



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

Московский пр-т, д. 14, Воронеж, 394026 Тел./факс (473) 246-42-65;

E-mail: mail@vorstu.ru, http://www.vorstu.ru

ОГРН 1033600070448, ИНН/КПП 3662020886/366201001

Испытательная лаборатория Центр коллективного пользования  
имени проф. Ю.М. Борисова

Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории № 979.08/33 выдано 08.04.2019 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГБОУ ВО «ВГТУ»

С.А. Колодяжный

МП

" " 2019 г.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2-109/19 от 06.08.2019 г.**

1. Заказчик (Заявитель):	ООО НПО «Спецнефтехиммаш» (ИНН 3664035013).
2. Адрес:	Воронежская обл, Воронеж г, ул. Газовая, дом 1а.
3. Основание для проведения испытаний:	Договор № 109/19-ЦКП от 17 апреля 2019г. «Лабораторные испытания по определению механических свойств материалов, металлов и их сварных соединений».
4. Наименование продукции:	Образцы изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга» предоставлены Заказчиком.
5. Сведения об испытываемых образцах:	Контрольные образцы изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга» после 100 циклов воздействия температуры в диапазоне -60 °С +60 °С, образцы замаркированы №1 - №3 «Зажим усиленный - Тяга (100ц)».
6. Методики испытаний:	Техническое задание Заказчика. Испытание на сдвиг при растяжении.
7. Дата испытаний образцов:	24.06.- 22.07.2019 г.
8. Результаты испытаний:	приведены в Приложении 1 на листах 2 и 3.
9. Применяемое при испытаниях оборудование и средства измерений:	Климатическая камера М-60/100-1000 КТВХ зав. № 795-18/МО аттестат №14/126/19 действителен до 11.03.2020 г. Машина испытательная электромеханическая INSTRON 5982, рег №43602-10 св. о поверке №1088/10-2-6 до 09.07.2020 г. Линейка измерительная металлическая, зав № 13 св. о поверке 20/Г0996 действительно до 03.04.2021 г Штангенциркуль ШЦЦ-I-150-0,01 свид.№ 24/0072 зав. №68077925 действительно до 12.2019

**Заключение:** Минимальное значение нагрузки сдвига «Зажима усиленного», относительно детали «Тяга», для отдельного образца в серии изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга» после 100 циклов воздействия температуры в диапазоне от -60 °С до +60 °С, составляет **3,73 кН (380,3 кгс)**, среднее значение начальной сдвиговой нагрузки для серии из трех образцов составляет 3,92 кН (399,7 кгс).

Протокол испытаний составлен на 3 (трех) листах.

Начальник

Центра коллективного пользования им. проф. Ю.М. Борисова

Хорохордин А.М.



**1. Результаты испытаний к протоколу № 2-109/19 от 06.08.2019**

**1.1** Внешний вид образцов изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга» после 100 циклов воздействия температуры в диапазоне  $-60^{\circ}\text{C}$   $+60^{\circ}\text{C}$  представлен на рис.1, результаты испытаний определение сдвиговой нагрузки при растяжении представлены в табл.1, диаграммы испытаний «нагрузка-перемещение» на рис.2;

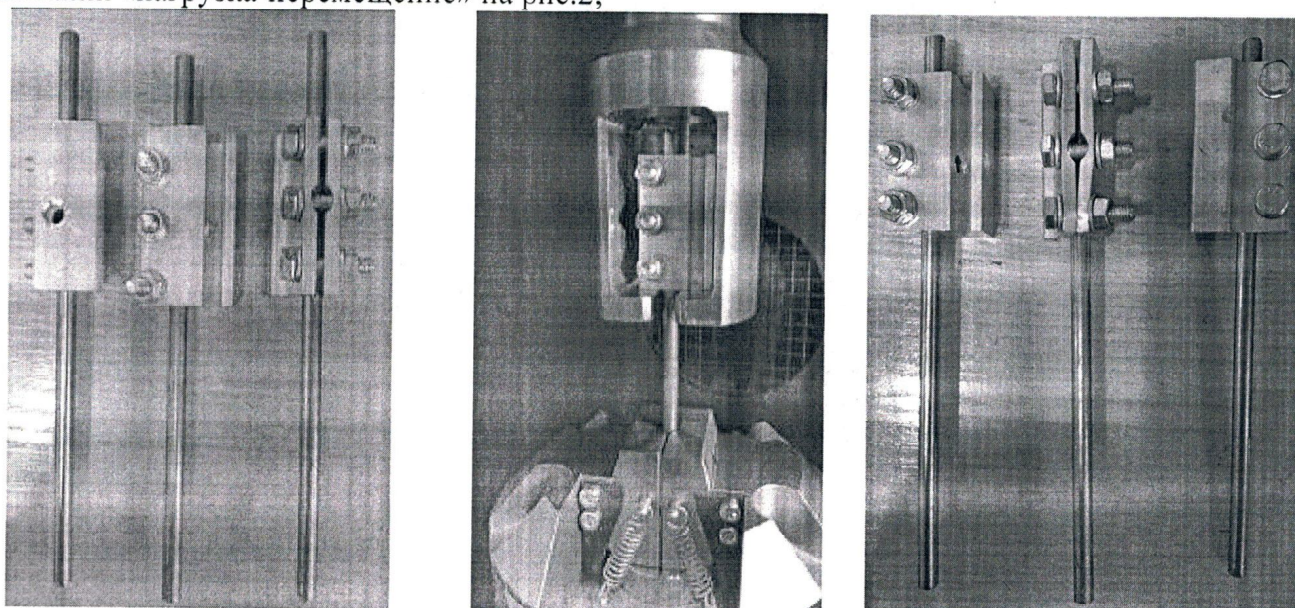


Рисунок 1 Внешний вид образцов изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга» после 100 циклов воздействия температуры в диапазоне  $-60^{\circ}\text{C}$   $+60^{\circ}\text{C}$

