



управляем
предприятием



АВТОМАТИЗАЦИЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Часть 3

**Модельный пример
на «1С:ERP Управление предприятием 2»**



Александр Громцев

Начальник управления ИТ «Судостроительного завода «Вымпел»». Свыше 10 лет проработал в судостроительной отрасли. Лауреат премии «Проект года» в 2014–2015 гг. за разработки ИТ-систем (судостроение). Один из основателей клуба ИТ-директоров «ЯИТы».



Андрей Мироненко

Руководитель проектов автоматизации внедренческого центра «Раздолье». Работал в качестве СIO на нескольких промышленных предприятиях. Участвовал в проектах автоматизации предприятий на базе «1С:ERP Управление предприятием 2».

² Сначала моделирование проводилось на версии 2.1 системы. Описанный пример относится к версии 2.2.

В 2014 году компания «1С» выпустила новый продукт – «1С:ERP Управление предприятием 2», который отличается от других акцентом на планировании и контроле вместо традиционного учета. А это именно то, что требуется таким крупным и сложным предприятиям, как судостроительные заводы. В 2015 и 2016 годах в компанию «Внедренческий центр "Раздолье"» поступило несколько запросов на оценку пригодности системы «1С:ERP Управление предприятием 2» для комплексной автоматизации подобных предприятий. Результатами подготовки модельного примера мы поделимся в этой части статьи².

Требования к системе комплексной автоматизации судостроительных предприятий

Для начала определим требования к системе и критерии ее пригодности, которые определили потенциальные заказчики, в порядке убывания их приоритета:

1. отдельный учет доходов и расходов и денежного потока в разрезе выполняемых проектов;
2. выполнение законодательных требований к работе по гособоронзаказу:
 - а. Приказ Минпромэнерго России N 200 от 23.08.2006 «Об утверждении Порядка определения состава затрат на производство продукции оборонного назначения, поставляемой по государственному оборонному заказу» (далее по тексту — «200-ый приказ»);
 - б. Закон №275 от 29.12.2012 «О государственном оборонном заказе» (далее по тексту — «275-ФЗ»);
 - в. Постановление Правительства РФ №47 от 19.01.1998 «О правилах ведения организациями, выполняющими государственный заказ за счет средств федерального бюджета, отдельного учета результатов финансово-хозяйственной деятельности» (далее по тексту — «47-ое постановление»);
3. поддержка проектного управления;
4. реализация финансового планирования: бюджет доходов и расходов и денежный поток в разрезе проектов;
5. возможность осуществить долгосрочное укрупненное планирование по производственным ресурсам — по доступным производственным мощностям, по необходимым к закупке товарно-материальным ценностям, по привлечению подрядчиков;
6. возможность оперативно планировать работы в цехах;
7. организация оперативного учета (продажи, производство, закупки, склад, взаиморасчеты).

В версии 2.2 системы «1С:ERP Управление предприятием 2» существенно расширен функционал аналитики направлений деятельности. Теперь это глобальный классификатор, который позволяет вести полностью обособленный учет доходов, расходов, денежного потока

На основании анализа заявленных требований решили использовать для моделирования отраслевое решение «1С:ERP+PM Управление проектной организацией 2». Основное ее отличие от базовой конфигурации «1С:ERP Управление предприятием 2» — обширный функционал проектного управления, который востребован в судостроении.

Раздельный учет доходов и расходов и денежного потока в разрезе выполняемых проектов, требования ГОЗ

В версии 2.2 системы «1С:ERP Управление предприятием 2» существенно расширен функционал аналитики направлений деятельности. Теперь это глобальный классификатор, который позволяет вести полностью обособленный учет доходов, расходов, денежного потока (рис. 13). При моделировании в качестве направлений деятельности указы-

Проект судна №12-34 769 (Направление деятельности)

Записать и закрыть Записать [Иконка]

Наименование: Статус:

Группа направлений: [Иконка]

Объекты аналитического учета

Учет доходов
Учет по направлению деятельности расчетов с клиентами, выручки и прочих доходов.

Учет затрат
Учет по направлению деятельности расчетов с поставщиками, запасов, производства и прочих расходов.

Учет денежных средств
Учет денежных средств в кассах и на банковских счетах по направлению деятельности.

под направления выделяются отдельные кассы и банковские счета

остатки денежных средств определяются по корреспонденции приходов и расходов этого направления

Учет внеоборотных активов
Аналитический учет по направлению деятельности ОС и НМА.

