

М.Э. КОЛЕСНИК, аспирант НТУ «ХПИ»

Е.В. НАБОКА, к.т.н., доцент НТУ «ХПИ»

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЛАНОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОТДЕЛА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

У статті розглянута задача розробки проекту автоматизації діяльності планово-економічного відділу машинобудівного підприємства. Завдання вирішується в рамках умови скорочення часу на виконання документообігу відділу. Запропоновано зміна у функціонуванні підрозділу. Розглянуто можливі шляхи вирішення поставленого завдання на основі використання рекомендованої технології управління підприємством з використанням системи «Галактика».

В статье рассмотрена задача разработки проекта автоматизации деятельности планово-экономического отдела машиностроительного предприятия. Задача решается в рамках условия сокращения времени на выполнение документооборота отдела. Предложено изменение в функционировании подразделения. Рассмотрены возможные пути решения поставленной задачи на основе использования рекомендуемой технологии управления предприятием с применением системы «Галактика».

The article deals with the task of developing the project of automation of planning and economic department of mechanical engineering company. The problem is solved in the framework conditions for reducing the time to complete the documentation department. Proposed changes in the functioning of the unit. Possible solutions to the problem through the use of recommended technology enterprise management with the use of «Галактика».

Актуальность. Скорость перемен в современном мире стала настолько высокой, что привела к рождению новой эры бизнеса. В результате этого на сегодняшнем рынке стали доминировать абсолютно новые фирмы, которые совсем недавно еще даже не существовали, а из старых мировых лидеров-гигантов выжили только те, которые сумели научиться двигаться быстрее. Эта новая экономическая и деловая среда также характеризуется частыми технологическими прорывами, быстро меняющимися правилами игры на рынке, и формированием нового покупателя, который приспособился к этим быстрым переменам и приоритеты которого стали меняться со скоростью показа телевизионных реклам.

Отличительными особенностями успешных компаний являются гибкость, специализация, новаторство, глубокое понимание потребительских предпочтений, а также активное использование информационных технологий, которые играют определяющую роль в использовании передовых бизнес-моделей и в реализации стратегических целей. Они позволяют снизить операционные издержки и повысить рентабельность бизнеса.

Осознав это своевременные руководители предприятий ищут эффективные подходы, методы и технологии, которые помогут подготовить эффективное выполнение бизнес-процессов.

Решение задачи разработки проекта автоматизации деятельности планово-экономического отдела является актуальным не только для машиностроительного предприятия, но и для любого современного предприятия. Т.к. оптимизация и автоматизация деятельности планово-экономического отдела имеет стратегически важное влияние на перспективность деятельности самого предприятия.

В статье эта актуальная задача решается на примере планово-экономического отдела машиностроительного предприятия на основе использования технологии управления предприятием с применением системы «Галактика».

Качественная постановка задачи.

Таким образом существует актуальная задача разработки проекта автоматизации документооборота планово-экономического отдела (ПЭО) машиностроительного предприятия для сокращения времени выполнения бизнес-процессов. Тогда постановка задачи формулируется следующим образом: разработать проект автоматизации деятельности планово-экономического отдела на примере планово-экономического отдела машиностроительного предприятия. Цель разработки проекта автоматизации заключается в создании инструмента, который помогает персоналу и руководству подразделения и предприятия в целом в стратегическом и оперативном управлении бизнес-процессами.

Следует отметить, что документооборот предприятия основан на использовании форм и первичных и отчетных документов, общепринятых на Украине для делопроизводства, сферы управления и учета. Используемые нестандартные формы документов – это формы документов для внутреннего использования, которые предназначены для первичного обобщения данных с целью подготовки стандартных результатных документов.

ПЭО машиностроительного предприятия является самостоятельным структурным подразделением, создается приказом директора и подчиняется заместителю директора по экономике и финансам. Отдел возглавляет начальник, который назначается и освобождается от занимаемой должности директором предприятия по представлению заместителя директора по экономике и финансам.

На рисунке 1 представлена структура планово-экономического отдела предприятия.