Образцы с 1 по 3

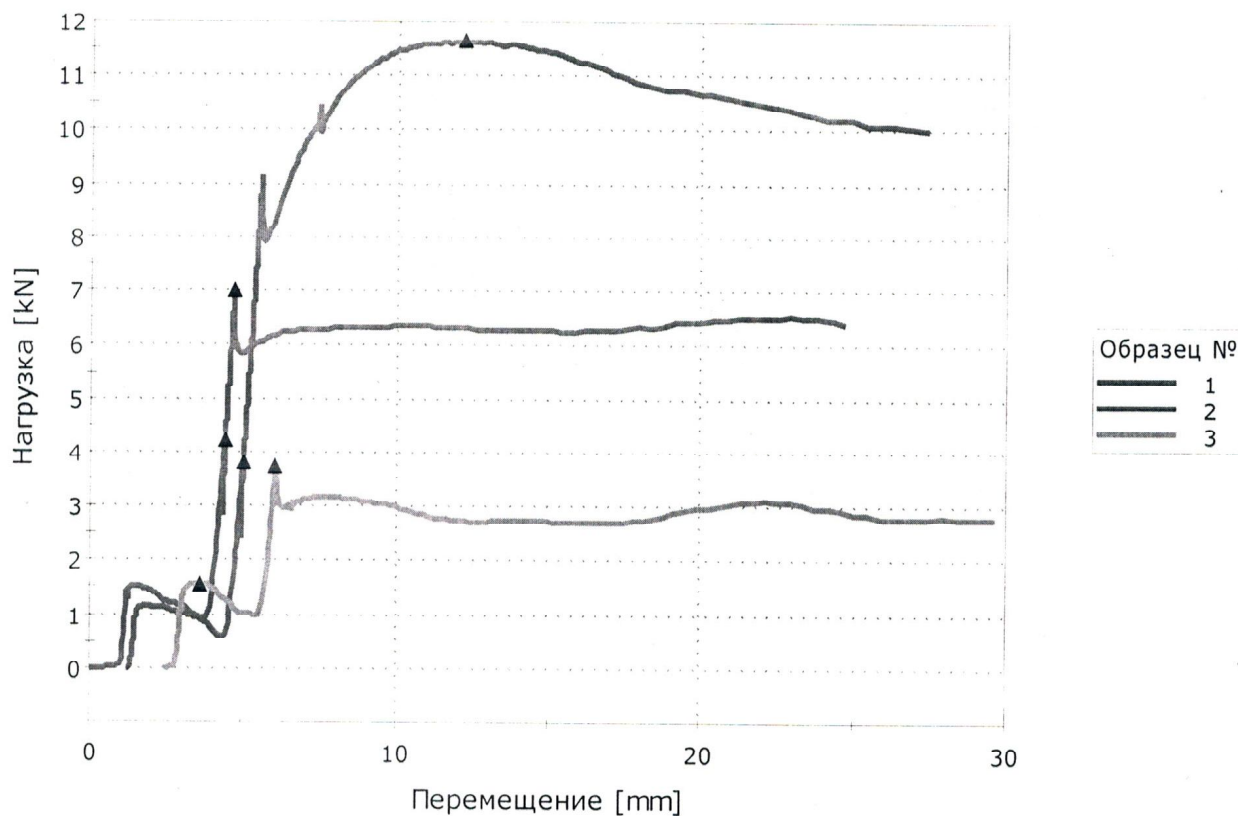


Рисунок 2 Диаграммы испытаний «нагрузка-перемещение» по определению сдвиговой нагрузки при растяжении образцов изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга» после 100 циклов воздействия температуры в диапазоне  $-60^{\circ}\text{C}$   $+60^{\circ}\text{C}$

Таблица 1

№ п/п	Наименование партии и образца	Диаметр тяги, мм	Начальная сдвиговая нагрузка, кН	Максимальное значение нагрузки при сдвиге, кН
1	Зажим Усиленный-Тяга (100ц)-1	7,00	4,228	7,02
2	Зажим Усиленный-Тяга (100ц)-2	7,00	3,804	11,64
3	Зажим Усиленный-Тяга (100ц)-3	7,00	3,73	3,73
<b>Среднее</b>			<b>3,92</b>	<b>7,46</b>

**Примечание:** Результаты испытаний относятся только к испытанным образцам изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга», предоставленных Заказчиком (ООО НПО «Спецнефтехиммаш» (ИНН 3664035013), после 100 циклов воздействия температуры в диапазоне от  $-60^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$ .

Полное или частичное воспроизведение протокола испытаний допускается только с разрешения руководителя ФГБОУ ВО «ВГТУ».

Начальник

Центра коллективного пользования им. проф. Ю.М. Борисова  Хорохордин А.М.

Зав. лабораторией

Центра коллективного пользования им. проф. Ю.М. Борисова  Андреищев Д.А.





МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

Московский пр-т, д. 14, Воронеж, 394026 Тел./факс (473) 246-42-65;

E-mail: mail@vorstu.ru, <http://www.vorstu.ru>

ОГРН 1033600070448, ИНН/КПП 3662020886/366201001

Испытательная лаборатория Центр коллективного пользования  
имени проф. Ю.М. Борисова

Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории № 979.08/33 выдано 08.04.2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГБОУ ВО «ВГТУ»

С.А. Колодяжный

" " 2019 г.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 3-109/19 от 06.08.2019 г.**

1. Заказчик (Заявитель):	ООО НПО «Спецнефтехимаш». (ИНН 3664035013).
2. Адрес:	Воронежская обл, Воронеж г, ул. Газовая, дом 1а.
3. Основание для проведения испытаний:	Договор № 109/19-ЦКП от 17 апреля 2019г. «Лабораторные испытания по определению механических свойств материалов, металлов и их сварных соединений»
4. Наименование продукции:	Образцы изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга» предоставлены Заказчиком.
5. Сведения об испытываемых образцах:	Контрольные образцы изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга» для испытаний при $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ , образцы замаркированы №1 - №3 «Зажим усиленный - Тяга (20С)».
6. Методики испытаний:	Техническое задание Заказчика. Испытание на сдвиг при растяжении.
7. Дата испытаний образцов:	16.07.- 22.07.2019 г.
8. Результаты испытаний:	приведены в Приложении 1 на листах 2 и 3.
9. Применяемое при испытаниях оборудование и средства измерений:	<u>Машина испытательная электромеханическая INSTRON 5982, рег №43602-10 св. о поверке №1088/10-2-6 до 09.07.2020 г.</u> <u>Линейка измерительная металлическая, зав № 13 св. о поверке 20/Г0996 действительно до 03.04.2021 г</u> <u>Штангенциркуль ШЦЦ-I-150-0,01 свид.№ 24/0072 зав. №68077925 действительно до 12.2019</u>

**Заключение:** Минимальное значение нагрузки сдвига «Зажима усиленного», относительно детали «Тяга», для отдельного образца в серии изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга» при  $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ , составляет **3,05 кН (311,0 кгс)**, среднее значение начальной сдвиговой нагрузки для серии из трех образцов составляет 3,42 кН (348,7 кгс).

