



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский
Московский государственный строительный университет»

Научно-исследовательский институт экспериментальной механики
Лаборатория испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
(ЛИСМИиК НИИ ЭМ)

129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26, корп. 20
тел. (495) 287-49-14 (доб. 30-75), e-mail: edic@mgssu.ru

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий ЛИСМИиК


В.А. Какуша

« 30 » мая 2023 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№К.517-23.1

Образцы соединения фиксатора и стального профиля
Определение несущей способности фиксатора при срезе в соответствии
техническим заданием к договору №К.517-23 от 25 мая 2023 года

Настоящий протокол испытаний не может быть полностью или частично перепечатан без уведомления
Испытательной лаборатории «ЛИСМИиК»

Объект испытаний	Образцы соединения фиксатора и стального профиля
Заказчик	ООО «РУСТЕПЛОПОЛ» ИНН 7721794264
Основание для испытаний	Договор №К.517-23 от 25 мая 2023 г.
Отбор образцов	Произведен Заказчиком
Методы испытаний	Определение несущей способности фиксатора при срезе в соответствии техническим заданием к договору №К.517-23 от 25 мая 2023 года
Дата доставки проб	22.05.2023
Количество образцов	3
Испытательное оборудование	Испытательная машина Instron 3382 зав. номер 3382K5468 (свидетельство о поверке № С-ВЮМ/21-10-2022/203637195 до 20 октября 2023 г.)
Оператор 1	Инженер Жидков Ю.А.
Оператор 2	Инженер Ким Е.А.
Дата испытаний	22.05.2023
Условия проведения испытаний	Температура воздуха в помещении лаборатории $t=+20\pm 1^{\circ}\text{C}$ Относительная влажность в помещении лаборатории $\varphi=55\%$ Атмосферное давление $p=750\pm 5$ мм.рт.ст.
Количество листов протокола испытаний	4

Таблица 1. Результаты испытаний

№	Маркировка образца	Разрушающая нагрузка (кН)*	Перемещение при разрушающей нагрузке (мм)
1	1-1	0,55	0,23
2	1-2	0,38	0,17
3	1-3	0,50	0,23
Среднее значение \bar{x}:		0,48	
Среднее квадратическое отклонение s:		0,09	
Коэффициент вариации (%):		18,75	
Нормативное значение несущей способности N_H:		0,33	

*За разрушающую нагрузку принималось наибольшее значение до первого падения нагрузки на диаграмме.

Нормативное значение несущей способности определялось в соответствии с ГОСТ Р 50779.22-2005 (ИСО 2602:1980) при одностороннем доверительном интервале для доверительной вероятности 0,95 по формуле:

$$N_H = \bar{x} - \frac{t_{0,95}}{\sqrt{n}} s = \bar{x} - \frac{2,920}{\sqrt{3}} s$$

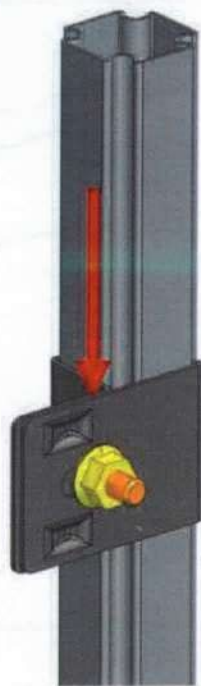


Рисунок 1. Схема испытаний



Рисунок 2. Образец в испытательной машине

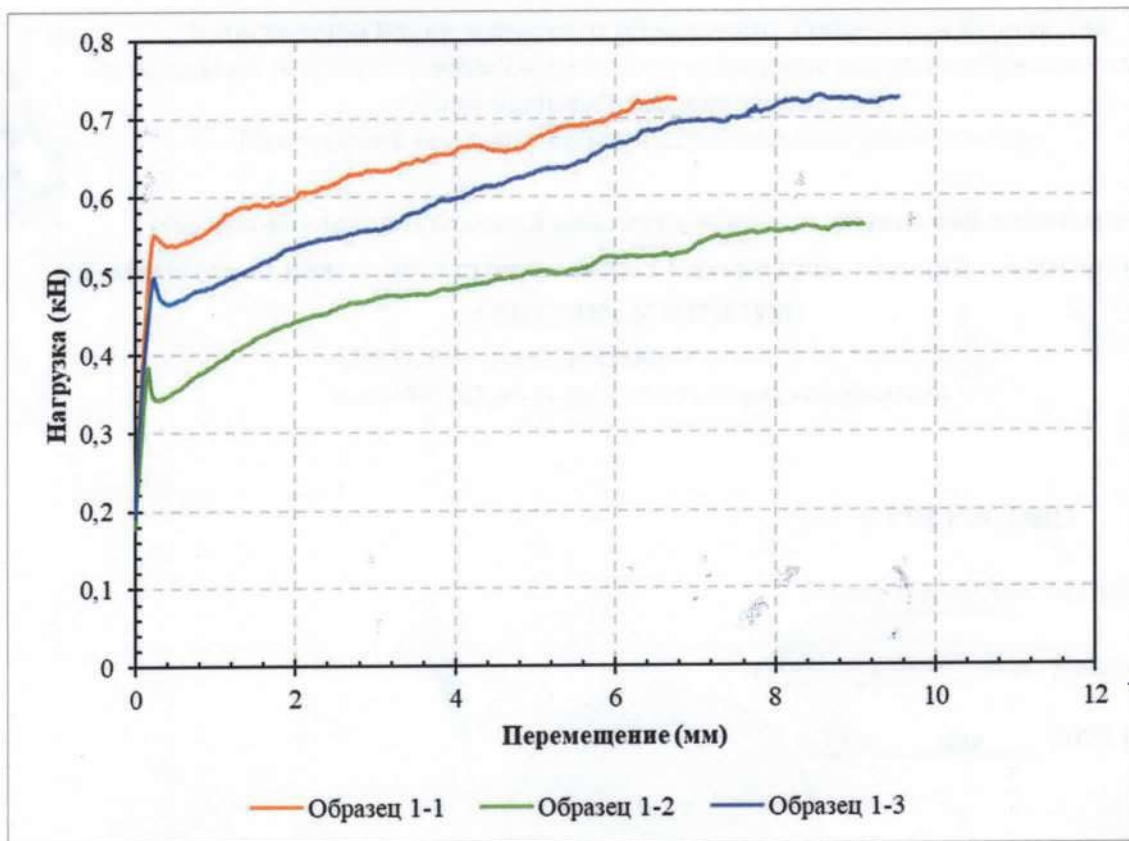


Рисунок 3. Диаграмма "Нагрузка-перемещение"

Примечания:

1. Полученные результаты относятся к предоставленным Заказчиком образцам.
2. Перемещение, представленное на диаграмме, определялось по траверсе испытательной машины.

Оператор 1

Оператор 2

Жидков Ю.А.