Обособление товаров и работ:

по направлению деятельности

Рис. 13. Справочник направлений деятельности.

вались выполняемые заказы (строящиеся суда), что позволило получить необходимую аналитику учета.

Использование аналитики направлений деятельности совместно с механизмами обособленного обеспечения также позволяет выполнить часть требований учета по гособоронзаказу (47-е постановление).

Для соответствия 275-ФЗ в «1С:ERP Управление предприятием 2» существует необходимая подсистема. Есть возможность вести в системе перечень госконтрактов, которые выполняются предприятием, а также создавать соответствующие банковские спецсчета, выполнять по ним расчеты по госконтрактам, хранить архив подтверждающих документов.

Требования 200-го приказа реализуются в системе «1С:ERP Управление предприятием 2» через использование механизма плановых калькуляций. Но здесь требуются определенные доработки программы, которые помогут быстро заполнить плановую калькуляцию на такое сложное изделие, как строящееся судно. Эти доработки связаны, в основном, с тем, что конструкторская и технологическая документация на проект ведется не в «1С:ERP Управление предприятием 2», а в PLM-системе, из которой эти данные нужно автоматически забрать и затем оценить. Другой вариант — использовать механизмы расчета цены контракта, которые есть в отраслевой системе «1С:ERP + PM Управление проектной организацией 2».

Проектное управление, расчет цены контракта, долгосрочное планирование и бюджетирование

Отраслевая система «1С:ERP+PM Управление проектной организацией 2» создана для организаций, выполняющих проектные работы. В ней существенно расширен функционал проектного управления. Рассмотрим наиболее важные моменты.

1. В системе «1С:ERP+PM Управление проектной организацией 2» есть механизмы планирования/контроля проектных работ схожие с возможностями Microsoft Project (рис. 14).
2. Для каждой проектной задачи можно указать не только её срок, но требуемые ресурсы (рис. 15).
3. Информация о необходимых ресурсах из проектных задач позволяет автоматически собрать данные для основных бюджетов по проекту: бюджетов доходов и расходов и бюджета движения денежных средств (рис. 16).

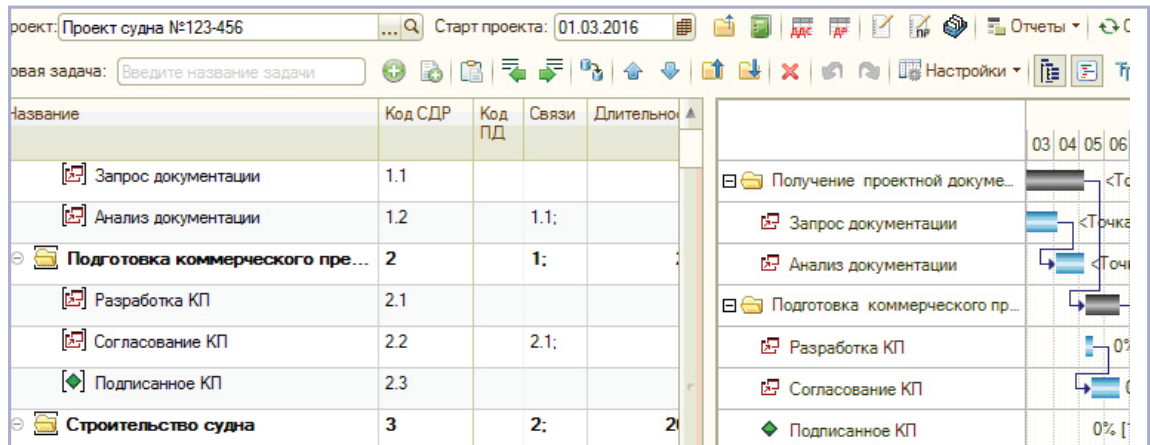


Рис. 14. План работ по проекту.

