

Небольшой экскурс в историю развития, казалось бы, совершенно разных отраслей: Информационные технологии и Строительство

Открывая данную рубрику, хотелось бы совершить небольшой экскурс в историю развития, казалось бы, совершенно разных отраслей: Информационные технологии и Строительство. Мы не будем идти от Рождества Христова, а начнем свой анализ с того периода, когда стали появляться компьютеры и программное обеспечение.

Старшим братом здесь, конечно же, выступает основная отрасль, а именно строительная, как непосредственно производящая вполне понятный и до боли актуальный продукт - объект недвижимого имущества. Что же ИТ? Как всегда, правая рука любого управленца, все с большей степенью и более быстрыми темпами спешащая на помощь всем и каждому управленцу, нуждающемуся в оперативной и удобной для обработки информации.

Как информационные технологии способны помогать, как способны качественно улучшать основные производственные процессы, какое недооцененное значение на самом деле они имеют - об этом наша рубрика.

Рука об руку

СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Вадим Цветков

Плановая экономика, а где же планирование?

Вспомним прошлое, времена СССР, когда поднималась промышленность. Прекрасное время, когда все равны, никто ни за что не отвечает и все для всех. Земля - крестьянам, заводы - рабочим и прочие лозунги из прекрасного далека. С точки зрения экономических аспектов очень сильно присутствовало понятие плановой экономики. Звучит грандиозно, держа в уме масштабы сверхдержавы.

Несомненно, этот план экономики играл свою роль. Нужно было его выполнять: давать людям любое жилье, расселять коммуналки. Компании на строительном рынке представлены в основном государственным сектором. Нет конкуренции, ее не может быть по определению.

В середине 1960-х годов в СССР в области вычислительной техники выявился ряд проблем, а именно:

- общее количество ЭВМ было явно недостаточным;
- производились десятки различных несовместимых друг с другом моделей ЭВМ, что затрудняло решение крупных вычислительных и организационных задач; для осуществления

проектов АСУ (автоматизированных систем управления) была крайне желательна унификация компьютерных средств;

- значительным было отставание в области системного программирования: в то время в СССР все еще нормой были работа без операционной системы и программирование непосредственно в машинных кодах (даже без ассемблера);

- бедность периферийного оборудования.

Назревала необходимость «большого скачка» - перехода к массовому производству унифицированных ЭВМ, оснащенных большим количеством стандартизированного программного обеспечения и периферийного оборудования.

В качестве пути решения этой задачи было предложено клонирование широко распространенной на Западе системы IBM/360, что позволяло решить проблему с программным обеспечением в условиях неразвитости отечественной «индустрии программирования». Несмотря на возражения многих советских ученых, был принят именно этот вариант.

Однако этот крупномасштабный проект был запущен без должного исследования состояния системы-оригинала, а ведь уже в начале 1970-х в американской литературе система IBM/360 критиковалась как неудачная в

техническом отношении (хотя и очень успешная коммерчески). Свою роль сыграла и презентация, сделанная в 1971 г. в США для советской правительственной делегации во главе с премьер-министром А.Н. Косыгиным, демонстрировавшая успешное повсеместное использование линии IBM/360.

В те времена, например, когда делали генплан металлургического завода, ЭВМ рассматривала 600 вариантов и выдавала 5 лучших, то есть программа помогала формировать проектное решение.

Государственные институты вводят строительные нормы и правила, призванные быть указами, как нужно строить и из чего. Строительство велось в основном государственными подрядчиками за счет государственных капиталовложений.

На протяжении длительного периода времени в нашей стране отрицалась товарная сущность жилья, находившегося в государственной собственности. Распределение жилья осуществлялось исключительно государством, тем самым не представлялась возможной его массовая купля-продажа. Жилье выступало в основном как объект потребления.

Переход к новому типу экономики в России обусловил необходимость отказа от данного положения. Жилье объективно



ЭВМ



ПЭВМ

приобрело черты товара, к тому же достаточно дорогого и необходимого. В этой связи особую актуальность приобретает теоретическое осмысление роли рынка жилья и жилищного строительства в экономической системе как условия экономического развития, особенно в связи с воспроизводством населения и материальных благ, а также экономических отношений, возникающих вокруг жилья как социально-экономического блага в условиях переходной экономики.

