

Инновационная добавка **Д-5** **к бетонам, растворам, сухим смесям и цементам**



**Добавка *Д-5* разработана и производится
в научно-производственном предприятии
ООО «*ТОКАР*» г.Владикавказ, РОССИЯ**



ДОБАВКА Д-5

ПРИДАЕТ БЕТОНАМ
МАКСИМАЛЬНУЮ
ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТЬ И
СУЛЬФАТОСТОЙКОСТЬ,
ЗНАЧИТЕЛЬНО ПОВЫШАЕТ
ПРОЧНОСТЬ

КРАТКОЕ РЕЗЮМЕ

**ПРИМЕНЕНИЕ ДОБАВКИ Д-5 ПОЗВОЛЯЕТ
ПОЛНОСТЬЮ ИСКЛЮЧИТЬ ЛЮБУЮ
ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ГИДРОИЗОЛЯЦИЮ
БЕТОННЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ
(ТЕХНОЛОГИЯ «Б Е Л А Я В А Н Н А»)
И ЗА СЧЕТ ЭТОГО
СНИЗИТЬ
СТОИМОСТЬ И СРОКИ
СТРОИТЕЛЬСТВА**

ПОДРОБНЕЕ О СВОЙСТВАХ Д-5

- Добавка Д-5 придает бетонам максимально возможную водонепроницаемость (до W35) и обеспечивает первичную надежную защиту ж/б конструкций от воздействия агрессивных сред.**

Это позволяет полностью исключить вторичную защиту ж/б конструкций в виде обмазочной и оклеечной гидроизоляции (ГОСТ 31384-2017)

Высокая водонепроницаемость бетона сохраняется на весь период эксплуатации конструкции.

ПОДРОБНЕЕ О СВОЙСТВАХ Д-5

- **Добавка Д-5** повышает сульфатостойкость бетонов и растворов в 3-4 раза и позволяет получать сульфатостойкие бетоны на обычном портландцементе, которые в большинстве случаев не нуждаются в дополнительной гидроизоляции

(ГОСТ 31384 - 2017 табл.В.1, В.4, п.п. 6.1.2, 6.2, 7.4.3.1, 7.4.7.7)

Высокая сульфатостойкость бетонов с добавкой **Д-5 сохраняется на весь период эксплуатации конструкции.**

ПОДРОБНЕЕ О СВОЙСТВАХ Д-5

(ГОСТ 31384-2017)

Приложение В (обязательное)

Таблица В.1 – степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости W4-W20

Цемент	Показатель агрессивности грунта, мг/кг, на бетон марки по водонепроницаемости					Степень агрессивного воздействия грунта на бетон
	W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20	
Портландцементы по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108, не входящие в группу II	Св. 500-1000	Св. 1000-1500	Св. 1500-2000	Св. 2000-3000	Св. 3000-4000	Слабоагрессивная
	Св. 1000-1500	Св. 1500-2000	Св. 2000-3000	Св. 3000-4000	Св. 4000-5000	Среднеагрессивная
	Свыше 1500	Свыше 2000	Свыше 3000	Свыше 4000	Свыше 5000	Сильноагрессивная
Портландцементы по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 с содержанием в клинкере C_3S – не более 65 %, C_3A – не более 7%, $C_3A + C_4AF$ – не более 22% и шлакопортландцементы	Св. 3000-4000	Св. 4000-5000	Св. 5000-8000	Св. 8000-10000	Свыше 10000-12000	Слабоагрессивная
	Св. 4000-5000	Св. 5000-8000	Св. 8000-10000	Св. 10000-12000	Св. 12000-15000	Среднеагрессивная
	Свыше 5000	Свыше 8000	Свыше 10000	Свыше 12000	Свыше 15000	Сильноагрессивная
Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266	Св. 6000-8000	Св. 8000-10000	Св. 10000-12000	Св. 12000-15000	Св. 15000-20000	Слабоагрессивная
	Св. 8000-10000	Св. 10000-12000	Св. 12000-15000	Св. 15000-20000	Св. 20000-24000	Среднеагрессивная
	Свыше 10000	Свыше 12000	Свыше 15000	Свыше 20000	Свыше 24000	Сильноагрессивная

ПОДРОБНЕЕ О СВОЙСТВАХ Д-5

- **Добавка Д-5** придает бетонам свойство «самозалечивания» сквозных трещин шириной до 0,5 мм.