Ким Е.А.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский
Московский государственный строительный университет»

Научно-исследовательский институт экспериментальной механики
Лаборатория испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
(ЛИСМИиК НИИ ЭМ)

129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26, корп. 20
тел. (495) 287-49-14 (доб. 30-75), e-mail: edic@mgsu.ru

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий ЛИСМИиК


В.А. Какуша

« 30 » мая 2023 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№К.517-23.2

Образцы угловых соединений и стального профиля
Испытание на срез уголка №1 в соответствии техническим заданием к
договору №К.517-23 от 25 мая 2023 года

Настоящий протокол испытаний не может быть полностью или частично перепечатан без уведомления
Испытательной лаборатории «ЛИСМИиК»

Объект испытаний	Образцы угловых соединений и стального профиля
Заказчик	ООО «РУСТЕПЛОПОЛ» ИНН 7721794264
Основание для испытаний	Договор №К.517-23 от 25 мая 2023 г.
Отбор образцов	Произведен Заказчиком
Методы испытаний	Испытание на срез уголка №1 в соответствии техническим заданием к договору №К.517-23 от 25 мая 2023 года
Дата доставки проб	22.05.2023
Количество образцов	3
Испытательное оборудование	Испытательная машина Instron 3382 зав. номер 3382K5468 (свидетельство о поверке № С-ВЮМ/21-10-2022/203637195 до 20 октября 2023 г.)
Оператор 1	Инженер Жидков Ю.А.
Оператор 2	Инженер Ким Е.А.
Дата испытаний	22.05.2023
Условия проведения испытаний	Температура воздуха в помещении лаборатории t=+20±1°С Относительная влажность в помещении лаборатории φ=55% Атмосферное давление p=750±5 мм.рт.ст.
Количество листов протокола испытаний	4

Таблица 1. Результаты испытаний

№	Маркировка образца	Нагрузка при перемещении 1 мм (кН)*
1	2-1	2,29
2	2-2	2,24
3	2-3	2,34
Среднее значение \bar{x}:		2,29
Среднее квадратическое отклонение s:		0,05
Коэффициент вариации (%):		2,18
Нормативное значение несущей способности N_H:		2,21

*Из-за невозможности определения точки преодоления сопротивления трения по графикам разрушение определено по предельным перемещениям 1мм.

Нормативное значение несущей способности определялось в соответствии с ГОСТ Р 50779.22-2005 (ИСО 2602:1980) при одностороннем доверительном интервале для доверительной вероятности 0,95 по формуле:

$$N_H = \bar{x} - \frac{t_{0,95}}{\sqrt{n}} s = \bar{x} - \frac{2,920}{\sqrt{3}} s$$

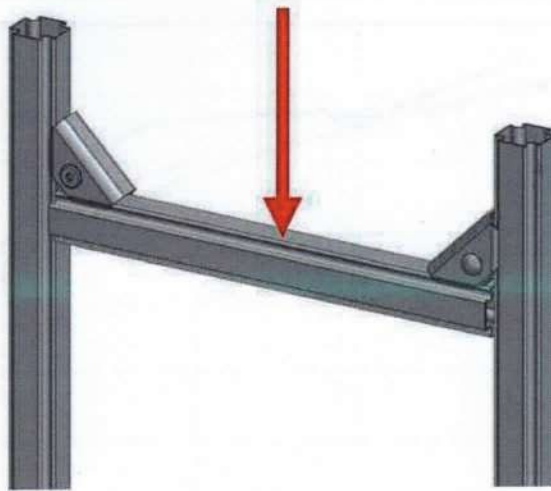


Рисунок 1. Схема испытаний на срез №1

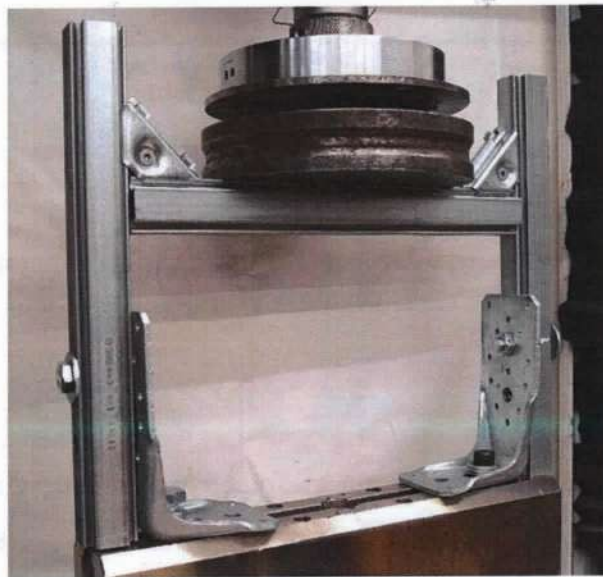


Рисунок 2. Образец в испытательной машине

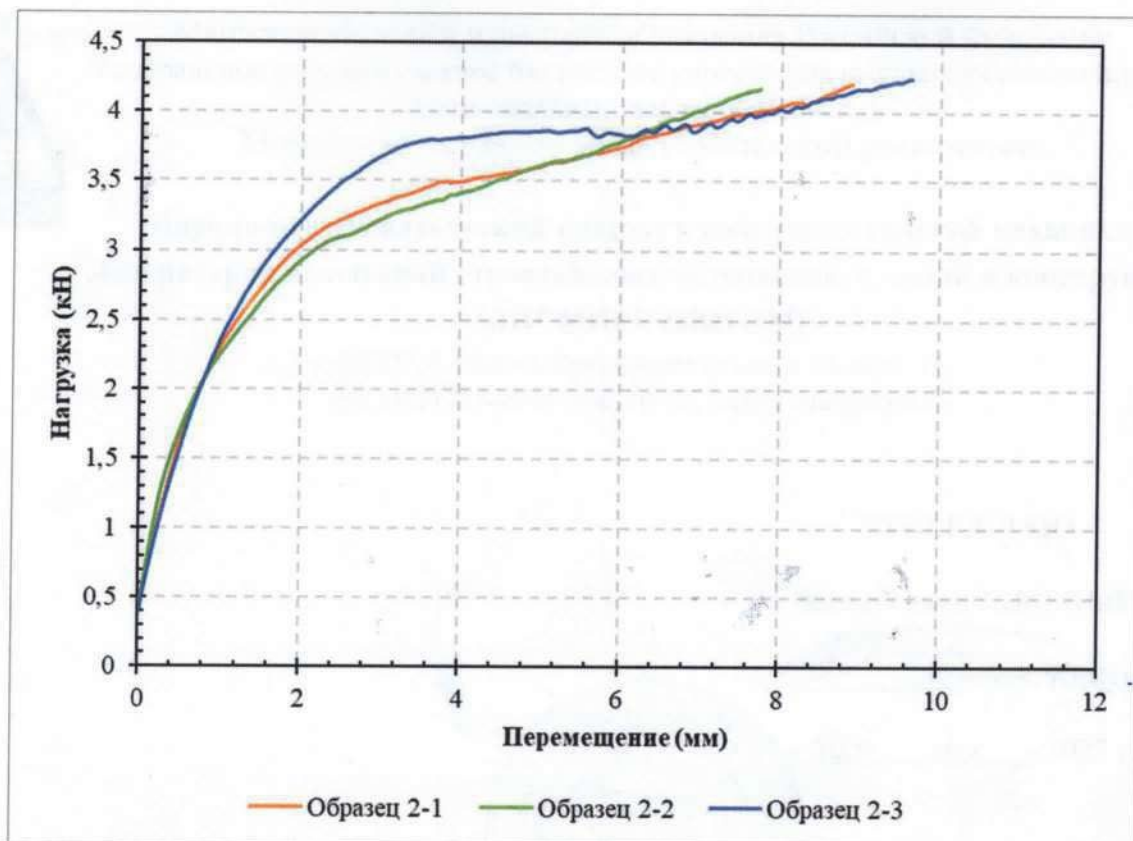


Рисунок 3. Диаграмма "Нагрузка-перемещение"

Примечания:

1. Полученные результаты относятся к предоставленным Заказчиком образцам.
2. Перемещение, представленное на диаграмме, определялось по траверсе испытательной машины.
3. Затяжка проводилась стандартным Т-образным шестигранным ключом с пластиковой ручкой SW3, L=100мм без измерения момента затяжки, поставляемым ТЕСЕ вместе с соединителями.

