

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЙ
ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА I
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ

«ПРОЧНОСТЬ»

Свидетельство об аттестации (ФБУ «ТЕСТ-С. -ПЕТЕРБУРГ»)

№ SP01.01.246.105 действителен до 28 декабря 2027 г.

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА (АО «СИСТЕМА АКСЕКО»)

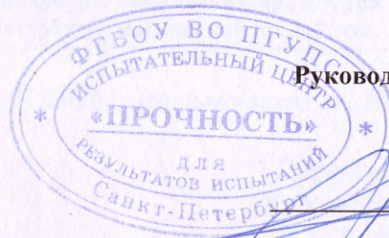
№ RU.АКС.ИЛ.828

действителен до 24 сентября 2030 г.

Юридический адрес: 190031, Санкт-Петербург, Московский пр., д.9, тел. 310-43-82,

Фактический адрес: 190031, Санкт-Петербург, Московский пр., д.9, тел. 310-43-82

УТВЕРЖДАЮ:



Руководитель ИЦ «ПРОЧНОСТЬ»
ФГБОУ ВО ПГУПС

А.П. Лейкин

ПРОТОКОЛ ОБСЛЕДОВАНИЯ № 5992

от « 28 » января 2026 г.

Наименование продукции
(тип, марка и т.п.)

*Плиты несъемной опалубки из стеклофибробетона
ребристые армированные*

Производитель продукции
Заказчик испытаний
(наименование, адрес)

ООО «Баркада»

Дата отбора образцов
(дата, акт №, строительный объект)

*Ленинградская область, Гатчинский район,
пос. Новый Свет, д.100/51*

Дата получения образцов
(дата, № заказа)

письмо-заказ вх. № 128 от 10.11.2025 г.

Сведения об испытываемых образцах
(количество, маркировка, характеристики)
Методики испытаний
(Шифры НД, наименование методик)

ТУ 23.61.12.151-001-38532082-2025

Дата испытания

24.11.2025 г.

Средства измерения и данные о поверке
(аттестации)

*Прогибомер 6-ПАО зав. № 3145
сертификат о калибровке № 5767-2024 сроком действия до 25.12.2025 г.
Микроскоп измерительный отсчетный «МПБ-2» зав. № 8309888
сертификат о калибровке №5761-2024 сроком действия до 25.12.2025 г.
Измеритель прочности ударно-импульсный Ониск-2М зав. №030
сертификат о калибровке №5770-2024 сроком действия до 25.12.2025 г.
Машина испытательная МИС-200К зав. №2
свидетельство о поверке №С-СП/26-05-2025/435188805
сроком действия до 25.05.2026г.
Штангенциркуль ШЦ-1 зав. №Э35133
свидетельство о поверке №С-СП/29-09-2025/468619107
сроком действия до 28.09.2026г.
Весы электронные ПВ-30 зав. №34715
свидетельство о поверке №С-ДТВ/18-11-2025/482444944
сроком действия до 17.11.2026г.*

Результаты испытаний приведены в
приложениях

Настоящий протокол и результаты испытаний (приложения) касаются только образцов, подвергнутых испытанию.

ЗАПРЕЩЕНО частичное или полное воспроизведение протокола и приложений
без разрешения ИЦ "ПРОЧНОСТЬ" ФГБОУ ВО ПГУПС.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЙ
ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА I
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ

«ПРОЧНОСТЬ»

Свидетельство об аттестации (ФБУ «ТЕСТ-С. -ПЕТЕРБУРГ»)

№ SP01.01.246.105 действителен до 28 декабря 2027 г.

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА (АО «СИСТЕМА АКСЕКО»)

№RU.АКС.ИЛ.828 действителен до 24 сентября 2030 г.

Юридический адрес: 190031, Санкт-Петербург, Московский пр., д.9, тел. 310-43-82,
Фактический адрес: 190031, Санкт-Петербург, Московский пр., д.9, тел. 310-43-82

Приложение к протоколу № 5992 от 28.01.2026 г. (письмо-заказ вх. № 128 от 10.11.2025 г.)

28.01.2026 г. № 480/251-ИЦ

Директору
ООО «Баркада»
Р.Х. Етдзаеву

На № 63 от 10.11.2025 г.

результаты испытания

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Испытательным центром «ПРОЧНОСТЬ» ФГБОУ ВО ПГУПС проведены испытания стандартной плиты несъемной опалубки ООО «Баркада» ТУ23.61.12.151-001-38532082-2020 «Плиты несъемной опалубки из фибробетона, ребристые армированные» обозначенные П2.80-420. Отобранной из плит, партии изготовленной 20.10.2025 (Рис.1), акт отбора прилагается. Испытания проводили 24.11.2025.

