

Конструкция и описание материалов кранов шаровых ALSO универсальной серии

Стальные краны шаровые ALSO универсальной серии с цельносварным корпусом предназначены для воды наружных и внутренних тепловых сетей при температуре носителя до 200 °С, в том числе для воды в контурах тепловых сетей в соответствии с требованиями ПТЭ «Требования к качеству сетевой воды». Применяются также для монтажа на трубопроводы и сооружения на них, транспортирующие неагрессивный природный газ, сжиженные углеводороды, нефтепродукты и другие жидкие и газообразные среды, по отношению к которым материалы крана коррозионно-стойки.

Номенклатура кранов шаровых ALSO универсальной серии включает изделия с условными диаметрами (DN) от 10 до 600 мм, рассчитанными на условное давление (PN) от 1,6 до 4,0 МПа.

В зависимости от типа климатического исполнения корпус кранов шаровых ALSO изготавливается из углеродистых, низколегированных и коррозионно-стойких марок стали (ст. 20, ст. 09Г2С, ст. 12Х18Н10Т).

Основной рабочий элемент крана ALSO – шар – изготовлен из нержавеющей стали.

Седловое уплотнение шара выполнено из углеродонаполненного фторопласта Ф4К20 (тефлон/PTFE+20%С), что практически исключает его износ в процессе эксплуатации крана. Седловое уплотнение имеет дублирующее торцевое уплотнение из фторсилоксана, которое обеспечивает герметичность крана при низких температурах.

Для компенсаций теплового расширения и сжатия деталей крана применяются пружины (ст. 65Г или ст. 60С2А), что исключает возможность протечки при понижении t , заклинивание шаровой пробки при повы-

шении t и гарантирует бесперебойную эксплуатацию изделия в заданном температурном режиме.

Шток шаровых кранов ALSO выполнен из нержавеющей стали (ст. 20Х13), DN 10–200 оснащен двумя, DN 250–600 тремя уплотнительными кольцами (фторсилоксан) и кольцом из углеродонаполненного фторопласта Ф4К20 (тефлон/PTFE+20%С). Данная конструкция уплотнения исключает возможность протечки по штоку. Конструкция штока исключает вырывание его из корпуса, под давлением рабочей среды.