Оператор 1

Оператор 2

Жидков Ю.А.

Ким Е.А.




Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский
Московский государственный строительный университет»

Научно-исследовательский институт экспериментальной механики
Лаборатория испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
(ЛИСМИиК НИИ ЭМ)

129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26, корп. 20
тел. (495) 287-49-14 (доб. 30-75), e-mail: edic@mgsu.ru

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий ЛИСМИиК


В.А. Какуца

« 30 » мая 2023 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№К.517-23.3

Образцы угловых соединений и стального профиля

Испытание на срез уголка №2 в соответствии техническим заданием к
договору №К.517-23 от 25 мая 2023 года

Настоящий протокол испытаний не может быть полностью или частично перепечатан без уведомления
Испытательной лаборатории «ЛИСМИиК»

Объект испытаний	Образцы угловых соединений и стального профиля
Заказчик	ООО «РУСТЕПЛОПОЛ» ИНН 7721794264
Основание для испытаний	Договор №К.517-23 от 25 мая 2023 г.
Отбор образцов	Произведен Заказчиком
Методы испытаний	Испытание на срез уголка №2 в соответствии техническим заданием к договору №К.517-23 от 25 мая 2023 года
Дата доставки проб	22.05.2023
Количество образцов	3
Испытательное оборудование	Испытательная машина Instron 3382 зав. номер 3382K5468 (свидетельство о поверке № С-ВЮМ/21-10-2022/203637195 до 20 октября 2023 г.)
Оператор 1	Инженер Жидков Ю.А.
Оператор 2	Инженер Ким Е.А.
Дата испытаний	22.05.2023
Условия проведения испытаний	Температура воздуха в помещении лаборатории $t=+20\pm 1^{\circ}\text{C}$ Относительная влажность в помещении лаборатории $\varphi=55\%$ Атмосферное давление $p=750\pm 5$ мм.рт.ст.
Количество листов протокола испытаний	4

Таблица 1. Результаты испытаний

№	Маркировка образца	Максимальная нагрузка (кН)	Перемещения при максимальной нагрузке (мм)	Разрушающая нагрузка (кН)*
1	3-1	2,30	2,21	1,14
2	3-2	1,46	4,24	0,94
3	3-3	1,65	4,38	0,61
Среднее значение \bar{x}:				0,90
Среднее квадратическое отклонение s:				0,27
Коэффициент вариации (%):				30,00
Нормативное значение несущей способности N_H:				0,44

*За разрушающую нагрузку принималось значение, после достижения которого происходило падение нагрузки на диаграмме или резкое увеличение прироста перемещений.

Нормативное значение несущей способности определялось в соответствии с ГОСТ Р 50779.22-2005 (ИСО 2602:1980) при одностороннем доверительном интервале для доверительной вероятности 0,95 по формуле:

$$N_H = \bar{x} - \frac{t_{0,95}}{\sqrt{n}} s = \bar{x} - \frac{2,920}{\sqrt{3}} s$$



Рисунок 1. Схема испытаний на срез №2



Рисунок 2. Образец в испытательной машине

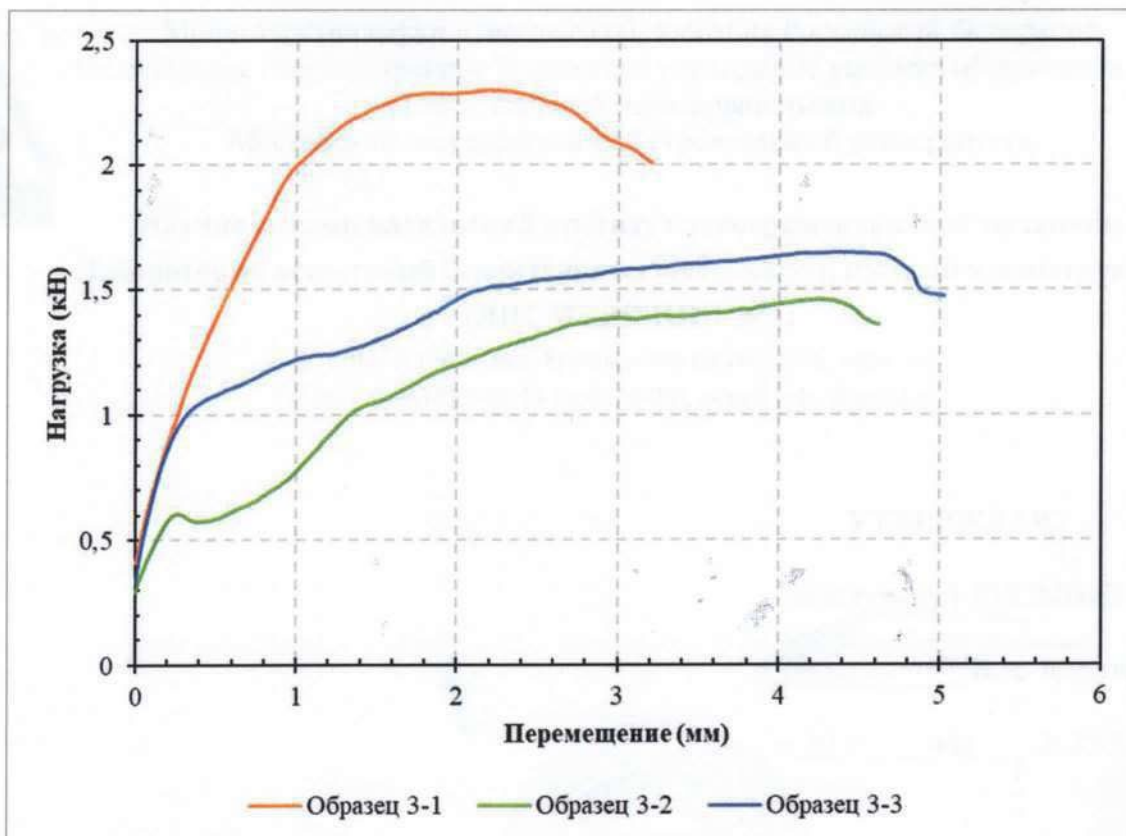


Рисунок 3. Диаграмма "Нагрузка-перемещение"

Примечания:

1. Полученные результаты относятся к предоставленным Заказчиком образцам.
2. Перемещение, представленное на диаграмме, определялось по траверсе испытательной машины.
3. Затяжка проводилась стандартным Т-образным шестигранным ключом с пластиковой ручкой SW3, L=100мм без измерения момента затяжки, поставляемым ТЕСЕ вместе с соединителями.

Оператор 1

Жидков Ю.А.