Протокол испытаний составлен на 3 (трех) листах.

Начальник

Центра коллективного пользования им. проф. Ю.М. Борисова

Хорохордин А.М.



**1. Результаты испытаний протокола № 3-109/19 от 06.08.2019 г.**

1.1 Внешний вид образцов изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга» при  $20 \pm 5$  °C представлен на рис.1, результаты испытаний определение сдвиговой нагрузки при растяжении представлены в табл.1, диаграммы испытаний «нагрузка-перемещение» на рис.2;

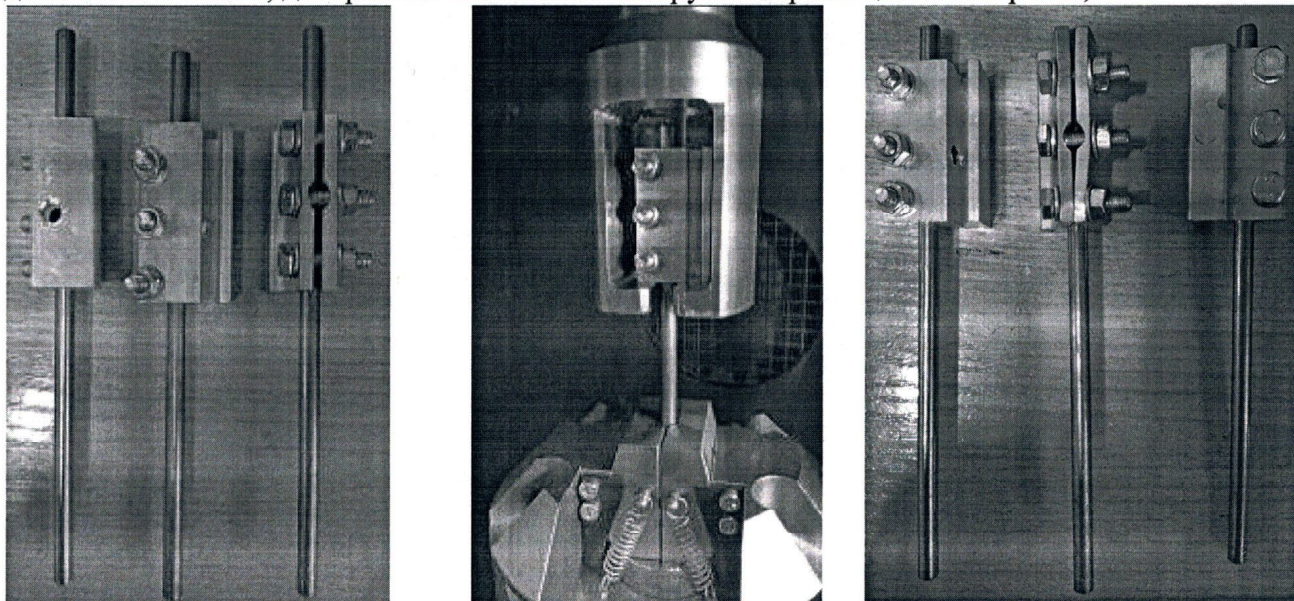


Рисунок 1 Внешний вид образцов изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга» при  $20 \pm 5$  °C