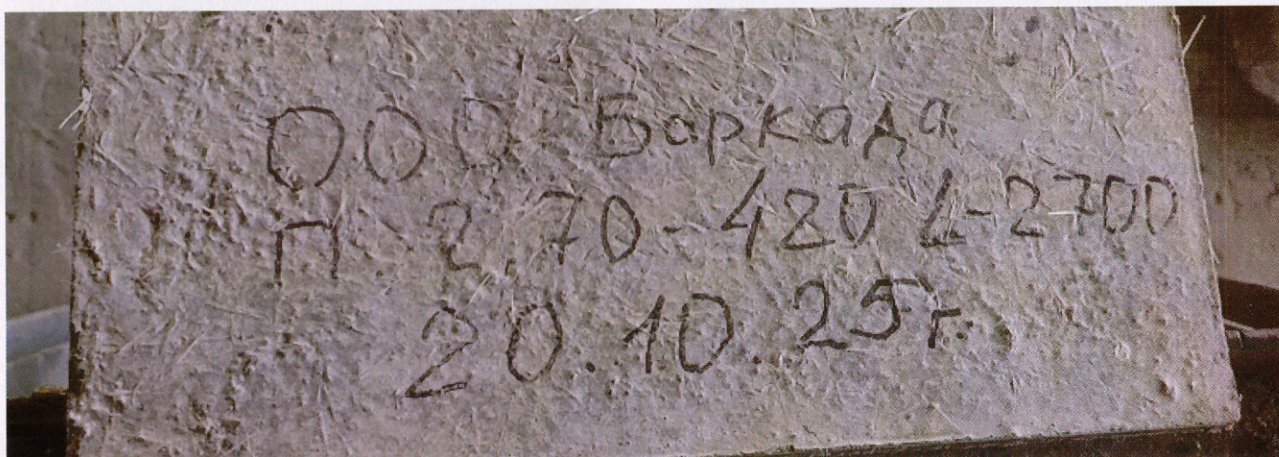


Рис.1

Производство находится по адресу: Ленинградская область, Гатчинский район, пос. Новый Свет, д.100/51.

Условия проведения испытаний:

1. Температура воздуха 19 °С
2. Влажность 81%
3. Атмосферное давление 760 мм рт. ст.

Целью испытаний являлось определение несущей способности (прогиба и ширины раскрытия трещин под нагрузкой), фактической прочности бетона, а также подтверждение соответствия плит несъёмной опалубки (Рис.1) проектным требованиям, предъявляемым к опалубке как к элементам СВСиУ (ширина раскрытия трещин под нагрузкой не должна превышать 0,2 мм).

Испытания проводились с учетом указаний технических условий, по методике, согласованной с Заказчиком.

Испытание плит несъёмной опалубки распределённой нагрузкой.

Нормативные нагрузки, определенные расчетным путем: распределенная от веса жидкого бетона – 500кг, сосредоточенная - 100кг. Данная схема моделирует людей, стоящих на опалубке во время бетонирования.

Нагрузка на обследуемые плиты прикладывалась от центра к краям. В качестве нагрузки применялись специально изготовленные и взвешенные бетонные блоки (Рис.2 и 3).



Рис.2

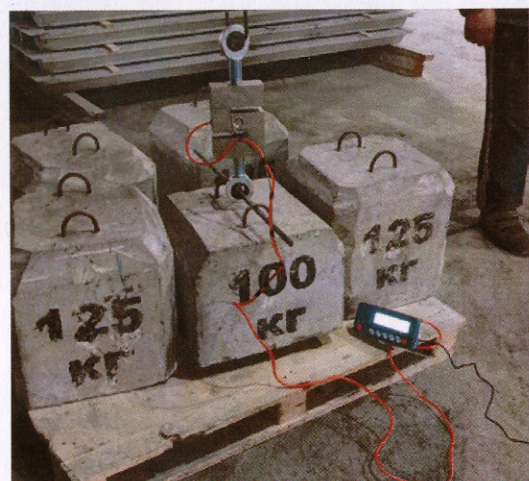


Рис.3

Нагрузка прикладывалась поэтапно: первым этапом – половина от распределенной нагрузки «от бетона» (Рис.5), вторым этапом – распределенная нагрузка «от бетона» (Рис.6), третьим этапом – распределенная нагрузка «от бетона» плюс сосредоточенная нагрузка «от человека» (Рис.7).