Это свойство бетонов с добавкой Д-5 обеспечивает непротекаемость «холодных» технологических швов при перерывах в бетонировании от нескольких часов до нескольких недель.

Заливка днища бассейна водонепроницаемым бетоном (виден холодный стык).



Б А С С Е Й Н Ы



**Изготовлены по
технологии
«Белая Ванна»**

**НИКАКОЙ
ГИДРОИЗОЛЯЦИИ!**



ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

**НИКАКОЙ
ГИДРОИЗОЛЯЦИИ!**

г. Беслан



Республика Дагестан

ТУННЕЛИ

Деривационный туннель №2 на Зарамагской ГЭС, длиной 14 км.



ПОЖАРНЫЙ РЕЗЕРВУАР

**НИКАКОЙ
ГИДРОИЗОЛЯЦИИ!**



г. Владикавказ

ПОДЗЕМНЫЕ ЧАСТИ ЗДАНИЙ

Торговый центр «Алания-Молл»
г. Владикавказ (подземный этаж под склады)



НИКАКОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ!

УКРЕПЛЕНИЕ БЕРЕГОВ

Реконструкция берегов водохранилища Эзми-ГЭС в РСО-Алания

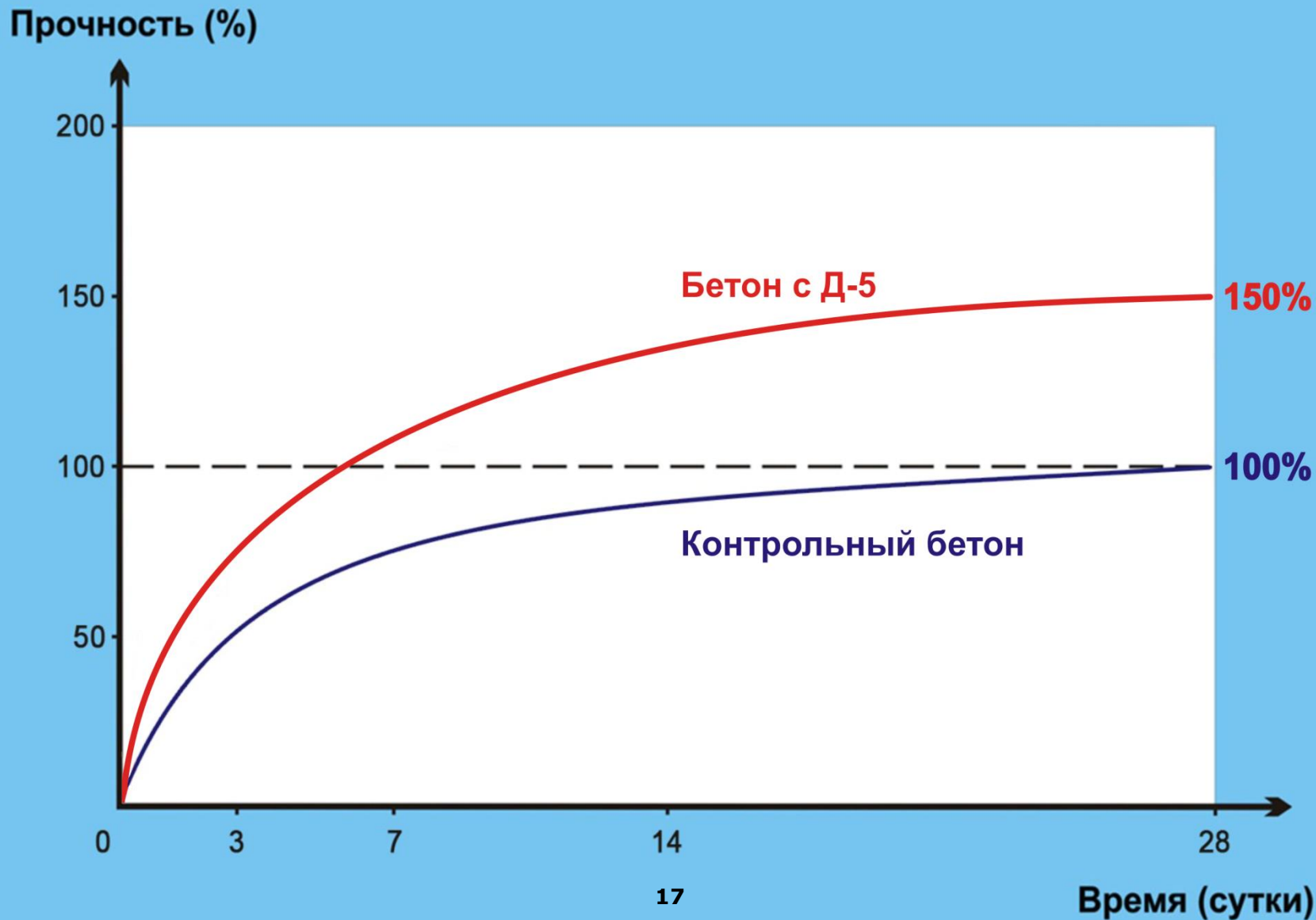


ПОДРОБНЕЕ О СВОЙСТВАХ Д-5

- **Повышает прочность бетонов в среднем на 50% (в равноподвижных смесях)**
- **Ускоряет набор прочности бетонов в 2 раза и позволяет достигать 100% прочность на 5-7 сутки**

Применение добавки Д-5 в несущих конструкциях зданий позволяет сократить сроки строительства на 15-20% или снизить расход цемента на 10-15%

ВЛИЯНИЕ ДОБАВКИ Д-5 НА ПРОЧНОСТЬ И СКОРОСТЬ НАБОРА ПРОЧНОСТИ БЕТОНА



ПОДРОБНЕЕ О СВОЙСТВАХ Д-5

- **Повышает морозостойкость бетона до F400 и выше**
- **Пластифицирует бетонную смесь, поэтому отпадает необходимость в применении пластификаторов**