Образцы с 1 по 3

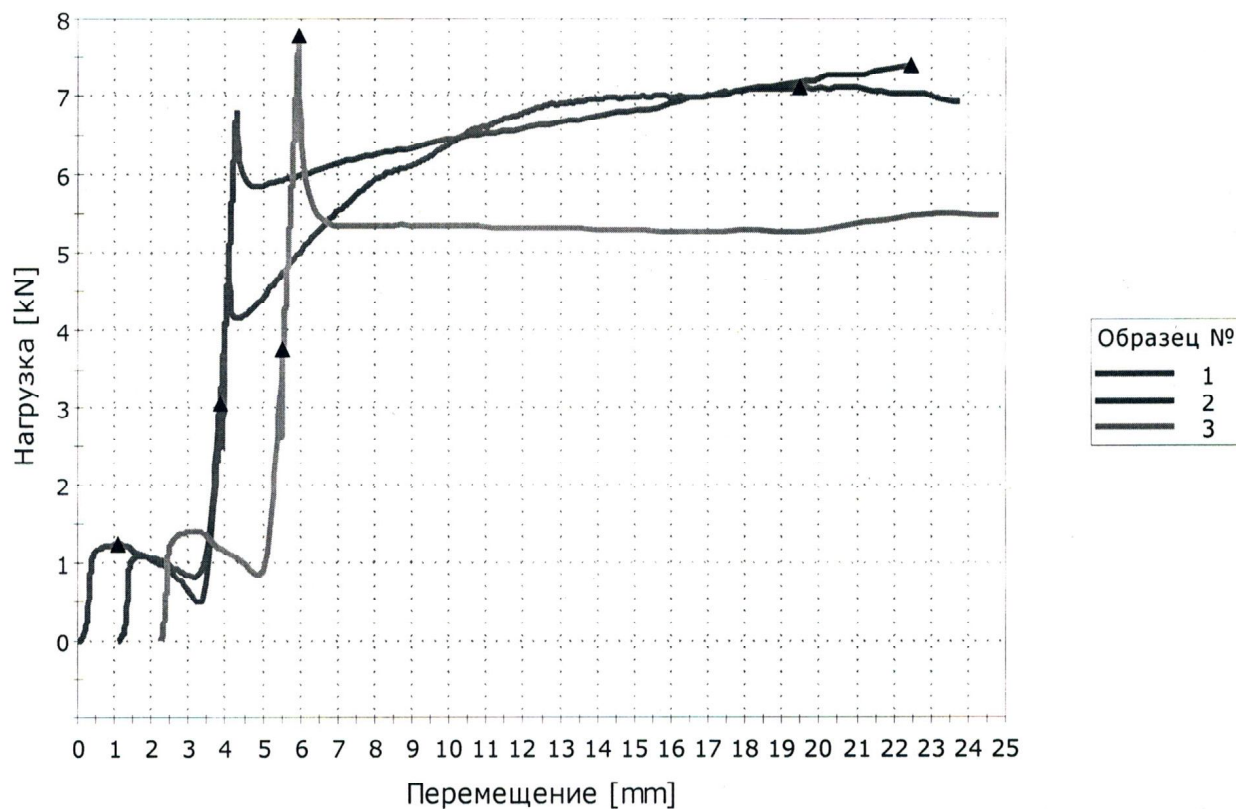


Рисунок 2 Диаграммы испытаний «нагрузка-перемещение» по определению сдвиговой нагрузки при растяжении образцов изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга» при  $20 \pm 5$  °C



Таблица 1

№ п/п	Наименование партии и образца	Диаметр тяги, мм	Начальная сдвиговая нагрузка, кН	Максимальное значение нагрузки при сдвиге, кН
1	Зажим Усиленный-Тяга (20С)-1	7,00	3,45	7,40
2	Зажим Усиленный-Тяга (20С)-2	7,00	3,05	7,11
3	Зажим Усиленный-Тяга (20С)-3	7,00	3,75	7,78
<b>Среднее</b>			<b>3,42</b>	<b>7,43</b>

**Примечание:** Результаты испытаний относятся только к испытанным образцам изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга» при  $20 \pm 5$  °С, предоставленных Заказчиком (ООО НПО «Спецнефтехиммаш» (ИНН 3664035013).

Полное или частичное воспроизведение протокола испытаний допускается только с разрешения руководителя ФГБОУ ВО «ВГТУ».

Начальник

Центра коллективного пользования им. проф. Ю.М. Борисова  Хорохордин А.М.

Зав. лабораторией

Центра коллективного пользования им. проф. Ю.М. Борисова  Черникова Е.А.





МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

Московский пр-т, д. 14, Воронеж, 394026 Тел./факс (473) 246-42-65;

E-mail: mail@vorstu.ru, <http://www.vorstu.ru>

ОГРН 1033600070448, ИНН/КПП 3662020886/366201001

Испытательная лаборатория Центр коллективного пользования  
имени проф. Ю.М. Борисова

Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории № 979.08/33 выдано 08.04.2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГБОУ ВО «ВГТУ»

С.А. Колодяжный

" " 2019 г.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 4-109/19 от 09.08.2019 г.**

1. Заказчик (Заявитель):	ООО НПО «СпецнефтехимМалл» (ИНН 3664035013).
2. Адрес:	Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Газовая, д. 1а.
3. Основание для проведения испытаний:	Договор № 109/19-ЦКП от 17 апреля 2019г. «Лабораторные испытания по определению механических свойств материалов, металлов и их сварных соединений».
4. Наименование продукции:	Образцы изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга» предоставлены Заказчиком.
5. Сведения об испытываемых образцах:	Контрольные образцы изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга» для испытаний при 60 <sup>0</sup> С, образцы замаркированы №1 - №3 «Зажим усиленный - Тяга (60С)».
6. Методики испытаний:	Техническое задание Заказчика. Испытание на сдвиг при растяжении.
7. Дата испытаний образцов:	16.07.- 22.07.2019 г.
8. Результаты испытаний:	приведены в Приложении 1 на листах 2 и 3.
9. Применяемое при испытаниях оборудование и средства измерений:	<u>Система для измерения параметров испытаний серии 5900 мод 5982, рег №43602-10 св. о поверке №1088/10-2-6 до 09.07.2020 г.</u> <u>Температурная камера INSTRON 3119-407 зав. №0006013 Аттестат №14/315/19 действительно до 06.06.2020г.</u> <u>Линейка измерительная металлическая, зав № 13 св. о поверке 20/Г0996 действительно до 03.04.2021 г</u> <u>Весы лабораторные электронные ВК-3000.1 KGL, зав. № 013429, св.о поверке № 20/М0778, действительно до 27 февраля 2020г.</u> <u>Штангенциркуль ШЦЦ-I-150-0,01 свид.№ 24/0072 зав. №68077925 действительно до 12.2019</u>

**Заключение:** Минимальное значение нагрузки сдвига «Зажима усиленного», относительно детали «Тяга», для отдельного образца в серии изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга» при 60<sup>0</sup>С, составляет **3,46 кН (352,8 кгс)**, среднее значение начальной сдвиговой нагрузки для серии из трех образцов составляет 6,69 кН (682,2 кгс).

Протокол испытаний составлен на 3 (трех) листах.

Начальник

Центра коллективного пользования им. проф. Ю.М. Борисова

Хорохордин А.М.



**1. Результаты испытаний протокола № 4-109/19 от 09.08.2019 г.**

1.1 Внешний вид образцов изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга» при 60 °С представлен на рис.1, результаты испытаний определение сдвиговой нагрузки при растяжении представлены в табл.1, диаграммы испытаний «нагрузка-перемещение» на рис.2;