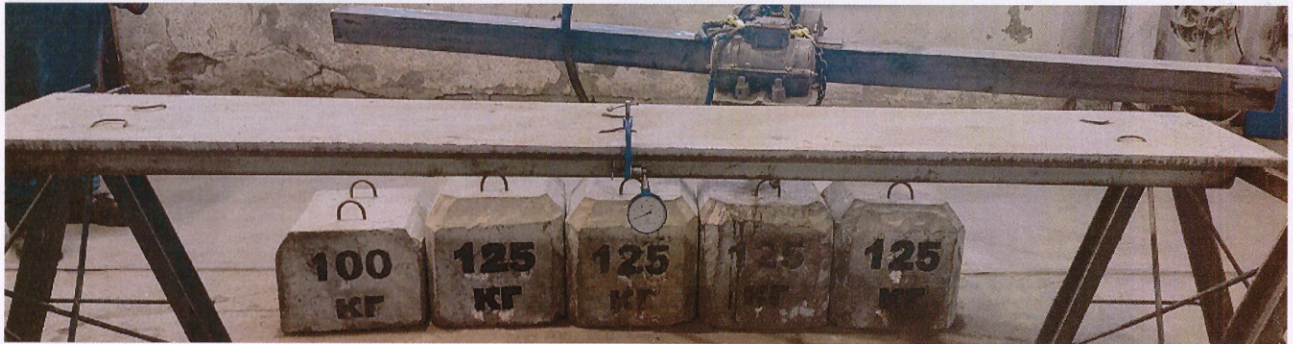


Рис. 4



Рис. 5



Рис. 6

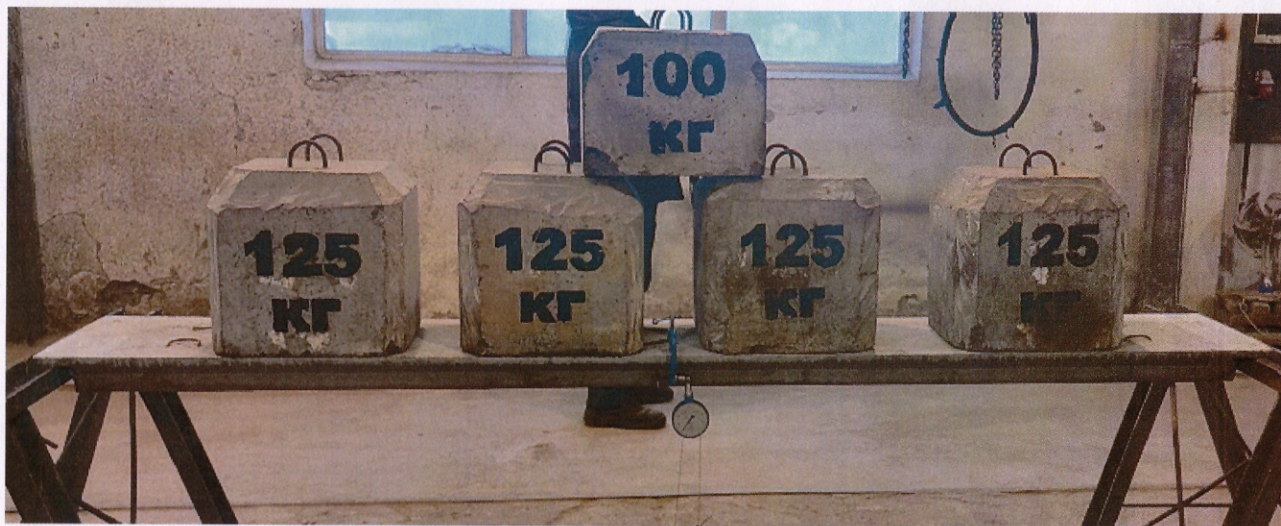


Рис. 7

При появлении трещин, ширина их раскрытия определялась мерным микроскопом. Для замеров выбиралась трещина ближайшая к центру плиты (трещин не обнаружено).

Прогиб определялся прогибомером 6-ПАО, с точностью до 0,01мм (Рис. 8-11). Перед испытанием показания прогибомера были подведены к нулю.

