

2. Кремнев, А.П. Определение наиболее опасной поверхности скольжения при расчете устойчивости откосов методом круглоцилиндрических поверхностей скольжения / А.П. Кремнев, Д.О. Глухов, Н.Н. Вишняков // Вестник Полоцкого государственного университета серия Ф. Прикладные науки. Строительство. – Новополоцк: ПГУ, 2011, С.37-41.

3. Кремнев, А. П. Анизотропия прочностных свойств песчаных грунтов / А.П. Кремнев, Н.Н. Вишняков // Геотехника Беларуси: наука и практика. Сборник статей международной научно-технической конференции. – Минск: БНТУ, 2008. – 19 с.

УДК 624-15

ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНДАМЕНТОВ ЦЕРКОВНЫХ СООРУЖЕНИЙ XI-XIII ВЕКА ГОРОДА ЧЕРНИГОВА

Скепская Е.Л.

Научные руководители – **Завацкий С.В., Корзаченко Н.Н.**

Кафедра «Промышленного и гражданского строительства»
Черниговский государственный институт экономики и управления

В статье рассматриваются конструкции и материал фундаментов церковных сооружений XI-XIII веков города Чернигова, которые сохранились до наших дней и фундаменты храмов, разрушенных во время татаро-монгольского нашествия и Великой Отечественной войны.

Сегодня в Чернигове сохранилось 5 храмов, построенных славянскими зодчими в период домонгольского нашествия в XI-XIII в., остальные церковные сооружения этого времени были сожжены во время татаро-монгольского ига и разрушены во время Второй Мировой войны. Но узнать про некоторые из исторических сооружений этого времени можно благодаря исследованиям Т. Кибальчича, Д. Самоквасова, М. Макаренко, Б. Рыбакова, В. Богусевич, М. Холостенко, А. Карнабеда, О. Шекун, В. Коваленко и многих других,

которые исследовали остатки фундаментов храмов и соборов города Чернигова [1, 2].

Церковь Святого Спаса заложена в начале 30-х годов XI в. черниговским князем Мстиславом. При строительстве храма использовалась каменная кладка со спрятанным рядом. Раствор имеет оранжевый цвет, который образуется при смешивании с цементовкой. Основным строительным материалом служит кирпич (плинфа). Размеры ее кардинально изменяются: толщина – 2,5-3,5 см, ширина – 22-28 см, длина – 34-38 см. При строительстве широко использовались и дикие камни (песчаники). Такая техника возведения имеет название смешанной. При возведении фундаментов этого храма использовались только камни на цементном растворе. Сами фундаменты имеют глубину больше 2 м.

Борисоглебский собор – творение другого черниговского князя – Давида Святославовича. Бытует мнение, что построил он его в 1123 году после смерти своего сына. Храм возведен из кирпича техникой равносложной кладки, которая имеет светло-желтый цвет. Толщина плинфы – 4-4,5 см, ширина – 18-26 см, длина – 27-36 см. Глубина фундаментов – около 2,4 м. Они состоят из известняковых плит, дикого камня и битого кирпича на цементном растворе. Под Борисоглебским собором существуют руины более давнего сооружения, стены которого выполнены техникой скрытого ряда. Кирпич светло-желтого цвета и имеет толщину – 2,5-3,5 см, ширину – 26-28 см, длину – 33-36 см.

Рядом с этими сооружениями найден старый фундамент неизвестного храма, стены которого были сложены из плинфы разного формата и толщины (от 2,5 до 5 см), и отличались по цвету: красный, оранжевый, желтый. Фундаменты сооружения заглублены до 1,2-1,5 м. Их ширина изменяется от 1,55 до 2,05 м. Сооружение разрушено во время татаро-монгольского нашествия.

Успенский монастырь основан в середине XI в. князем Святославом Ярославовичем. Архитектурный ансамбль Елецкого монастыря создавался постепенно на протяжении XI-XVIII веков. Главное его сооружение это Успенский собор XII в., Колокольня – высотой 36 м., сооруженная в 1675 г. Вокруг собора размещены низенькие одноэтажные корпуса келий: северные – к. XVI-XVII в., южно-западные – к. XVII в., восточные – вт. пол. XVII в. Рядом – Петро-

павловская церковь с трапезной XVII в., остатки дома настоятеля XVIII в. Территорию монастыря окружает кирпичная стена XVII в.

Успенский собор был возведен из кирпича, размерами 2,2-3,0х26-28х35-36 см, техникой – разнослоевой кладки, на растворе в который входит цементовка. Толщина швов раствора – 2,2-2,7 см. Фундаменты здания глубиной 1,6 м сложены с камня.

В данный момент ведется обследование фундамента дома игумена, производятся изыскательские работы, подготовка документации по восстановлению архитектурно-исторического сооружения.

Заключение

В заключение можно сказать, что фундаменты церковных сооружений XI-XIII веков выполнялись из массивных камней, кирпича (плинфы) на улучшенном растворе, глубина фундаментов колебалась от 1 до 2,5 м. Конструкции, материал, качество выполнения работ были на высоком уровне. Основной причиной разрушения черниговских сооружений послужил человеческий фактор.

ЛИТЕРАТУРА

1. Моця О., Казаков А. Давньоруський Чернігів. – К.: Стародавній Світ, 2011. – 316 с.
2. Леп'явко С. Чернігів. Історія міста – науково-популярне видання / С. Леп'явко – Киев: Темпора, 2012. – 432 с.

УДК 624

МЕТОДЫ ОГРАЖДЕНИЯ КОТЛОВАНОВ

Станулевич Д.С.

Научный руководитель – **Игнатов С.В.**

В статье представлены основные методы ограждения котлованов и их сравнительная характеристика.

Современные технологии предоставляют проектировщикам и строителям широкий выбор способов устройства ограждающих