

ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА

ДЛЯ ОБЪЕКТОВ
АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

ЗАДВИЖКИ КЛИНОВЫЕ

DN 100; 150; 200; 250; 300
PN 4,0 МПа

по ТУ 3742-025-49149890-2004

КПЛВ.492654.101
КПЛВ.491654.101

КПЛВ.492654.151
КПЛВ.491654.151

КПЛВ.492654.201
КПЛВ.491654.201

КПЛВ.492654.251
КПЛВ.491654.251

КПЛВ.492664.301
КПЛВ.491664.301

ПКТИ «Атомармпроект»
2014 год

СОДЕРЖАНИЕ

Область применения _____	373
Условия эксплуатации _____	373
Материалы основных деталей (Таблица 17.2) _____	374
Таблица исполнений _____	375

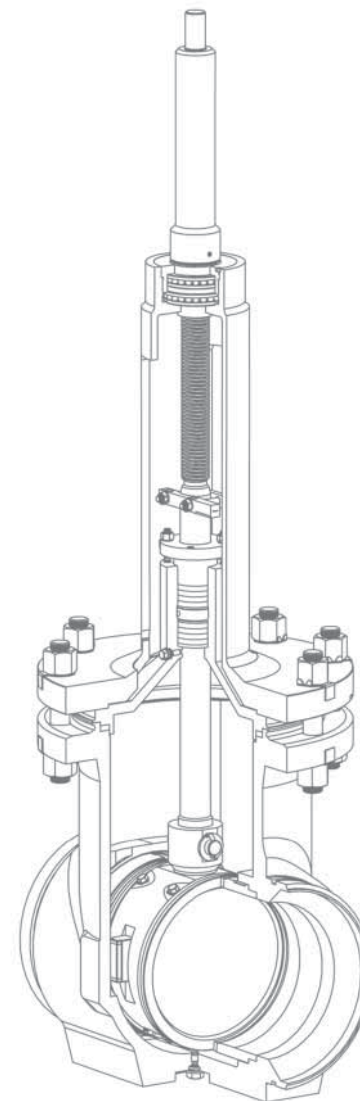
Техническая характеристика и основные размеры задвижек с управлением электроприводом (Таблица 17.3)	
DN 100; 150; 200 _____	377
DN 250; 300 _____	381

Техническая характеристика и основные размеры задвижек с управлением рукояткой - тип 1 (Таблица 17.4)	
DN 100; 150 _____	383

Техническая характеристика и основные размеры задвижек с управлением рукояткой - тип 2 (Таблица 17.5)	
DN 200; 250; 300 _____	385

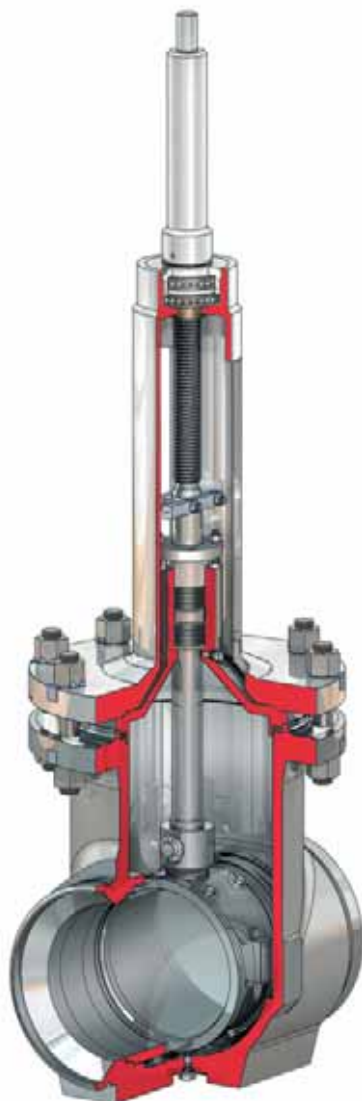
Техническая характеристика и основные размеры задвижек с дистанционным управлением - тип 1 (Таблица 17.6)	
DN 100; 150; 200; 250; 300 _____	387

Техническая характеристика и основные размеры задвижек с дистанционным управлением - тип 2 (Таблица 17.7)	
DN 100; 150; 200; 250; 300 _____	389



КПЛВ 49... (по ТУ 3742-025-49149890-2004)

Класс и группа безопасности по НП-068-05
2ВIIв, 2ВIIIв, 3СIIIв



Область применения

Задвижки клиновые предназначены для эксплуатации в качестве запорных устройств в системах атомных станций (АС) при условии, что технические требования настоящих ТУ удовлетворяют параметрам систем, в которых предполагается установка и эксплуатация задвижек, включая системы 4 класса безопасности по НП-001-97 (ОПБ-88/97) (ПНАЭ Г-01-011-97). Задвижки относятся ко 2 или 3 классу безопасности согласно НП-001-97 (ОПБ-88/97) (ПНАЭ Г-01-011-97), группе В или С согласно ПНАЭ Г-7-008-89, имеют I категорию сейсмостойкости согласно НП-031-01. Задвижки могут выполнять функции элементов нормальной эксплуатации (Н), а также функции элементов систем безопасности: защитных (З), обеспечивающих (О), управляющих (У) и классифицируются по НП-001-97 (ОПБ-88/97) (ПНАЭ Г-01-011-97), как 2НЗΟΥ или 3НЗΟΥ.

Условия эксплуатации

Рабочая среда:

– из **коррозионностойкой** стали - теплоноситель I контура, щелочи, кислоты, дистиллят, трапные воды, конденсат II контура, продувочная вода парогенератора, вода контура многократной принудительной циркуляции, вода охлаждения контура системы управления и защиты, растворы дезактивации и промывки, масла, пар (парогазовая или паровоздушная смесь);

– из **углеродистой стали** - масла, конденсат, питательная вода, продувочная вода парогенераторов, техническая вода, растворы дезактивации и промывки, пар (парогазовая или паровоздушная смесь).

Присоединение к трубопроводу - на сварке

Установочное положение на трубопроводе - любое в верхней полусфере относительно горизонтальной плоскости, рекомендуемое положение – вертикальное, приводом вверх.

Уплотнение в затворе - металл по металлу

Направление подачи рабочей среды - с любой стороны

Задвижки сохраняют свою работоспособность при нормальной эксплуатации в обслуживаемых помещениях АС, вне оболочки, при параметрах окружающей среды:

Температура – от +5 до +45°С

Давление – 0,1 МПа

Относительная влажность – 75 % при 45°С

Параметры окружающей среды (под оболочкой) в помещениях АС с реакторами ВВЭР указаны в таблице 17.1



Сертификат соответствия РОСС
RU.0001.01AЭ00.53.10.2491
срок действия
с 25.06.2013г. по 24.06.2016г.