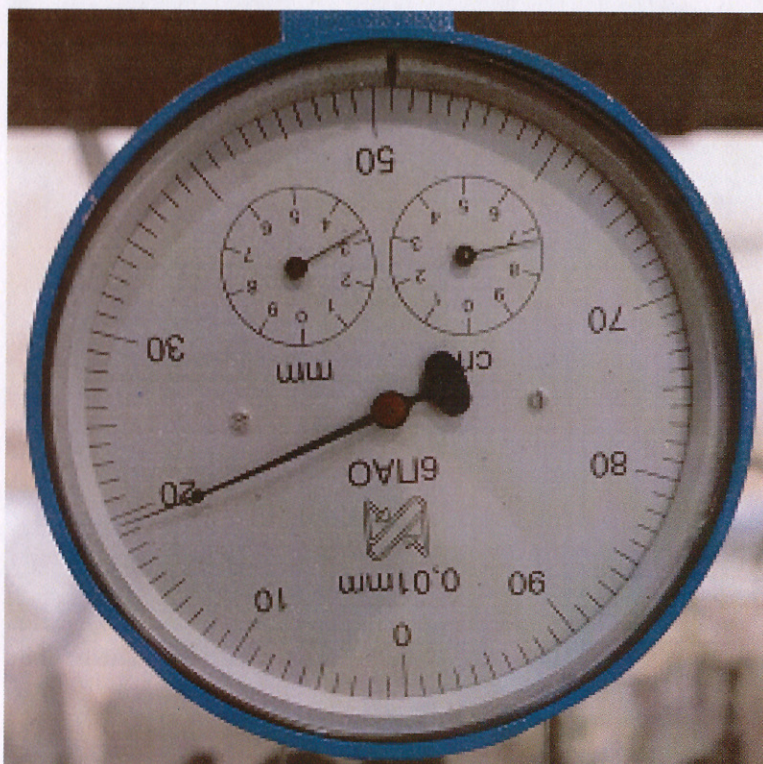


Рис.8

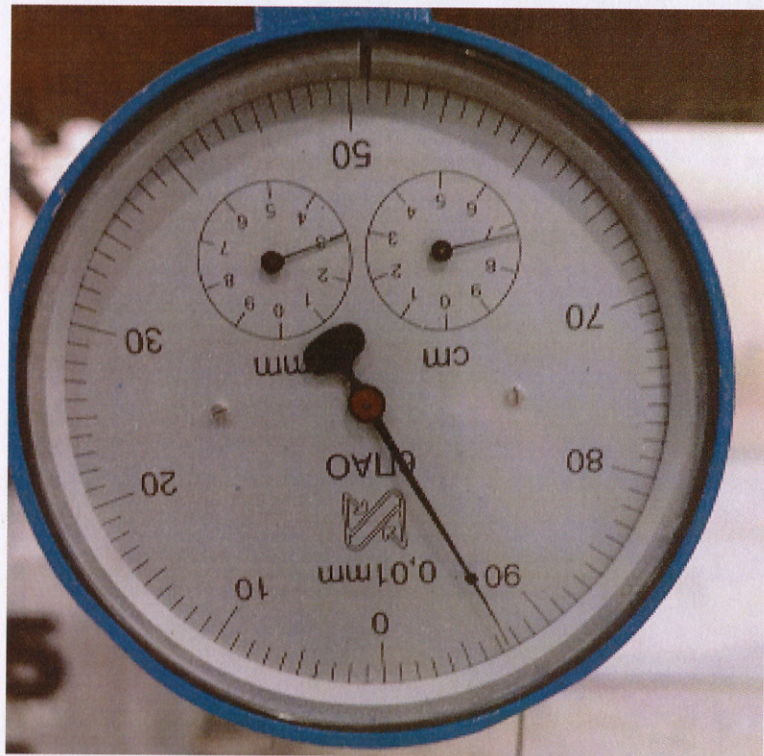


Рис.9

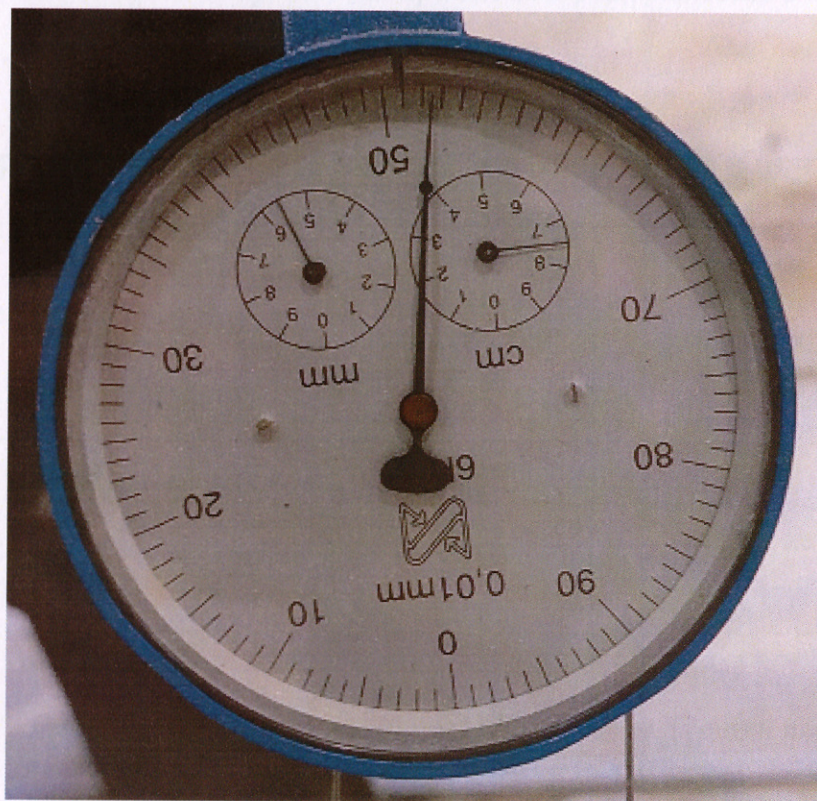


Рис.10



Рис. 11

Значение ширины раскрытия трещин и прогибов представлены в таблице.

Таблица

Определение характеристик трещин и прогибов в плите.

№ п/п	Наименование	Этапы нагружения	Величина приложенной нагрузки, кг	Ширина раскрытия трещины, мм	Величина прогиба, мм
1	2	3	4	5	6
1	Плита несъемной опалубки из фибробетона, ребристая армированная	Половина от распределенная нагрузка «от бетона» (Рис.5)	250кг	Трещин нет	0,73
2		Распределенная нагрузка «от бетона» (Рис.6)	500кг	Трещин нет	2,34
3		Распределенная нагрузка «от бетона» плюс сосредоточенная нагрузка «от человека» (Рис.7)	600кг	Трещин нет	4,95

Определение прочностных характеристик плиты.