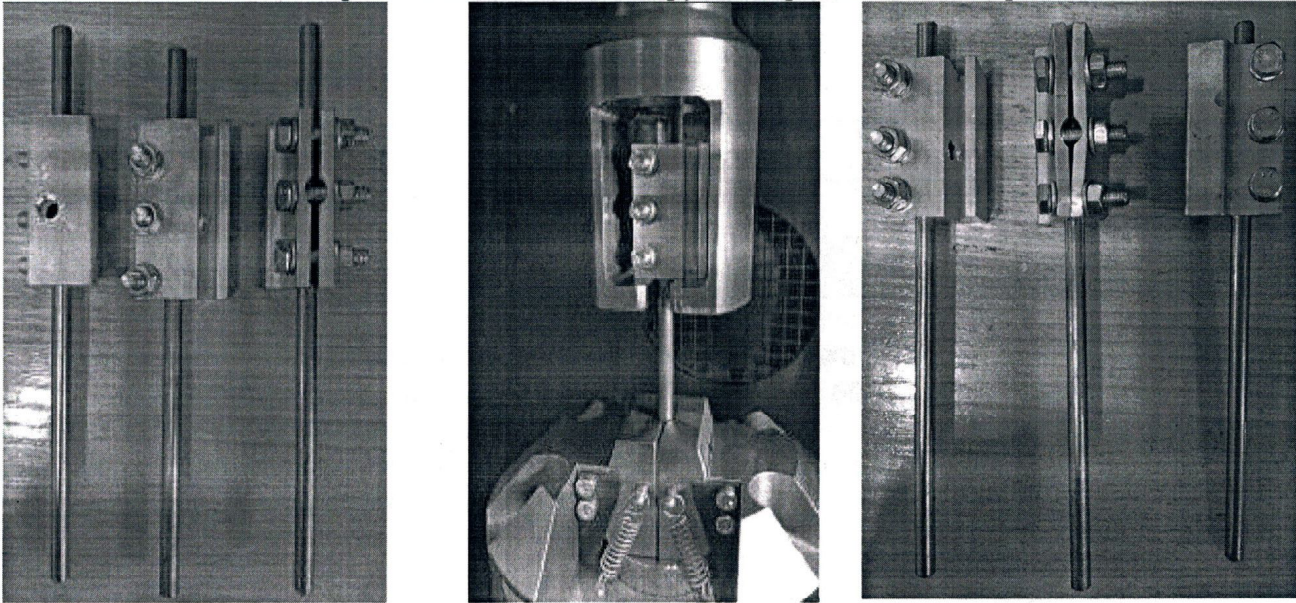


Рисунок 1 Внешний вид образцов изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга» при 60°С

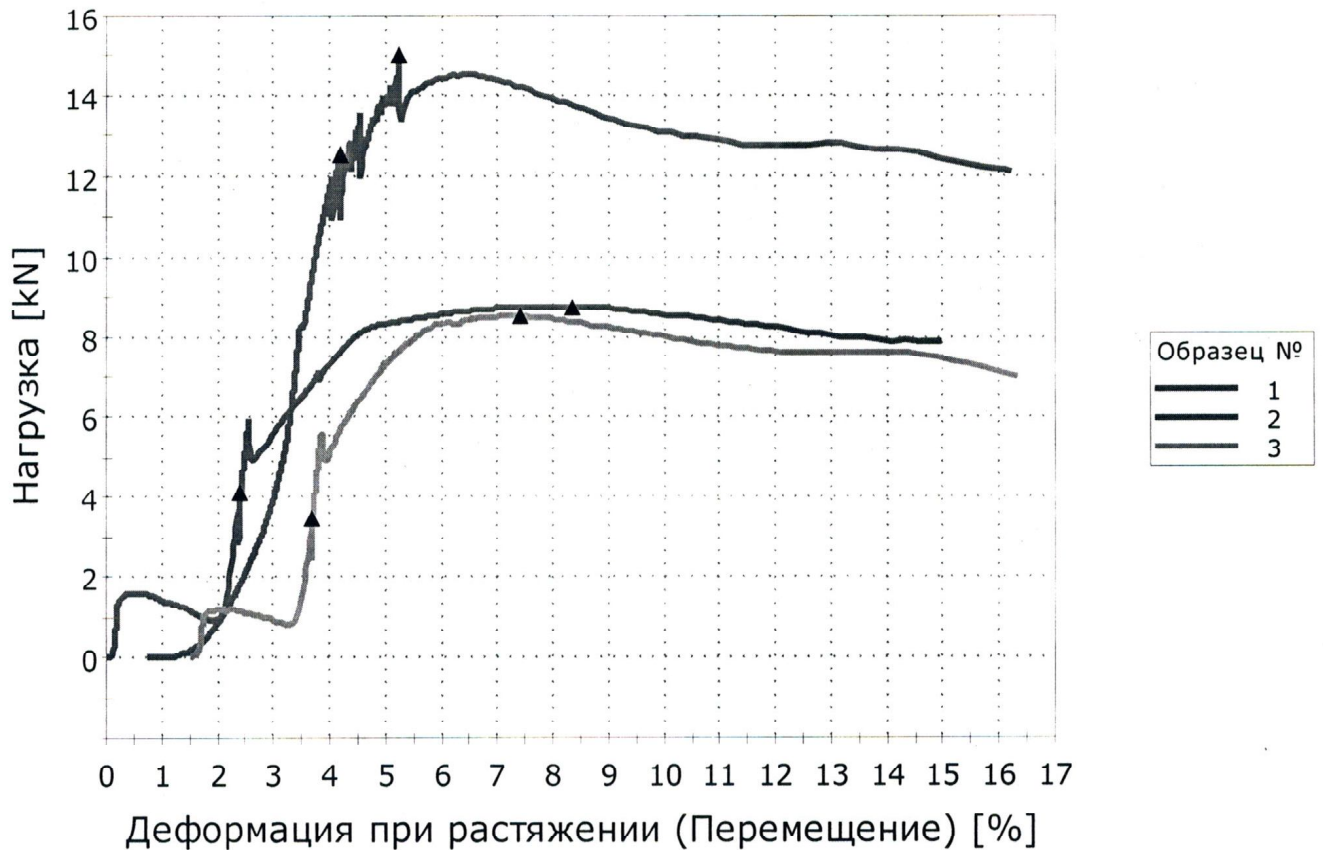


Рисунок 2 Диаграммы испытаний «нагрузка-перемещение» по определению сдвиговой нагрузки при растяжении образцов изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга» при 60°С



Таблица 1

№ п/п	Наименование партии и образца	Диаметр тяги, мм	Начальная сдвиговая нагрузка, кН	Максимальное значение нагрузки при сдвиге, кН
1	Зажим Усиленный-Тяга (60С)-1	7,00	4,10	8,76
2	Зажим Усиленный-Тяга (60С)-2	7,00	12,53	15,01
3	Зажим Усиленный-Тяга (60С)-3	7,00	3,46	8,52
<b>Среднее</b>			<b>6,69</b>	<b>10,76</b>

**Примечание:** Результаты испытаний относятся только к испытанным образцам изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга» при 60<sup>0</sup>С, предоставленных Заказчиком (ООО НПО «Спецнефтехиммаш» (ИНН 3664035013).