Параметры окружающей среды (под оболочкой) в помещениях АС с реакторами ВВЭР и в помещениях АС с реакторами РБМК соответствуют требованиям НП-068-05 и дополнительным требованиям проектных организаций (подробно см. в ТУ).

Задвижки относятся к классу ремонтируемых, восстанавливаемых изделий с нормируемой надёжностью.

Назначенный ресурс задвижки (до капитального ремонта) – 500 циклов

Срок службы задвижки (до капитального ремонта) – 12 лет

Назначенный срок службы корпусных деталей – 50 лет

Назначенный срок службы

электроприводов ОАО «Тулаэлектропривод»

по ТУ 3791-006-05749406-2000 – 20 лет

электроприводов ООО «Сплав-привод»

по ТУ 3791-001-49149890-2003 – 40 лет

Задвижки устойчивы к сейсмическим воздействиям, категория сейсмостойкости I по НП-031-01.

Конструкция задвижки позволяет поворачивать электроприводы относительно вертикальной оси шпинделя на угол кратный 45°, а редукторы на на угол кратный 90°.

Комплект поставки: клапан, паспорт, техническое описание и инструкция по эксплуатации, сборочный чертеж, расчет на прочность корпусных деталей, эксплуатационная документация на электропривод.



Таблица 17.1 Параметры окружающей среды в герметичной оболочке АС с реакторами ВВЭР

Параметр	НЭ	Режим работы при нарушении тепловода	Аварийный режим «малой течи»	Аварийный режим «большой течи»
Температура °С	от 20 до 60	от 5 до 75	до 90	до 115 – для ВВЭР - 440 до 150 – для ВВЭР - 1000
Давление абсолютное, МПа	0,085-0,1032	0,05-0,12	до 0,17	до 0,17 – для ВВЭР-440 до 0,5 – для ВВЭР-1000
Относительная влажность, %	до 90	до 100		
Время существования режима, ч	Постоянно	до 15	до 5	до 10

Таблица 17.2 Материалы основных деталей

Поз.	Наименование	Материал	
		для исполнений из коррозионностойкой стали	для исполнений из углеродистой стали
1	Корпус	Сталь 08Х18Н10Т	Сталь 20
2	Тарелка		
3	Шток	Сталь 14Х17Н2	
4	Крышка	Сталь 08Х18Н10Т	Сталь 20
5	Кольцо	Сталь 20Х13	
6	Кольцо	Графит	
7	Втулка	Сталь 20Х13	
8	Плита	Сталь 20	
9	Указатель	Сталь 40Х	
10	Кольцо	Графит	
11	Стойка	Сталь 20	
12	Втулка	Бр.АЖН10-4-4	
13	Подшипник	-	
14	Гайка	Сталь 14Х17Н2	
15	Насадка	Сталь 30	
16	Винт установочный	Сталь углеродистая	

Таблица исполнений

DN	Обозначение	Способ управления	Мощность привода, кВт	Частота вращения вых. вала привода, об/мин.	Время закрытия -открытия клапана, с	Сталь 08Х18Н10Т	Сталь 20
						Расчётное давление, (МПа)	
						4,0	
						Рабочая температура, (°С)	
		250					
100	КПЛВ.492654.101	Эл. 2-ПА-47	0,25	24	75	-00	-02
		Эл. 2-ОА-47				-01	-03
		ЭПАС-10.1-ОСТ А-44.С	0,75	32	57	-04	-05
		ЭПАС-О-10.1-ОСТ А-44.С				-06	-07
	КПЛВ.491654.101	Рукояткой 1 ¹⁾	-	-	-	-00; -06*	-02; -07*
		Дистанционное 1 ³⁾	-	-	-	-01	-03
Дистанционное 2 ⁴⁾		-	-	-	-04	-05	
150	КПЛВ.492654.151	Эл. 2-ПА-47	0,25	24	75	-00	-02
		Эл. 2-ОА-47				-01	-03
		ЭПАС-10.1-ОСТ А-44.С	0,75	32	57	-04	-05
		ЭПАС-О-10.1-ОСТ А-44.С				-06	-07
	КПЛВ.491654.151	Рукояткой 1 ¹⁾	-	-	-	-00; -06*	-02; -07*
		Дистанционное 1 ³⁾	-	-	-	-01	-03
Дистанционное 2 ⁴⁾		-	-	-	-04	-05	
200	КПЛВ.492654.201	Эл. 2-ПВ-16	4,25	48	51	-00	-02
		Эл. 2-ОВ-16				-01	-03
		ЭПАС-14.5-ОСТ В-54.А	3,0	32	77	-04	-05
		ЭПАС-О-14.5-ОСТ В-54.А				-06	-07
	КПЛВ.491654.201	Рукояткой 2 ²⁾	-	-	-	-00; -06*	-02; -07*
		Дистанционное 1 ³⁾	-	-	-	-01	-03
Дистанционное 2 ⁴⁾		-	-	-	-04	-05	
250	КПЛВ.492654.251	Эл. 2-ПВ-16	4,25	48	51	-00	-02
		Эл. 2-ОВ-16				-01	-03
		ЭПАС-14.5-ОСТ В-54.А	3,0	32	77	-04	-05
		ЭПАС-О-14.5-ОСТ В-54.А				-06	-07
	КПЛВ.491654.251	Рукояткой 2 ²⁾	-	-	-	-00; -06*	-02; -07*
		Дистанционное 1 ³⁾	-	-	-	-01	-03
Дистанционное 2 ⁴⁾		-	-	-	-04	-05	
300	КПЛВ.492664.301	Эл. 2-ПВ-15	4,25	48	47	-00	-02
		Эл. 2-ОВ-15				-01	-03
		ЭПАС-16.1-ОСТ В-44.Д	5,5	32	70	-04	-05
		ЭПАС-О-16.1-ОСТ В-44.Д				-08	-09
	КПЛВ.491664.301	Рукояткой 2 ²⁾	-	-	-	-00; -06*	-02; -07*
		Дистанционное 1 ³⁾	-	-	-	-01	-03
Дистанционное 2 ⁴⁾		-	-	-	-04	-05	

- 1). Рукояткой 1- рукоятка закреплена на выходном вале изделия, при этом выходной вал расположен **перпендикулярно** оси трубопровода.
- 2). Рукояткой 2- рукоятка закреплена на выходном вале изделия, при этом выходной вал расположен **параллельно** оси трубопровода.
- 3). Дистанционное 1 - выходной вал изделия изготовлен для присоединения муфты шарнирной, при этом выходной вал расположен **перпендикулярно** оси трубопровода.
- 4). Дистанционное 2 - выходной вал изделия изготовлен для присоединения муфты шарнирной, при этом выходной вал расположен **параллельно** оси трубопровода.