Когда нужно было срочно расселять людей, использовали незамысловатую технологию блочного строительства, задачей которого было временное решение проблемы нехватки жилья. Эта технология, конечно же, очень быстро себя изжила, но как виток нормативов она отложила свой отпечаток на методику строительства.

Чем же еще нам запомнилась плановая экономика? Конечно

же, своим количественным подходом. Не было важно, как ты сделал, важно было, сколько ты построил. Жилье штамповалось по единым стандартам.

ЕС ПЭВМ - персональные компьютеры серии ЕС (единой системы), в основном советские клоны персональных компьютеров IBM PC, разработанные в 80-е годы в НИИЭВМ (г. Минск). Выпускались на Минском производственном объединении вычислительной техники (МПО ВТ), некоторые модели - на Брестском электромеханическом заводе и в странах СЭВ (ГДР, Болгария).

Переход к рыночной экономике, развитие других отраслей

С развалом Союза происходят масштабные преобразования во всех отраслях. Многие предприятия идут с молотка. Жизненные пути предприятий: подготовка и продажа или раз-

витием рыночных отношений, с развитием экономики начался раскол компаний, по своей сути одинаковых, но по форме ведения дел разных. Тот пресловутый государственный заказ формально начал сокращаться. Рыночный спрос диктовал свои условия. Необходимо было его удовлетворять. Для этого работали инвесторы, девелоперы. Ограничивающим фактором в данной сфере встает государственное регулирование разрешений на застройку участков, которых становилось все меньше и меньше. Государственный заказ перешел в сферу теневых отношений и сговоров на уровне конкретных личностей, что позволяло не столь успешным в управлении производством компаниям получать необходимые ресурсы для освоения.

Наиболее успешные инвесторы в поисках ключей от заветных участков осваивали новые методы инвестиционной

политики и общения с государством. Как правило, это выражалось в большей степени как различного рода обременения и в меньшей степени как банальные взятки. Первое по своей сути давало сильный толчок к развитию социальной сферы и инфраструктуры жилищного хозяйства. Примеры: строительство детских садов, ремонт ветхих зданий и пр.

Возрастает значение такого понятия, как тендер. Тендерная конкуренция становится синонимом рыночной экономики. Монополия минимизируется, на кону честная игра в тендере.

Как конкурировать? Ставку на удовлетворение спроса за счет увеличения количества жилья делают старые компании, с менеджментом советских принципов.

Ставка на качество - как все более возрастающий в своем весе критерий выбора - удел успешных компаний, желающих честно заработать себе имя. Также развиваются технологии пиара (PR) и маркетинговой политики, агрессивных продаж и рекламы.

Как только рынок начало прорывать, эти нормативы лишь сковывали строителей и не позволяли качественно рассчитать актуальные сметы будущих зданий и строений.

Информационные технологии не отстают. Самая высокая конкуренция - среди сметных программ. Однако наибольшей популярностью пользуются около десятка. Довольно много предложений и по расчетным программам - сантехническим, на прочность, сейсмические нагрузки.

Объекты, конечно же, менялись. Стали появляться небоскребы, подземные гаражи, жилые комплексы и таунхаусы. Как просчитать объект по ста-

Сметная программа

Акт: НА МОНТАЖ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ РАМОК ПОД ФОНАРИ И КАРНИЗОВ (В ОСЯХ 1-5, 11-18)

Данные Правка Поиск Сервис Групповые операции Вид Справка

База НСИ СТРОЙМОН ВСЕГО ПО СМЕТЕ 77 747 PC M-29

Структура Настройка

Акт: 2.2-13

№ по см.	Обоснование	Наименование	Ед. изм.	Объем		Прямые затраты	Источники цен
				Смета	Остаток		
1	ТЕР 9-3-40-1	МОНТАЖ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ОБРАМЛЕНИЯ	Т	0.23	0.069	0.161	1452.3 База
2	ССЦ01 201-9360	КОНСТРУКЦИИ НАШЕЛЬНИКОВ И ДЕТАЛЕЙ ОБРАМЛЕНИЯ, СТАЛЬНЫЕ	Т	0.23	0.069	0.161	9850 База
3	ТЕР 9-4-1-1	МОНТАЖ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ КАРНИЗОВ	Т	3.58	1.074	2.506	572.08 База
4	ССЦ01 201-9002	МОНСТРУКЦИИ КАРНИЗОВ	Т	3.58	1.074	2.506	14800 База
5	ТЕР 13-3-2-2	ОГРУНТОВКА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ЗА ОДИН РАЗ ГРУНТОВОЙ	100M2	119.14	35.742	83.398	471.83 База
6	ТЕР 13-3-4-26	ОКРАСКА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ОГРУНТОВАННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ЭМАЛЬЮ	100M2	119.14	35.742	83.398	608.3 База

