Дата введения Перечень критических материалов, применяемых при производстве труб в 2025 г. 30.05.2025 г. Редакция<u>1</u> Дивизион труб большого диаметра

Номенк Норматив атурны ый номер документ - ТУ 14-1- 1950-2004 - ТУ 14-101- 782-2012	ти)	Вид обработки проката контролируемая	Категор ия	Точност ь прокатк и	гика матери Состояние кромки	плоскос Тность	 Толщин а, мм	Ширина , мм		К
ту 14-1- 1950-2004 - ТУ 14-101- 782-2012	стали (класс прочнос ти) СХ	Вид обработки проката контролируемая	ия поставк	ь прокатк			а, мм	, MM		К
Ty 14-101-782-2012	(K52,	,						[CX]	Длина, мм	К П В
782-2012		термообработка	-	повышен ная или нормальн ая	обрезная	улучшен ная	7,0-17,5	1600- 3160	11500- 11600	5
TC	K60	контролируемая , контролируемая с ускоренным охлаждением	-	повышен ная	обрезная	улучшен ная	8,0-25,0	1500- 4400	11650; 12200	5
- 13657842- 387-2016	K50-K60	контролируемая , контролируемая с ускоренным охлаждением, термообработка	-	нормальн ая	обрезная	улучшен ная	8,0-20,0	1500- 2530	11650; 12200	5
TC - 13657842- 487-2015	K50-K60	контролируемая , контролируемая с ускоренным охлаждением, термообработка	-	повышен ная	обрезная	улучшен ная	8,0-20,0	1500- 2530	11650, 12200	5
TC - 13657842- 386-2012	K50-K60	контролируемая , контролируемая с ускоренным охлаждением, термообработка	1 2 3	повышен ная	обрезная	улучшен ная	8,0-30,0	1500- 2530	11650, 12200	5
TC - 13657842- 388-2012	K52-K60	контролируемая , термообработка	-	повышен ная	обрезная	улучшен ная	8,0-30,0	1500- 2530	11650, 12200	5
TC - 13657842- 399-2018	14ХГС	контролируемая , термообработка	-	повышен ная	обрезная	улучшен ная	8,0-25,0	1500- 2540	11650, 12000	5
TC - 13657842- 242-2021	K50-K60	контролируемая , контролируемая с ускоренным охлаждением, термообработка	-	повышен ная	обрезная	улучшен ная	8,0-25,0	1500- 2540	11650, 12000	5
TC - 13657842- 281-2019	09ГСФ	контролируемая , контролируемая с ускоренным охлаждением, термообработка	-	повышен ная	обрезная	улучшен ная	8,0-25,0	1500- 2540	11650, 12200	5
- TY 14-101- 755-2013	K50-K60	контролируе- мая, контро- лируемая с ускоренным охлаждением, термообработка	-	повышен ная	обрезная	улучшен ная	11,0-34,0	1500- 4400	11650; 12200	5