* - исполнения задвижек с управлением рукояткой с замком.

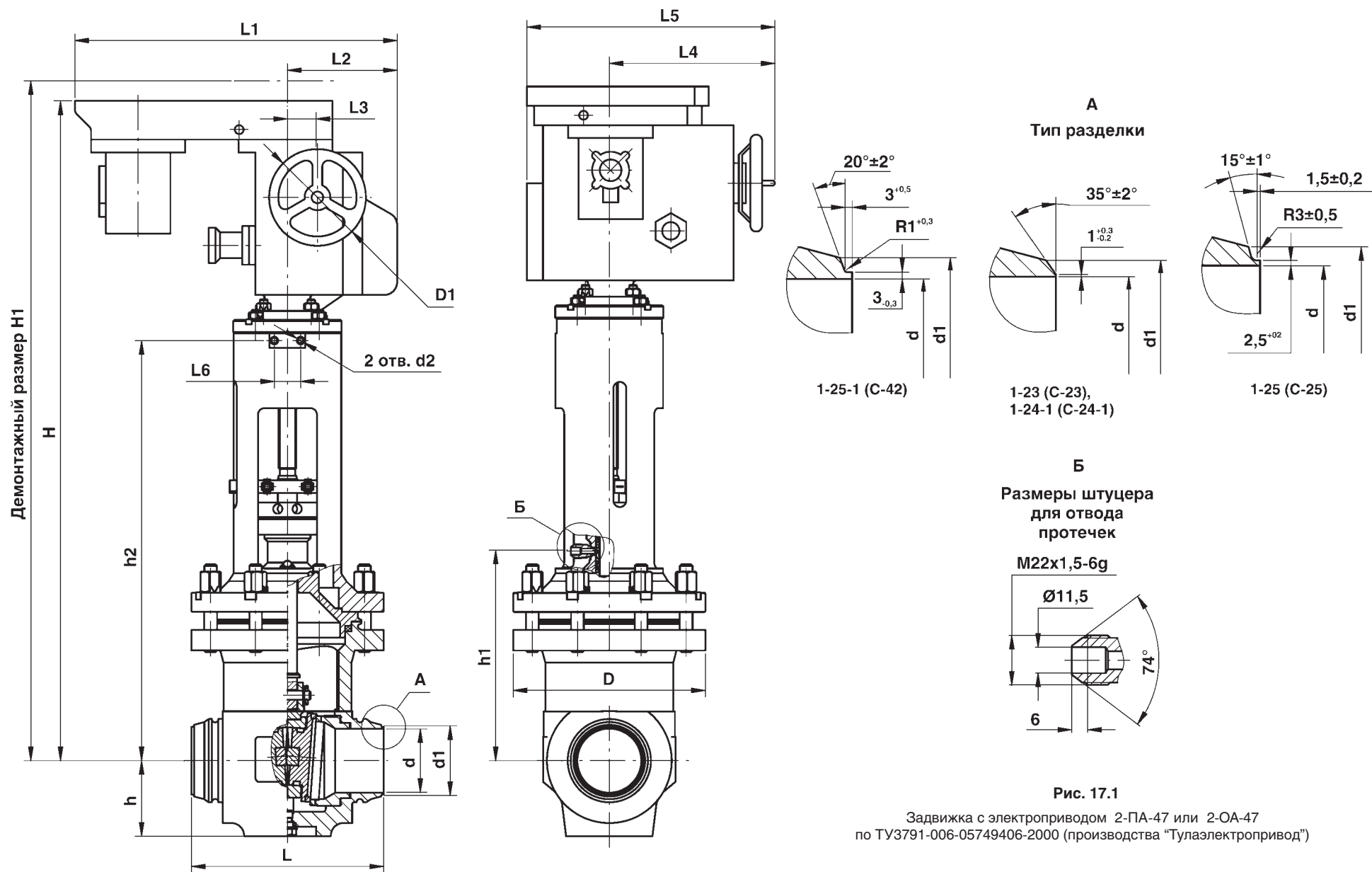
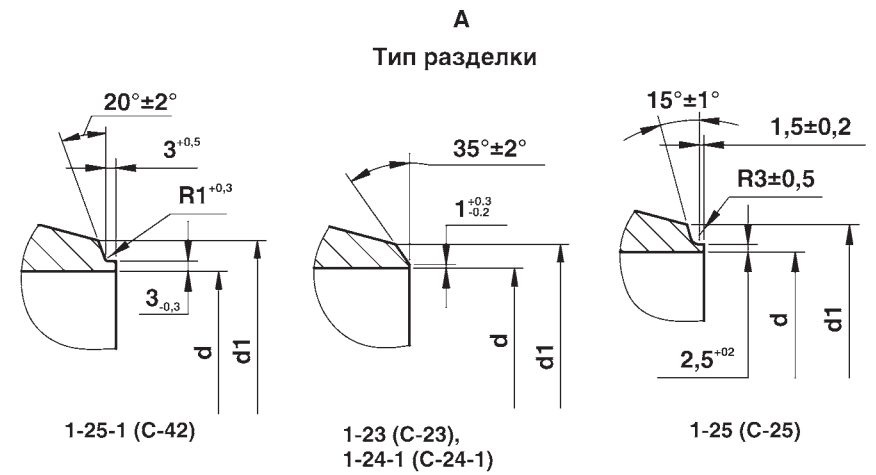
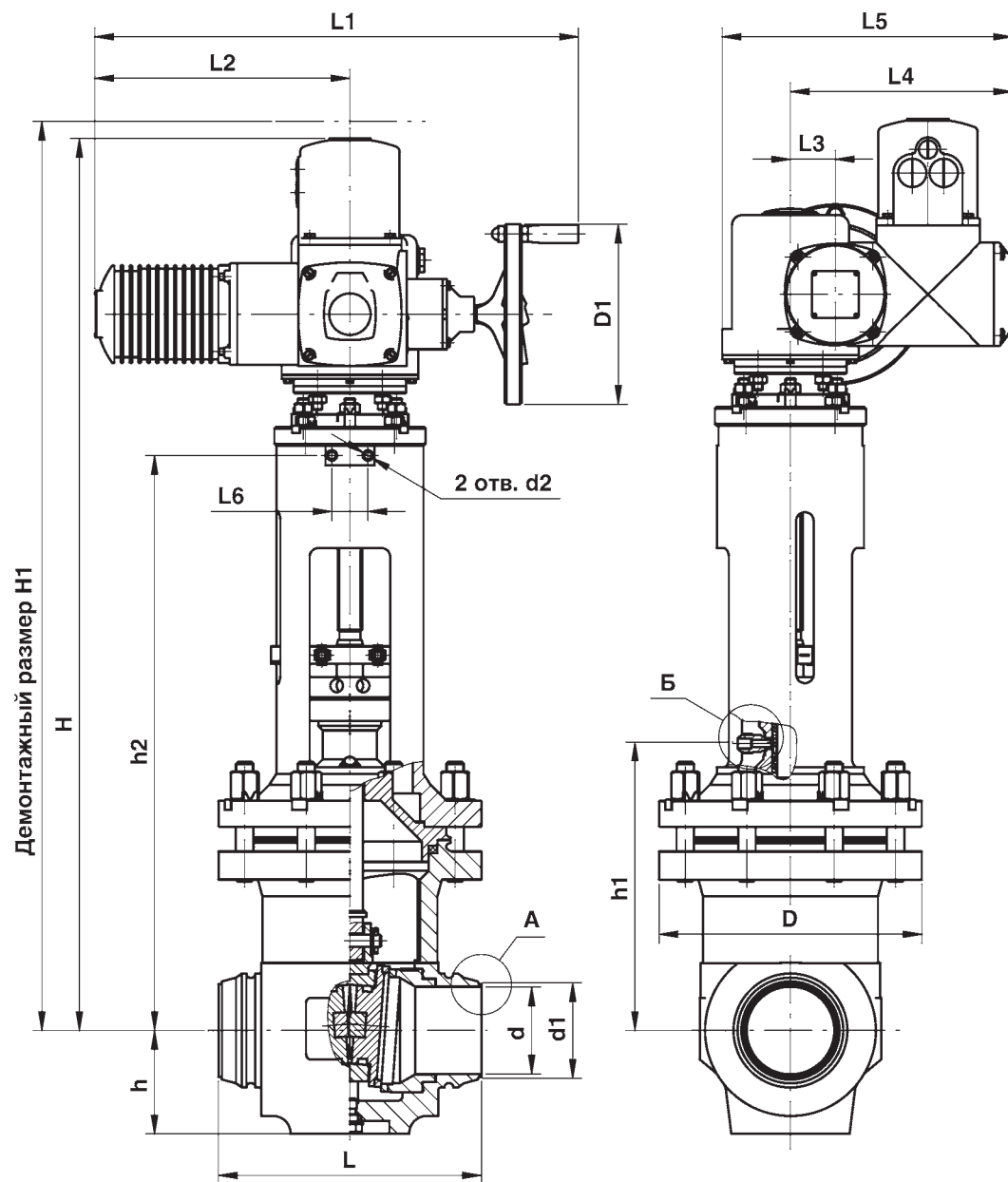