Определение прочности бетона плиты проводилось по методике, одобренной и рекомендованной головной научно-исследовательской организацией – НИИЖБ (письмо от 11.07.2007г. № РШ 914), согласно ГОСТ 22690-2015 «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля» п. 7.4. Метод ударного импульса (Рис.12 и 13).

По нижней части плиты, проведены замеры прочности бетона методом ударного импульса ($R_{ср}=56,9\text{МПа}$).



Рис.12

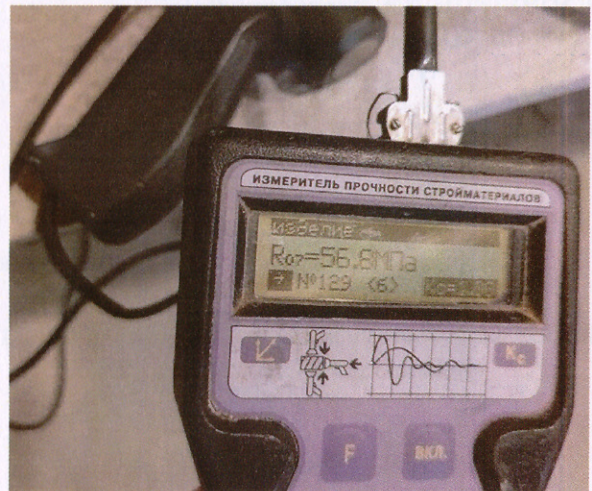
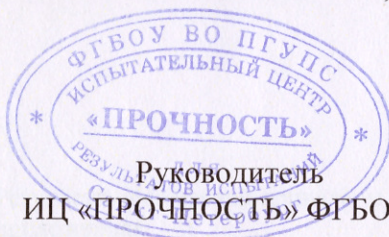


Рис.13

Перед испытанием контрольных образцов-кубов (3шт.) на сжатие (Рис.14 и 15), изготовленных из той же партии бетона, взяты замеры прочности ударно-импульсным методом ($R_{ср}=58,5\text{МПа}$).

После испытания образцов-кубов на сжатие ($R_{ср}=69,5\text{МПа}$), получен поправочный коэффициент, на который были умножены показания косвенного метода (ударного импульса).

В результате установлено, что прочность бетона плиты на момент испытания составляет $67,2\text{МПа}$.



Руководитель
ИЦ «ПРОЧНОСТЬ» ФГБОУ ВО ПГУПС

А.П. Лейкин

Исполнитель

Я.Л. Бежнтарь