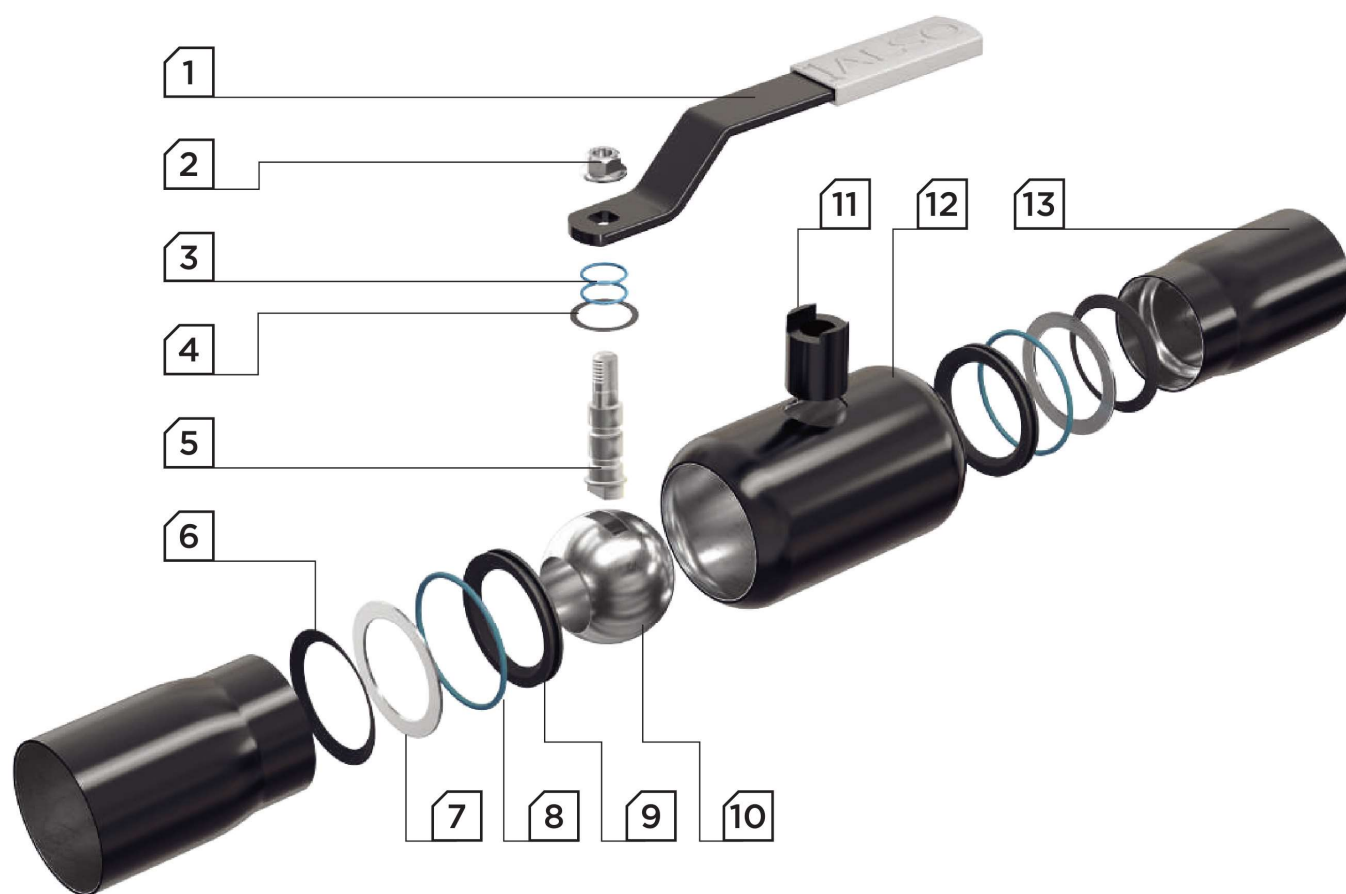
Допускается эксплуатация кранов при температуре не ниже –40 °С для климатического исполнения «У1», и не ниже –60 °С для «УХЛ1». Рабочая среда не должна содержать примеси.

Каждый кран шаровой ALSO универсальной серии имеет класс герметичности «А» (ГОСТ 9544-2015).

Срок службы – не менее 30 лет.

Гарантийный срок – 3 года.





№ п/п	Деталь	Спецификация материалов по исполнениям		
		01 (У)	02 (УХЛ)	03 (УХЛ) Коррозионно-стойкое
1	ручка	ст. 3	ст. 3	ст. 3
2	гайка	оцинкованная сталь	оцинкованная сталь	оцинкованная сталь
3	кольцо уплотнительное	фторсилиоксан	фторсилиоксан	фторсилиоксан
4	кольцо	Ф4К20 (PTFE +20% С)	Ф4К20 (PTFE +20% С)	Ф4К20 (PTFE +20% С)
5	шток	ст. 20Х13	ст. 20Х13	ст. 12Х18Н10Т
6	пружина	ст. 65Г или ст. 60С2А	ст. 65Г или ст. 60С2А	—
7	кольцо опорное	ст. 08ПС	ст. 08ПС	ст. 12Х18Н10Т
8	уплотнитель седла	фторсилиоксан	фторсилиоксан	фторсилиоксан
9	седло	Ф4К20 (PTFE +20% С)	Ф4К20 (PTFE +20% С)	Ф4К20 (PTFE +20% С)
10	шар	DN 10–32: ст. 20Х13 (AISI 420)	DN 10–32: ст. 20Х13 (AISI 420)	ст. 12Х18Н10Т (AISI 321)
		DN 40–65: ст. 08Х18Н10 (AISI 304)	DN 40–65: ст. 08Х18Н10 (AISI 304)	
		DN 80–300: ст. 08Х13 (AISI 409)	DN 80–300: ст. 08Х13 (AISI 409)	
		DN 350–600: ст. 12Х18Н10Т (AISI 321)	DN 350–600: ст. 12Х18Н10Т (AISI 321)	
11	горловина	ст. 20	ст. 09Г2С	ст. 12Х18Н10Т
12	корпус	ст. 20	ст. 09Г2С	ст. 12Х18Н10Т
13	патрубок	ст. 20	ст. 09Г2С	ст. 12Х18Н10Т