В рамках решения данной задачи были изучены все бизнес-процессы бюро технико-экономического планирования и статистики, бизнес-процессы бюро ценообразования и анализа цен на закупаемые материалы, а также бизнес-процессы бюро цехового планирования.

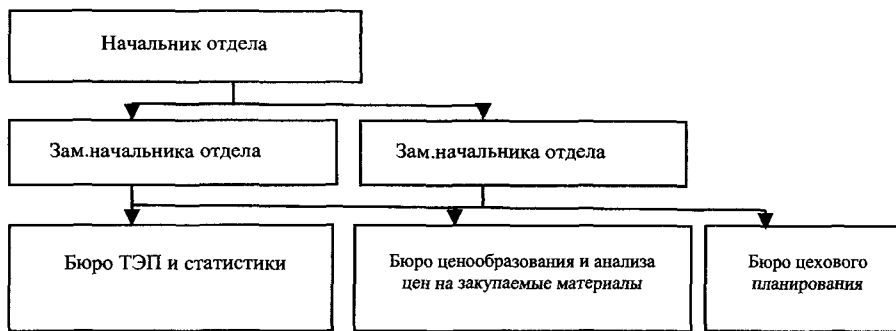


Рис. 1 – Структура планово-экономического отдела предприятия

На рисунке 2 представлен анализ деятельности планово-экономического отдела на примере одного из бизнес-процессов бюро технико-экономического планирования.

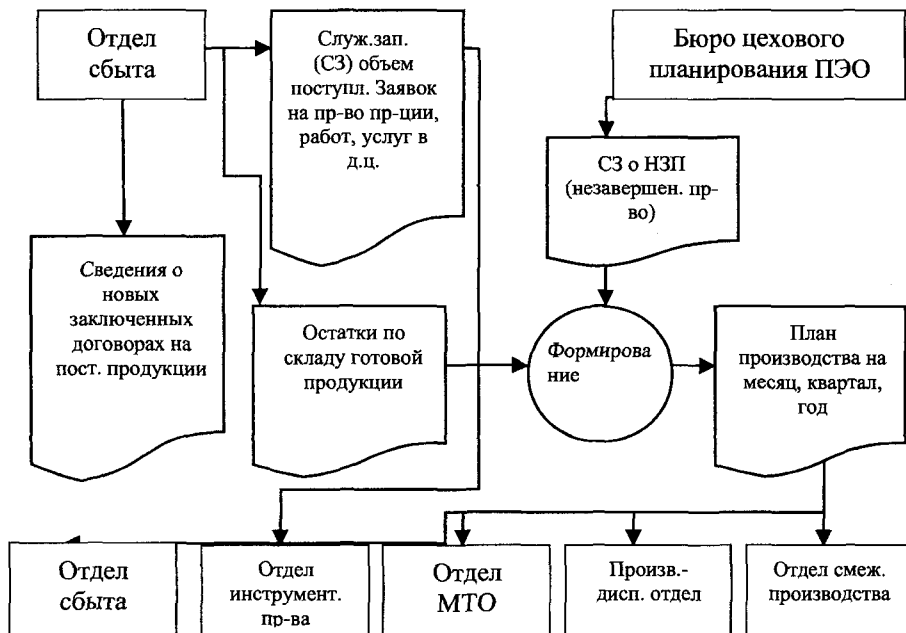


Рис. 2 – Бизнес-процесс разработки перспективных и текущих планов производства предприятия по установленному перечню технико-экономических показателей

Был изучен, проанализирован и детализирован документооборот ПЭО по подразделениям. На рисунке 3 приведен фрагмент сводной таблицы, отображающей документооборот технико-экономического планирования и статистики планово-экономического отдела.

