

## АННОТАЦИЯ

Выпускная квалификационная работа содержит 100 с., 45 рисунков, 16 таблиц, 24 источника, 6 приложений.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** СТРОИТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ, ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА, БАЗА ДАННЫХ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА.

Объектом исследования являются бизнес-процессы ООО «ИнжКомСеть», связанные с деятельностью производственно-технического отдела.

Предметом исследования является информационная система обеспечения проектов производственно-технического отдела ООО «ИнжКомСеть».

Целью исследования является повышение эффективности ООО «ИнжКомСеть» за счет разработки и внедрения информационной системы обеспечения проектов производственно-технического отдела.

Практическая значимость работы заключается в том, что внедрение информационной системы обеспечения проектов производственно-технического отдела позволит повысить эффективность работы строительной организации за счет повышения качества деятельности производственно-технического отдела и сокращения объема требуемых трудовых затрат персонала.

Сформулированные методические основы информатизации обеспечения проектов производственно-технической деятельности могут быть использованы коммерческими и некоммерческими строительными организациями для разработки модели информационной архитектуры, реализующей переход к современной платформе управления данными.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ	7
ВВЕДЕНИЕ	8
1 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ И РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ	12
1.1 Исследование деятельности и бизнес-процессов производственно- технического отдела	12
1.2 Обоснование необходимости автоматизации производственно- технического отдела	17
1.3 Анализ существующих программных продуктов, связанных с обеспечением проектной деятельности строительных организаций	22
1.4 Анализ локальной вычислительной сети ООО «ИнжКомСеть»	27
1.5 Анализ аппаратного и программного обеспечения	28
1.6 Требования к проектируемой информационной системе	29
1.6.1 Требования к функциональности	29
1.6.2 Требования к информации	31
1.6.3 Требования к численности и квалификации персонала	31
1.6.5 Требования к обеспечению информационной безопасности	32
1.6.6 Требования к эргономике и технической эстетике	32
1.6.7 Требования по сохранности информации при авариях	32
1.6.8 Требования к программно - аппаратному обеспечению	33
1.7 Проектирование базы данных информационной системы обеспечения проектов производственно-технического отдела	33
1.7.1 Логическое проектирование	33
1.7.2 Физическое проектирование	36
1.8 Проектирование программного обеспечения	36
1.8.1 Диаграмма прецедентов	36
1.8.2 Диаграмма последовательности	36
1.8.3 Диаграмма состояний	38

1.8.4 Структура программного обеспечения информационной системы обеспечения проектов производственно-технического отдела	39
1.9 Выводы по разделу	41
2 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОГРАММНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ РАЗРАБОТАННЫХ МОДЕЛЕЙ И АЛГОРИТМОВ	42
2.1 Анализ и выбор средств разработки информационной системы обеспечения проектов	42
2.1.1 Обоснование выбора системы управления базой данных информационной системы обеспечения проектов	42
2.1.2 Обоснование выбора среды разработки информационной системы обеспечения проектов	44
2.1.3 Обоснование выбора архитектуры информационной системы обеспечения проектов	45
2.2 Программная реализация основных алгоритмов информационной системы обеспечения проектов	46
2.3 Программная реализация пользовательского интерфейса информационной системы обеспечения проектов	49
2.4 Описание запуска и работы информационной системы обеспечения проектов	50
2.5 Обеспечение эксплуатационной и информационной безопасности информационной системы обеспечения проектов	60
2.6 Выводы по разделу	62
3 РАСЧЕТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСЛОВИЙ БЕЗОПАСНОЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	63
3.1 Исходные данные	63
3.2 Определение расчетных концентраций поликарбоната в воздухе рабочей зоны	63
3.3. Анализ условий труда и определение класса и уровня вредности	67
3.4 Организация и проведение контроля содержания вредных веществ в	68

воздухе рабочей зоны	
3.5 Мероприятия по снижению уровня загрязненности (запыленности) воздуха в рабочей зоне	69
4 РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ	74
4.1 Расчет затрат на разработку информационной системы	74
4.2 Расчет изменения доходов и расходов при внедрении информационной системы	80
4.2.1 Расчет изменения дохода в плановом периоде при внедрении информационной системы	80
4.2.2 Расчет изменения эксплуатационных расходов в плановом периоде при внедрении информационной системы	82
4.3 Расчет экономической эффективности проекта	84
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	88
СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ (REFERENCES)	90
ПРИЛОЖЕНИЕ А	93
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	94
ПРИЛОЖЕНИЕ В	95
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	97
ПРИЛОЖЕНИЕ Д	98
ПРИЛОЖЕНИЕ Е	99