Оператор 2

Ким Е.А.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский
Московский государственный строительный университет»

Научно-исследовательский институт экспериментальной механики
Лаборатория испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
(ЛИСМИиК НИИ ЭМ)

129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26, корп. 20
тел. (495) 287-49-14 (доб. 30-75), e-mail: edic@mgsu.ru

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий ЛИСМИиК


В.А. Какуша

« 30 » мая 2023 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№К.517-23.4

Образцы стального профиля

Испытание на изгиб в соответствии техническим заданием к договору

№К.517-23 от 25 мая 2023 года

Настоящий протокол испытаний не может быть полностью или частично перепечатан без уведомления
Испытательной лаборатории «ЛИСМИиК»

Объект испытаний	Образцы стального профиля
Заказчик	ООО «РУСТЕПЛОПОЛ» ИНН 7721794264
Основание для испытаний	Договор №К.517-23 от 25 мая 2023 г.
Отбор образцов	Произведен Заказчиком
Методы испытаний	Испытание на изгиб в соответствии техническим заданием к договору №К.517-23 от 25 мая 2023 года
Дата доставки проб	22.05.2023
Количество образцов	3
Испытательное оборудование	Испытательная машина Instron 3382 зав. номер 3382K5468 (свидетельство о поверке № С-ВЮМ/21-10-2022/203637195 до 20 октября 2023 г.)
Средства измерения	Линейка измерительная металлическая зав. номер Л 1000.00.ПС-0613 (свидетельство о поверке № С-ВЮМ/02-11-2022/209576402 до 01 ноября 2023 года)
Оператор 1	Инженер Жидков Ю.А.
Оператор 2	Инженер Ким Е.А.
Дата испытаний	22.05.2023
Условия проведения испытаний	Температура воздуха в помещении лаборатории $t=+20\pm 1^{\circ}\text{C}$ Относительная влажность в помещении лаборатории $\phi=55\%$ Атмосферное давление $p=750\pm 5$ мм.рт.ст.
Количество листов протокола испытаний	3

Таблица 1. Результаты испытаний

№	Маркировка образца	Перемещение при максимальной нагрузке (мм)	Максимальная нагрузка (кН)
1	4-1	12,24	1,88
2	4-2	12,00	2,14
3	4-3	13,19	2,12
Среднее значение \bar{x}:			2,05
Среднее квадратическое отклонение s:			0,15
Коэффициент вариации (%):			7,32
Нормативное значение несущей способности N_H:			1,80

Нормативное значение несущей способности определялось в соответствии с ГОСТ Р 50779.22-2005 (ИСО 2602:1980) при одностороннем доверительном интервале для доверительной вероятности 0,95 по формуле:

$$N_H = \bar{x} - \frac{t_{0,95}}{\sqrt{n}} s = \bar{x} - \frac{2,920}{\sqrt{3}} s$$

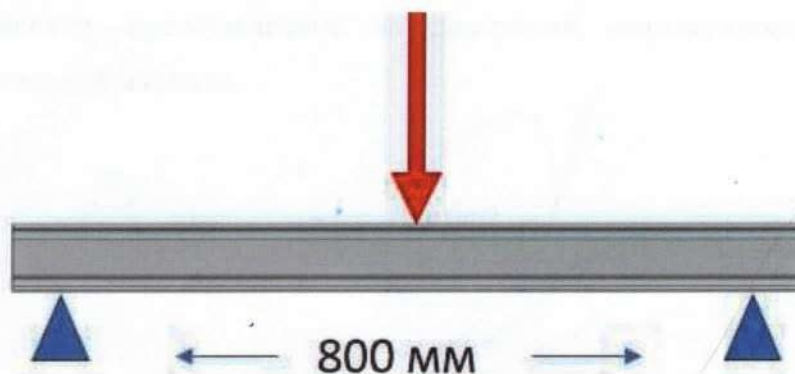


Рисунок 1. Схема испытаний



Рисунок 2. Образец в испытательной машине

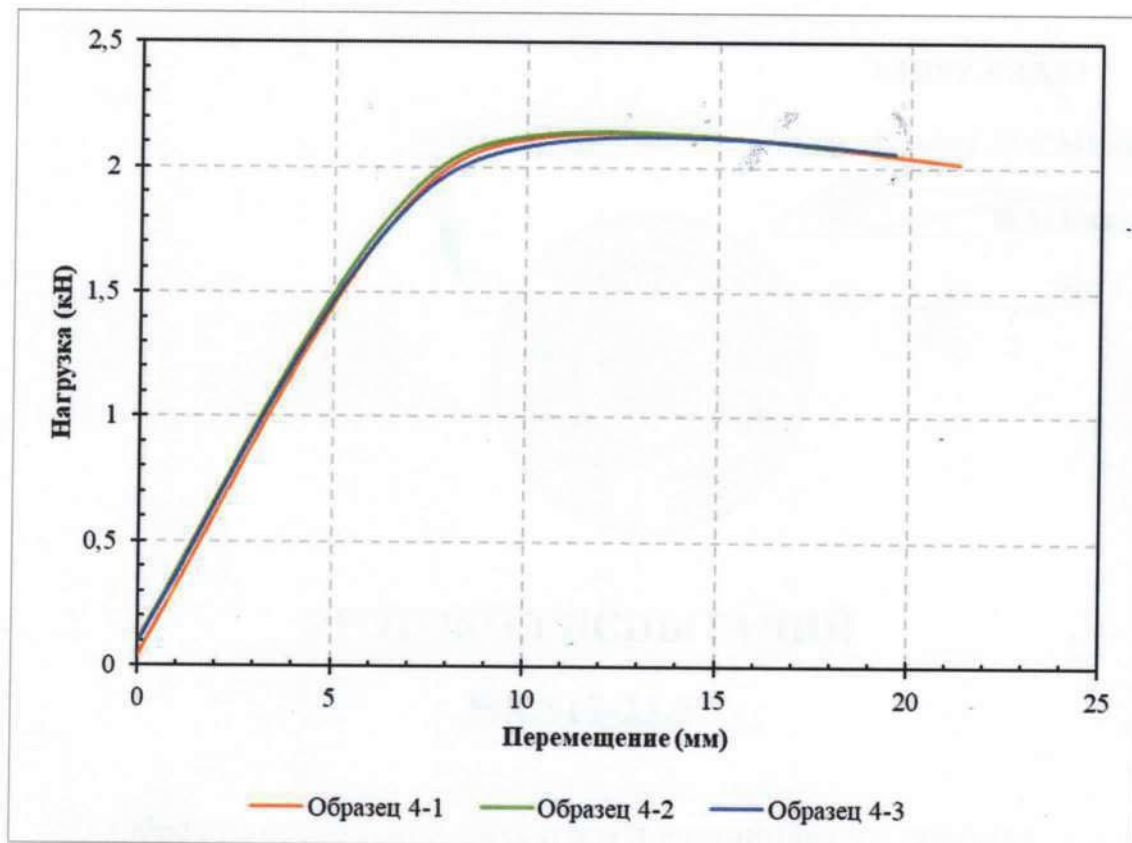


Рисунок 3. Диаграмма "Нагрузка – перемещение"

Примечания:

1. Полученные результаты относятся к предоставленным Заказчиком образцам.
2. Перемещение, представленное на диаграмме, определялось по траверсе испытательной машины.

Оператор 1

Оператор 2

Жидков Ю.А.