- **Повышает сохраняемость подвижности бетонных смесей до 2-3 часов (при начальной подвижности ОК = 23-24 См)**
- **Повышает защитную способность бетона по отношению к арматуре**

ПОДРОБНЕЕ О СВОЙСТВАХ Д-5

ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

Добавка Д-5 не содержит в своем составе компонентов, опасных для цементного камня и арматуры, она не образует токсичных соединений в воздушной среде и в воде.

***Добавка Д-5
допущена к производству
бетонных и железобетонных
конструкций,
контактирующих с питьевой
водой.***

ПОДРОБНЕЕ О СВОЙСТВАХ Д-5



УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ Д-5

- Рекомендуемая дозировка: 2-3% от массы цемента.**
- Добавка Д-5 вводится в бетономешалку в сухом виде, вместе с песком или цементом** (не требуется предварительно перемешивать ее с водой).
- Добавка Д-5 хорошо размешивается в течение 30-60 секунд** (зависит от вида бетономешалки) **и за это время равномерно распределяется по всему объёму бетона.**

ФАСОВКА И СРОК ХРАНЕНИЯ

- Бумажные клапанные мешки по 15 кг**
- Биг бэги по 1000 кг**
- Бумажные пакеты по 1 кг**

**Срок хранения
не менее 24 месяцев**

**По истечении гарантийного срока хранения
добавку Д-5 нужно испытать на соответствие ТУ.**

**При положительных результатах испытаний,
добавка Д-5 может быть использована по
назначению и после истечения гарантийного срока
хранения.**

ФАСОВКА



**Добавка Д5 в мешках по 15 кг
уложенных в палеты.**

ФАСОВКА



Добавка Д-5 в биг-бэгах по 1000 кг.