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

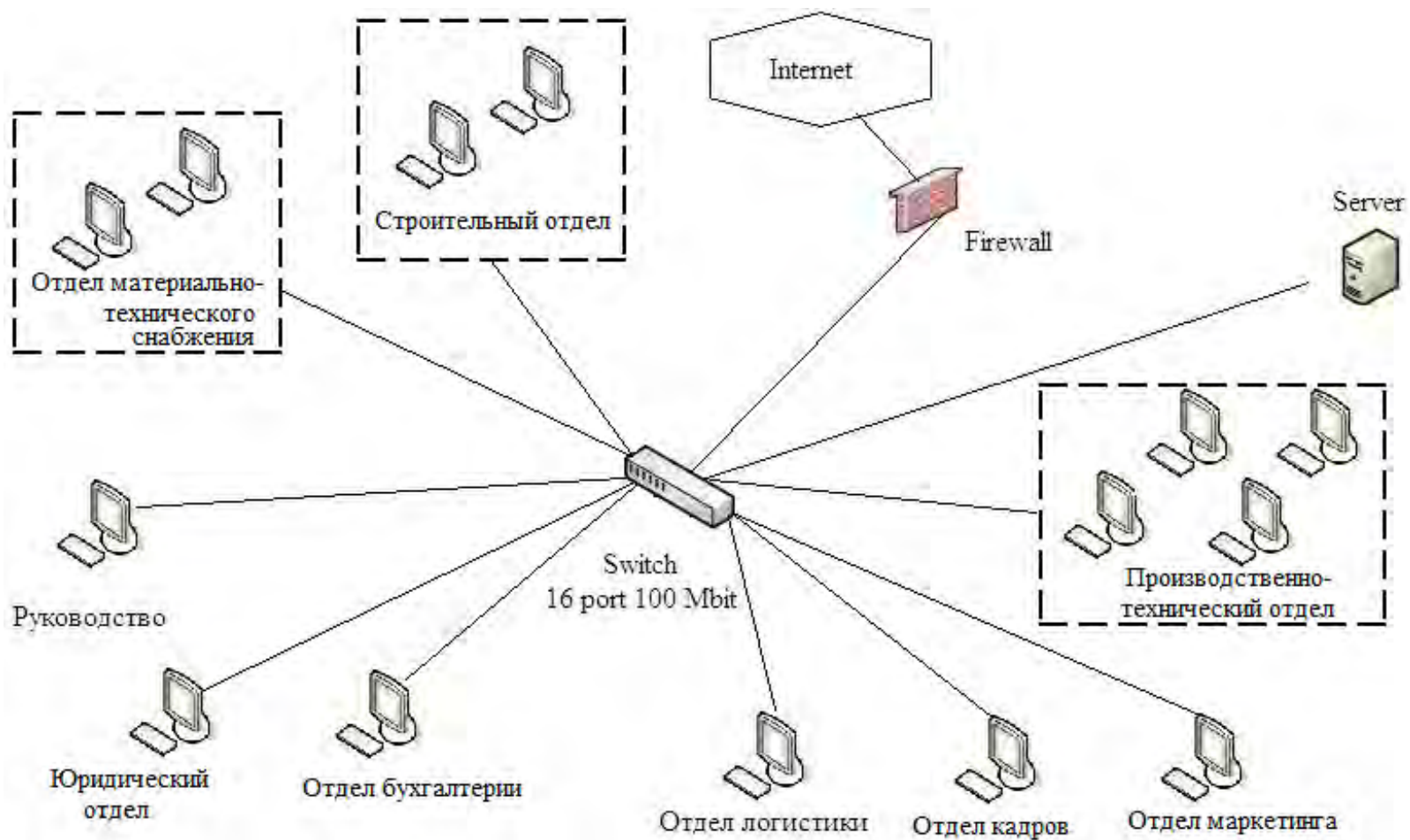


Рисунок 1 – Локальная вычислительная сеть ООО «ИнжКомСеть»