Стоимость Ресурсы Поправки Параметры расчета Конменгария Состав работ Сводка Детали Пересчет Выполнение

Г/г	Обоснование	Ед. изм.	Норма расхода			Цена	Исх.	Наименование
			Из базы	Расчетная	На объем			
ССЦ01	T3-300033	ЧЕЛ/Ч	94.29	94.29	15.18069	21.6867	10.83	0 ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБО.
ССЦ01	T3-5	ЧЕЛ/Ч	0.31	0.31	0.04991	0.0713	15.8	0 ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИ.
ССЦ01	МАШ-021141	МАШ/Ч	0.12	0.12	0.01932	0.0276	113.73	0 КРАНЫ НА АВТОМОБИЛ.
ССЦ01	МАШ-030404	МАШ/Ч	4.42	4.42	0.71162	1.0166	5.56	0 ЛЕБЕДКИ ЭЛЕКТРИЧЕС.
ССЦ01	МАШ-330206	МАШ/Ч	2.15	2.15	0.34615	0.4945	0.7	0 ДРЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ
ССЦ01	МАШ-400001	МАШ/Ч	0.19	0.19	0.03059	0.0437	68.56	0 АВТОМОБИЛИ БОРТОВ.
ССЦ01	101-0309	Т	0.0001	0.0001	0.000016	0	38.100	0 КАНАТЫ ПЕНЬКОВЫЕ П.
ССЦ01	101-0797	Т	0	0	0	0	3.320	0 ПРОВОЛОКА ГОРЯЧЕКА.
ССЦ01	101-1019	Т	0.0019	0.0019	0.000306	0.0004	5.230	0 ШВЕЛЛЕРЫ N 40 СТАЛЬ.
ССЦ01	101-1714	Т	0.016	0.016	0.002576	0.0037	17.670	0 БОЛТЫ СТРОИТЕЛЬНЫ.

Собирать итоги по

Проект: САНКТ-ПЕТЕРБУРГ ПРИМОРСКИЙ ДАМИ ОС: САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ КОМПАНИИ/ПРОЕКТ/Строит в Акте: 6

Нет выбранных строк

Календарное планирование. Сервер: SQL Server; База данных: [Проект.овен]

Калькуляция Прогноз Прочее Помощь

Фильтрация: Не задан по умолчанию

Объекты: Все. Период: Выбрано: Сен 2007. Коды затрат: Все. Статус плана: Все. Статус факта: Все.

Элементы процентов: Ссылки по элементам. Режим "без ссылок". Развернуть / Свернуть

Загрузить. В подобъект: Отправить План. Отправить Факт. Создать. Редактировать. Удалить.

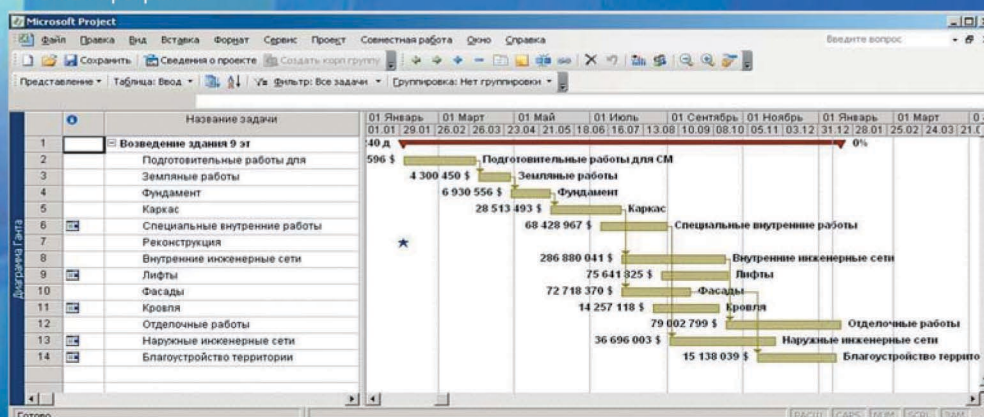
Ссылки: Все. Материалы. ЗП. ЗММ. Статус плана: Черновик. Статус факта: Согласовано. Валюта: руб. USD. EURO.

