

## Практическая ценность: на кафедре ТОС ДонНАСА успешно прошли защиты выпускных квалификационных работ

На кафедре «Технология и организация строительства» ДонНАСА с применением дистанционных образовательных технологий состоялись защиты выпускных квалификационных работ по направлению 08.04.01 «Строительство» программа «Теория и практика организационно-технологических и экономических решений».

Государственную экзаменационную комиссию возглавил начальник отдела ЖКХ, строительства и транспорта Департамента оперативного анализа и координации Аппарата Правительства ДНР Сергей Иванович Адров.

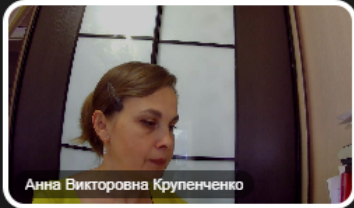
В состав государственной экзаменационной комиссии вошли: д.т.н., профессор, заведующий кафедрой ТОС ДонНАСА Анатолий Михайлович Югов, к.т.н., профессор кафедры ТОС ДонНАСА Сергей Викторович Кожемяка, к.т.н., доцент кафедры ТОС ДонНАСА Виктория Александровна Мазур, к.т.н., доцент, директор ООО «ПРОЕКТНЫЙ МИР» Александр Александрович Бармотин, директор ООО «ГПК ИНЖИНИРИНГ» Валерий Георгиевич Гаврилов.

Сергей Иванович Адров отметил актуальность работ, посвященных выбору рациональных организационно-технологических решений как при монтаже, так и при капитальном ремонте и демонтаже промышленных и гражданских зданий.

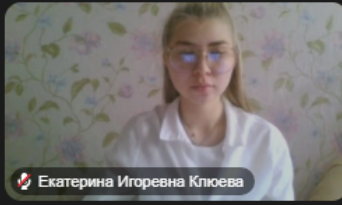
Валерий Георгиевич Гаврилов, в свою очередь, обратил внимание на практическую ценность выполненных работ, дал рекомендации по выполнению работ в условиях Донбасса.

Члены комиссии отметили высокий научный и практический уровень выполненных работ.

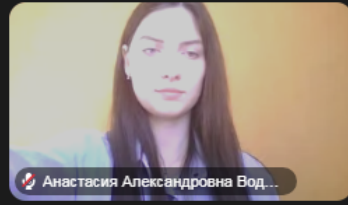
Всех выпускников поздравляем с успешной защитой выпускных квалификационных работ и желаем новых побед в профессиональной сфере!



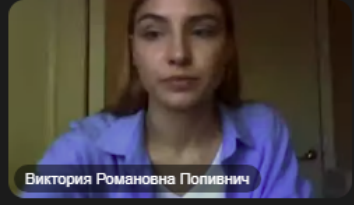
Анна Викторовна Крупиченко



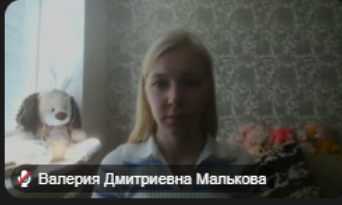
Екатерина Игоревна Ключева



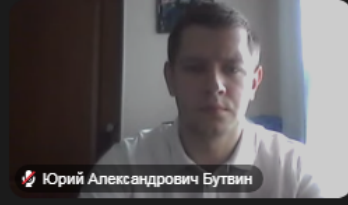
Анастасия Александровна Вод...