Ким Е.А.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский
Московский государственный строительный университет»

Научно-исследовательский институт экспериментальной механики
Лаборатория испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
(ЛИСМИиК НИИ ЭМ)

129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26, корп. 20
тел. (495) 287-49-14 (доб. 30-75), e-mail: edic@mgsu.ru

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий ЛИСМИиК

В.А. Какуша

« 30 » мая 2023 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№К.517-23.5

Образцы соединения фиксатора и алюминиевого профиля
Испытание на срез в соответствии техническим заданием к договору
№К.517-23 от 25 мая 2023 года

Настоящий протокол испытаний не может быть полностью или частично перепечатан без уведомления
Испытательной лаборатории «ЛИСМИиК»

Объект испытаний	Образцы соединения фиксатора и алюминиевого профиля
Заказчик	ООО «РУСТЕПЛОПОЛ» ИНН 7721794264
Основание для испытаний	Договор №К.517-23 от 25 мая 2023 г.
Отбор образцов	Произведен Заказчиком
Методы испытаний	Испытание на срез в соответствии техническим заданием к договору №К.517-23 от 25 мая 2023 года
Дата доставки проб	22.05.2023
Количество образцов	3
Испытательное оборудование	Испытательная машина Instron 3382 зав. номер 3382K5468 (свидетельство о поверке № С-ВЮМ/21-10-2022/203637195 до 20 октября 2023 г.)
Оператор 1	Инженер Жидков Ю.А.
Оператор 2	Инженер Ким Е.А.
Дата испытаний	22.05.2023
Условия проведения испытаний	Температура воздуха в помещении лаборатории $t=+20\pm 1^{\circ}\text{C}$ Относительная влажность в помещении лаборатории $\phi=55\%$ Атмосферное давление $p=750\pm 5$ мм.рт.ст.
Количество листов протокола испытаний	4

Таблица 1. Результаты испытаний

№	Маркировка образца	Разрушающая нагрузка (кН)*	Перемещение при разрушающей нагрузке (мм)
1	5-1	0,96	0,55
2	5-2	0,62	0,61
3	5-3	0,80	0,58
Среднее значение \bar{x}:		0,79	
Среднее квадратическое отклонение s:		0,17	
Коэффициент вариации (%):		21,52	
Нормативное значение несущей способности N_H:		0,50	

*За разрушающую нагрузку принималось значение, после достижения которого происходило резкое увеличение прироста перемещений.

Нормативное значение несущей способности определялось в соответствии с ГОСТ Р 50779.22-2005 (ИСО 2602:1980) при одностороннем доверительном интервале для доверительной вероятности 0,95 по формуле:

$$N_H = \bar{x} - \frac{t_{0,95}}{\sqrt{n}} s = \bar{x} - \frac{2,920}{\sqrt{3}} s$$

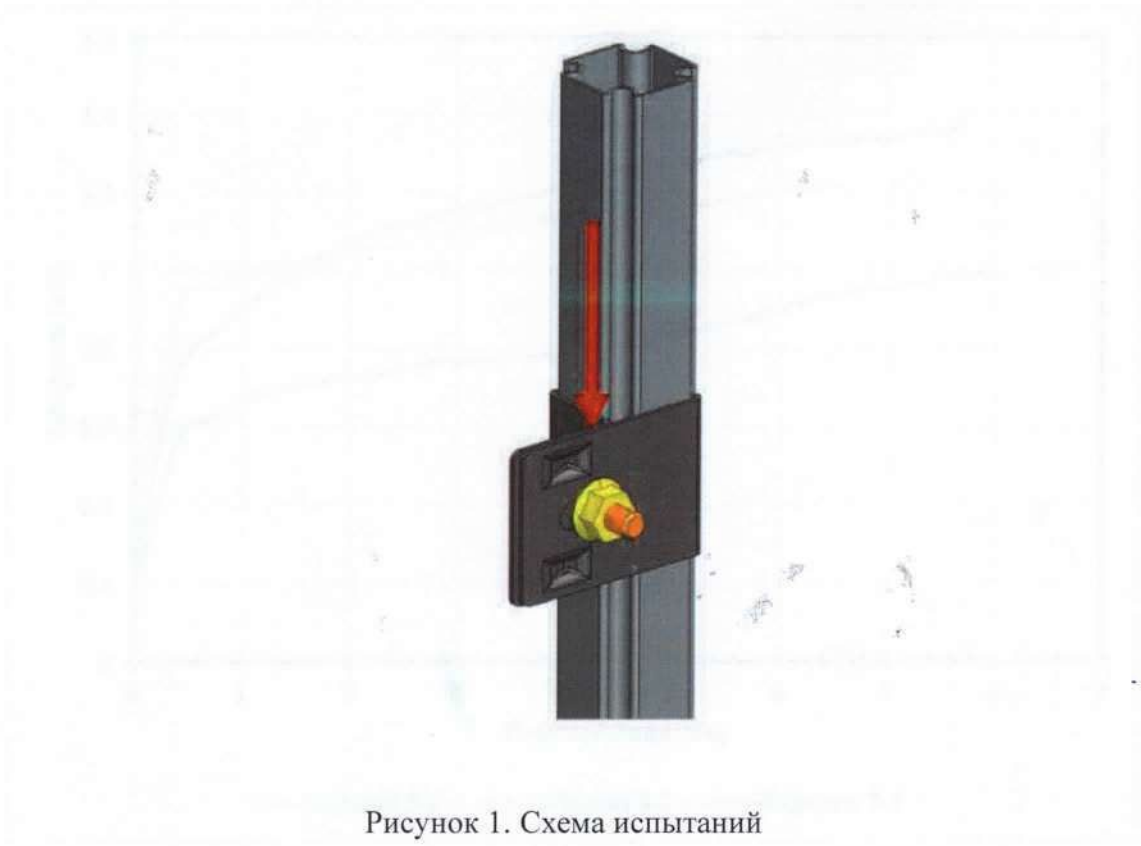


Рисунок 1. Схема испытаний



Рисунок 2. Образец в испытательной машине

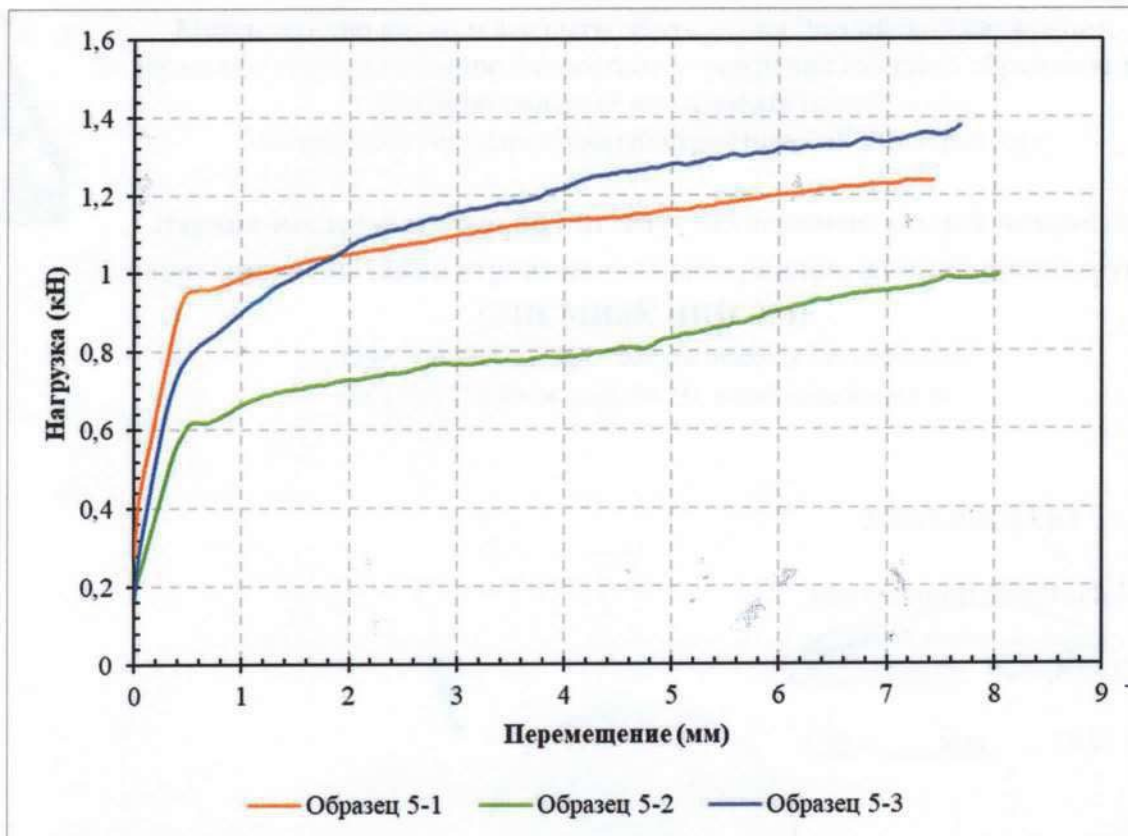


Рисунок 3. Диаграмма "Нагрузка-перемещение"

Примечания:

1. Полученные результаты относятся к предоставленным Заказчиком образцам.
2. Перемещение, представленное на диаграмме, определялось по траверсе испытательной машины.

