

УДК 004.021

***ОПТИМИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ С ПОМОЩЬЮ ДИАГРАММЫ ГАНТА***

Панова М.В.

Уральский государственный экономический университет

Екатеринбург, Россия

Жиделев И.А.

студент

Уральский государственный экономический университет

Екатеринбург, Россия

Аннотация

В данной статье выявлены целесообразность оптимизации процесса и основные проблемы при реализации проекта. Рассмотрена оптимизация процесса реализации проекта: с помощью программы Microsoft Office Project. Также определены ключевые задачи при реализации проекта. Представлен план-график проекта и бюджет работ проекта по срокам выполнения для оптимизации деятельности. Создана и проанализирована диаграмма Ганта реализации проекта для промышленного предприятия.

Ключевые слова: диаграмма Ганта, эффективность, оптимизация, конкурентоспособность, проект, моделирование.

***OPTIMIZATION OF INDUSTRIAL ENTERPRISE ACTIVITY WITH THE
HELP OF A DIAGRAM GANTA***

Panova M.V.

Ural State University of Economics

Ekaterinburg, Russia

Zhidelev I.A.

student,
Ural State University of Economics
Ekaterinburg, Russia

Abstract

This article reveals the expediency of process optimization and the main problems in the implementation of the project. Optimization of the process of project implementation is considered: with the help of Microsoft Office Project program. Also the key tasks in the project realization are defined. The project schedule plan and budget of the project work by due dates for optimization of activities are presented. Gantt chart of project implementation for an industrial enterprise is created and analyzed.

Keywords: Gantt chart, efficiency, optimization, competitiveness, project, modeling.

В условиях цифровой трансформации наиболее конкурентоспособными являются те организации, которые максимально быстро адаптируются к различным изменениям информационной среды.

В рамках проекта нам необходимо понять количество задач (заданий, работ), которые необходимо выполнить при ограниченных материальных, человеческих и финансовых ресурсах для достижения поставленных целей в ограниченные сроки, а также решить следующие вопросы по реализации проекта:

1. определение предполагаемого срока завершения проекта;
2. возможные отклонения от запланированных сроков;
3. даты начала и окончания различных этапов, необходимых для завершения всего проекта;
4. определение «критических» видов деятельности, то есть тех, которые должны быть завершены точно в указанное время, чтобы полностью соответствовать требованиям проекта;

5. время, на которое можно отложить не критичные виды деятельности без изменения запланированной даты завершения проекта;

6. как лучше распределить имеющиеся ресурсы или мобилизовать дополнительные ресурсы для ускорения проекта;

7. какие меры контроля и проверки необходимо предусмотреть, чтобы не допустить превышения общего бюджета проекта.

Планирование проекта представляет собой комплексные действия имеющие начало и конец. Для календарно-ресурсного планирования проекта использовалась программа MS Project. В ней интуитивно понятно составление иерархической структуры и расписания, также в программе можно создать диаграмму Ганта [1-2]. Диаграмма Ганта применяется для визуализации графика работ и используется в управлении проектами, а также демонстрирует какие задачи необходимо реализовать и когда.

Диаграмма Ганта позволяет наглядно показать, что должно быть сделано (задачи) и когда (временная шкала) [3-4].

Выделим преимущество использования диаграммы Ганта при разработке проекта:

- визуализация данных, которая упрощает восприятие процессов;
- проанализировать текущее состояние выполнения проекта в любой момент времени;
- сравнение реального и запланированного графика реализации процесса [5].

Календарь задач в «Microsoft Project» – набор параметров, который определяет рабочее/нерабочее время (день). Календарь задач позволяют определить периоды, когда задачи могут исполняться [6].

На рисунке 1 (составлено авторами) представлен календарь проекта, график работы. В данном проекте выбран календарь «Стандартный».

