**Министерство образования и науки Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ**

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Направить на защиту Допустить к защите**

в Государственную Заведующий кафедрой

экзаменационную комиссию №\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_«ТОСП»\_\_\_\_\_\_\_

Директор института \_\_«ИСА»\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Попова М.Н./ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Лапидус А.А*.*/

*(подпись) (Ф.И.О) (подпись) (Ф.И.О)*

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Технология и организация строительного производства\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(наименование выпускающей кафедры)*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_08.04.01 «Строительство»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(код и наименование направления подготовки магистров)*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «Промышленное и гражданское строительство» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(профиль (направленность) программы)*

**ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ**

Студент \_\_ Лавреев Александр Юрьевич\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(Фамилия Имя Отчество)*

Тема «Технология возведения массивных конструкций в массивном строительстве»\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_

*(название темы ВКР)*

Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Лавреев А.Ю./

*(подпись) (Ф.И.О.)*

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Афанасьев А.А./

*(подпись) (Ф.И.О.)*

Москва 2016 г.

Актуальность темы заключается в предложении рационального метода возведения массивных конструкций высотных зданий. Проблема выбора рациональной технологии при подготовке и проведению работ по бетонированию актуальна, потому что практически каждый такой объект является уникальным, что вызывает необходимость выработки обобщенного обоснованного подхода к выбору способов проведения работ.

# Объектом диссертационного исследования является технология возведения массивных конструкций в высотном строительстве.

# Предмет исследования - методология выбора рационального решения по возведению массивных конструкций в высотном строительстве.

# Цель работы - совершенствование качества возведения массивных монолитных конструкций за счет выбора организационно-технологических решений по проведению работ по возведению конструкции.

# Для достижения поставленной цели были решены задачи:

1. Изучение современных строительных материалов и их компонентов, используемых в монолитном строительстве.

2. Изучение особенностей поведения строительных растворов в ходе набора прочности.

3. Классификация массивных конструкций в высотном строительстве .

4. Изучение технологий монолитного строительства, особенности их применения в различных условиях строительства.

5. Пример использования методики выбора организационно-технологических решении по возведению массивных конструкций высотных зданий на примере существующего объекта.

Научно-техническая гипотеза состоит в том, что применение методики выбора рациональной технологии возведения монолитных конструкций может повысить качество возводимых конструкций и увеличит надежность строительного производства, исключая возможности промерзания, перегрева отдельных элементов или снижения качества конструкции из-за технологических ошибок.

# Методологическая основа диссертационного исследования: Труды отечественных и зарубежных авторов в области бетонирования, экспертный анализ, вероятностно-статистические методы, теория и практика САПР СП, системотехника строительства, инфография, технология и организация СП. В работе применены интуитивные и рациональные технологии принятия решений (оценка операций по многим критериям, векторная и условная оптимизация, операция распределения ресурсов в конфликтных ситуациях, принципы обоснования оптимальных решений и др.). Такой выбор методологической основы исследования обеспечил обоснованность выводов и рекомендаций, а также достоверность практического внедрения результатов.

# Научная новизна: подобран состав бетонной смеси для массивной конструкции с применением добавок, снижающих тепловыделение за счет замены части цемента на сухую золу, а также добавок пластификаторов, позволяющих уменьшить водоцементное соотношение, позволяющее повысить прочностные характеристики более, чем на 10%. Также составлены рекомендации по изготовлению бетонной смеси с применением добавок в форме суспензии, а также прогреве компонентов и наполнителей бетонной смеси. Кроме того, даны рекомендации по определению наиболее рациональных решений по выбору технологии обработки земельного полотна на месте бетонирования конструкции, а также выборе метода бетонирования и выдерживания конструкции с учетом климатических условий и условий стесненной застройки.

# Результаты, полученные лично автором. Разработаны научно-обоснованные рекомендации по приготовлению бетонных смесей для массивных конструкций, позволяющие снизить количество выделяемого тепла при гидратации бетона до 30%, а также повышения прочностных характеристик на 10-20% при формировании бетонной смеси и ее укладке в опалубку конструкции. Разработаны научно-обоснованные рекомендации по выбору технологии проведения подготовительных (земляных) работ с учетом условий строительства и характера возводимого объекта. Представлен пример использования распорных элементов "стены в грунте" как части фундаментной плиты с распределением нагрузки на более широкую плоскость.

# Теоретическая и практическая значимость. Теоретическая значимость настоящей научной работы заключается в возможности применения полученных результатов в качестве учебного материала для студентов, обучающихся по направлению подготовки "Строительство". Практическая значимость заключается в возможности применения рекомендаций и методов расчета параметров проведения работ при составлении организационно-технологической документации.

# Апробация работы. Результаты диссертационного исследования будут доложены на 30 апреля 2016 года на XXXV Международной научно – практической конференции по всем наукам «Прогрессивные процессы мировой научной мысли в исследованиях XXI века» в секции Строительство, г. Казань.

# Основные публикации. Основные положения диссертационной работы опубликованы в 2 печатных работах, общим объёмом 12 печатных листов. Из них доля автора составляет 12 печатных листов.

# Структура и объем работы. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, основных выводов, списка литературы из 82 наименований (в том числе 2 публикации соискателя) и 1 приложения.

Объём работы: 81 страница текста, 27 рисунков, 15 таблиц.