Таблица 17.3 Техническая характеристика и основные размеры задвижек с управлением электроприводом.

Обозначение	Рис.	Крутящий момент на выходном валу		Коэффициент сопротивления	Стыкуемая труба, мм	Тип разделки	М. у.	Масса не более кг	Размеры, мм																
		Н·м							L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	H	H1	h	h1	h2	D	D1	d	d1	d2
		Закрытие	Открытие																						
DN 100																									
КПЛВ.492654.101	17.1	100	100	0,23	108x5	1-25-1	П	175	300	500	263	46,5	236	385	40	1120	1160	118	327	651	300	150	100	112	M10
-01					108x6	1-23																	О	97	
-02							100																	112	
-03					17.2	120	0,23																108x5	1-25-1	
-04	108x6	1-23	О	97				110																	
-05				100				112																	
-06	108x5	1-25-1	О	100				112																	
-07	108x6	1-23		97	110																				
DN 150																									
КПЛВ.492654.151	17.1	100	100	0,55	159x6,5	1-25-1	П	180	350	500	263	46,5	236	385	40	1120	1160	118	327	651	300	150	149	M10	
-01					159x7	1-25																	О		148
-02							149																		
-03					17.2	120	0,55																159x6,5		1-25-1
-04	159x7	1-25	О	148																					
-05				149																					
-06	159x6,5	1-25-1	О	149																					
-07	159x7	1-25		148																					
DN 200																									
КПЛВ.492654.201	17.3	334	500	1,5	220x8	1-25-1	П	455	400	726	474	-	440	625	70	1455	1520	167,5	447	872	420	660	208	M12	
-01					219x9	1-25																	О		204
-02							208																		
-03					17.2	500	1,5																220x8		1-25-1
-04	219x9	1-25	О	208																					
-05				204																					
-06	220x8	1-25-1	О	208																					
-07	219x9	1-25		204																					

М.у. - место установки задвижки. П - вне оболочки. О - под оболочкой.