Полное или частичное воспроизведение протокола испытаний допускается только с разрешения руководителя ФГБОУ ВО «ВГТУ».

Начальник

Центра коллективного пользования им. проф. Ю.М. Борисова  Хорохордин А.М.

Зав. лабораторией

Центра коллективного пользования им. проф. Ю.М. Борисова  Черникова Е.А.





МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

Московский пр-т, д. 14, Воронеж, 394026 Тел./факс (473) 246-42-65;

E-mail: mail@vorstu.ru, <http://www.vorstu.ru>

ОГРН 1033600070448, ИНН/КПП 3662020886/366201001

Испытательная лаборатория Центр коллективного пользования  
имени проф. Ю.М. Борисова

Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории № 979.08.03 выдано 08.04.2019 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГБОУ ВО «ВГТУ»

С.А. Колодяжный

" " 2019 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 8-109/19 от 16.09.2019 г.

1. Заказчик (Заявитель):	ООО НПО «Спецнефтехиммаш» (ИНН 3664035013).
2. Адрес:	Воронежская обл, Воронеж г, ул. Газовая, дом 1а.
3. Основание для проведения испытаний:	Договор № 109/19-ЦКП от 17 апреля 2019г. «Лабораторные испытания по определению механических свойств материалов, металлов и их сварных соединений».
4. Наименование продукции:	Образцы изделий «Зажим» установленный на деталь «Тяга» предоставлены Заказчиком.
5. Сведения об испытываемых образцах:	Контрольные образцы изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга» для ресурсных испытаний фиксированной разнонаправленной нагрузкой 3800Н при температуре испытаний $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ , образцы замаркированы №1 - №3 «Зажим усиленный - Тяга (1000 Ц)».
6. Методики испытаний:	Испытание на циклическое нагружение
7. Дата испытаний образцов:	16.09.2019 г.
8. Результаты испытаний:	приведены в Приложении 1 на листе 2.
9. Применяемое при испытаниях оборудование и средства измерений:	<u>Система для измерения параметров испытания серии 8800 Instron 8802 зав. №L4319 св. о пов. №1089/10-2-6 действительно до 09.07.2020г</u> <u>Линейка измерительная металлическая, зав № 13 св. о поверке 20/Г0996 действительно до 03.04.2021 г</u> <u>Весы лабораторные электронные ВК-3000.1 KGL, зав. № 013429, св. о поверке № 20/М0778, действительно до 27 февраля 2020г.</u> <u>Штангенциркуль ШЦЦ-I-150-0,01 свид. № 24/0072 зав. №68077925 действительно до 12.2019</u>

**Заключение:** Образцы изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга» выдержали ресурсные испытания фиксированной разнонаправленной нагрузкой 3800Н при температуре испытаний  $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ , без разрушения (без изменений).

Протокол испытаний составлен на 2 (двух) листах.

Начальник

Центра коллективного пользования им. проф. Ю.М. Борисова

Хорохордин А.М.



**1. Результаты испытаний к протоколу № 8-109/19 от 16.09.2019 г.**

**1.1** Внешний вид образцов изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга» для ресурсных испытаний фиксированной разнонаправленной нагрузкой 3800Н при температуре испытаний  $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$  представлен на рис.1, результаты испытаний представлены в табл.1.