Маркировка кранов шаровых в соответствии с ГОСТ 4666-2015

4. Условный диаметр, условное давление →

5. Марка стали корпуса →

6. Температурный диапазон →

ALSO®

КШ.Ф.050.40-01

Зав. № 00009

DN50 PN40

ст. 20

t от -40 до +200 °C

тел. +7 (351) 210-0-210

www.alsoarm.ru

г. Челябинск

Апрель 2020

EAC

← 1. Товарный знак завода-производителя

← 2. Обозначение по каталогу

← 3. Серийный номер

← 7. Контактные данные завода-производителя

← 8. Месяц и год производства

В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ПРИСОЕДИНЕНИЯ К ТРУБОПРОВОДУ, ВЫДЕЛЯЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ТИПЫ КРАНОВ ШАРОВЫХ ALSO:

КШ.П. приварка/приварка

КШ.Ф. фланец/фланец

КШ.М. муфта/муфта

КШ.Ш. штуцер/штуцер

ПОЛНОЕ СООТВЕТСТВИЕ ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ РОССИЙСКИМ ГОСТАМ
 ОБЕСПЕЧИВАЕТ ЛЕГКОСТЬ И ПРОСТОТУ МОНТАЖА ШАРОВЫХ КРАНОВ ALSO.

КШ.К. комбинированный тип

ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ (KV) КРАНОВ ШАРОВЫХ ALSO

DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600
<i>Редуцированный</i>	—	7	17	23	41	70	140	175	337	468	915	1573	1739	3450	5053	8922	7303	12898	23711
<i>Полнопроходной</i>	10	31	31	61	85	278	357	513	730	2634	4405	6271	8906	8084	20151	30101	26368	55073	—

Kv – МЕТРИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА, ХАРАКТЕРИЗУЮЩАЯ СООТНОШЕНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА ПРОХОДЯЩЕЙ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ (М³) В ЕДИНИЦУ ВРЕМЕНИ (1 ЧАС), ПРИ ПЕРЕПАДЕ ДАВЛЕНИЯ ΔP = 1 БАР, ПРИ ПОЛНОСТЬЮ ОТКРЫТОМ ШАРЕ.

Таблица крутящих моментов кранов шаровых ALSO

РЕДУЦИРОВАННЫЕ КРАНЫ

Давление (бар)	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300	DN350	DN400	DN500	DN600
0-7	3,5	4,6	6,9	10,4	15,2	24,6	32,5	63	100	171	220	440	570	1800	3090	3090	4750	9710
10	3,6	4,7	7	10,4	15,3	24,6	33,8	66	102	173	233	450	672	1857	3174	3174	5017	12003
13	3,7	4,8	7,1	10,5	15,4	24,8	35	69	103	174	247	460	773	1913	3258	3258	5284	13337
16	3,8	4,9	7,2	10,5	15,6	25	36,3	72	105	176	260	470	875	1970	3340	3340	5550	14700
19	3,9	5	7,3	10,5	15,7	26,5	37,5	74	107	177	273	480	977	2027	3800	3800	6345	16005
22	4	5,1	7,5	10,6	16,6	28,2	38,8	77	108	179	287	490	1078	2083	4218	4218	7252	17339
25	4,1	5,2	7,6	11	17,4	29	40	80	110	180	300	500	1180	2140	4600	4600	8400	18700
40	6	8	11	13	20	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПОЛНОПРОХОДНЫЕ КРАНЫ