-	13657842- 242-2021 TC 13657842- 281-2019	13657842- 242-2021 К50-К60 ТС 13657842- 281-2019 О9ГСФ	ТС 13657842- 242-2021 К50-К60 Контролируемая с ускоренным охлаждением, термообработка контролируемая с ускоренным охлаждением, термообработка контролируемая с ускоренным охлаждением, термообработка контролируемая, контролируемая, контролируемая, контролируемая, контролируемая, контролируемая с ускоренным охлаждением,	ТС 13657842- 242-2021 К50-К60 К50-К60 с ускоренным охлаждением, термообработка контролируемая с ускоренным охлаждением, термообработка контролируемая с ускоренным охлаждением, термообработка контролируемая с ускоренным охлаждением, термообработка контролируемая, контролируемая, контролируемая, контролируемая, контролируемая с ускоренным охлаждением,	ТС 13657842- 242-2021 К50-К60 К50-К60 С ускоренным охлаждением, термообработка контролируемая с ускоренным охлаждением, термообработка контролируемая с ускоренным охлаждением, термообработка контролируемая, термообработка контролируемая, контролируемая с ускоренным охлаждением,	ТС 13657842- 242-2021 К50-К60 контролируемая с ускоренным охлаждением, термообработка контролируемая с ускоренным охлаждением, обрезная обрезная	ТС 13657842- 242-2021 К50-К60 К50-К60 с ускоренным охлаждением, термообработка контролируемая с ускоренным охлаждением, контролируемая с ускоренным охлаждением, охлаждением, охлаждением,	ТС 13657842- 242-2021 К50-К60 К50-К60 с ускоренным охлаждением, термообработка контролируемая с ускоренным охлаждением, обрезная улучшен ная обрезная улучшен ная обрезная улучшен ная обрезная улучшен ная обрезная обрезная улучшен ная у	ТС 13657842- 242-2021 К50-К60 контролируемая с ускоренным охлаждением, термообработка контролируемая с ускоренным охлаждением, обрезная контролируемая с ускоренным охлаждением, термообработка контролируемая с ускоренным охлаждением.	ТС 13657842- 242-2021 К50-К60 К50-К60 с ускоренным охлаждением, термообработка контролируемая с ускоренным охлаждением, охлаждением, охлаждением, охлаждением, охлаждением, обрезная из улучшен ная с ускоренным охлаждением, обрезная из улучшен ная с ускоренным охлаждением, обрезная ная с ускоренным охлаждением, охлаждением, охлаждением, охлаждением, обрезная ная с ускоренным охлаждением, охлаждением, охлаждением, обрезная ная обрезная ная с ускоренным охлаждением, охлаждением, обрезная ная с ускоренным охлаждением, обрезная обрезная ная с ускоренным охлаждением, обрезная ная с ускоренным охлаждением, обрезная ная с ускоренным охлаждением, охлаждением

