


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего профессионального образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВПО УрГУПС)

Факультет: Строительный

Кафедра: «Строительные конструкции и строительное производство»

Допускается к защите
 Зав. кафедрой «СК и СП»


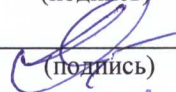






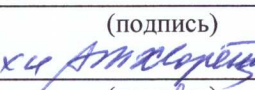


 Городов Н.Г.
 (подпись, должность, фамилия, инициалы)
 « 26 » 05 20 16 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

1. Тема: «Проект 16-и этажного жилого дома в г.Каменск-Уральский»

270102.040.ПД.ПГС-620.01

(шифр документа)

| | | | | |
|--|--|---|-----------------|---------------------|
| Разработал: | <u>620</u> |  | <u>05</u> | <u>Городов Н.Г.</u> |
| | (студент-дипломник) | (группа) | (подпись) | (дата) (ф.и.о.) |
| Руководитель: | <u>доцент В.Т.Н.</u> |  | <u>28.05.16</u> | <u>Мещеряков</u> |
| | (должность, звание) | (подпись) | (дата) | (ф.и.о.) |
| Консультанты: | | | | |
| Архитектурно-конструктивный | <u>доцент, к.а.</u> |  | <u>27.05</u> | <u>Сергеев О.С.</u> |
| | (должность, звание) | (подпись) | (дата) | (ф.и.о.) |
| Расчетно – конструктивный | <u>доцент, к.т.н.</u> |  | <u>30.05.16</u> | <u>Ягодников А.</u> |
| | (должность, звание) | (подпись) | (дата) | (ф.и.о.) |
| Основания и фундаменты | <u>доц. В.Т.Н.</u> |  | <u>28.05.16</u> | <u>Мещеряков</u> |
| | (должность, звание) | (подпись) | (дата) | (ф.и.о.) |
| Организация строительного производства | <u>доц. В.Т.Н.</u> |  | <u>28.05.16</u> | <u>Мещеряков</u> |
| | (должность, звание) | (подпись) | (дата) | (ф.и.о.) |
| Сметный раздел с технико-экономическим Обоснованием |  |  | <u>30.05.16</u> | <u>Емещев</u> |
| | (должность, звание) | (подпись) | (дата) | (ф.и.о.) |
| Безопасность жизнедеятельности | <u>доцент, к.х.н.</u> |  | <u>26.05.16</u> | <u>Воронина</u> |
| | (должность, звание) | (подпись) | (дата) | (ф.и.о.) |
| Нормоконтроль | <u>доцент, к.а.</u> |  | <u>27.05</u> | <u>Сергеев О.С.</u> |
| | (должность, звание) | (подпись) | (дата) | (ф.и.о.) |
| Рецензент | | | | |
| | (должность, звание) | (подпись) | (дата) | (ф.и.о.) |

Екатеринбург 2016

УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Факультет: Строительный Кафедра: Строительные конструкции и строительное производство

Специальность «Промышленное и гражданское строительство»

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой «СК и СП»

« 25 » 02 2016 г.

ЗАДАНИЕ

по дипломному проекту студента

Бугуев Сергей Васильевич

2. Тема проекта: « Проект 16-и этажного жилого дома в г.Каменск-Уральский»

утверждена приказом по университету от « 23 » 05 2016 г. № 632

3. Срок сдачи студентом законченного проекта 26.05.16

4. Исходные данные к проекту: рабочие чертежи, основная литература, нормативная и специальная документация.

5. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов):

1. Сравнение вариантов объемно-планировочного решения или конструктивного решения;

2. Архитектурно-конструктивный раздел;

3. Расчетно-конструктивный раздел;

4. Основания и фундаменты;

5. Проект организации строительства и производства работ, смета,

ТЭП;

6. Обеспечение жизнедеятельности, противопожарные мероприятия.

Составление паспорта объекта.