КАЧЕСТВО

На предприятии самое серьезное внимание уделяется качеству продукции. Имеется своя испытательная лаборатория. Внедрена система менеджмента качества ИСО-9001-2015.

Ведется строгий контроль качества исходного сырья, контроль за соблюдением технологии производства и контроль за качеством конечной продукции. Каждая партия продукции проверяется и допускается к продаже только после заключения испытательной лаборатории.

Мы добились того, что качество продукции остается неизменно высоким от партии к партии.

Качество нашей продукции соответствует лучшим зарубежным аналогам, а по совокупности показателей превосходит их.

С 20017 года мы осуществляем поставки добавки Д-5 в Южную Корею (г.Сеул), а с 2019 г – в Новую Зеландию.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ Д-5

- ПРОМЫШЛЕННОЕ, ГРАЖДАНСКОЕ И СПЕЦИАЛЬНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО**
- ПОДЗЕМНОЕ И ПОДВОДНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО**
- ГИДРОТЕХНИЧЕСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО**
- СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЪЕКТОВ АТОМСТРОЯ**
- ДОРОЖНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО**
- СТРОИТЕЛЬСТВО АЭРОДРОМОВ**
- СТРОИТЕЛЬСТВО ВЫСОТНЫХ СООРУЖЕНИЙ (БАШНИ, ТРУБЫ, ВЫШКИ и др.)**
- СУХИЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ СМЕСИ**

СЕРТИФИКАТЫ

- СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ РФ**
- СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ EN**
- СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ISO**
- СВИДЕТЕЛЬСТВО О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ**
- СВИДЕТЕЛЬСТВО РАДИАЦИОННОГО КАЧЕСТВА**



ОБЪЕКТЫ



Бассейны

ОБЪЕКТЫ

**Многоэтажный
жилой дом с
подвалом в три
этажа (для
складов ТЦ) на
берегу реки Дон.
г. Ростов-на-Дону.**



ОБЪЕКТЫ

Ремонт моста через реку Дон в г. Ростов-на-Дону.



www.tokard5.ru

ОБЪЕКТЫ

Форелевое хозяйство в Республике Северная Осетия-Алания



ОБЪЕКТЫ

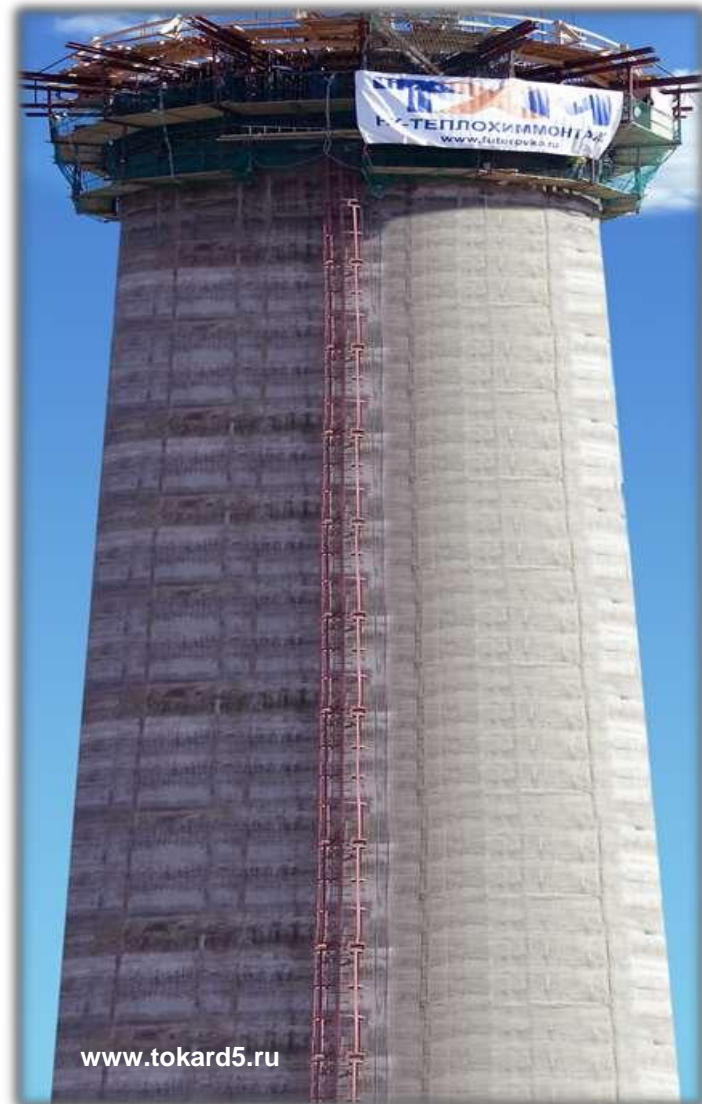
Форелевое хозяйство в Республике Северная Осетия-Алания