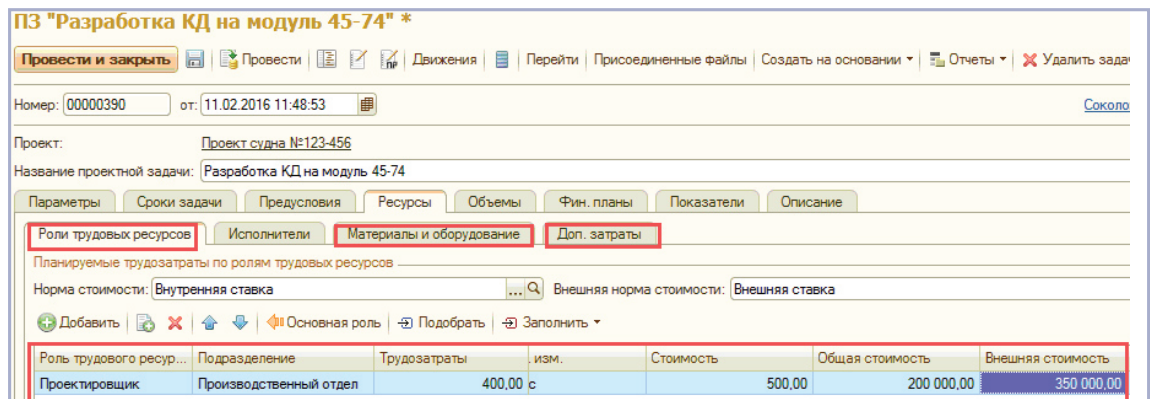


Рис. 15. Ресурсы проектной задачи.

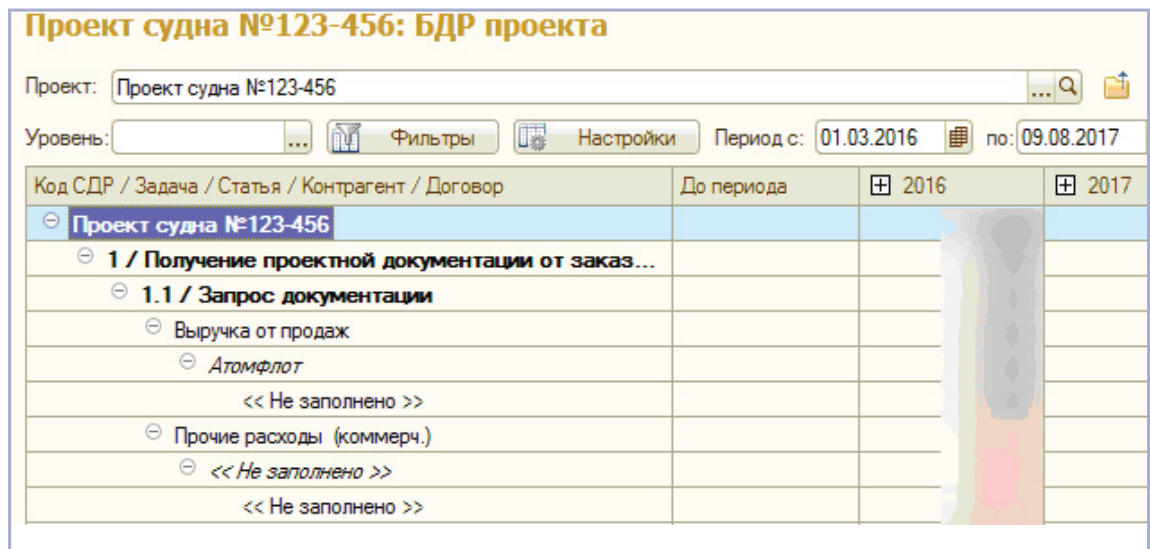


Рис. 16. Бюджет доходов и расходов по проекту.



Расчет цены контракта 000000004 от 11.02.2016 12:15:23 *

Записать и закрыть | Движения | Перейти | Создать на основании | Создать проект | Параметры | Расчет цены контракта | Все действия

Номер: 000000004 от: 11.02.2016 12:15:23 Соколов Михаил Васильевич, 11.02.2016 12:15

Контрагент: Договор контрагента: ...
Номер конкурса: 45-865 Программа проекта: ...
Предмет конкурса: Строительства судна №123-456 Портфель проекта: Судостроение
Статус документа: На согласовании Проект: Проект судна №123-456

Параметры расчета: ПИР, НИР Оборудование ПНР СМР Прочие Итого конкурса

Условия конкурса
Вид конкурса: Конкурс Дата объявления конкурса: 04.10.2016 Дата начала работ по плану: ...
Тип контракта: Основной Дата подачи документов: 27.10.2016 Дата окончания работ по плану: ...
Страна: Россия Дата подведения итогов: 01.11.2016 Продолжительность, мес.: 6.0
Место: Валюта: RUB Курс: 1,0000 Лимит конкурса: ...