Тип	Объект	Период	Статус Плана	Статус Факта	Средняя план. руб.	Средняя план. Мат. руб.	Средняя план. ЗП. руб.	Средняя факт. руб.	Средняя факт. Мат. руб.	Средняя факт. ЗП. руб.	Начальник участка
НО	Бол. Саян. 4.	Сен 2007	Черновик	Согласов	0.00	0.00	0.00	178 300.14	145 982.18	0.00	0.00
ННО	Бол. Саян. 4.	Сен 2007	Согласов	Согласов	10 523.31	10 359.96	103.14	63 400.60	0.00	910.00	0.00

Элемент объекта	Код затрат	Наименование затрат	ед. изм.	Монтаж/Демонтаж	Всего по проекту	Выполнено всего	Кол-во План	Кол-во Факт	Цена план, руб.	Средняя план, руб.
Бол.	4.6.8	4003	Оплата труда и техника безопасности	руб	монтаж	0	0	0	0.00	10 523.3
Бол.	4.6.8	4009	Благоустройство и содержание стр	руб	монтаж	0	0	0	0.00	0.0
										10 523.3

Тип	Объект	Период	Статус Плана	Статус Факта	Средняя план. руб.	Средняя план. Мат. руб.	Средняя план. ЗП. руб.	Средняя факт. руб.	Средняя факт. Мат. руб.	Средняя факт. ЗП. руб.	Начальник участка
НО	Бол. I о	Сен 2007	Согласов	Согласов	87 770.60	583 803.07	24 752.89	89 597.18	302 077.77	66 487.20	0.00
ННО	Бол. I о	Сен 2007	Черновик	Согласов	0.00	0.00	0.00	36 808.72	82 925.70	50 832.80	0.00
НО	Бол. I о	Сен 2007	Согласов	Согласов	1 172.94	200 471.84	9 997.92	585.24	695 574.27	142 414.95	0.00
ННО	Бол. I о	Сен 2007	Черновик	Согласов	0.00	0.00	0.00	6 907.10	4 931.40	446 142.30	0.00
НО	Бол. II	Сен 2007	Черновик	Согласов	0.00	0.00	0.00	4 557.56	4.59	218.80	0.00
ННО	Бол. II	Сен 2007	Согласов	Согласов	67 281.90	208 776.09	0 054.90	390 138.86	149 038.95	137 871.35	0.00
НП	Бу	Сен 2007	Итерация	Итерация	810 985.15	096 069.11	235 417.27	0.00	0.00	0.00	0.00
НП	Бу	Сен 2007	Согласов	Согласов	386 455.11	485 318.10	39 212.03	13 422 218.23	10 576 127.85	1 600 812.46	0.00
ННО	Бу	Сен 2007	Согласов	Согласов	284 454.66	364 267.40	71 248.00	6 802 569.70	2 638 207.18	3 456 195.80	0.00
ННО	Бу	Сен 2007	Черновик	Согласов	0.00	0.00	0.00	10 023.99	0.00	1 425.30	0.00
ННО	Бу	Сен 2007	Согласов	Согласов	6 398.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

>>> Сметная программа



>>> Система управления проектами. Календарный график выполнения строительно-монтажных работ

рым нормативам? Невозможно, погрешность слишком велика. Компании вынуждены развивать свои ИТ для сбора и выработки новой нормативно-справочной информации.

Прогресс в стройке! Как успеть за новым и многочисленным?

С течением времени и открытием границ разнообразие строительных материалов не заставило себя долго ждать. Зарубежные страны, в основном Европа, Америка, Япония, достаточно серьезно опережали отечественный рынок строительных комплектующих и материалов. Строить по старинке уже неэффективно, дорого и неперспективно. Процесс возведения зданий преобразился как в скорости исполнения, так и в качественно новых системах и методах производства работ.