6. Перечень графическая материала (с точным указанием обязательных чертежей):

1. Выбор и сравнение вариантов

1 лист

2. Архитектурно-конструктивный раздел

3 листа

3. Расчетно-конструктивный раздел

3 листа

4. Основания и фундаменты

1 лист

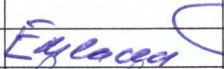

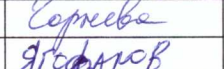

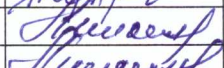

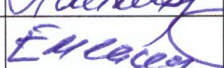

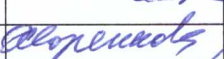
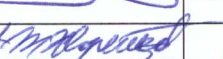


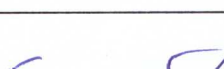
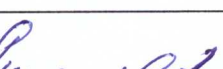
5. Организация строительного производства

3 листа

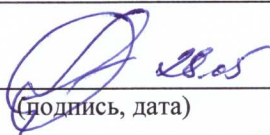
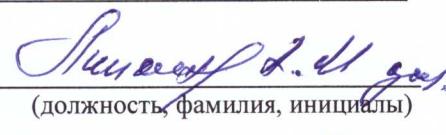
6. Безопасность жизнедеятельности

1 лист

7. Консультанты по проекту с указанием относящихся к ним разделов проекта

| Раздел | Консультант | Подпись, дата | |
|--|-------------|--|---|
| | | Задание выдал | Задание принял |
| 1. Выбор и сравнение вариантов | Евсеев |  |  |
| 2. Архитектурно-конструктивный раздел | Сориева |  |  |
| 3. Расчетно-конструктивный раздел | Ягфаров |  |  |
| 4. Основания и фундаменты | Лисовский |  |  |
| 5. Организация строительного производства | Лисовский |  |  |
| 6. Сметный раздел с технико-экономическим обоснованием | Евсеев |  |  |
| 7. Безопасность жизнедеятельности | Сориева |  |  |

8. Дата выдачи задания 25.02.16

Руководитель ВКР  
 (подпись, дата) (должность, фамилия, инициалы)

Задание принял к исполнению  
 (подпись, дата) (фамилия, инициалы)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

| № п/п | Наименование этапов дипломного проекта | Срок выполнения этапов проекта | Примечание |
|-------|--|--------------------------------|--------------|
| 1. | Сравнение вариантов объемно-планировочного или конструктивного решения | 22.02.2016-27.02.2016 | 10% 1 неделя |
| 2. | Архитектурно-конструктивный раздел | 29.02.2016-19.03.2016 | 25% 3 недели |
| 3. | Расчетно-конструктивный раздел | 21.03.2016-09.04.2016 | 25% 3 недели |
| 4. | Основания и фундаменты | 11.04.2016-16.04.2016 | 10% 1 неделя |
| 5. | Проекты организации строительства и производства работ, сметы, ТЭП | 18.04.2016-07.05.2016 | 25% 3 недели |
| 6. | Обеспечение жизнедеятельности, противопожарные мероприятия. Составление паспорта объекта | 09.05.2016-14.05.2016 | 5% 1 неделя |
| 7. | Проверка работы руководителями. Окончательное оформление ВКР | | |
| 8. | Предварительная защита ВКР | 30.05.2016 | |
| 9. | Защита ВКР | 06.06.2016-11.06.2016 | |

Студент – дипломник 
 Руководитель проекта 

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(УрГУПС)

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой

СКИСП

« 26 » 05 20 16 г.

Задание
на специальный раздел ВКР

Студент Буцусев Сергей Владимирович Группа ПС-620
(Фамилия, Имя, Отчество)

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(название специального раздела)

1. Тема ВКР Проект 16-и этажного жилого здания
в г. Камышак - Уральский
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от « 23 » 05 20 16 г. № 622-03

Выпускающая кафедра СКИСП

Руководитель проекта Аликин А.М.
(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела Хворенкова А.И.
(Фамилия, инициалы, должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность

3. Исходные данные Проектная документация

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 26.05.16

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

1. Расчет времени эвакуации из опасных помещений.
2. Экспертиза жилого здания

6. Название демонстрационно-графического(их) материала(ов)

7. Дата выдачи задания 23.05.16 Консультант А.И. Хворенкова
(подпись)

Согласовано: _____
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению _____
(дата и подпись студента-дипломника)