Дата введения Перечень критических материалов, применяемых при производстве труб в 2025 г. 30.05.2025 г. Редакция<u>1</u> Дивизион труб большого диаметра

	Дивиз	ион труб боль	ьшого диаметра		Редак	ция_1_
				I		
				Характеристиі С	ка материала X2	Обозначение карты контрол
Наименование материала	Используется при ООП	Номенклатурный номер	Нормативный документ	Марка СХ	Диаметр, мм СХ	и испытаний, г которой проводится входной контроль
Сварочная проволока	ООП	280002393	ГОСТ 2246-70 ТТ.20-500.50	Св-08Г2С-О	2,0	K.20-500.216.36 8.10
Сварочная проволока	ООП	280001062	ГОСТ 2246-70 ТТ.20-500.50	Св-08Г2С	2,0	K.20-500.216.36 8.10
Сварочная проволока	ООП	280002391	FOCT 2246-70 TT.20-500.50 TY 1227-058-27286438-2013	Св-08Г2С-О	1,6	K.20-500.216.36 8.10 K.20-500.216.36 8.11
Сварочная проволока	ООП	280001517	ГОСТ 2246-70	Св-08Г2С-О	1,2	K.20-500.216.36 8.10
Сварочная проволока	ООП	280002395	ГОСТ 2246-70 ТТ.20-500.50 ТУ 1227-058-27286438-2013	Св-08Г2С-О	4,0	K.20-500.216.36 8.13
Сварочная проволока	ООП	280002397	ГОСТ 2246-70 ТТ.20-500.50 ТУ 1227-058-27286438-2013	Св-08Г2С-О	5,0	K.20-500.216.36 8.13
Сварочная проволока	ООП	280002394	TT.20-500.50 TY 1227-058-27286438-2013 FOCT 2246-70	Св-08ГА-О	4,0	K.20-500.216.36 8.7 K.20-500.216.36 8.18
Сварочная проволока	ООП	280002407	ТУ 1227-058-27286438-2013 TT.20-500.50	Св-08ГА-О	5,0	K.20-500.216.36 8.7
Сварочная проволока	ООП	280002392	Ty 1227-036-00187240-2006 Ty 1227-058-27286438-2013 TT.20-500.50	Св-08ГНМ-О	4,0	K.20-500.216.36 8.8 K.20-500.216.36 8.9
Сварочная проволока	ООП	280002396	Ty 1227-036-00187240-2006 Ty 1227-058-27286438-2013 TT.20-500.50	Св-08ГНМ-О	5,0	K.20-500.216.36 8.8 K.20-500.216.36 8.9
Сварочная проволока	ООП	280002426	TY 1227-036-00187240-2006 TY 1227-058-27286438-2013 TT 05757848-168-2019 TY BY100172845.032-2022 TY 24.34.13-003-93827560- 2020	Св-08ГНМ-О	4,0	K.20-500.216.36 8.8 K.20-500.216.36 8.9 K.20-500.216.36 8.17 K.20-500.216.13
Сварочная проволока	ООП	280001452	TT.20-500.50 TY 1227-036-00187240-2006	MMK-S3MoTib	4,0	K.20-500.216.36 8.12
Сварочная проволока	ООП	280003123	TY 24.34.13-005-66167121- 2020	Ultra 327	4,0	K.20-500.216.13 8.4
Сварочная проволока Сварочная проволока Сварочная проволока Сварочная проволока Сварочный флюс Сварочный флюс Сварочный флюс Сварочный флюс Сварочный флюс Сварочный флюс	ООП	280003853	TT.20-500.50 TY 24.34.13-003-93827560- 2020 TY 14-4-1877-2004 TY 1227-058-27286438-2013	S2Mo	4,0	K.20-500.216.13 8.2 K.20-500.216.36 8.22 K.20-500.216.36 8.25
Сварочный флюс	ООП	630000397	EN ISO 14174 FOCT P UCO 14174-2021 TY 5929-1048-84185306-2016	UV 309P	-	K.20-500.216.36 8.5
Сварочный флюс	ООП	630000431	EN ISO 14174 FOCT P ИСО 14174-2021 ТУ 5929-204-53304740-2007	OK Flux 10.74	-	K.20-500.216.36 8.1
Сварочный флюс	ООП	630000322	EN ISO 14174 FOCT P UCO 14174-2021 TY 5929-174-55224353-2016	OK Flux 10.77	-	K.20-500.216.36 8.4
Сварочный флюс	ООП	63000097	TY 5929-002-00186654-2015 EN ISO 14174 SA AB 1 AC H5	ФСА ЧТ А 650- 20/80	-	K.20-500.216.36 8.16
Сварочный флюс	ООП	630000671	TY 205956-016-28489445-2022 EN ISO 14174 SA AB 1 AC H5	УФ 700П	-	K.20-500.216.36 8.19
Сварочный флюс	ООП	630000791	TY 205956-024-28489445-2024 EN ISO 14174 SA AB 1 AC H5	УФ 800СП	-	K.20-500.216.13 8.1