ОБЪЕКТЫ

Дымовая труба для горно-
обогательного комбината. ЗАО
«ТЕПЛОХИММОНТАЖ»
г. Старый Оскол.

Высота трубы: 100м
Диаметр: 6м
Скорость
скольжения
опалубки:
3-4 м/сутки



www.tokard5.ru

ОБЪЕКТЫ

**Каспийский завод
листового стекла.**

**Железобетонные силоса
уникальной конструкции.**



ОБЪЕКТЫ

Реконструкция Эзми-ГЭС. РСО-Алания



ОБЪЕКТЫ

Мемориальный комплекс «Белые журавли» Дагестан



ОТЗЫВЫ



РусГидро

Открытое акционерное общество «Зарамагские ГЭС»

Место нахождения:

125362, Российская Федерация,
г. Москва, Строительный проезд, д. 7А, корпус 5

Почтовый адрес:

362003, Российская Федерация, РСО-Алания,
г.Владикавказ, ул. Первомайская, д.34

Т: +7 (8672) 525960,

ф.: +7 (8672) 525961

office@zarges.rushydro.ru

www.zaramag.rushydro.ru

от 25.06.14. № 004/833

на № _____ от _____

С 2010 года по настоящее время мы применяем добавку Д-5 для изготовления гидротехнических бетонов на строительстве ответственных сооружений каскада Зарамагских ГЭС. За четыре года уложено более 35 000 м³ бетона с добавкой Д-5. Большая часть бетона с Д-5 была использована при бетонировании деривационного туннеля №2, который проходит через водонасыщенные скальные породы (пройдено около 4 км туннеля). Проходка деривационного туннеля № 2 продолжается. Четыре бетонных завода производят бетон с добавкой Д-5.

Гидротехнические бетоны с добавкой Д-5 стабильно показывают высокую водонепроницаемость (до W18 и более), прочность и морозостойкость. Бетонная смесь пластичная и связанная, без признаков расслоения, сохраняет подвижность в течении 2-х часов, хорошо перекачивается насосами, легко вибрируется. Очень наглядно проявляется эффект «самозалечивания» бетона: если после распалубки очередного блока наблюдаются небольшие протечки воды в местах холодных стыков с предыдущим блоком, то, через некоторое время, они сами собой ликвидируются, протечки прекращаются и бетон в этих местах высыхает.

Качество гидротехнических бетонов с добавкой Д-5 удовлетворяет всем нашим требованиям, и мы планируем применять её и в дальнейшем.