Прогрессивные компании

Как управлять россыпями компаний, да еще и производить качественно продукт, бороться с конкурентами, уменьшать затраты, модернизировать подходы? На эти вопросы помогают отвечать информационные технологии

очень серьезно озаботились анализом своей деятельности как базы для дальнейшего развития бизнеса. Строительные

нормы и правила использовались справочно. Большинство компаний на основе предыдущего опыта вырабатывали свои

нормы с учетом быстро меняющегося рынка и технологий строительных материалов. Например, при той же самой норме к морозостойкости можно было существенно сокращать толщину стен за счет использования совершенно новых технологически продвинутых материалов. Способ их использования в производстве также менялся, что накладывало свой отпечаток на сметные нормативы в отношении трудозатрат. Новые типы объектов каждый раз диктовали свои условия, нормативы разбивались на классы объектов. Все это увеличивало объемы информации, которая, в свою очередь, в необходимое время развязывала руки управленцам для верного принятия решений в отношении прогнозов строительства новых объектов.

Большое количество разнообразных объектов ставило условия пользования инструментами управления их строительством. Приходят удобные системы управления проектами.

Их задача - помогать руководителям проектов, генеральным директорам и другим функциональным руководителям качественно и легко осуществлять календарное планирование и бюджетирование как одного проекта, так и их портфеля.

Жилье стало делиться на различные классы. Стандарт, эконом, элитное - эти слова все чаще на слуху. А что же строители? Им новая головная боль: за каждым словом - свой проект, с разной этажностью, высотой потолков, толщиной стен и планировками. Дом на берегу, у реки - такого еще не строили. Идем вперед. Смотрим на Америку и Японию.

Все отрасли очень тесно взаимосвязаны. С ростом доходов



Рынок растет, конкуренция увеличивается, становится все более сложно управлять ком-

паний и делать это с увеличением эффективности. Как подход к достижению этой цели - реорганизация и реструктуризация компаний по отраслевому принципу для более эффективного управления и исполь-

Как управлять такими россыпями компаний, да еще и производить качественно продукт, бороться с конкурентами, уменьшать затраты, модерни-

Конечно же, нет такой универсальной системы, которая могла бы с легкостью покрывать всю деятельность любой компании, в каждой отрасли своя специфика. Важное значение здесь имеют компании-интеграторы с отраслевой специализацией. Как правило, такие компании, используя необходимый статус и специфичные знания разных информационных систем, дорабатывают эти системы в плане их более специфичной направленности для автоматизации и выполнения вполне конкретных функций. ■

В дальнейших наших статьях мы более подробно рассмотрим состав информационных систем, примеры решения ими определенных задач, наиболее распространенных и интересных, а также поговорим об игроках на рынке информационных технологий в строительстве.

MSD (MSD - Бизнес-Солнечный) - [БС0042000 - Вводные Показатели Обзор]

Общие | Фильтры | Параметры |

Названия Пост. Ввод... [ВВОДТЕСТРО] [v]
 Показывать в Строках... [Годов] [v]
 Показывать в Столб... [ВДЖ] [v]

Дата Фильтр... [01.01.07..31.12.07]
 Период Фильтр... [v]
 Товар Фильтр... [БС004000..В..] [v]
 Показать Строчку как... [Сумма Сальдо] [v]

Код	Название	Вводная Сумма Сальдо	2007 ГОД	Январь 2007	Февраль 2007	Март 2007	Апрель 2007	Май 2007	Июнь 2007	Июль 2007	Август 2007
БС004000	Подготовительные работы для ОН	11 424 596,22			8 544 615,21	2 879 981,01					
БС004100	Земельные работы	4 300 400,00				4 300 400,00					
БС004200	Финансирование	6 930 595,56					6 930 595,56				
БС004300	Клиентские	28 513 892,61						22 401 015,45	6 111 877,16		
БС004500	Операционные внутренние работы	60 428 964,89									49 596 108,16
БС004700	Лесозаготовки	6,00									
БС004800	Выпущенные материалы	206 880 040,77							104 216 279,27	95 261 219,20	87 402 542,30
БС005000	Лифты	75 641 825,00									
БС005100	Лифты	72 718 348,77									
БС005200	Краны	14 267 118,29									
БС005400	Опериционные работы	79 082 799,38									
БС005600	Материалы материалы	36 696 083,18									
БС005800	Благоустройство территории	15 138 039,31									

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602