Оператор 1

Оператор 2

Жидков Ю.А.

Ким Е.А.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский
Московский государственный строительный университет»

Научно-исследовательский институт экспериментальной механики
Лаборатория испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
(ЛИСМИиК НИИ ЭМ)

129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26, корп. 20
тел. (495) 287-49-14 (доб. 30-75), e-mail: edic@mgsu.ru

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий ЛИСМИиК


В.А. Какуша

« 30 » мая 2023 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№К.517-23.6

Образцы угловых соединений и алюминиевого профиля
Испытание на срез уголка №1 в соответствии техническим заданием к
договору №К.517-23 от 25 мая 2023 года

Настоящий протокол испытаний не может быть полностью или частично перепечатан без уведомления
Испытательной лаборатории «ЛИСМИиК»

Объект испытаний	Образцы угловых соединений и алюминиевого профиля
Заказчик	ООО «РУСТЕПЛОПОЛ» ИНН 7721794264
Основание для испытаний	Договор №К.517-23 от 25 мая 2023 г.
Отбор образцов	Произведен Заказчиком
Методы испытаний	Испытание на срез уголка №1 в соответствии техническим заданием к договору №К.517-23 от 25 мая 2023 года
Дата доставки проб	22.05.2023
Количество образцов	3
Испытательное оборудование	Испытательная машина Instron 3382 зав. номер 3382K5468 (свидетельство о поверке № С-ВЮМ/21-10-2022/203637195 до 20 октября 2023 г.)
Оператор 1	Инженер Жидков Ю.А.
Оператор 2	Инженер Ким Е.А.
Дата испытаний	22.05.2023
Условия проведения испытаний	Температура воздуха в помещении лаборатории $t=+20\pm 1^{\circ}\text{C}$ Относительная влажность в помещении лаборатории $\phi=55\%$ Атмосферное давление $p=750\pm 5$ мм.рт.ст.
Количество листов протокола испытаний	4

Таблица 1. Результаты испытаний

№	Маркировка образца	Максимальная нагрузка (кН)	Перемещения при максимальной нагрузке (мм)	Нагрузка при перемещении 1 мм (кН)*
1	6-1	4,78	6,62	2,35
2	6-2	5,58	8,10	3,29
3	6-3	5,12	7,40	2,83
Среднее значение \bar{x}:				2,82
Среднее квадратическое отклонение s:				0,47
Коэффициент вариации (%):				16,67
Нормативное значение несущей способности N_H:				2,03

*Из-за невозможности определения точки преодоления сопротивления трения по графикам разрушение определено по предельным перемещениям 1мм.

Нормативное значение несущей способности определялось в соответствии с ГОСТ Р 50779.22-2005 (ИСО 2602:1980) при одностороннем доверительном интервале для доверительной вероятности 0,95 по формуле:

$$N_H = \bar{x} - \frac{t_{0.95}}{\sqrt{n}} s = \bar{x} - \frac{2.920}{\sqrt{3}} s$$

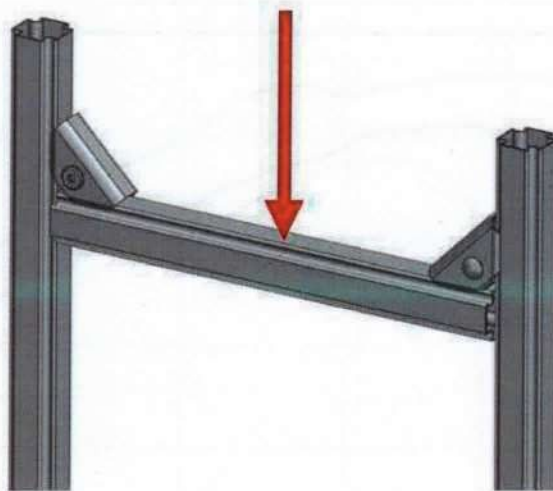


Рисунок 1. Схема испытаний на срез №1



Рисунок 2. Образец в испытательной машине

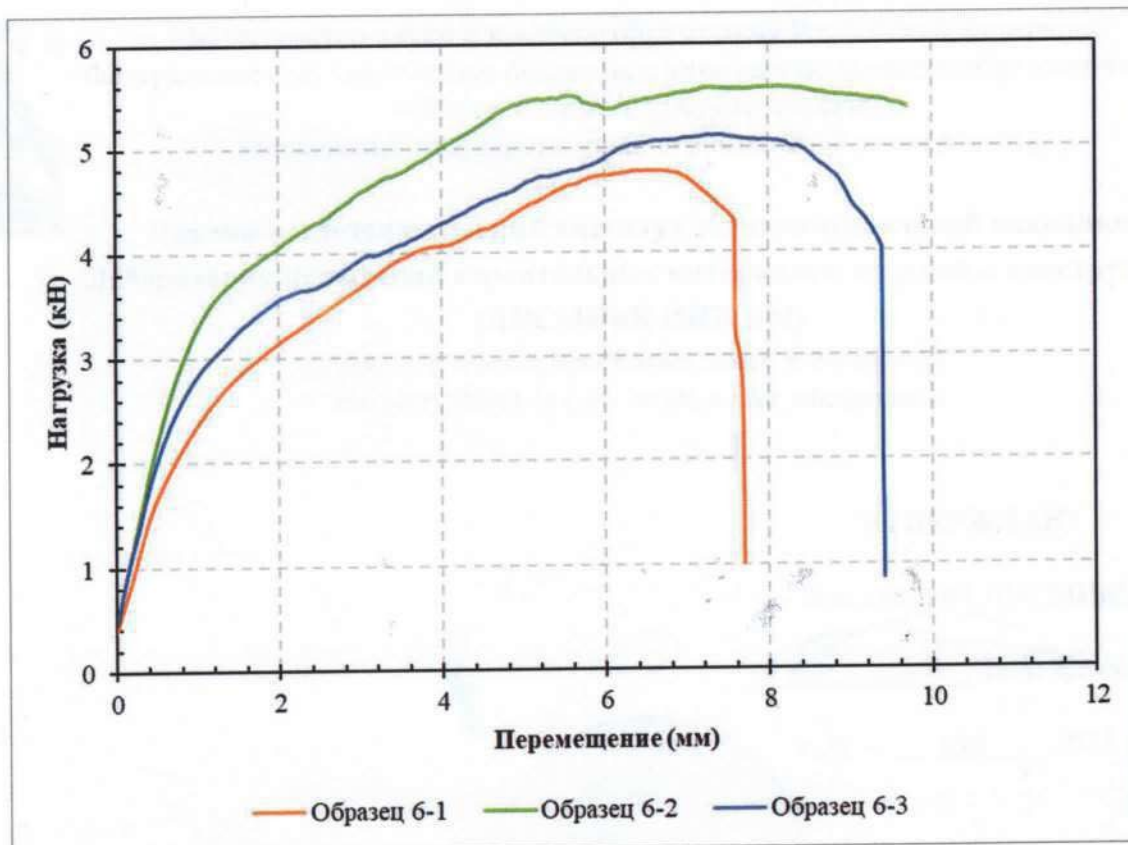


Рисунок 3. Диаграмма "Нагрузка-перемещение"

Примечания:

1. Полученные результаты относятся к предоставленным Заказчиком образцам.
2. Перемещение, представленное на диаграмме, определялось по траверсе испытательной машины.
3. Затяжка проводилась стандартным Т-образным шестигранным ключом с пластиковой ручкой SW3, L=100мм без измерения момента затяжки, поставляемым ТЕСЕ вместе с соединителями.