Дата введения Перечень критических материалов, применяемых при производстве труб в 2025 г. 30.05.2025 г. Редакция<u>1</u> Дивизион труб большого диаметра

Перечень критических материалов, применяемых при	Дата введения
производстве труб в 2025 г.	<u>30.05.2025 г.</u>
Дивизион труб большого диаметра	Редакция <u>1</u>

••	еречен	про	ческих материалог оизводстве труб в	з, применяемых при 2025 г.			введения <u>5.2025 г.</u>
		Дивиз	ион труб большого	диаметра		Реда	кция <u>1</u>
Наименова	Использу	Номенкла		Характеристика ма СХ2	атериала	а	Обозначен карты конт и испытан
ние материала	ется при ООП	турный номер	Нормативный документ	Марка	1	оолируемые раметры СХ	по которо проводит входной контрол
				УАКП-1	l		Коттрол
	ООП	440000126	TY 2211-005-63341682-2011	Метален ПЭ-1 (АО «Метаклэй», Россия)	распла	с текучести вва (0,2-0,8) 10 мин.	K.20-500.242 1.12
Наименова ние материала Композиция полиэтилена а Адгезивная композиция для полиэтиленовой системы би концентра т Дробь стальная порошковая краска Порошков ни концентра т Дробь стальная	a	440000379	TY 2211-021-63341682-2015	Метален ПЭ-21 (АО «Метаклэй, Россия)	распла г/10 ми тем плавлен	с текучести вва (0,2-0,8) н., плотность пература ия 23±0,1°C, г/см ³	K.20-500.24: 1.11
		440000321	TY 2211-183-05766801-2014	Полиэтилен РЕ 6146КМ (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Россия)	распла г/	с текучести вва (0,2-0,8) 10 мин.	K.20-500.242 1.37
		440000873	TY 2211-183-05766801-2014	HD22544 PC (ООО «Сибур», Россия)	распла	с текучести вва (0,4-0,6) 10 мин.	K.20-500.242 1.44
Адгезивная	ООП	440000123	ТУ 2211-003-63341682-2011	Метален АПЭ-1 (АО «Метаклэй», Россия)	14		K.20-500.242 1.12
композиция для	0011	440000035	ТУ 2211-001-98540691-2008	Адгезив АТИ-06 (ООО «ИПМ», Россия)	распла	с текучести вва (0,7-3,6)	K.20-500.242 1.36
вой системы		440000862	ТУ 2211-183-05766801-2014	LD17230EC (ООО «Субур», Россия)	- г/ 	′10 мин	K.20-500.242 1.44
	ООП	440000146	ТУ 2329-145-05034239-2001	П-ЭП-0305 (ООО «Пигмент- Холдинг», Россия)			K.20-500.242 1.10
		440000674	ТУ 20.30.22-070-33790916- 2022				K.20-500.242
		440000705	TDS	Karumel EX4413-L300 («КСС», Турция)	-		K.20-500.242
		440000782	ТУ 20.30.22-042-74820144- 2022	Литум Пайп 1010- 21 (ООО «Литум», Россия)			K.20-500.242 1.38
Эпоксидная		440000743	ТУ 20.30.22-043-74820144- 2022	Россия)	1	Время бразования	K.20-500.242 1.39
краска		440000543	ТУ 2329-145-05034239-2001	П-ЭП-0305У (ООО «Пигмент- Холдинг», Россия)		7-40) c	K.20-500.242 1.32
		440000885	ТУ 20.30.22-020-75250588- 2023	УНИТЭП-Н (АО НПО «Унихимтек», Россия)			K.20-500.242 1.42
		440000787	TDS	DR201 (Ryfbe, Китай)			K.20-500.242 1.43
		440000992	TDS	Peka ProPr 7072KF 17CX (Пека Хеми Рус, Белоруссия)			K.20-500.242 1.48
		440000794	ТУ20.30.22-042-74820144- 2022	Литум Пайп 1003-30 (ООО «Литум», Россия)			K.20-500.242 1.45
Хроматны й концентра т	ООП	440000001	Технические данные производителя материала	Полихромзоль марка Б (АО «Русский Хром»)	на со	а сертификата ответствие ованиям НД	K.20-500.242 1.40
		440000893	ТУ 2149-054-54138686-2010	GP 025 (AO «Завод стальной дроби, г. Курган, Россия)			K.20-500.242 1.18
Дробь		630000463	ТУ 4196-001-78730722-2010	GP 040 (AO «Завод стальной дроби, г. Курган, Россия)	проверк	а сертификата	K.20-500.242 1.17
стальная	_	630000464	ТУ 4196-001-78730722-2010	GP025 (ООО «Назарово-Метал- лургсервис» Россия)		ответствие ованиям НД	K.20-500.242 1.28
		630000351	ТУ 4196-001-14457335-2013	GP 040 (ООО «Назарово-Метал- лургсервис» Россия)			K.20-500.242 1.27
Порошков ый полиэтиле н	-	440000505	Технические данные производителя материала	Коутмет ПЭ-21 (АО «Метаклэй», Россия)	на со	а сертификата ответствие ованиям НД	K.20-500.242 1.23
Водно- дисперсио нная	-	440000509	TY 2316-001-78169119-2005	ВД-КЧ-124	1	совая доля их веществ, %	K.20-500.242 1.6

Перечень критических материалов, применяемых при Дата введения 30.05.2025 г. производстве труб в 2025 г. Дивизион труб большого диаметра Редакция_1_