Давление (бар)	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300	DN350	DN400	DN500
0-7	4,6	6,9	10,4	15,2	24,6	32,5	63	100	171	220	440	570	1800	3090	4750	4750	9710
10	4,7	7	10,4	15,3	24,6	33,8	66	102	173	233	450	672	1857	3174	5017	5017	12003
13	4,8	7,1	10,5	15,4	24,8	35	69	103	174	247	460	773	1913	3258	5284	5284	13337
16	4,9	7,2	10,5	15,6	25	36,3	72	105	176	260	470	875	1970	3340	5550	5550	14700
19	5	7,3	10,5	15,7	26,5	37,5	74	107	177	273	480	977	2027	3800	6345	6345	16005
22	5,1	7,5	10,6	16,6	28,2	38,8	77	108	179	287	490	1078	2083	4218	7252	7252	17339
25	5,2	7,6	11	17,4	29	40	80	110	180	300	500	1180	2140	4600	8400	8400	18700
40	8	11	13	20	30	45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПОМЕЩЕННЫЕ ЗДЕСЬ ЗНАЧЕНИЯ УСИЛИЯ СРЫВА, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ЗАКРЫТИЯ КРАНА, – ЭТО ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ, ПОЛУЧЕННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ НОВЫХ ШАРОВЫХ КРАНОВ. ДАННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДРАЗУМЕВАЕТСЯ, КАК МОМЕНТ ОТРЫВА ДЛЯ ШАРОВЫХ КРАНОВ, КОТОРЫЕ ЗАКРЫТЫ И НАХОДЯТСЯ В ТАКОМ ПОЛОЖЕНИИ НЕПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ. ПОСЛЕ ДОЛГОГО ПЕРИОДА ПРОСТОЯ ДАННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ МОГУТ БЫТЬ УВЕЛИЧЕНЫ БОЛЕЕ ЧЕМ В ДВА РАЗА.

Таблица обозначения кранов шаровых ALSO

Наименование изделия:

КШ – кран шаровой

КШ. Х. Х. Х. Х. ХХХ. ХХХ. ХХ – ХХ

Тип присоединения:

П – под приварку
 Ф – фланцевый
 М – муфтовый
 Р – резьбовой (цапковый)
 Ш – штуцерный
 К – комбинированный

Проход:

нет обозначения – редуцированный
 (кроме КШ, Ф, З.)
 П – полный

Специальное исполнение:

нет обозначения – стандартное исполнение
 А – антивандальное исполнение
 З – в строительную длину задвижки
 Т – телескопический удлиненный шток

Управление:

нет обозначения – ручное
 Р – под редуктор
 Э – под электропривод
 ПН – под пневмопривод

Серия

нет обозначения – универсальная
 RS – в строительную длину (L) по DIN 3202, ст. 09Г2С
 GAS – для систем газораспределения

Диаметр условного прохода DN (мм)

Давление условное PN (кгс/см²)

Вариант исполнения по стойкости к воздействию окружающей среды согласно ГОСТ 15150

01 – У1 (обычное)
 02 – УХЛ1 (хладостойкое)
 03 – УХЛ1 (коррозионно-стойкое)
 04 – ТВ1 (тропическое)

ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ КШ ALSO С ЦЕЛЬНОСВАРНЫМ КОРПУСОМ:

КШ.П.П.А.100.25-01

КШ – кран шаровой
 . П. – под приварку
 . П. – полнопроходной
 . А. – антивандальное исполнение
 .100. – диаметр условного прохода 100 мм
 .25. – условное давление 25 кгс/см²
 .01 – обычное климатическое исполнение из ст. 20

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ ПО СТОЙКОСТИ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ВНЕШНЕЙ И РАБОЧЕЙ СРЕДЫ