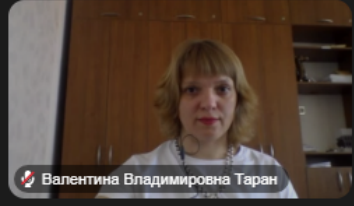
Виктория Романовна Попивнич



Валерия Дмитриевна Малькова



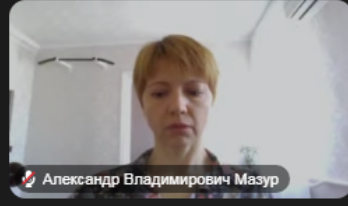
Юрий Александрович Бутвин



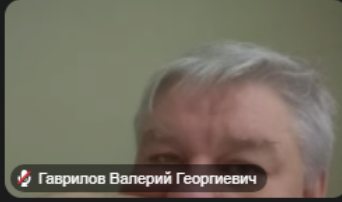
Валентина Владимировна Таран



Anatoliy Yuzov



Александр Владимирович Мазур



Гаврилов Валерий Георгиевич

## Характерные дефекты и повреждения железобетонных колонн

2

### Трещины в основании



Возникает от:

- влаги
- коррозии арматуры

### Сколы в основании



Возникает в двух случаях:

- от развития трещин вдоль продольной арматуры
- сколы от механического воздействия, которые являются наиболее опасными, поскольку они вызывают динамическую нагрузку

### Трещины в теле бетона



Возникает от:

- длительного воздействия атмосферных осадков

### Сколы бетона по углам



Возникает от:

- механических повреждений при перемещении и эксплуатации;
- коррозии арматуры;
- осевого воздействия

### Отслоение защитного слоя бетона



### Разрушение оголовка колонны



Возникает от:

- влаги
- коррозии арматуры

### Сильные трещины в консолях



Возникает от:

- перемещения массивов краев групп стержневой массы



Возникает от:

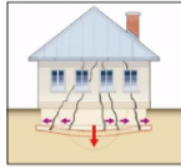
- длительного воздействия атмосферных осадков
- механического воздействия
- воздействия агрессивной среды
- нарушения технологии изготовления колонны

сооружений, вызывающих необходимость закрепления грунтов

Среди реверсивных эрозий и сооружений выделяют следующие: осыпи, яры, овраги, промоины, выветы, кручи, перекосы, вертикальные смещения.

Осыпи

Осыпь эрозия происходит, когда грунт под фундаментом уплотняется. Осыпь вызывает оползнь, карстообразование и самосадки аблации, обилие транспорта. Иногда осыпь путают с осыпкой эрозия. Осыпь - естественный процесс выветривания материалов в любой постройке. Она занимает 2-6 лет. При пробных расчетах осыпь происходит без последствий для здания. Осыпь - это сильная опасность, которая передает нестабильный грунт или слабый фундамент. Равномерная осыпь порождает фундамент не вызывает конструктивных нарушений, но затронутой эксплуатацию здания. Неконтролируемая осыпь и смещение здания по вертикали может привести к разрушению.

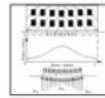


Когда грунт под эрозией неоднородной, или нагрузка на него неравномерная, когда эрозия сдвигается или происходит перекоп, то появляются трещины, разломы. Когда трещины являются основой эрозия, они могут расширяться и закрываться под воздействием температуры. Самыми опасными считаются сдвиги трещины в наружных балках, перекрытиях, фундаменте.

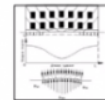


В зависимости от характера изменения осыпи фундаментов вследствие механической эксплуатации эрозий и других техногенных процессов возможно развитие расширяющихся трещин, приводящих к образованию трещин. Основные варианты развития трещин состоят из:

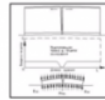
- осыпь средней части здания за счет просадки являясь в эрозиях основания. Она вызывает параболические кривые, образование сетчатых трещин, расширяющихся вглубь и наклоненных к центральной оси здания;



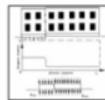
- осыпь краевых частей здания, что вызывает параболические кривые, образование сетчатых трещин, расширяющихся вглубь и наклоненных к краям здания;



- разломы эрозия вследствие максимальных осыпей краевых частей эрозия и минимальной осыпей в центральной части. Образуется сложная вертикальная, расширяющаяся вглубь трещина. Причиной может служить местная подрастая осыпь в эрозиях основания центральной части эрозия;



- просадки части эрозия, приводящей к образованию вертикальной извилистой трещины одинаковой толщины раскрытия.