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|----|
| Введение | 6 |
| 1 Сравнение вариантов | 7 |
| 1.1 Варианты сравнения | 7 |
| 1.2 Расчет и сравнение основных показателей | 7 |
| 2 Архитектурно – конструктивный раздел | 10 |
| 2.1 Природно – климатические характеристики района строительства | 10 |
| 2.2 Особенности функционального процесса | 13 |
| 2.3 Описание генплана | 14 |
| 2.3.1 Расчет накопления бытовых отходов | 14 |
| 2.3.2 Расчет автостоянок для жилого дома | 16 |
| 2.3.3 Расчет площадок для жилого дома | 17 |
| 2.3.4 Основные показатели по генплану | 18 |
| 2.4 Требуемые параметры здания | 19 |
| 2.5 Объемно – планировочные решения | 20 |
| 2.6 Конструктивные решения | 20 |
| 2.6.1 Фундаменты | 21 |
| 2.6.2 Стены и полы | 21 |
| 2.6.3 Перекрытия и полы | 21 |
| 2.6.4 Кровля | 22 |
| 2.6.5 Лестницы | 22 |
| 2.6.6 Окна, двери, пандусы | 22 |
| 2.7 Архитектурно – композиционное решение здания | 23 |
| 2.8 Расчетная часть | 24 |
| 2.8.1 Расчет звукоизоляции перегородки | 24 |
| 2.8.2 Расчет звукоизоляции перекрытия | 25 |
| 2.8.3 Теплотехнический расчет ограждающих конструкций | 25 |
| 2.9 Санитарно – техническое и инженерное оборудование | 43 |
| 2.10 Электроснабжение | 44 |
| 3. Расчетно – конструктивный раздел | 46 |
| 3.1 Общие данные | 46 |
| 3.2 Расчет и проектирование кирпичного простенка | 46 |
| 3.2.1 Определение нагрузок | 49 |
| 3.2.2 Расчет простенка по прочности | 54 |

270102.040.ПД. ПГС – 620.01.ПЗ

Лист

3

Б. а. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

| | | |
|--------|--|-----|
| 3.2.3 | Расчет узла опирания плит перекрытия 1-го этажа на кирпичную кладку на центральное сжатие | 58 |
| 3.3 | Расчет и проектирование монолитного лестнично – лифтового узла | 60 |
| 3.3.1 | Сбор нагрузок на лифтовую шахту | 61 |
| 3.3.2 | Определение расчетных усилий | 62 |
| 4 | Основание и фундаменты | 68 |
| 4.1 | Исходные данные | 68 |
| 4.2 | Определение нагрузок на фундаменты | 73 |
| 5 | Организация строительного производства | 86 |
| 5.1 | Технологическая карта на устройство монолитных железобетонных стен и перекрытий | 86 |
| 5.1.1 | Организация и технология производства работ | 86 |
| 5.1.2 | Выбор оборудования, оснастки, приспособлений | 94 |
| 5.1.3 | Требования к качеству поставляемых материалов и изделий | 96 |
| 5.1.4 | Калькуляция затрат труда и машинного времени | 98 |
| 5.1.5 | Техника безопасности и охрана труда, экологическая и пожарная безопасность | 102 |
| 5.1.6 | Технико – экономические показатели на возведение монолитных конструкций здания | 104 |
| 5.2 | Проектирование календарного плана | 105 |
| 5.2.1 | Определение номенклатуры и подсчет объемов работ | 106 |
| 5.2.2 | Выбор способов производства и средств механизации | 109 |
| 5.2.3 | Расчет технико – экономических показателей Календарного плана | 118 |
| 5.3 | Разработка строительного генплана | 121 |
| 5.3.1 | Определение монтажных характеристик башенного крана, выбор крана, привязка крана | 121 |
| 5.3.2 | Проектирование приобъектного склада | 126 |
| 5.3.3 | Временные здания и сооружения | 128 |
| 5.3.4 | Расчет потребности в воде | 132 |
| 5.3.5 | Расчет потребности в электроэнергии | 135 |
| 5.3.6 | Разработка мероприятий по охране труда и технике безопасности | 138 |
| 5.3.7 | Временные дороги | 140 |
| 5.3.8 | Освещение строительной площадки | 141 |
| 5.3.9 | Пожарная безопасность на строительной площадке | 143 |
| 5.3.10 | Технико – экономические показатели | 145 |
| 6 | Безопасность жизнедеятельности | 146 |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | В. ч. инв. № |
| | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист |
| | | |
| № док. | Подпись | Дата |
| | | |