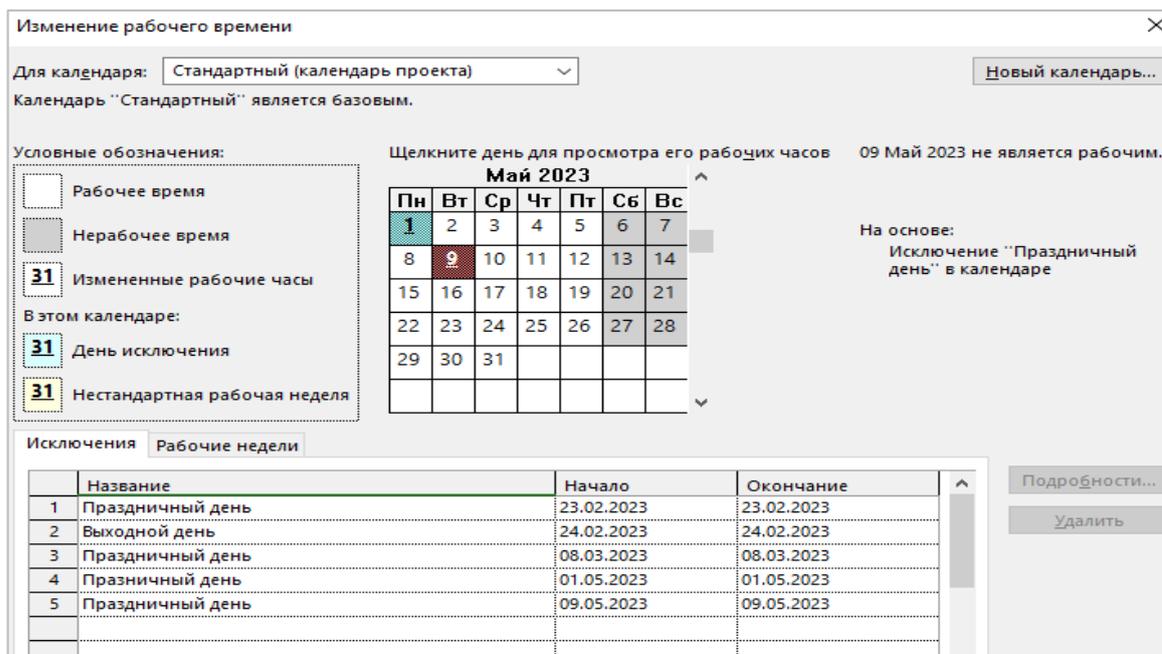


Рис. 1 – Календарь проекта, график работы

В иерархическую структуру расписания, представленную на рисунке 2 (составлено авторами), входят следующие основные этапы: подготовительные работы, проектирование, разработка ИС.