Б
Размеры штуцера
для отвода
протечек

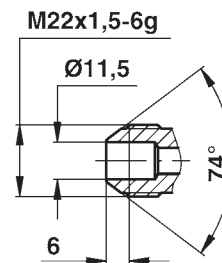
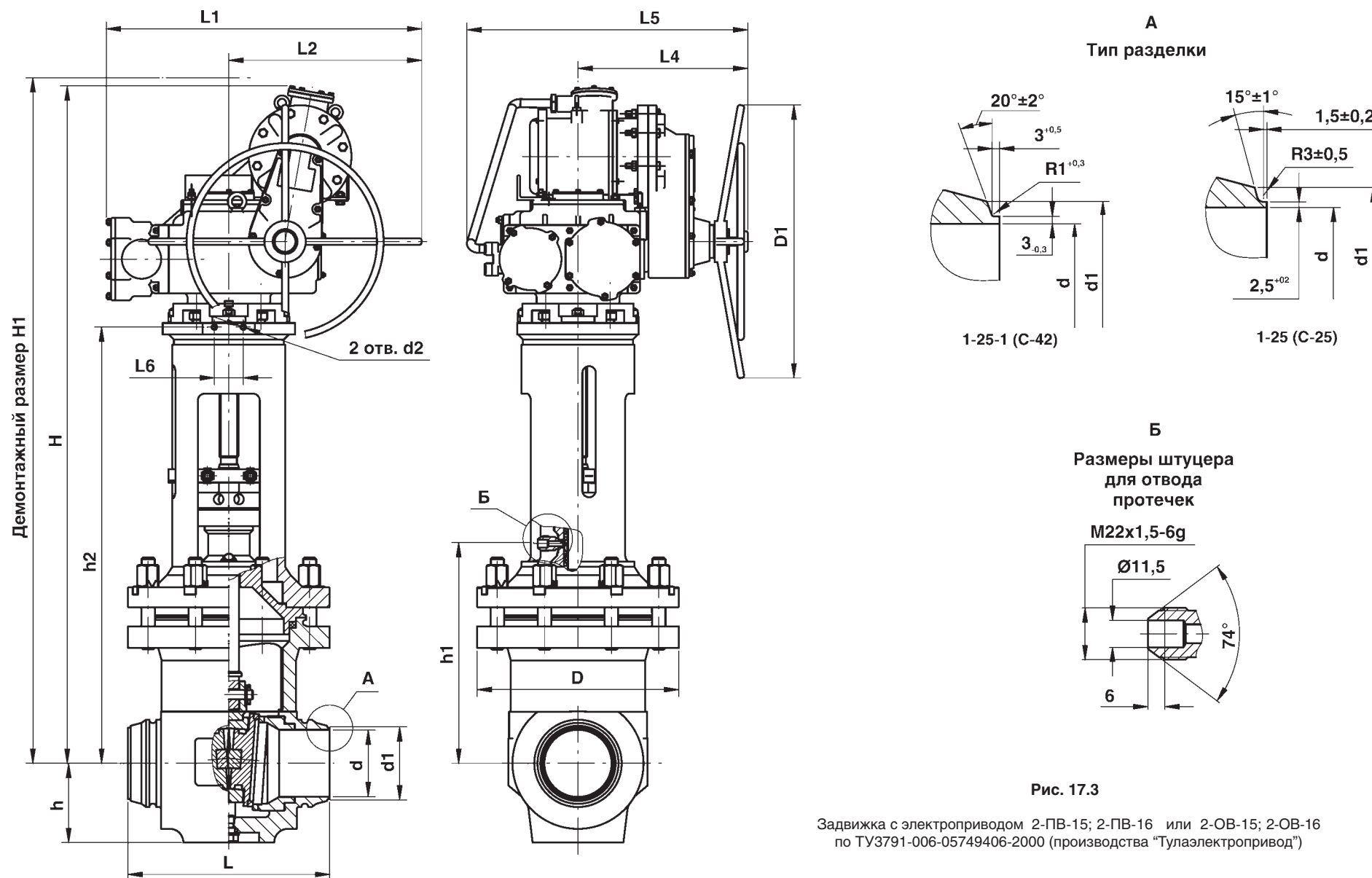
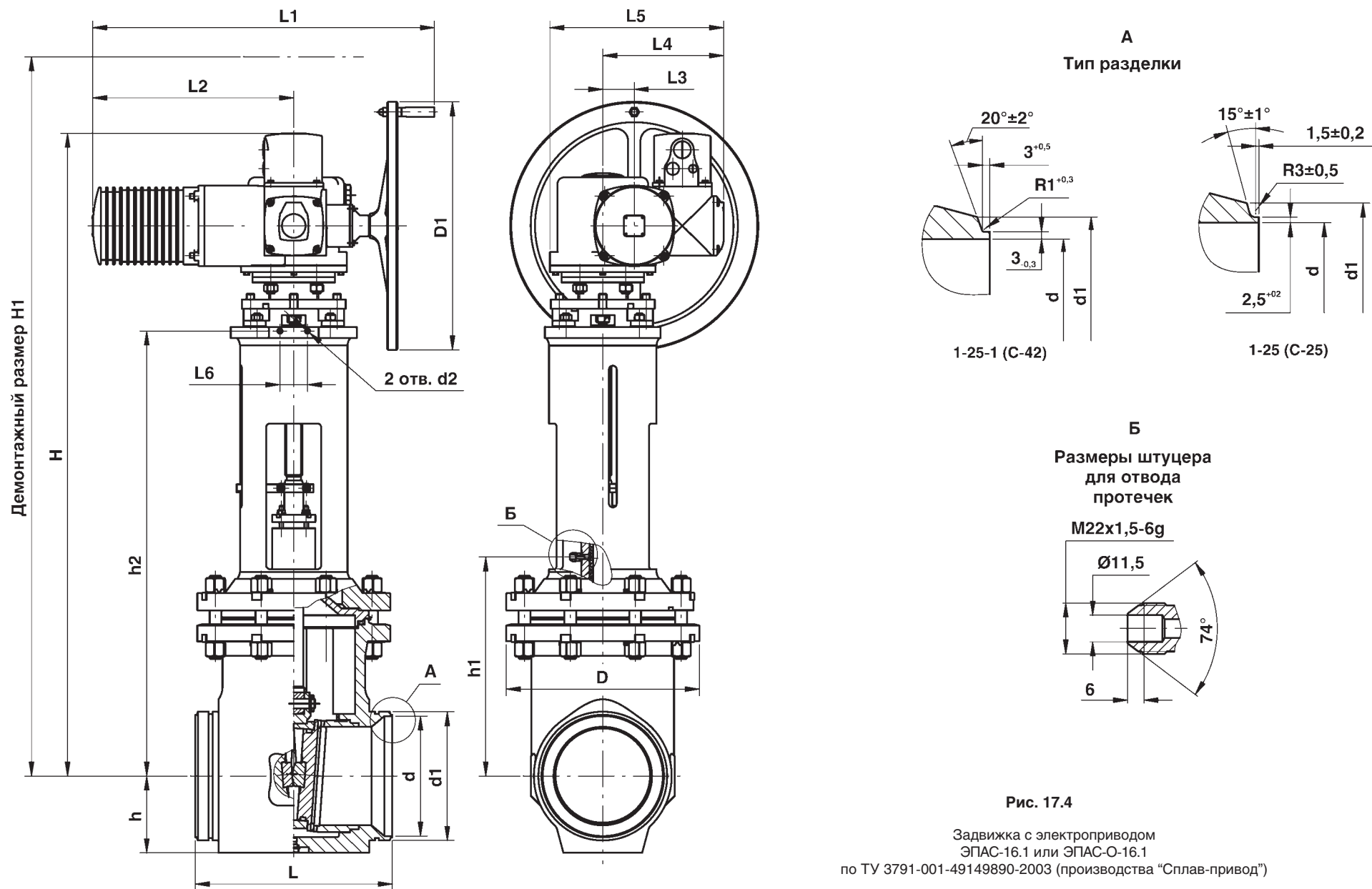