Анализ конструктивно-технологических решений по

Требования, предъявляемые к качеству

3

Способы ускорения твердения бетона и методы зимнего бетонирования среднemasивных и маломассивных монолитных конструкций



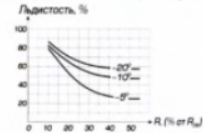
| Область применения по массивности конструкции (модуль поверхности м <sup>2</sup> ) и температуре наружного воздуха (°С) | 0°                  | -5°      | -10° | -15° | -20° | -25° | -30° |
|---|---------------------|----------|------|------|------|------|------|
| Термическое выдерживание  | (16, 20)            |          |      |      |      |      |      |
| Противоморозные химические добавки  | (10, 14)            | (16, 20) |      |      |      |      |      |
| Тепляки и теплоудерживающие пленки  | (10, 14)            | (16, 20) |      |      |      |      |      |
| Предварительный прогрев бетонной смеси  | (10, 14)            | (16, 20) |      |      |      |      |      |
| Разогрев паром  | (10, 14)            | (16, 20) |      |      |      |      |      |
| Горячий пар   | (10, 14)            | (16, 20) |      |      |      |      |      |
| Горячий воздух  | (10, 14)            | (16, 20) |      |      |      |      |      |
| Конвективный обогрев  | (10, 14)            | (16, 20) |      |      |      |      |      |
| Инфракрасный обогрев  | (10, 14)            | (16, 20) |      |      |      |      |      |
| Контактный (кондуктивный) обогрев   | (10, 14) + (16, 20) |          |      |      |      |      |      |
| Гибкие термоактивные покрытия   | (10, 14) + (16, 20) |          |      |      |      |      |      |
| Индукционный обогрев  | (10, 14) + (16, 20) |          |      |      |      |      |      |
| Электродный обогрев   | (10, 14) + (16, 20) |          |      |      |      |      |      |
| Прогрев греющими проводами и кабелями   | (10, 14) + (16, 20) |          |      |      |      |      |      |
| Гелиотермообработка   | (10, 14)            |          |      |      |      |      |      |

Основные рациональные методы выдерживания бетона фундаментной плиты в зимних условиях Донбасса

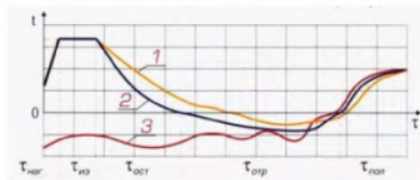
| Вид конструкции  | Минимальная температура в воздухе, °С, до | Способ бетонирования  |
|--|---|---|
| Массивные бетоны в железобетонных фундаментах, блоках и плитах с модулем поверхности до 3        | -15                                       | Термос  |
|  | -25                                       | Термос с применением ускорителей твердения бетона   |
| Фундаменты под конструкции зданий и сооружений, массивные стены и т.д. с модулем поверхности 3-6 | -15                                       | Термос с применением противоморозных добавок* и ускорителей твердения. Обогрев в греющей опалубке |
|  | -25                                       | Предварительный разогрев бетонной смеси. Обогрев в греющей опалубке                               |
|  | -40                                       | Периферийный электропрогрев   |

\* Противоморозные добавки, как правило, следует применять в комплексе с пластифицирующими

Изменение льдистости в зависимости от прочности бетона к моменту замораживания

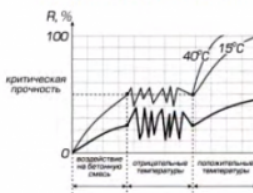


Изменение температуры бетона в конструкциях, выдерживаемых в зимних условиях



1 - в центре; 2 - на периферии; 3 - температура наружного воздуха

Влияние температур и времени твердения на изменение прочности бетона зимой



Прочность, при которой замораживание бетона уже не может нарушить его структуру и повлиять на его конечную прочность, называют критической.

Зависимость прочности бетона от температуры (в возрасте 28 суток)