	сречені	-	ческих материалов ризводстве труб в	з, применяемых при 2025 г.			введения 5.2025 г.
		Дивиз	ион труб большого	диаметра		Реда	кция <u>1</u>
Наименова ние материала	Использу ется при ООП	Номенкла турный номер	Нормативный документ	Характеристика ма СХ2 Марка	. Конт	ролируемые	Обознач карты ког и испыта по кото провод
Патериала		Помер		CX		СХ	входн контр
							контр
	ООП	440000126	TY 2211-005-63341682-2011	Метален ПЭ-1 (АО «Метаклэй», Россия)	расп	екс текучести лава (0,2-0,8) г/10 мин.	K.20-500.2
Композиция полиэтилен а		440000379	TY 2211-021-63341682-2015	Метален ПЭ-21 (АО «Метаклэй, Россия)	расп. г/10 м те	екс текучести лава (0,2-0,8) иин., плотность емпература плавления =0,1°C, г/см ³	K.20-500.2
		440000321	TY 2211-183-05766801-2014	Полиэтилен РЕ 6146КМ (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Россия)	расп	екс текучести лава (0,2-0,8) г/10 мин.	K.20-500. 1.3
		440000873	TY 2211-183-05766801-2014	Россия)	расп	екс текучести лава (0,4-0,6) г/10 мин.	K.20-500. 1.4
Адгезивная	ООП	440000123	ТУ 2211-003-63341682-2011	Метален АПЭ-1 (АО «Метаклэй», Россия)	14		K.20-500.1
композиция для полиэтилено			TY 2211-001-98540691-2008	Адгезив АТИ-06 (ООО «ИПМ», Россия) LD17230EC (ООО «Субур»,	расп	екс текучести лава (0,7-3,6) г/10 мин	K.20-500.3 1.30 K.20-500.3
вой системы			TY 2211-183-05766801-2014 TY 2329-145-05034239-200:	Россия) П-ЭП-0305 (ООО «Пигмент-			1.4 K.20-500.
	ООП	440000674	TY 20.30.22-070-33790916-	Холдинг», Россия) Атлантик Фрегат 7004 (ООО ТПК «Россильбер», россия)	_		1.1 K.20-500. 1.3
Эпоксидная порошковая		440000705	TDS	Karumel EX4413-L300 («КСС», Турция)		Время образования	K.20-500.
краска		440000643	TY 22.30.22-102-63341682- 2023	Метэп (АО «Метаклэй», Россия)		(7-40) c	K.20-500. 1.4
		440000794	ТУ20.30.22-042-74820144- 2022	Литум Пайп 1003-30 (ООО «Литум», Россия)			K.20-500. 1.4
Хроматны й	ООП	440000001	Технические данные производителя материала	Gardobond 4504 PC («Chemetal»I, Германия)		ка сертификата рответствие	K.20-500. 1.1
концентра т		440000893	ТУ 2149-054-54138686-2010	Полихромзоль марка Б (АО «Русский Хром», Россия)	1	ованиям НД	K.20-500. 1.4
		630000463	TY 4196-001-78730722-2010	GP 025 (AO «Завод стальной дроби, г. Курган, Россия)			K.20-500. 1.1
Дробь		630000464	ТУ 4196-001-78730722-2010	GP 040 (АО «Завод стальной дроби, г. Курган, Россия)		ка сертификата	K.20-500.
стальная	-	630000351	ТУ 4196-001-14457335-2013	лургсервис» Россия)		оответствие ованиям НД	K.20-500.2
		630000352	TY 4196-001-14457335-2013	GP 040 (ООО «Назарово-Метал- лургсервис» Россия)			K.20-500. 1.2
Порошков ый полиэтиле н	-	440000505	Технические данные производителя материала	Коутмет ПЭ-21 (АО «Метаклэй», Россия)	на с	ка сертификата оответствие ованиям НД	K.20-500. 1.2
Водно- дисперсио нная грунтовка	-	440000509	TY 2316-001-78169119-2005	ВД-КЧ-124	1	совая доля них веществ, %	K.20-500. 1.€

П	еречень	-	неских материалов ризводстве труб в 2	в, применяемых при 2025 г.		введения 5.2025 г.
		Дивизи	ион труб большого	диаметра	Реда	кция <u>1</u>
	Использу			Характеристика матери СХ2	іала	Обозначение карты контроля и испытаний,
Наименова ние материала	ется при ООП	поменкла турный номер	Нормативный документ	Марка Ко	нтролируемые параметры СХ	по которой проводится входной контроль