270102.040.ПД. ПГС – 620.01.ПЗ

Лист

4

| | |
|--|-----|
| 6.1 Расчет времени эвакуации при пожаре из офисных Помещений 1-го этажа | 146 |
| 6.1.1 Методика расчета времени эвакуации | 146 |
| 6.1.2 Расчет времени эвакуации | 151 |
| 6.2 Экспертиза дипломного проекта на соответствие к требованиям безопасности | 156 |
| 6.2.1 Производственная санитария | 157 |
| 6.2.2 Безопасность труда | 161 |
| 6.2.3 Экологическая безопасность | 163 |
| 6.2.4 Безопасность при чрезвычайных ситуациях | 164 |
| Список использованных источников | 166 |
| Приложение А | 169 |
| Приложение Б | 170 |

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|---------|------|--|--------------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Г. м. инв. № | | | | | 270102.040.ПД. ПГС – 620.01.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | | 5 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | |

РЕФЕРАТ

Дипломный проект содержит 164 с., 52 таблицы, 22 рис., 27 источников, 2 приложения.

МОНОЛИТНЫЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ ФУНДАМЕНТ, СБОРНОЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЕ ПЕРЕКРЫТИЕ, МОНОЛИТНЫЕ СТЕНЫ, СТРОЙГЕНПЛАН, СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ, ПРИВЕДЕННЫЕ ЗАТРАТЫ.

Объектом исследования является экономическая рациональность принимаемого варианта проектирования межэтажного перекрытия.

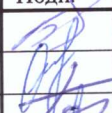
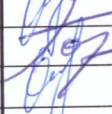
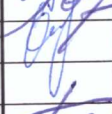
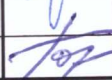

Цель проекта – систематизация, обобщение и расширение теоретических знаний и практических навыков по специальности «Промышленное и гражданское строительство».

В процессе работы проведен анализ исходных данных и сбор необходимой информации для проектирования, с максимальной эффективностью выполнено объемно-планировочное решение здания.

Выполнены расчеты железобетонной монолитной лифтовой шахты, разработан календарный план на весь объект в целом и на монтаж монолитных стен.

Основные технико-экономические показатели: снижение затрат на выполнение строительно-монтажных работ по устройству плит перекрытия здания.

Степень внедрения – дипломная работа разработана на основе существующего проекта.

| 270102.040.ПД.ПГС-620.01.ПЗ | | | | | |
|-----------------------------|--------------|-------------------|--------|---|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Дипломник | Бугуев С.В. | | |  | |
| Консультант | Горнева О.С. | | |  | |
| Руководитель | Липкинд А.М. | | |  | |
| Н. Контроль | Горнева О.С. | | |  | |
| Зав. кафедрой | Горелов Н.Г. | | |  | |
| | | Стадия | Лист | Листов | |
| | | У | 2 | 164 | |
| | | УрГУПС СК и СП | | | |

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

ОТЗЫВ

О выпускной квалификационной работе студента Заочного факультета
Специальности **270102 ПГС**

Бугуева Сергея Васильевича

Руководитель к.т.н. доцент **Липкинд Александр Моисеевич**

Дипломный проект на тему
«16-и этажный жилой дом в г. Каменск-Уральский»

Бугуев Сергей Васильевич разработал строительную часть 16-и этажного жилого дома с размерами в плане 72.5 x 14.7 метров., высотой 14.7 метров.

Здание бескаркасное с внутренними несущими стенами из монолитного железобетона, плиты перекрытия сборные железобетонные.

В разделе «Сравнение вариантов» производился анализ эффективности применения в проекте сборных и монолитных ж.б. плит перекрытия.

В архитектурном разделе выполнена перепланировка жилых помещений, увеличена этажность здания по сравнению со сравниваемым проектом. На первом этаже здания предусмотрены офисные помещения.

В конструктивном разделе выполнен расчет и законструирована монолитная лифтовая шахта, выполнен расчет кирпичного простенка.

Фундаменты - в виде монолитной плиты на естественном основании.

Технологическая карта предусматривает устройство монолитной стены.

Дипломник выполнил проект в полном объеме, работал над проектом самостоятельно, разбирается в вопросах проектирования и строительства, имеет достаточную подготовку для инженерной деятельности.

Проект заслуживает оценки «хорошо», а Бугуев С.В. достоин присвоения ему квалификации «инженер-строитель» по специальности «Промышленное и гражданское строительство».

Руководитель проекта,
доцент, к.т.н.

А.М. Липкинд
25.05.2016 г.