

# АУР

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

## ГОСТ 18105-2018

Бетоны. Правила контроля  
и оценки прочности

Действует с учётом поправок 2021 и 2024

Дата введения: 01.01.2020

Взамен: ГОСТ 18105-2010

---

**Внимание!** Настоящий файл содержит справочную информацию о ГОСТ 18105-2018 и не является официальным изданием стандарта. Юридическую силу имеет только официальный текст, опубликованный Росстандартом.

# Правовая информация

**Настоящий документ носит информационно-справочный характер.**

Текст стандарта ГОСТ 18105-2018 приведён в ознакомительных целях и не является официальным изданием. Юридическую силу имеет только официальный текст, опубликованный Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) или уполномоченными организациями.

Для получения официальной версии документа рекомендуем обратиться в Росстандарт, официальные информационные фонды стандартов или к уполномоченным распространителям.

Лаборатория «АУР» не несёт ответственности за возможные расхождения между текстом, приведённым в данном файле, и официальным изданием стандарта.

## Общие сведения о стандарте

ГОСТ 18105-2018 — межгосударственный стандарт, который устанавливает единые правила контроля и оценки прочности бетона при производстве бетонных смесей, изготовлении сборных изделий, возведении монолитных и сборно-монолитных конструкций. Документ введён в действие 1 января 2020 года и заменил собой редакцию 2010 года.

| Параметр            | Значение                                                                                           |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Актуальный статус   | действует                                                                                          |
| Дата введения       | 01.01.2020                                                                                         |
| Заменяемый документ | ГОСТ 18105-2010                                                                                    |
| Разработчик         | НИИЖБ им. А.А. Гвоздева (АО «НИЦ «Строительство»)                                                  |
| Внесён              | Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»                                     |
| Утверждён           | Приказом Росстандарта от 12.04.2019 № 130-ст                                                       |
| Принят              | Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации, протокол от 29.11.2018 № 54-2018 |
| Поправки            | Поправка от 10.10.2021, Поправка от 12.12.2024                                                     |

|                                     |                                                    |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Страны, проголосовавшие за принятие | Армения, Беларусь, Кыргызстан, Россия, Таджикистан |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------|

# Содержание стандарта

## 1. Область применения

Стандарт распространяется на все виды бетона, перечисленные в ГОСТ 25192, при условии что для них нормируется прочность. Он применяется при контроле качества бетонных смесей, проверке бетонных и железобетонных изделий заводского изготовления, а также при оценке монолитных и сборно-монолитных конструкций.

Изложенные правила являются общими. Для массивных сооружений, подземных конструкций, торкрет-бетона, дорожных и аэродромных покрытий, фибробетона могут действовать дополнительные требования профильных стандартов. Документ применим также при инспекционном контроле и обследовании уже построенных объектов.

## 2. Основные положения

Контроль и оценка прочности выполняются в рамках производственного мониторинга нормируемых показателей — как для смесей, так и для готовых изделий и монолитных конструкций. Для тяжёлых бетонов класса В60 и выше либо при средней прочности на сжатие от 70 МПа дополнительно применяется ГОСТ 31914.

На предприятиях, выпускающих смеси, сборные и монолитные конструкции, контроль ведётся статистическими методами с обязательным учётом однородности бетона по прочности.

### Виды нормируемой прочности

Набор проверяемых видов нормируемой прочности зависит от объекта контроля:

| Объект контроля                                        | Передаточная | В промежуточном возрасте | Отпускная | В проектном возрасте |
|--------------------------------------------------------|--------------|--------------------------|-----------|----------------------|
| Бетонная смесь                                         | —            | +                        | —         | +                    |
| Изделия без предварительного напряжения арматуры       | —            | —                        | +         | —                    |
| Изделия с предварительно напряжённой арматурой         | +            | —                        | +         | —                    |
| Монолитные конструкции без предварительного напряжения | —            | —                        | —         | +                    |

|                                                               |   |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| Монолитные конструкции с предварительно напряжённой арматурой | — | + | — | + |
|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|

Знаком «+» отмечены виды нормируемой прочности, подлежащие контролю.

### 3. Схемы контроля прочности

Стандарт описывает четыре схемы — А, Б, В и Г. Выбор зависит от этапа производства и объёма накопленной статистики.

**Схема А** применяется при массовом выпуске. Требует накопления данных об однородности бетона и их статистической обработки. Необходимо не менее 30 единичных результатов определения прочности из предыдущих партий.

**Схема Б** используется, когда данных для схемы А недостаточно. Промежуточный вариант при ограниченной статистике, требует не менее 15 единичных результатов.

**Схема В** предназначена для контроля монолитных конструкций неразрушающими методами. Обязательное условие — градуировочные зависимости.

**Схема Г** — упрощённый вариант для начального этапа производства. Накопление статистики не требуется, но действует ограничение по коэффициенту вариации.

Для бетонных смесей применяются схемы А, Б или Г. Для монолитных конструкций — схема В.

#### Условия объединения составов в одну партию

При работе по схемам А или Б допускается объединять смеси разных номинальных составов одного класса по прочности. При этом должны одновременно выполняться четыре условия:

- наибольший средний коэффициент вариации прочности среди объединяемых составов за анализируемый период — не более 13%;
- разность между крайними значениями коэффициента вариации — не более 2%;
- наибольшая крупность заполнителя различается не более чем в два раза;
- расход цемента отклоняется от среднего значения не более чем на 10%.