| № п/п | Наименование документа | Документы, которые формируются на основании этого документа | Подразделения из которых поступает документ | Периодичность |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| | <u>согласованной заявки</u> | | | |
| 4 | Сведения о новых заключенных договорах на поставку продукции | План производства на год, квартал, месяц | Отдел сбыта | Ноябрь, декабрь, январь, февраль и др. в мес. |
| 5 | Остатки готовой продукции (по складам и цехам) | План производства на год, квартал, месяц | Отдел сбыта, Сборочный цех | 1 раз в месяц |
| 6 | Данные по оплате труда по шифрам видов оплат (в разрезе подразделений Предприятия и категориям рабочих) ФОТ по типографии | Ф 1-ПВ и ТЭП отчет для Министрство промышленности Украины | Отдел АСУП | Ежемесячно |
| 7 | ФОТ по трудовым соглашениям, сумма фондовых путевок ФОТ редакции, з/у по видам оплат, сумма премий по профкому, ФОТ по профкому | Ф 1-ПВ и ТЭП | Бухгалтерия | Ежемесячно |
| 8 | Накладные по сдаче готовой продукции на склад | Ф 1-П и ТЭП | Сборочный цех, Механосборочный цех | Ежедневно |
| 9 | Служебная записка по позициям, указанным для отчета в Областное управление статистики (металлургический отчет) | Ф 1П | Цех литья, горячей обработки, Цех резанотехнических изделий | Ежемесячно |
| 10 | Служебная записка по объему поступления заявок на производство продукции, работ, услуг, в д.п. | Ф 1П | Отдел сбыта | До 1 числа мес. |

Рис. 3 – Документооборот технико-экономического планирования и статистики планово-экономического отдела

Вся информация, полученная в ходе исследования деятельности ПЭО машиностроительного предприятия, была проанализирована с точки зрения концепции классического цикла управления предприятием, представленного на рисунке 4.

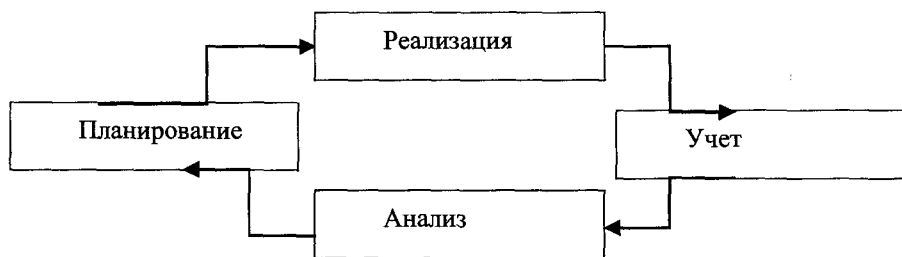


Рис. 4 – Последовательность автоматизации участков учета

Ввод в эксплуатацию КИС "Галактика" обеспечит автоматизацию следующих функций бюро технико-экономического планирования и статистики ПЭО:

1. Разработка перспективных и текущих планов производства по предприятию по установленному перечню технико-экономических показателей.

2. Разработка годовых, квартальных и месячных планов цехов по установленному перечню технико-экономических показателей.

3. Анализ договоров составленных отделом сбыта, на соответствие поставок требованиям по количеству, срокам и ценам изделий и комплектов.

4. Подготовка материалов за отчетный период для подведения итогов на заседании хозрасчетной комиссии

5. Формирование отчетности для предоставления в Министерство промышленной политики Украины, Областное статистическое управление, Районное статистическое управление.

6. Расчет плановой себестоимости товарной продукции по номенклатуре изделий в разрезе статей калькуляции на единицу продукции и на планируемый объем товарной продукции. Расчет плановой себестоимости в разрезе смет затрат.

7. Технико-экономическое обоснование (расчет плановой рентабельности) освоения новых видов продукции, получения инвестиций в развитие и совершенствование производства (определение сроков окупаемости инвестиций).

8. Формирование отчетов для анализа основных технико-экономических показателей деятельности предприятия

9. Формирование отчетов для анализа фактической себестоимости товарной продукции в разрезах статей калькуляции и смет затрат.

10. Расчет ФОТ по предприятию в целом и по категориям рабочих промышленно-производственного персонала (ППП).

11. Формирование отчетов для анализа НЗП в разрезе производственных подразделений и по предприятию в целом.

12. Формирование цен на ТП.