110	еречені	про про	ческих материалог ризводстве труб в	в, применяемых при 2025 г.			введения <u>5.2025 г.</u>
		Дивизі	ион труб большого	диаметра		Реда	кция <u>1</u>
Наименова	Использу	Номенкла		Характеристика материала СХ2 Нормативший документ	CX2	1a	Обозначен карты конт и испытан
Двухкомпо нентная краска Двухкомпоне нтная краска	ООП	турный номер	Нормативный документ	Марка СХ		гролируемые араметры СХ	по которо проводит входной контрол
				УВПТ			
		440000171	TY 2312-118-00205357-2010	ТРЭПП-ТР-90 ком.А (АО «Химик», Россия)			K.20-500.242 2.10
	ООП	440000622	TY 20.30.12-059-33790916- 2020	Атлантик Фрегат 4010 ком.А (ООС ТПК «Россильбер», Россия))		K.20-500.242 2.14
		440000307	TY 2312-116-00205357-2010	ТРЭПП-ТРГ-2 (АО «Химик», Россия)			K.20-500.242 2.9
		440000731	Ty 20.30.22-060-33790916- 2020	Атлантик Фрегат 5003М комп. А (ООО ТПК «Россильбер», Россия)			K.20-500.242 2.16
		440000886	ТУ 20.30.12-003-77954610	Эквиленд SA» ком.А (ООО «Эквиленд», Россия)			K.20-500.242 2.19
Двухкомпо нентная		44000683	TDS	HL81090HS ком. A (Hilong, Россия)	cod)бъемное отношение	K.20-500.242 2.18
эпоксидная краска	ООП	440000506	TY 2312-118-00205357-2010	ТРЭПП-ТР-90 ком.Б (АО «Химик», Россия)	(основа	онентов смеси a/ отвердитель) (2-6)/1	K.20-500.242 2.10
	0011	440000623	ТУ 20.30.12-059-33790916- 2020	Атлантик Фрегат 4010 ком.Б (ООС ТПК «Россильбер», Россия)		(2 %) 2	K.20-500.242 2.14
		440000308	TY 2312-116-00205357-2010	ТРЭПП-О-1(АО «Химик», Россия)			к.20-500.242 2.9
		440000732	ТУ 20.30.22-060-33790916- 2020	Атлантик Фрегат 5003 МН комп.Е (ООО ТПК «Россильбер», Россия)			K.20-500.39 2.16
		440000887	ТУ 20.30.12-003-77954610	Эквиленд SA» ком.Б (ООО «Эквиленд», Россия)			K.20-500.242 2.19
		440000662	TDS	HL81090HS ком. Б (Hilong, Россия)			K.20-500.242 2.18
Дробь	-	630000466	ТУ 4196-001-78730722-2010	GL 050 (АО «Завод стальной дроби, г. Курган, Россия)	Провері	ка сертификата оответствие	K.20-500.242 2.11
стальная	-	630000354	TY 4196-001-14457335-2013	GL 50 (ООО «Назарово-Метал- лургсервис» Россия)		оответствие ованиям НД	K.20-500.242 2.17
		ı		УпНПП			
		440000396	ТУ 20.16.40-475-97445105-19 Изолан 371 (ООО "Дау Изолан", Россия)	Полиол Изолан А 371		ое соотношение	K.20-500.24
	[001]	440001073	ТУ 20.16.40-475-97445105-19 Изолан 371 (ООО "Дау Изолан", Россия)	Изоцианат Изолан Б-229		нентов 100:145 ес. частей	3.33
_		440000791	Паспорт безопасности, Лист технических данных Inovfoam P1101	Полиол Inovfoam P1101		ое соотношение	K.20-500.24
двухкомпоне нтная система		440000395	Паспорт безопасности, Лист технических данных Desmodur 44V20L	Изоцианат Desmodur 44 V 20 L	1	нентов 100:160 ес. частей	3.23
		440000831	ТУ 20.59.59-111-54409607- 2023 (ООО «Эластокам»), паспорт безопасности Сибуфом Т-103	Полиол Сибуфом Т/103		ое соотношение	K.20-500.24
		440000632	Паспорт безопасности, Лист технических данных Wannate PM-200	Изоцианат Wannate PM-200	1	нентов 100:160 ес. частей	3.24

Перечень критических материалов, применяемых при	Дата введения
производстве труб в 2025 г.	<u>30.05.2025 г.</u>
Дивизион труб большого диаметра	Редакция <u>1</u>

Прокат горячеоцин-кованный Трубы-спутники
Прокат горячеоцин- кованный
Наименова ние материала Прокат горячеоцин- кованный Трубы- спутники
ние материала Прокат горячеоцин- кованный Трубы- спутники
Прокат горячеоцин- кованный Трубы- спутники
Прокат горячеоцин-кованный Трубы-спутники
кованный Трубы- спутники
Трубы- спутники