# Определение и оценка прочности

---

## 4. Определение прочности бетона

### Контроль качества бетонных смесей

Прочность определяют по контрольным образцам. От каждой партии отбирают не менее двух проб, в течение смены — не менее одной пробы. Из каждой пробы изготавливают серии образцов по одной серии на каждый вид нормируемой прочности. Количество образцов в серии принимают по ГОСТ 10180.

Образцы должны твердеть в нормальных условиях — при температуре  $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$  и относительной влажности воздуха не менее 95%. Фактическую прочность партии вычисляют по формуле, принимая за единичное значение среднее арифметическое прочности серии образцов из одной пробы.

### Контроль монолитных конструкций

Прочность бетона в монолитных конструкциях определяют:

- неразрушающими методами — по ГОСТ 22690 и ГОСТ 17624;
- разрушающими методами — по ГОСТ 28570, если это не снижает эксплуатационную пригодность конструкции (образцы выбуривают или выпиливают из тела конструкции).

Косвенные неразрушающие методы применяют с обязательным использованием градуировочных зависимостей, заранее установленных или привязанных к конкретным условиям объекта. Способы измерения выбирают с учётом типа конструкций, их размеров и доступности для приборов.

Для конструкций с ограниченным доступом к бетону (несъёмная опалубка, многослойные конструкции) допускается определять прочность по контрольным образцам, изготовленным на строительной площадке. Условия твердения таких образцов предусматриваются проектом производства работ.

Минимальное число контролируемых участков:

- для плоских конструкций (стены, перекрытия, фундаментные плиты) и захваток — один участок на  $20 \text{ м}^2$  площади, но не менее шести;
- для линейных горизонтальных конструкций (балки, ригели) — один участок на 4 м длины, но не менее трёх;
- для линейных вертикальных конструкций (колонны, пилоны) — не менее шести участков.

Общее число участков для расчёта характеристик однородности при работе по схеме В:

- для группы конструкций — не менее 20;
- для плоской конструкции — не менее 20;
- для линейной конструкции или отдельной зоны — не менее шести.

## 5. Оценка прочности бетона

Оценка ведётся статистическими методами с опорой на показатели однородности. Ключевые параметры:

- среднеквадратическое отклонение прочности  $S_m$ ;
- текущий коэффициент вариации  $V_m$ ;
- скользящий коэффициент вариации за анализируемый период;
- размах прочности в контролируемой партии.

Для схем А и Б анализируемый период составляет от одной недели до трёх месяцев.

Если при объединении монолитных конструкций в группы средняя прочность бетона отдельной конструкции отличается от средней по группе более чем на 15%, её исключают из группы и оценивают отдельно.

## 6. Оформление результатов контроля

Итоги контроля и оценки прочности оформляются документально. Основные документы:

- **Журнал контроля прочности бетона** — ведётся по форме приложения А, фиксирует все единичные результаты для статистической обработки;
- **Протокол испытаний** — содержит значения фактической прочности, характеристики однородности и заключение о соответствии бетона нормируемым требованиям.

Документация хранится в организации, проводившей контроль, и предъявляется по запросу органов строительного надзора или заказчика.

# Структура документа и связи

## Структура стандарта

- 1. Область применения
- 2. Нормативные ссылки
- 3. Термины и определения
- 4. Общие положения
- 5. Схемы контроля
- 6. Определение прочности бетона
- 7. Оценка прочности бетона
- 8. Оформление результатов контроля

Приложение А (справочное) — форма журнала контроля прочности бетона.

## Связь с другими нормативными документами

| Документ        | Название и связь                                                                                                             |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ГОСТ 25192-2012 | Бетоны. Классификация и общие технические требования. Базовый стандарт, на который ссылается ГОСТ 18105 в части видов бетона |
| ГОСТ 10180-2012 | Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам                                                                 |
| ГОСТ 22690-2015 | Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля                                                 |
| ГОСТ 17624-2012 | Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности                                                                           |
| ГОСТ 28570-2019 | Бетоны. Методы определения прочности по образцам, отобранным из конструкций                                                  |
| ГОСТ 31914-2012 | Бетоны высокопрочные тяжелые и мелкозернистые. Правила контроля и оценки прочности                                           |
| ГОСТ 7473-2010  | Смеси бетонные. Технические условия                                                                                          |
| ГОСТ 13015-2012 | Изделия бетонные и железобетонные для строительства. Общие технические требования                                            |

## Практическое значение стандарта

ГОСТ 18105-2018 — рабочий инструмент для всех участников строительного процесса:

- производители смесей подтверждают соответствие заявленному классу;
- заводы ЖБИ контролируют отпускную и передаточную прочность;
- строительные подрядчики проверяют бетон монолитных конструкций при возведении зданий и сооружений;
- лаборатории организуют и проводят испытания, используя стандартные способы и средства измерения;
- надзорные органы оценивают достоверность результатов.

Соблюдение правил стандарта обеспечивает объективность и воспроизводимость результатов контроля. Это напрямую влияет на безопасность и долговечность строительных конструкций.

---

Документ подготовлен на основе официального текста ГОСТ 18105-2018 с учётом поправок 2021 и 2024 годов.  
Носит справочный характер и не является официальным изданием стандарта.