Оператор 1

Оператор 2

Жидков Ю.А.

Ким Е.А.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский
Московский государственный строительный университет»

Научно-исследовательский институт экспериментальной механики
Лаборатория испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
(ЛИСМИиК НИИ ЭМ)

129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26, корп. 20
тел. (495) 287-49-14 (доб. 30-75), e-mail: edic@mgsu.ru

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий ЛИСМИиК


В.А. Какуша

« 30 » мая 2023 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№К.517-23.7

Образцы угловых соединений и алюминиевого профиля
Испытание на срез уголка №2 в соответствии техническим заданием к
договору №К.517-23 от 25 мая 2023 года

Настоящий протокол испытаний не может быть полностью или частично перепечатан без уведомления
Испытательной лаборатории «ЛИСМИиК»

Объект испытаний	Образцы угловых соединений и алюминиевого профиля
Заказчик	ООО «РУСТЕПЛОПОЛ» ИНН 7721794264
Основание для испытаний	Договор №К.517-23 от 25 мая 2023 г.
Отбор образцов	Произведен Заказчиком
Методы испытаний	Испытание на срез уголка №2 в соответствии техническим заданием к договору №К.517-23 от 25 мая 2023 года
Дата доставки проб	22.05.2023
Количество образцов	3
Испытательное оборудование	Испытательная машина Instron 3382 зав. номер 3382K5468 (свидетельство о поверке № С-ВЮМ/21-10-2022/203637195 до 20 октября 2023 г.)
Оператор 1	Инженер Жидков Ю.А.
Оператор 2	Инженер Ким Е.А.
Дата испытаний	22.05.2023
Условия проведения испытаний	Температура воздуха в помещении лаборатории $t=+20\pm 1^{\circ}\text{C}$ Относительная влажность в помещении лаборатории $\phi=55\%$ Атмосферное давление $p=750\pm 5$ мм.рт.ст.
Количество листов протокола испытаний	4

Таблица 1. Результаты испытаний

№	Маркировка образца	Максимальная нагрузка (кН)	Перемещения при максимальной нагрузке (мм)	Разрушающая нагрузка (кН)*
1	7-1	1,77	4,46	1,09
2	7-2	1,62	3,96	1,01
3	7-3	1,20	3,74	0,81
Среднее значение \bar{x}:				0,97
Среднее квадратическое отклонение s:				0,14
Коэффициент вариации (%):				14,43
Нормативное значение несущей способности N_n:				0,73

*За разрушающую нагрузку принималось значение, после достижения которого происходило падение нагрузки на диаграмме или резкое увеличение прироста перемещений.

Нормативное значение несущей способности определялось в соответствии с ГОСТ Р 50779.22-2005 (ИСО 2602:1980) при одностороннем доверительном интервале для доверительной вероятности 0,95 по формуле:

$$N_n = \bar{x} - \frac{t_{0.95}}{\sqrt{n}} s = \bar{x} - \frac{2.920}{\sqrt{3}} s$$



Рисунок 1. Схема испытаний на срез №2



Рисунок 2. Образец в испытательной машине

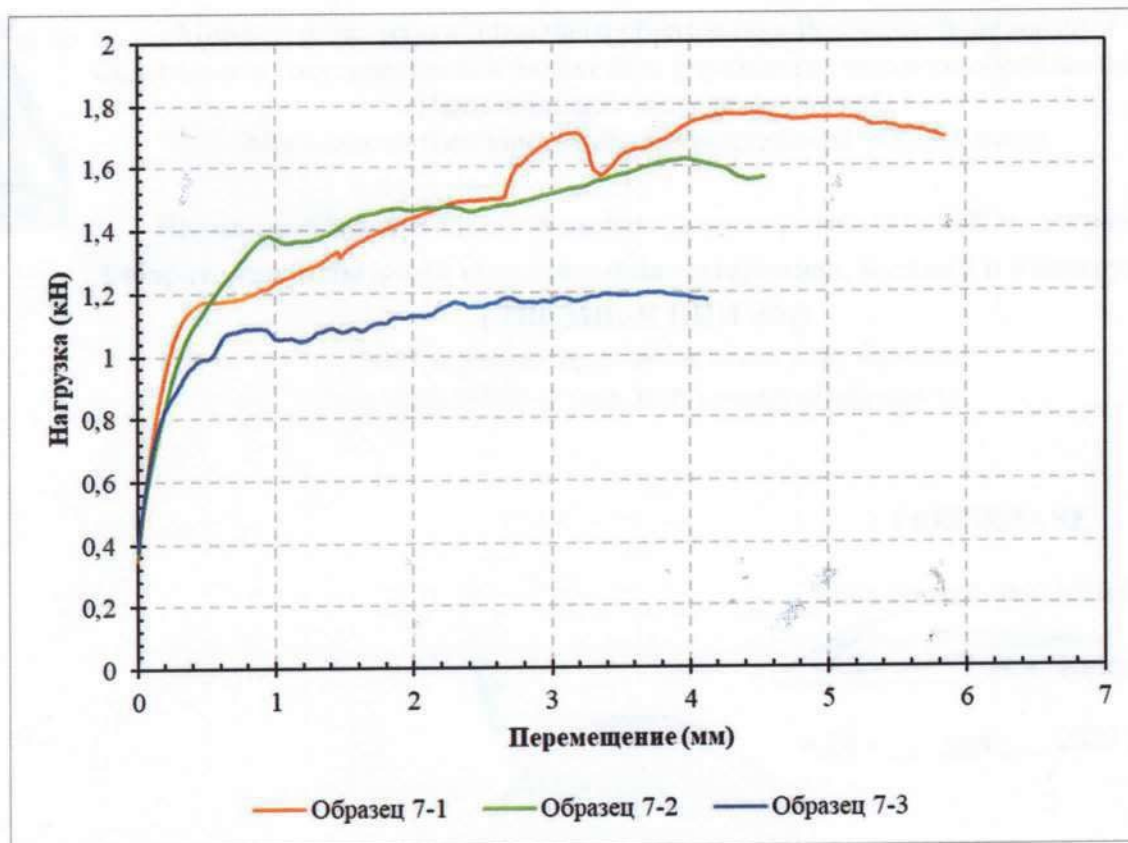


Рисунок 3. Диаграмма "Нагрузка-перемещение"

Примечания:

1. Полученные результаты относятся к предоставленным Заказчиком образцам.
2. Перемещение, представленное на диаграмме, определялось по траверсе испытательной машины.