Рис. 17.2

Задвижка с электроприводом
ЭПАС-10.1; ЭПАС-14.5 или ЭПАС-О-10.1; ЭПАС-О-14.5
по ТУ 3791-001-49149890-2003 (производства "Сплав-привод")





Продолжение таблицы 17.3 *Техническая характеристика и основные размеры клапанов с управлением электроприводом.*

Обозначение	Рис.	Крутящий момент на выходном валу		Коэффициент сопротивления	Стыкуемая труба, мм	Тип разделки	М. у.	Масса не более кг	Размеры, мм																
		Н·м							L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	H	H1	h	h1	h2	D	D1	d	d1	d2
		Закрытие	Открытие																						
DN 250																									
КПЛВ.492654.251	17.3		500	0,8	273x11	1-25-1	П	470	450	726	474	-	440	625	70	1455	1520	167,5	447	872	420	660	255	273	M12
-01																							256	275	
-02																							255	273	
-03																							256	275	
-04	17.2	334	500	0,8	273x11	1-25-1	П	420	450	729	384	63	285	375	70	1343	1430	167,5	447	872	420	500	255	273	M12
-05																							256	275	
-06																							255	273	
-07																							256	275	
DN 300																									
КПЛВ.492654.301	17.3	616	630	1,0	325x12	1-25-1	П	650	500	726	474	-	440	625	70	1715	1900	195	556	1130	490	660	305	327	M12
-01																							303		
-02																							305		
-03																							303		
-04	17.4	617	1000	1,0	325x12	1-25-1	П	620	500	867	510	80	422	422	70	1640	1900	195	556	1130	490	630	305	327	M12
-05																							303		
-08																							305		
-09																							303		

М.у. - место установки задвижки. П - вне оболочки. О - под оболочкой.

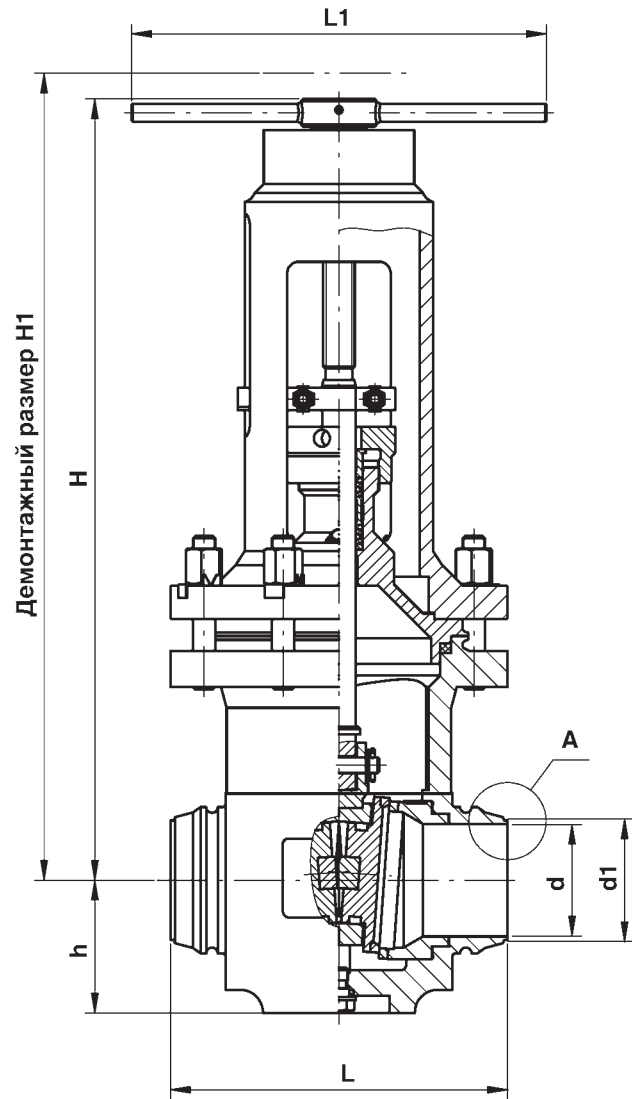
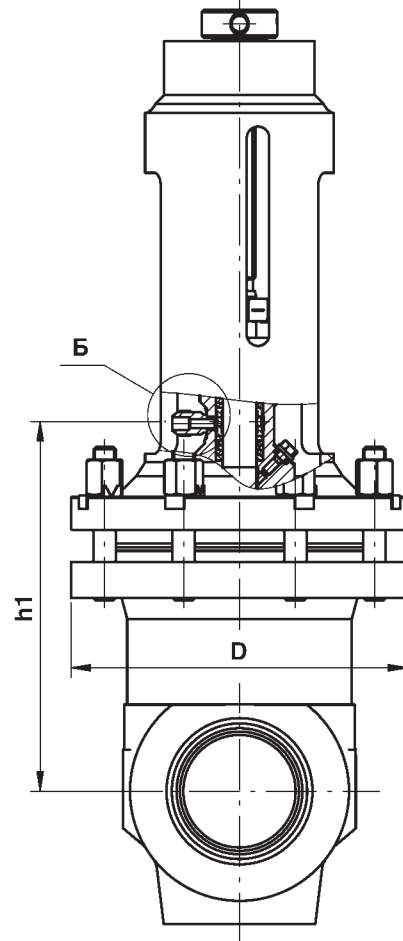