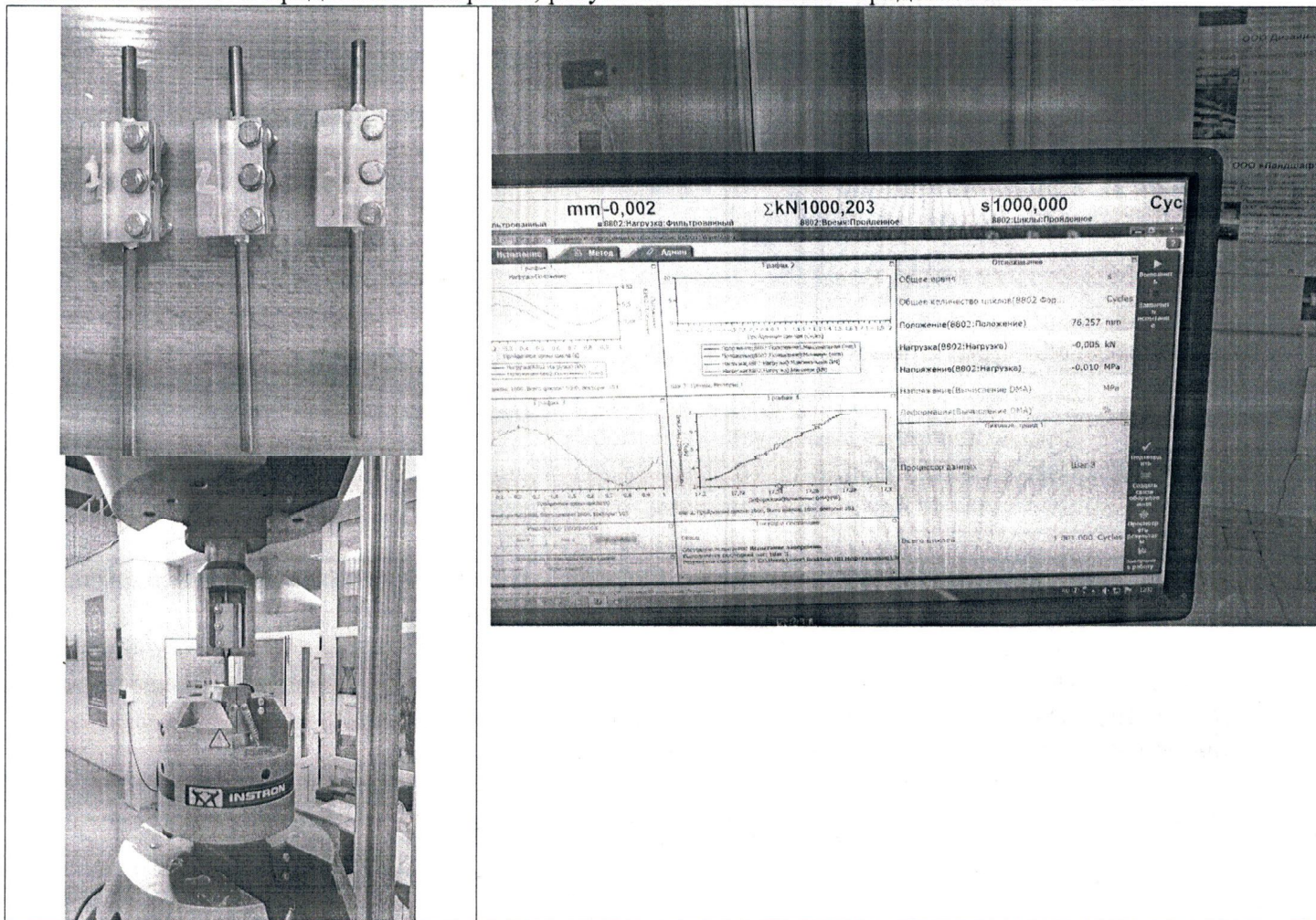


Рисунок 1 Внешний вид образцов изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга»

Таблица 1

№ п/п	Наименование партии и образца	Разнонаправленная нагрузка, Н	Количество циклов	Результат
1	Зажим усиленный -Тяга (1000Ц)-1	3800	1000	Без разрушений
2	Зажим усиленный -Тяга (1000Ц)-2	3800	1000	Без разрушений
3	Зажим усиленный -Тяга (1000Ц)-3	3800	1000	Без разрушений

**Примечание:** Результаты испытаний относятся только к испытанным образцам изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга», предоставленных Заказчиком (ООО НПО «Спецнефтехиммаш» (ИНН 3664035013).

Полное или частичное воспроизведение протокола испытаний допускается только с разрешения руководителя ФГБОУ ВО «ВГТУ».

Начальник  
 Центра коллективного пользования им. проф. Ю.М. Борисова  Хорохордин А.М.

Инженер  
 Центра коллективного пользования им. проф. Ю.М. Борисова  Курбаков Д.Е.





МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

Московский пр-т, д. 14, Воронеж, 394026 Тел./факс (473) 246-42-65;

E-mail: mail@vorstu.ru, http://www.vorstu.ru

ОГРН 1033600070448, ИНН/КПП 3662020886/366201001

Испытательная лаборатория Центр коллективного пользования  
имени проф. Ю.М. Борисова

Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории № 979-08/33 выдано 08.04.2019 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГБОУ ВО «ВГТУ»

С.А. Колодяжный

" " 2019 г.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 10-109/19 от 16.09.2019 г.**

1. Заказчик (Заявитель):	ООО НПО «Спецнефтехиммаш») (ИНН 3664035013).
2. Адрес:	Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Газовая, д. 1а.
3. Основание для проведения испытаний:	Договор № 109/19-ЦКП от 17 апреля 2019г. «Лабораторные испытания по определению механических свойств материалов, металлов и их сварных соединений».
4. Наименование продукции:	Образцы изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга» предоставлены Заказчиком.
5. Сведения об испытываемых образцах:	Контрольные образцы изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга» для испытаний при $-60^{\circ}\text{C}$ , образцы замаркированы №1 - №3 «Зажим усиленный - Тяга ( $-60^{\circ}\text{C}$ )».
6. Методики испытаний:	Техническое задание Заказчика. Испытание на сдвиг при растяжении.
7. Дата испытаний образцов:	16.09.2019 г.
8. Результаты испытаний:	приведены в Приложении 1 на листах 2 и 3.
9. Применяемое при испытаниях оборудование и средства измерений:	<u>Система для измерения параметров испытаний серии 5900 мод 5982, рег №43602-10 св. о поверке №1088/10-2-6 до 09.07.2020 г.</u> <u>Температурная камера INSTRON 3119-407 зав. №0006013 Аттестат №14/315/19 действительно до 06.06.2020г.</u> <u>Линейка измерительная металлическая, зав № 13 св. о поверке 20/Г0996 действительно до 03.04.2021 г</u> <u>Весы лабораторные электронные ВК-3000.1 KGL, зав. № 013429, св. о поверке № 20/М0778, действительно до 27 февраля 2020г.</u> <u>Штангенциркуль ШПЦ-I-150-0,01 свид. № 24/0072 зав. №68077925 действительно до 12.2019</u>

**Заключение:** Минимальное значение нагрузки сдвига «Зажима усиленного», относительно детали «Тяга», для отдельного образца в серии изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга» при  $-60^{\circ}\text{C}$ , составляет **6,56 кН (668,9 кгс)**, среднее значение начальной сдвиговой нагрузки для серии из трех образцов составляет **8,43 кН (859,6 кгс)**.

Протокол испытаний составлен на 3 (трех) листах.

Начальник

Центра коллективного пользования им. проф. Ю.М. Борисова  Хорохордин А.М.



**1. Результаты испытаний протокола № 4-109/19 от 09.08.2019 г.**

1.1 Внешний вид образцов изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга» при  $-60^{\circ}\text{C}$  представлен на рис.1, результаты испытаний определение сдвиговой нагрузки при растяжении представлены в табл.1, диаграммы испытаний «нагрузка-перемещение» на рис.2;