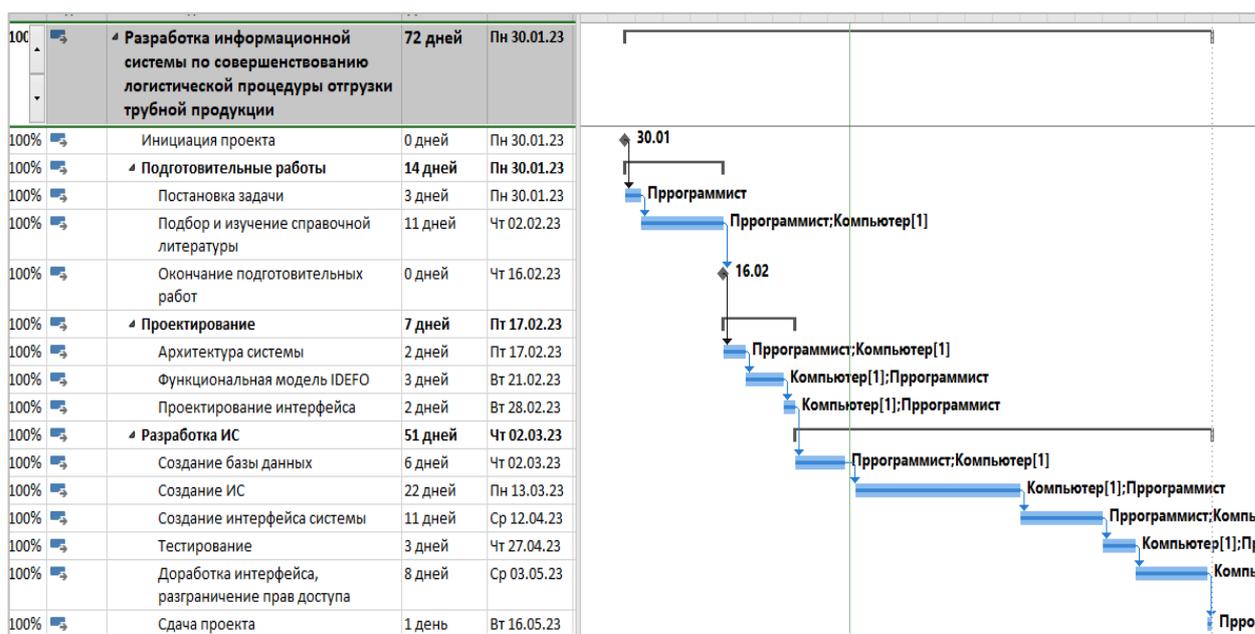


Рис. 2 – Диаграмма Ганта

Время начала и завершения выполнения работ зависят от сроков реализации проекта и ресурсных ограничений (период реализации: 30.01.2023-

16.04.2023 гг.). Календарно-ресурсное планирование разработки представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Этапы проекта

Наименование этапа проекта	Срок начала	Срок завершения	Длительность
Подготовительные работы	30.01.23	16.02.23	14 дней
Проектирование	17.02.23	01.03.23	7 дней
Разработка ИС	02.03.23	26.04.23	41 день
Тестирование	27.04.23	15.05.23	11 дней
Сдача проекта	16.05.23	16.05.23	1 день
ИТОГО:			72 дня

Базовый план проекта служит эталонным графиком, с которым сравнивается фактический ход выполнения проекта. Базовый план фиксируется при окончательной доработке и утверждении графика проекта, до ввода данных о фактическом ходе работ [7-8].

На основании проведенной оценки создания информационной системы по совершенствованию логистической процедуры отгрузки трубной продукции можно сделать вывод, что проект занял 72 дня.

Информационное обеспечение разрабатываемой информационной системы представлено в виде реляционной базы данных. Данная база данных основана на реляционной модели данных, согласно которой данные в базе представляют собой отношений. Отношение в этом случае – математический термин, описывающий взаимосвязи между данными. В реляционных базах данных все записи содержатся в таблицах, определенным образом связанных друг с другом.

Помимо реляционных баз существуют также и нереляционные, зачастую называемые NoSQL базами данных. В нереляционных базах данные могут содержаться в различных типах файлов, а не только в таблицах. Основное

предназначение NoSQL баз данных – обработка больших данных (big data), за счет их хорошей горизонтальной масштабируемости – база может быть развернута сразу на нескольких компьютерах. Однако для разрабатываемой в ходе выполнения ВКР программы такой функционал будет излишним, так как объем используемых данных достаточно мал, а база будет развернута на локальном сервере с небольшим количеством подключений.

Все реляционные БД (базы данных) управляются командами на языке запросов SQL. На языке SQL составляются запросы для создания таблиц, добавления данных в таблицу, управления типами данных и выборки данных из базы. Для создания и обработки запросов используются системы управления базами данных (СУБД). Сегодня на рынке существует большое количество СУБД SQL, из которых основными являются Oracle SQL, PostgreSQL и Microsoft SQL (MS SQL). Помимо этого, существуют и менее популярные СУБД, используемые в основном в некоммерческих open-source проектах: MySQL, SQLite, MariaDB [9-10].