Рис. 17.5
Задвижка с управлением рукояткой



Демонтажный размер Н1

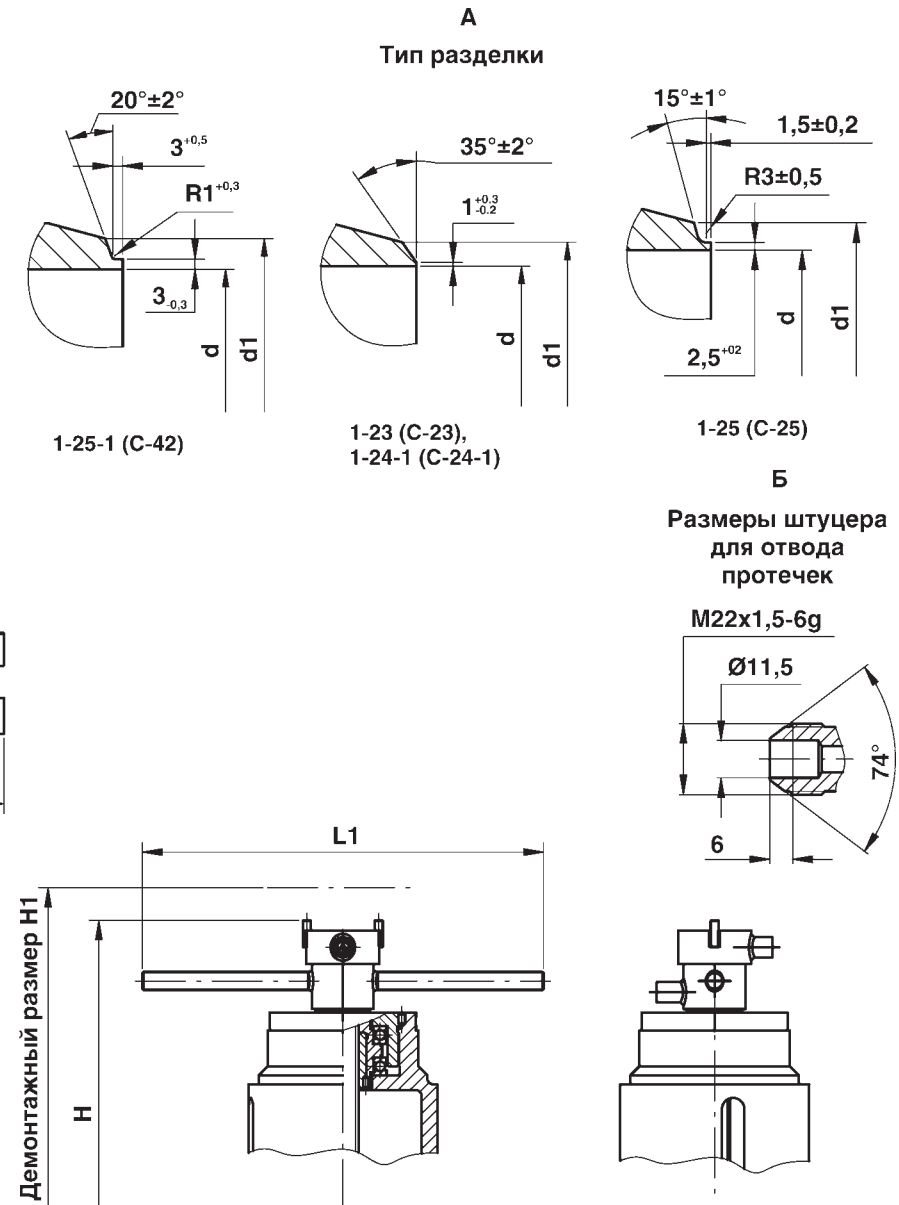


Рис. 17.6 остальное см. рис.17.5
Задвижка с управлением рукояткой с замком

Таблица 17.4 Техническая характеристика и основные размеры задвижек с управлением рукояткой, закрепленной на выходном вале изделия, при этом выходной вал расположен перпендикулярно оси трубопровода (Рукояткой 1).

Обозначение	Рис.	Крутящий момент на выходном валу		Коэффициент сопротивления	Стыкуемая труба, мм	Тип разделки	М. у.	Масса не более кг	Размеры, мм														
		Н·м							L	L1	H	H1	h	h1	D	d	d1						
		Закрытие	Открытие																				
DN 100																							
КПЛВ.491654.101	17.5	90	108	0,23	108x5	1-25-1	П,О	116	300	370	695	1110	118	327	300	100	112						
-02					108x6	1-23				97	110												
-06	17.6	90	108	0,23	108x5	1-25-1	П,О	117	300	357	750	1110	118	327	300	100	112						
-07					108x6	1-23				97	110												
DN 150																							
КПЛВ.491654.151	17.5	90	108	0,55	159x6,5	1-25-1	П,О	123	350	370	695	1110	118	327	300	149	162						
-02					159x7	1-25				148													
-06	17.6	90	108	0,55	159x6,5	1-25-1	П,О	124	350	357	750	1110	118	327	300	149	162						
-07					159x7	1-25				148													

М.у. - место установки задвижки. П - вне оболочки. О - под оболочкой.