Параметры расчета
Норма стоимости внутренняя: Внутренняя ставка Норма стоимости внешняя: Внешняя ставка Поправка на инфляцию: 5,00

N	Вид операции	Затраты	Процент наценки	Сумма наценки	Сумма контракта
1	ПИР, НИР		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
2	Оборудование		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
3	ПНР		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
4	СМР		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
5	Прочее		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

Рис. 17. Расчет цены контракта.

- После заполнения плана проекта и описания необходимых ресурсов автоматически рассчитывается цена будущего контракта, которую можно оперативно сообщить заказчику (рис. 17).

Оперативное управление предприятием

Система «1С:ERP Управление предприятием 2» содержит все необходимые инструменты для оперативного управления крупным предприятием. Для производства доступны разнообразные методики планирования и учета: планы производства, производственные заказы, производственные этапы. Производственная подсистема программы тесно увязана с логистикой и закупками: при расчете графика работ ведется анализ доступных производственных запасов и планирующихся поставок для того, чтобы получить достоверные сроки готовности работ. Для учета и планирования работ по техническому обслуживанию и ремонтам оборудования создана подсистема ТОиР.

В закупках предусмотрены различные варианты планирования — по фактическим потребностям, исходя из заданных неснижаемых остатков товарно-материальных ценностей, по статистике потребления. Закупки, как и продажи, как и внутреннее перемещение, увязаны с подсистемой управления транспортом — есть возможность планировать маршруты доставки и загрузку автотранспорта, формировать заказы перевозчикам. Есть мощная складская подсистема — адресное хранение, инструменты автоматизированного управления складом. Все эти блоки активно взаимодействуют с блоками финансового планирования, управления персоналом, бухгалтерского учета.

В случае использования отраслевой системы «1С:ERP+PM Управление проектной организацией 2» результаты оперативной деятельности предприятия становятся доступны в проектной подсистеме для анализа результативности работ, включающей множество контрольных отчетов (рис. 18).



Отчеты раздела "Проекты"	
Анализ отклонений по шаблонам	Объемы, выполнение, версии
Сетевой график	С-кривая проектов
Состояние проектных задач	Ведомость по выполненным и принятым объемам
Сроки проекта (план-факт)	Динамика экономики проекта
Финансы проектов	Освоенные объемы EVA
Анализ БДР по БДДС	План-фактный анализ БДР по подразделениям
Дополнительные затраты проекта (план-факт)	План-фактный анализ выполненных объемов
Затраты материальных ресурсов (план-факт)	Распределение объемов по субподрядчикам (Бюджет
Затраты трудовых ресурсов (план-факт)	Скользкий БДР, Объемы, БДДС
План-фактный анализ БДР	Состояние проектных задач
План-фактный анализ ДДС	Сравнение версий проекта
Скользкий БДДС проекта	Сроки проекта (план-факт)
Скользкий БДР проекта	Часы, работы и Задания
Трудозатраты проектов	Использование рабочего времени
Загрузка трудовых ресурсов	
Затраты трудовых ресурсов (план-факт)	
Использование рабочего времени	
Освоенный объем по трудозатратам	
План-фактный анализ использования ресурсов	

Рис. 18. Отчеты проектной подсистемы «1С:ERP+PM Управление проектной организацией 2».

Выводы

Можно ли использовать программные продукты «1С» для организации комплексного управления и учета в судостроении? Можно, и теперь доказано, что это не пустые слова. Это фактический результат работы ИТ-подразделений таких предприятий, как «Судостроительный завод "Вымпел"», а также примеры моделирования, проведенного сотрудниками внедренческого центра «Раздолье».

Будут ли необходимы доработки типовой системы «1С:ERP Управление предприятием 2»? Скорее всего, да, и в основном они будут связаны с организацией процесса проектного управления в судостроении. Хотя можно будет воспользоваться готовыми инструментами, выбрав, например, отраслевую систему «1С:ERP+PM Управление проектной организацией 2».

Потребуется ли здесь какие-то «фантастические» аппаратные ресурсы? Моделирование показывает, что, скорее всего, нет; потребуется лишь обновить часть парка техники. Но эти вложения будут необходимы вне зависимости от того, выберете вы систему «1С:ERP Управление предприятием 2» или систему, выпущенную какой-либо известной иностранной фирмой. При этом разница в цене проектов внедрения этих программных продуктов будет такова, что в случае выбора системы «1С:ERP Управление предприятием 2» вы за меньшую сумму не только оплатите весь проект автоматизации, но и купите на остаток средств все необходимые серверы. И еще останется денег на мотивационный фонд для участников проекта.