Бюро технико-экономического планирования и статистики является центром обработки информации, который выполняет вышеуказанные функции. Выполнение этих функций связано с формированием отчетов и выполнением расчетов без ввода первичной информации, которая вносится в систему в других подразделениях. Автоматизация работы бюро достигается применением модуля «ТЭП». В ходе выполнения своих функций, бюро должно осуществить выпуск и расчет приблизительно 25 исходящих документов. Так как процесс планирования является итерационным процессом, то для выпуска одного документа необходимо произвести порядка 5-6 промежуточных или вариационных расчетов. Среднее время такого расчета порядка 1 часа. Соответственно нагрузка составит (25 документов / 22 рабочих дня) * 5 итераций * 1 час/итерацию = 6 часов. При продолжительности рабочего дня 8 часов такую нагрузку позволяет реализовать 1 лицензия (доступ к базе данных) модуля «ТЭП». Выполнение функции данных модуля «ТЭП». Выполнение функции «Анализ договоров составленных отделом сбыта, на соответствие поставок требованиям по количеству, срокам и ценам изделий и комплектов» требует наличие 1 лицензии модуля «Управление договорами» для получения доступа к информации о заключенных договорах.

В данной работе автоматизацию функций бюро, связанных с разработкой и анализом выполнения комплексных перспективных и текущих (месячных, квартальных, годовых) планов развития предприятия, обеспечивает модуль «ТЭП» Контура управления производством КИС «Галактика».

Следует отметить, что выполнение функций бюро во многом зависит от первичной информации, формируемой в других подразделениях предприятия (УМТС, отдел сбыта, отдел маркетинга, отдел главного конструктора, отдела главного технолога, бухгалтерия, ОТЗ), исходя из этого, рекомендуется внедрение системы в бюро на четвертом этапе автоматизации предприятия.

Для выполнения своих функций бюро использует документы, форма которых регламентирована требованиями законодательства Украины, отраслевыми и заводскими стандартами. Для приведения печатных форм документов к виду требуемому заводскими и отраслевыми стандартами необходимо их согласование на этапе разработки технических заданий (ТЗ).

Очевидно, что в тоже время бюро выполняет некоторые функции не свойственные ему, что приводит к снижению его производительности труда или же к ухудшению качества выполняемых им текущих функций. К таким функциям можно отнести:

1. Прием отчетов по труду (по отделам и цехам) и формирование показателей численности и отработанного времени.

Выполнение данной функции следует поручить Отделу труда и заработнойной.

2. Учет выпуска металлорежущих инструментов и оснастки. Выполнение данной функции следует поручить Отделу инструментального производства.

Информация полученная в результате выполнения своих функций ОТЗ и отделом инструментального производства будет вноситься в единую базу данных, где она будет доступна ПЭО для ее дальнейшей обработки.

Результаты. Результатом решения данной задачи является разработанный проект автоматизации деятельности планово-экономического отдела машиностроительного предприятия. Задача решена в рамках условий сокращения времени на выполнение документооборота отдела. Разработаны возможные пути решения поставленной задачи на основе использования рекомендуемой технологии управления предприятием с применением системы «Галактика».

Список литературы: 1. Сараев А.Д., Щербина О.А. Системный анализ и современные информационные технологии.—Симферополь: СОНАТ, 2006. 2. Никифоров В.В. Логистика. Транспорт и склад в цепи поставок.—М: ГроссМедиа, 2008. 3. Ларичев О.И., Петровский А.В. Системы поддержки принятия решений. Современное состояние и перспективы их развития: Итоги науки и техники.—М.: ВИНТИ, 1987. 4. Thierauf R.J. Decision Support Systems for Effective Planing and Control.—N.J: Prentice Hall, 1982. 5. Советов Б.Я., Яковлев С.А. Моделирование систем.—М.: Высш.ш.к., 2001. 6. Сурмин Ю.П. Теория систем и системный анализ.—К.:МАУП, 2003. 7. Оре. О. Графы и их применение.—М.: «Мир», 1965. 8. Сигорский В.П. Математический аппарат инженера.—К.: «Техніка», 1975. 9. Кузнецов Ю.Н., Кузубов В.И., Волощенко А.Б. Математическое программирование: учебное пособие.—М.: Высшая школа, 1980.

Поступила в редколлегию 12.03.11