка привода L=930, 751-1230, 1...	12 000,000	12 000,000
AI000002031 / 06.06.2013	10014-09-N00	Петля ножниц (заготовка) система 12/12-9 (...)	30 000,000	13 541,000
AI000002224 / 17.06.2013	10026-00-N00	Передняя планка поворотного-откидного устро...	40 000,000	2 430,000
AI000002329 / 20.06.2013	10003-01-N00	Лоток угловой передачи (без покрытия) - A4	50 000,000	36 469,000
AI000002425 / 27.06.2013	10035-13-N00	Стальная часть противозломной запорной ...	1 000,000	1 000,000
AI000002467 / 02.07.2013	10003-02-N00 A	Лоток среднего запора (без покрытия) - A4	50 000,000	1 550,000
AI000002568 / 09.07.2013	10012-06-N00	Соединительная шина ножниц рамы и створ...	5 000,000	687,000
AI000002570 / 09.07.2013	10070-05-N00	Подвижная тяга линейного удлинителя для у...	2 000,000	2 000,000
AI000002658 / 12.07.2013	10024-08-N00	Подвижная тяга среднего запора, Модель А...	15 000,000	15 000,000
AI000002660 / 12.07.2013	10024-06-N00	Подвижная тяга среднего запора, Модель А...	15 000,000	15 000,000
AI000002661 / 12.07.2013	10004-04-N00	Передняя планка привода L=450, 551-750 (бе...	5 000,000	5 000,000
AI000002729 / 12.07.2013	10021-03-N00	Кронштейн ножниц (ножницы рамы) L = 327, ...	20 000,000	5 265,000
AI000002796 / 17.07.2013	10059-00-N00	Угловой кронштейн поворотных ножниц (без...	10 000,000	1 808,000
AI000002797 / 17.07.2013	10060-00-N00	Тяга поворотных ножниц (без покрытия) - A4	10 000,000	10 000,000
AI000002813 / 18.07.2013	10039-00-N00	Кронштейн щелевого проветривания (без по...	10 000,000	10 000,000

РЕЗЮМЕ

Резюме

- ✓ Хотя при внедрении АСУП человеческий фактор очень важен, он часто недооценивается.
- ✓ Другая крайность – стремление любой ценой угодить Заказчику, в ущерб ограничениям проекта и здравому смыслу.
- ✓ Успешность проекта сложно измерить. Самый простой (но не самый полный) путь измерения успешности проекта – анализ соблюдения ограничений проекта и общей удовлетворенности внедрением Заказчика.



Спасибо за внимание!

Белый Ветер
+38 056 409 94 09
office@wwind.ua
wwind.ua