Для использования совместно с разрабатываемой программой была выбрана СУБД MySQL, так как она проста в использовании, является кроссплатформенной – может работать на любых операционных системах, и распространяется по лицензии GNU GPL 2, подразумевающей использование и модификацию исходного кода продукта. Функционал MySQL постоянно расширяется за счет пользователей, а сама СУБД часто используется для создания малых и средних кроссплатформенных приложений.

Таким образом, оптимизация процесса реализации проекта может значительно сэкономить время исполнителя, а значит, и трудовые и материальные затраты.

Библиографический список

1. Бутко Г.П. Пути совершенствования цифровых инструментов в деятельности предприятий / Г.П. Бутко, М.А. Меньшикова, М.А. Панов // Цифровые модели и решения. – 2024. – Т. 3, № 1. – С. 39-48. – DOI Вектор экономики | www.vectoreconomy.ru | СМИ Эл № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

10.29141/2949-477X-2024-3-1-4. – EDN PWUVVD.

2. Кольева Н.С. Обзор рынка CRM для торговой компании / Н. С. Кольева, С. Н. Голиков, М. В. Панова // Вектор экономики. – 2023. – № 4(82). – EDN ZXYVJV.

3. Диаграмма Ганта и ее актуальность / Д.Д. Киямутдинова, А.А. Баянова, К.И. Трапезникова, А.Н. Кузяшев // Научный электронный журнал Меридиан. – 2020. – № 4(38). – С. 96-98. – EDN CMSQQA.

4. Кольева Н.С. Оптимизация бизнес-процессов на предприятии / Н.С. Кольева, К.В. Акуз, В.Д. Девиченский // Наукосфера. – 2024. – № 3-1. – С. 150-154. – DOI 10.5281/zenodo.10830092. – EDN ZSKJCD.

5. Михайлова Л.В. Метод планирования деятельности предприятия на основе диаграммы Ганта / Л.В. Михайлова, Н.В. Арсеньева, О.И. Трегубова // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. – 2017. – № 1. – С. 64-69. – DOI 10.18384/2310-6646-2017-1-64-69. – EDN YFMMEH.

6. Халилуллов И.М. Систематизация технологий и методов тайм-менеджмента / И. М. Халилуллов // Научный Лидер. – 2022. – № 51(96). – С. 70-74. – EDN AMOZDO.

7. Использование диаграммы Ганта для совершенствования тайм-менеджмента инновационного проекта / И.А. Чеберяк, В.В. Семенов, Г.П. Заликанов, К.С. Кузьменков // МОЛОДЕЖЬ. Наука. Будущее. 2022: сборник статей Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 24 октября 2022 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2022. – С. 99-104. – EDN USUQFU.

8. Панов М.А. Современные комплексы мониторинга и оповещения о событиях: обеспечение оптимального использования ресурсов и функционирования информационных систем и процессов / М.А. Панов, Е.А. Ищенко // Динамика сложных систем – XXI век. – 2024. – Т. 18, № 1. – С. 18-31. Вектор экономики | www.vectoreconomy.ru | СМИ Эл № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

– DOI 10.18127/j19997493-202401-02. – EDN RTQIUB.

9. Радковская Е.В. Анализ актуальной динамики движения денежных средств населения России / Е.В. Радковская, Е.М. Кочкина, Н.П. Попова // *Фундаментальные исследования*. – 2024. – № 1. – С. 67-72. – DOI 10.17513/fr.43559. – EDN VGRDXI.

10. Проектирование систем управления взаимоотношениями с клиентами / С.В. Илюхина, Л.В. Кортенко, Л.А. Сазанова [и др.]; Уральский государственный экономический университет. – Екатеринбург: Уральский государственный экономический университет, 2022. – 215 с. – EDN BTFGUD.

Оригинальность 87%