Обозначение	Вариант исполнения по ГОСТ	Основные применяемые стали
01	У1 – обычное	ст. 20; подвижные части – ст. 20Х13
02	УХЛ1 – хладостойкое	ст. 09Г2С; подвижные части – ст. 20Х13
03	УХЛ1 – коррозионно-стойкое	ст. 12Х18Н10Т
04	ТВ1 – тропическое	ст. 20, ст. 09Г2С; подвижные части – 20Х13; ст. 12Х18Н10Т





КРАНЫ ШАРОВЫЕ ПОД РЕДУКТОР

КШ.х.Р / КШ.х.П.Р



DN 15–600 **PN** 16–40

Тип присоединения:

- _____ приварка/приварка, 
- _____ фланец/фланец, 
- _____ муфта/муфта, 
- _____ комбинированный 

Прход:

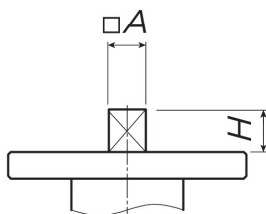
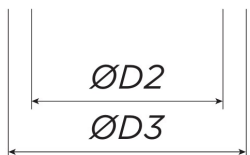
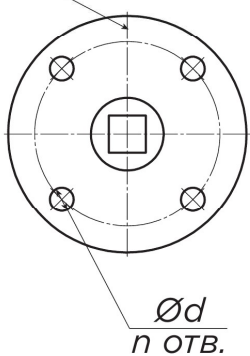
- _____ редуцированный (КШ.х.Р) 
- _____ полный (КШ.х.П.Р) 

Сталь корпуса: **СТ20** **09Г2С** **Н/Ж**

Стандарт строительной длины: **ГОСТ** **DIN**

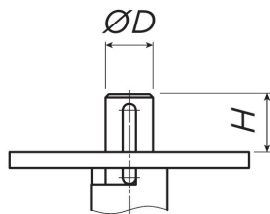
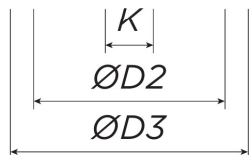
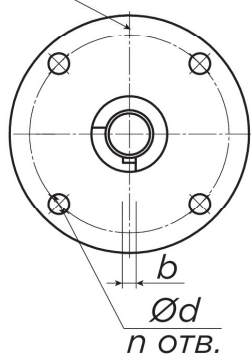
Присоединительные размеры под привода

Ось крана*



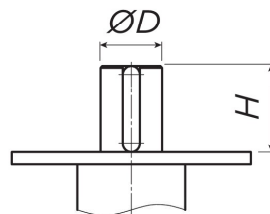
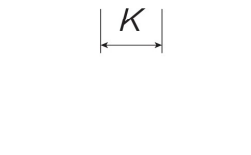
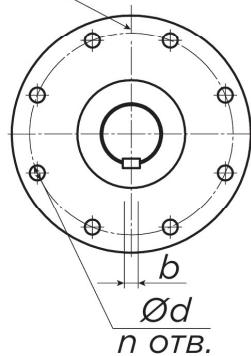
DN 15–100 (РЕДУЦИРОВАННЫЕ)
DN 15–80 (ПОЛНОПРОХОДНЫЕ)

Ось крана*



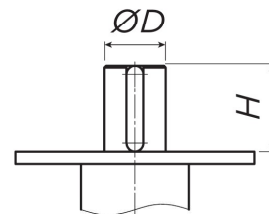
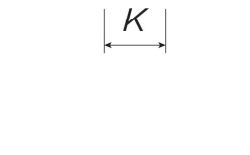
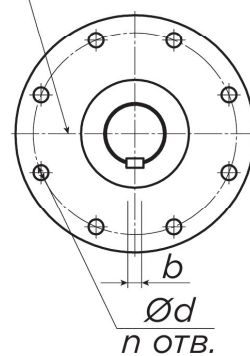
DN 125–250 (РЕДУЦИРОВАННЫЕ)
DN 100–200 (ПОЛНОПРОХОДНЫЕ)

Ось крана*



DN 500 (РЕДУЦИРОВАННЫЕ)
DN 400 (ПОЛНОПРОХОДНЫЕ)