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

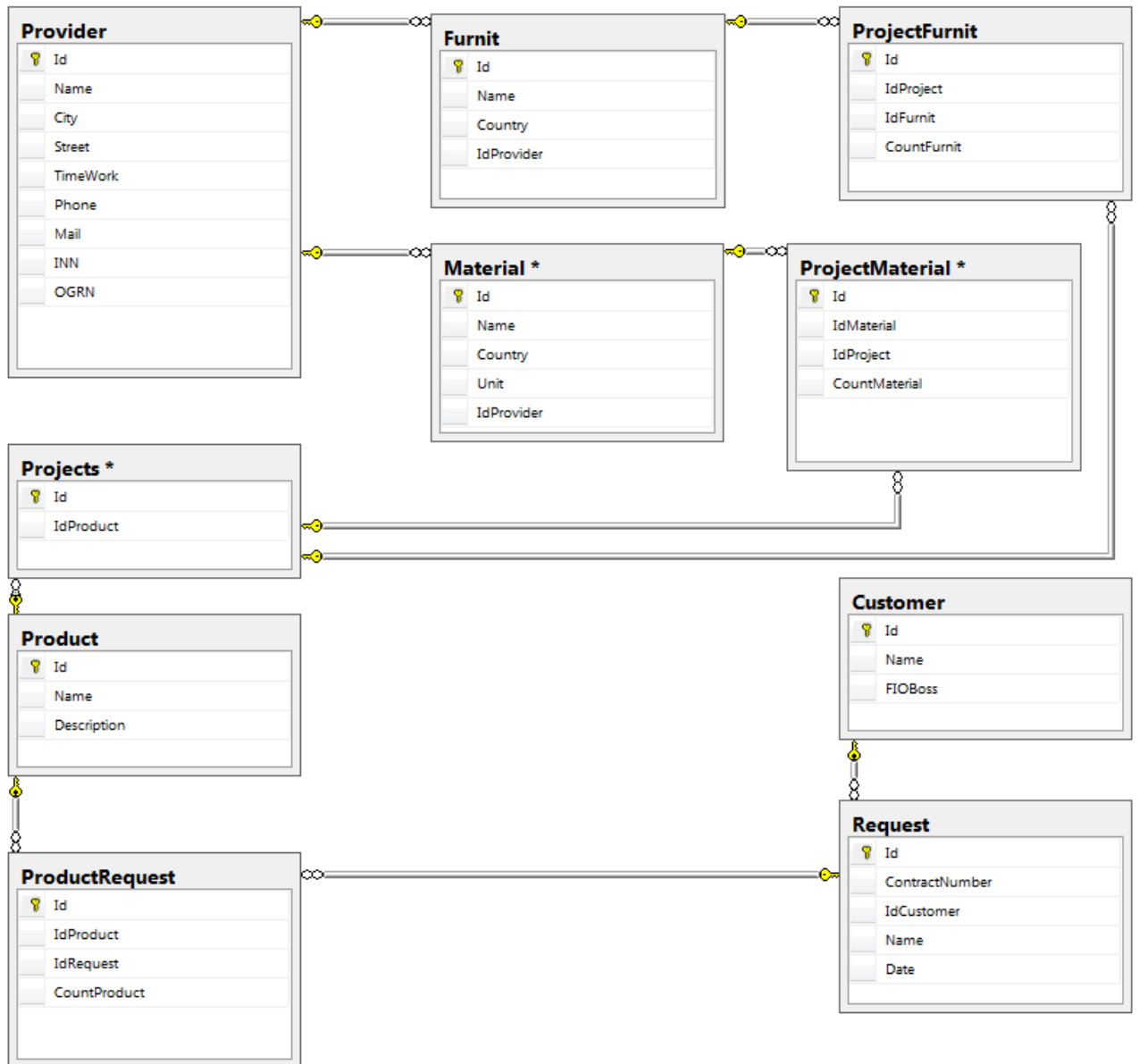


Рисунок 1 - Логическая модель базы данных информационной системы обеспечения проектов производственно-технического отдела ООО «ИнжКомСеть»