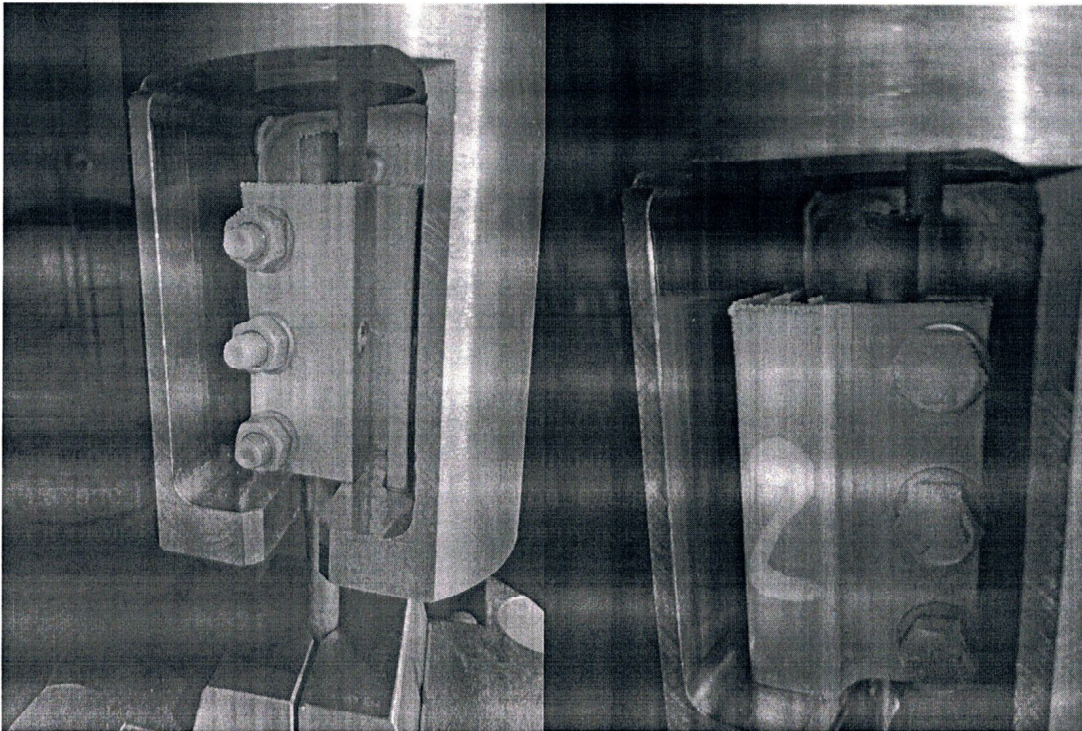


Рисунок 1 Внешний вид образцов изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга» при  $-60^{\circ}\text{C}$

Образцы с 1 по 3

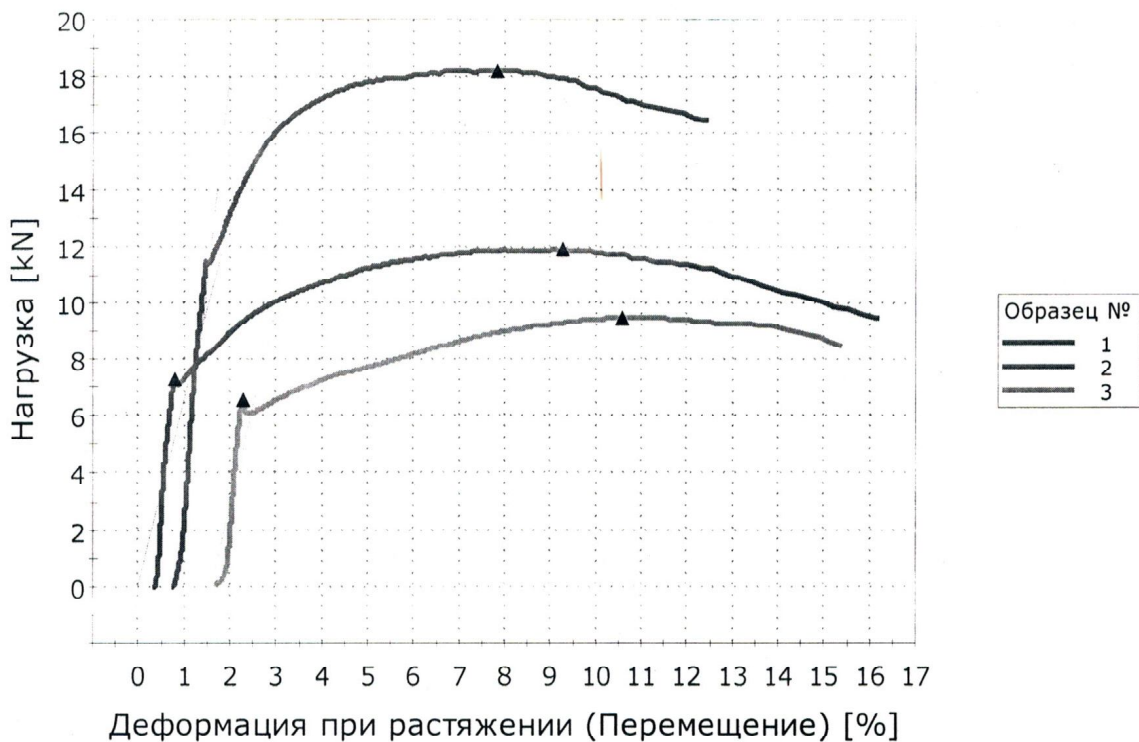


Рисунок 2 Диаграммы испытаний «нагрузка-перемещение» по определению сдвиговой нагрузки при растяжении образцов изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга» при  $-60^{\circ}\text{C}$



Таблица 1

№ п/п	Наименование партии и образца	Диаметр тяги, мм	Начальная сдвиговая нагрузка, кН	Максимальное значение нагрузки при сдвиге, кН
1	Зажим Усиленный-Тяга (-60С) -1	7,00	7,27	11,90
2	Зажим Усиленный-Тяга (-60С) -2	7,00	11,47	18,24
3	Зажим Усиленный-Тяга (-60С) -3	7,00	6,56	9,47
<b>Среднее</b>			<b>8,43</b>	<b>13,2</b>

**Примечание:** Результаты испытаний относятся только к испытанным образцам изделий «Зажим усиленный» установленный на деталь «Тяга» при  $-60^{\circ}\text{C}$ , предоставленных Заказчиком (ООО НПО «Спецнефтехиммаш» (ИНН 3664035013).

Полное или частичное воспроизведение протокола испытаний допускается только с разрешения руководителя ФГБОУ ВО «ВГТУ».

Начальник

Центра коллективного пользования им. проф. Ю.М. Борисова  Хорохордин А.М.

Инженер

Центра коллективного пользования им. проф. Ю.М. Борисова  Курбаков Д.Е.