Ось крана*



DN 300, 350, 400, 600 (РЕДУЦИРОВАННЫЕ)
DN 250, 300, 500 (ПОЛНОПРОХОДНЫЕ)

* РАСПОЛОЖЕНИЕ ШПОНКИ (ПЕРЕХОДНИКА) ОТНОСИТЕЛЬНО ОСИ КРАНА, КРАН В ПОЛОЖЕНИИ «ОТКРЫТО»

ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ДЛЯ РЕДУЦИРОВАННЫХ КРАНОВ

<i>DN</i>	<i>Момент срыва, Н*м</i>	<i>Момент проворота, Н*м</i>	<i>D</i>	<i>D2</i>	<i>D3</i>	<i>H</i>	<i>A</i>	<i>d</i>	<i>n</i>	<i>K</i>	<i>b</i>
15–32	6–13	3–10	–	50 (F05)	65	17	14	7	4	–	–
40–65	20–45	15–30	–	70 (F07)	90	18	14	9	4	–	–
80–100	80–110	50–70	–	70 (F07)	90	24	22	9	4	–	–
125	180	120									
150	300	150	30	102 (F10)	125	36	–	11	4	33,3	8
200	500	240									
250	1180	600	35	125 (F12)	150	36	–	13	4	38,3	10
300	2140	1250	50	165 (F16)	210	71	–	22	4	53,8	14
350–400	4600	3000	60	165 (F16)	210	70	–	22	4	64,4	18
500 (PN16)	5550	3240	70	254 (F25)	300	101	–	17	8	74,9	20
500 (PN25)	8400	5300									
600 (PN16)	14700	8700	90	298 (F30)	350	125	–	22	8	95,4	25
600 (PN25)	18700	9400									

ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ДЛЯ ПОЛНОПРОХОДНЫХ КРАНОВ

<i>DN</i>	<i>Момент срыва, Н*м</i>	<i>Момент проворота, Н*м</i>	<i>D</i>	<i>D2</i>	<i>D3</i>	<i>H</i>	<i>A</i>	<i>d</i>	<i>n</i>	<i>K</i>	<i>b</i>
15–25	8–13	3-10	–	50 (F05)	65	17	14	7	4	-	-
32–50	20–45	15–30	–	70 (F07)	90	18	14	9	4	-	-
65–80	80–110	50–70	–	70 (F07)	90	24	22	9	4	-	-
100	180	120									
125	300	150	30	102 (F10)	125	36	–	11	4	33,3	8
150	500	240									
200	1180	600	35	125 (F12)	150	36	–	13	4	38,3	10
250	2140	1250	50	165 (F16)	210	71	–	22	4	53,8	14
300	4600	3000	60	165 (F16)	210	70	–	22	4	64,4	18
400 (PN16)	5550	3240	70	254 (F25)	300	101	–	17	8	74,9	20
400 (PN25)	8400	5300									
500 (PN16)	14700	8700	90	298 (F30)	350	125	–	22	8	95,4	25
500 (PN25)	18700	9400									

ПОМЕЩЕННЫЕ ЗДЕСЬ ЗНАЧЕНИЯ УСИЛИЯ СРЫВА, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ЗАКРЫТИЯ КРАНА, – ЭТО ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ, ПОЛУЧЕННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ НОВЫХ ШАРОВЫХ КРАНОВ. ДАННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДРАЗУМЕВАЕТСЯ, КАК МОМЕНТ ОТРЫВА ДЛЯ ШАРОВЫХ КРАНОВ, КОТОРЫЕ ЗАКРЫТЫ И НАХОДЯТСЯ В ТАКОМ ПОЛОЖЕНИИ НЕПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ. ПОСЛЕ ДОЛГОГО ПЕРИОДА ПРОСТОЯ ДАННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ МОГУТ БЫТЬ УВЕЛИЧЕНЫ БОЛЕЕ ЧЕМ В ДВА РАЗА.