Зам. генерального директора

В.А. Бекузаров

ОТЗЫВЫ

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

«МИНЕРАЛОВОДСКИЙ СУ-14»

357212. г. Минеральные Воды

ул. Промышленная, 2

Тел./факс 8(8792)7-50-28, 7-50-26

Северо-Кавказский банк Сбербанка

России г. Ставрополь

ИНН 2630002160 /КПП 263001001

Р/с 40702810960050100621

К/с 30101810600000000660

БИК 040702660

ОГРН 1022601455205

В проекте строительства здания Экспоцентра в г. Минеральные Воды были заложены буронабивные сваи из сульфатостойкого бетона. Мы согласовали с проектировщиками применение добавки Д-5 для получения сульфатостойкого бетона из обычного цемента. Добавка Д-5 соответствует всем требованиям ГОСТа 31384-2008 «Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии», предъявляемым к добавкам, позволяющим получать сульфатостойкие бетоны из обычного портланд-цемента.

Характеристики бетона в данном проекте должны были соответствовать следующим показателям: В 25 W 8 F 200 при подвижности П 4. Нам рекомендовали следующий состав бетона (на 1 м³):

Ц=400кг; П=800кг; Щ= 1100кг; Вода= 150л; Д-5= 2%= 8кг; ОК= 16-18см.

Мы использовали цемент М 500 Д0 (г.Новороссийск).

Учитывая свой опыт применения добавки Д-5, мы рекомендовали снизить расход цемента до 350кг., но проектировщики не согласились на это. Поэтому мы получили бетон, который по всем показателям значительно превосходил нормативные требования. Так прочность в возрасте 28 суток соответствовала классу В 30. вместо В 25 по проекту, водонепроницаемость составила W 16, вместо W 8 и т.д.

Всего было изготовлено свыше 1000 свай длиной 24-26м и диаметром 0,6м., на которые потребовалось более 6300 м³ бетона. Строительство велось с ноября 2012г. по март 2013г., непрерывно, включая зимний период.

Мы очень довольны полученным результатом.

С уважением, начальник БСО 20/20

А.В.Кривонос



ОТЗЫВЫ

ООО «ПОДКОВА»

РФ, РСО-Алания, 363410, г. Дигора, ул. Молодежная, д.4, ИНН/КПП: 1514010961/151401001,
тел.(86733) 91-3-13

Исходящий № 24 от 16.04.2013г.

ООО «Подкова» возводит торговый центр по ул. Московской, 67а в г. Владикавказе. К настоящему времени завершаются работы по возведению монолитного железобетонного каркаса здания. Размеры здания в плане 135 x 40 метров, один подземный этаж и три надземных.

Выпускаемая вашей компанией комплексная полифункциональная добавка к бетону Д-5 была применена при бетонировании стен и полов подземного этажа, а также при бетонировании пролетных конструкций (главных и второстепенных балок).

В первом случае была достигнута полная водонепроницаемость железобетонных конструкций подземного этажа без применения какой-либо дополнительной гидроизоляции. В процессе строительства несколько раз шли сильные дожди, выпадал и таял снег, а в подземной части здания было сухо, никаких протечек не замечено.

Во втором случае, при бетонировании несущих балок перекрытий, на 3-5 сутки бетон набирал не менее 70% проектной прочности. Это позволило значительно сократить сроки выдерживания бетона в опалубке.

Пластичность бетонной смеси обеспечила отличную удобоукладываемость, при этом подвижность смеси на уровне П4 сохранялась до 3-х часов с момента доставки ее на объект.

Благодаря применению комплексной добавки Д-5, удалось добиться беспрецедентного сокращения сроков возведения монолитного каркаса здания при сохранении высокого качества конструкций.

Мы готовы и в дальнейшем ориентироваться на ваши достижения в области производства новейших строительных материалов.

С уважением,

Генеральный директор

ООО «Подкова»



В.С.Бердиев

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ ДОБАВКИ Д-5

- ИСКЛЮЧЕНИЕ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ В ПОДЗЕМНЫХ ЧАСТЯХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**
- СОКРАЩЕНИЕ СРОКОВ И СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА НА 10-15%**
- ИСКЛЮЧЕНИЕ ПРОЦЕССА «ПРОПАРКИ» ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ**
- СОКРАЩЕНИЕ ЗАТРАТ НА РЕМОНТ И ЭКСПЛУАТАЦИЮ ЗДАНИЙ**