Оператор 1

Оператор 2

Жидков Ю.А.

Ким Е.А.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский
Московский государственный строительный университет»

Научно-исследовательский институт экспериментальной механики
Лаборатория испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
(ЛИСМИиК НИИ ЭМ)

129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26, корп. 20
тел. (495) 287-49-14 (доб. 30-75), e-mail: edic@mgsu.ru

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий ЛИСМИиК


В.А. Какуша

« 30 » мая 2023 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№К.517-23.8

Образцы алюминиевого профиля

Испытание на изгиб в соответствии техническим заданием к договору

№К.517-23 от 25 мая 2023 года

Настоящий протокол испытаний не может быть полностью или частично перепечатан без уведомления
Испытательной лаборатории «ЛИСМИиК»

Объект испытаний	Образцы алюминиевого профиля
Заказчик	ООО «РУСТЕПЛОПОЛ» ИНН 7721794264
Основание для испытаний	Договор №К.517-23 от 25 мая 2023 г.
Отбор образцов	Произведен Заказчиком
Методы испытаний	Испытание на изгиб в соответствии техническим заданием к договору №К.517-23 от 25 мая 2023 года
Дата доставки проб	22.05.2023
Количество образцов	3
Испытательное оборудование	Испытательная машина Instron 3382 зав. номер 3382K5468 (свидетельство о поверке № С-ВЮМ/21-10-2022/203637195 до 20 октября 2023 г.)
Средства измерения	Линейка измерительная металлическая зав. номер Л1 1000.00.ПС-0613 (свидетельство о поверке № С-ВЮМ/02-11-2022/209576402 до 01 ноября 2023 года)
Оператор 1	Инженер Жидков Ю.А.
Оператор 2	Инженер Ким Е.А.
Дата испытаний	22.05.2023
Условия проведения испытаний	Температура воздуха в помещении лаборатории $t=+20\pm 1^{\circ}\text{C}$ Относительная влажность в помещении лаборатории $\phi=55\%$ Атмосферное давление $p=750\pm 5$ мм.рт.ст.
Количество листов протокола испытаний	3

Таблица 1. Результаты испытаний

№	Маркировка образца	Перемещение при максимальной нагрузке (мм)	Максимальная нагрузка (кН)
1	8-1	18,38	1,88
2	8-2	18,43	1,90
3	8-3	18,30	1,88
Среднее значение \bar{x} :			1,89
Среднее квадратическое отклонение s :			0,01
Коэффициент вариации (%):			0,53
Нормативное значение несущей способности N_H :			1,87

Нормативное значение несущей способности определялось в соответствии с ГОСТ Р 50779.22-2005 (ИСО 2602:1980) при одностороннем доверительном интервале для доверительной вероятности 0,95 по формуле:

$$N_H = \bar{x} - \frac{t_{0,95}}{\sqrt{n}} s = \bar{x} - \frac{2,920}{\sqrt{3}} s$$

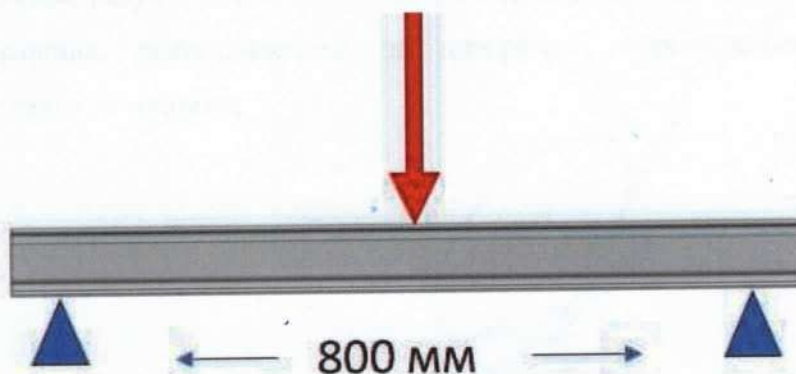


Рисунок 1. Схема испытаний



Рисунок 2. Образец в испытательной машине

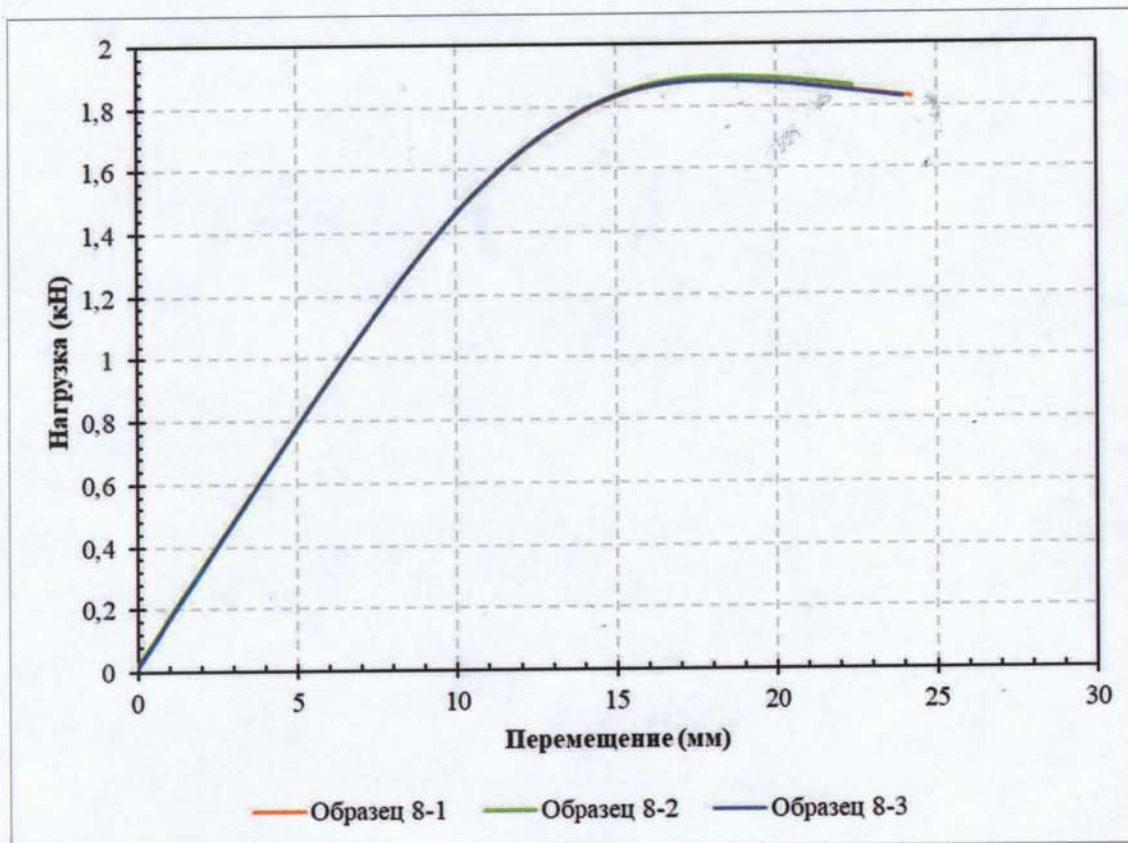


Рисунок 3. Диаграмма "Нагрузка – перемещение"

Примечания:

1. Полученные результаты относятся к предоставленным Заказчиком образцам.
2. Перемещение, представленное на диаграмме, определялось по траверсе испытательной машины.

Оператор 1

Оператор 2

Жидков Ю.А.

Ким Е.А.