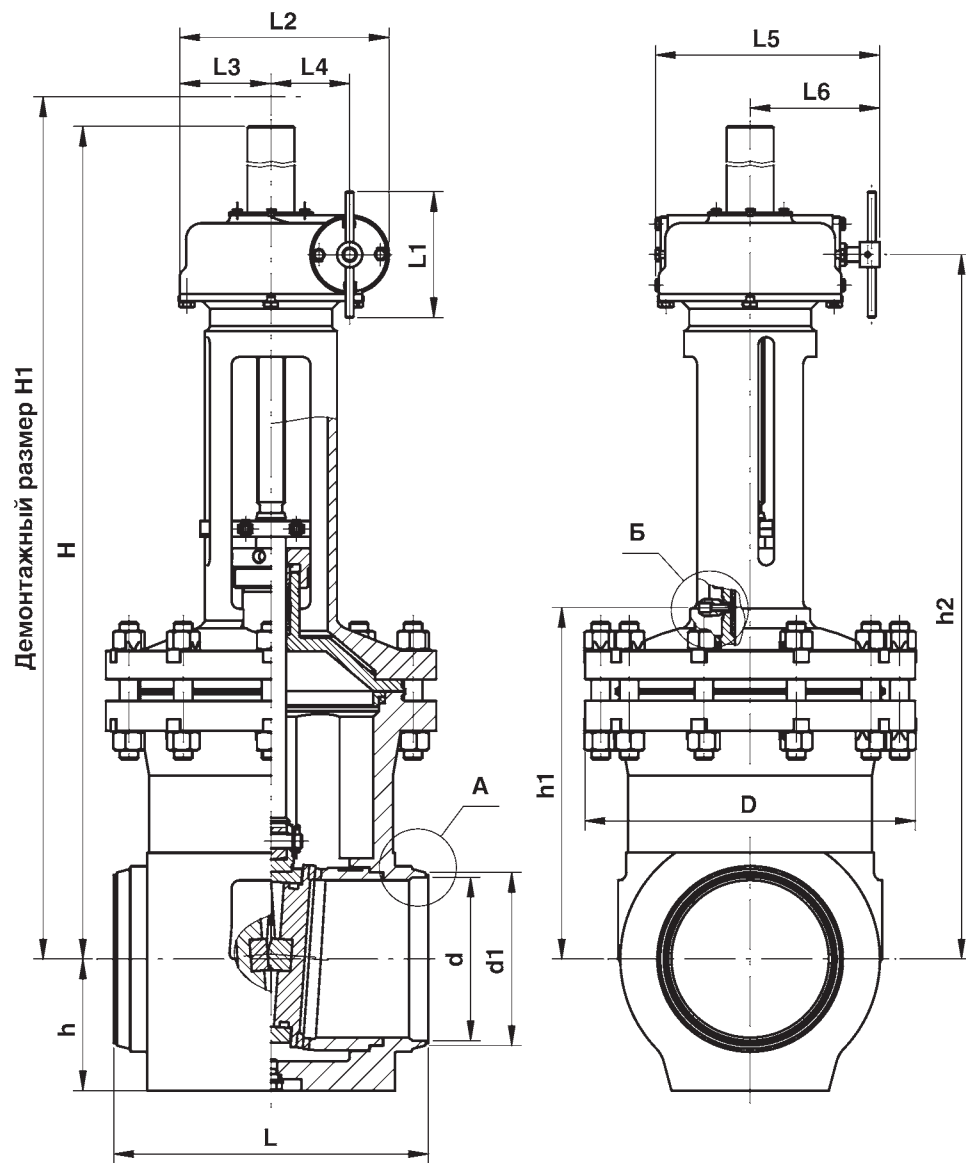


Рис. 17.7
Задвижка с управлением рукояткой
через редуктор червячный

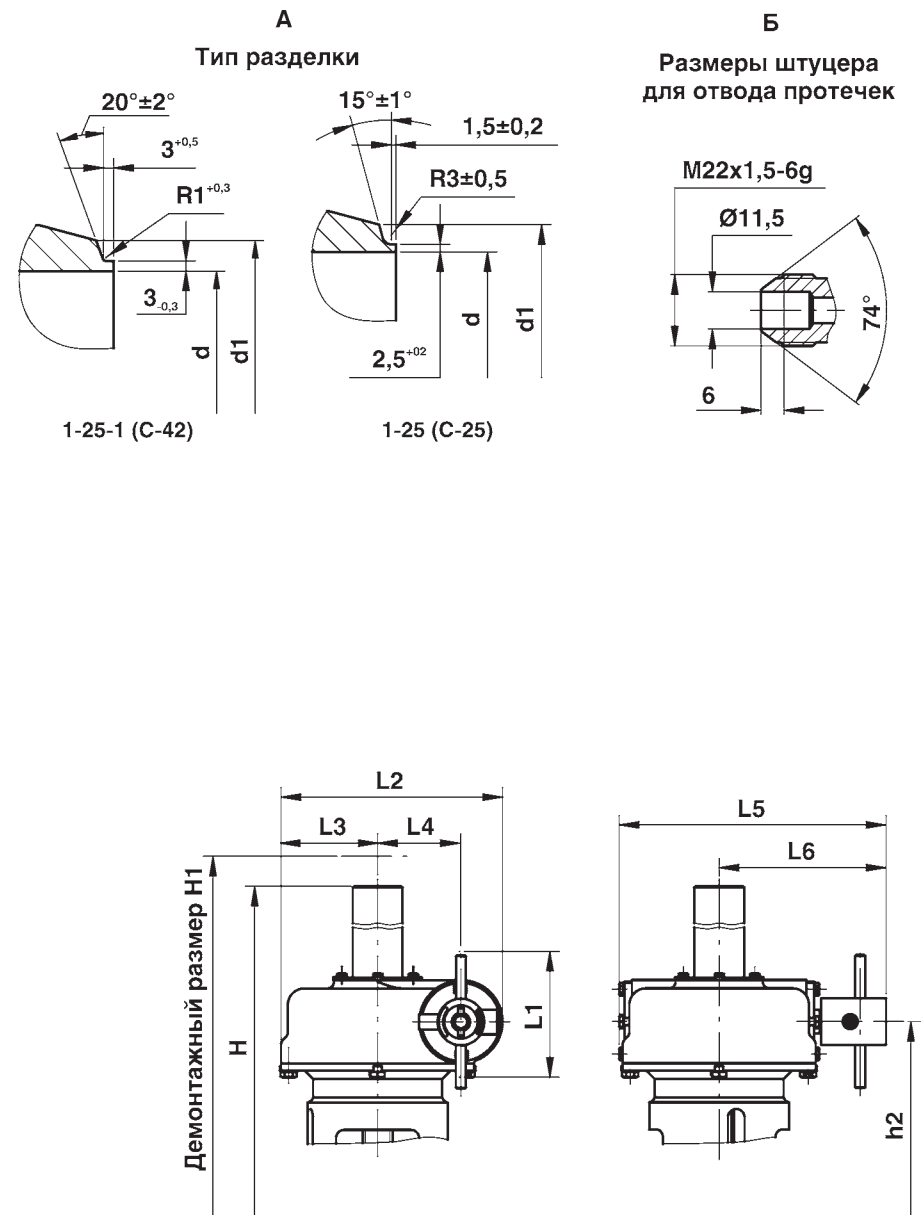


Рис. 17.8 остальное см. рис.17.7
Задвижка с управлением рукояткой с замком
через редуктор червячный

Таблица 17.5 Техническая характеристика и основные размеры задвижек с управлением рукояткой, закрепленной на выходном вале изделия, при этом выходной вал расположен параллельно оси трубопровода (Рукояткой 2).

Обозначение	Рис.	Крутящий момент на выходном валу		Коэффициент сопротивления	Стыкуемая труба, мм	Тип разделки	М. у.	Масса не более кг	Размеры, мм														
		Н·м							L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	H	H1	h	h1	h2	D	d	d1
		Закрытие	Открытие																				
DN 200																							
КПЛВ.492654.201	17.7	48	58	1,5	220x8	1-25-1	П,О	313	400	160	266	116	100	285	165	1155	1410	167,5	447	895	420	208	220
-02					219x9	1-25								204									
-06	17.8	48	58	1,5	220x8	1-25-1	П,О	314	400	160	266	116	100	320,5	201	1155	1410	167,5	447	895	420	208	220
-07					219x9	1-25								204									
DN 250																							
КПЛВ.491654.251	17.7	48	58	0,8	273x11	1-25-1	П,О	330	450	160	266	116	100	285	165	1155	1410	167,5	447	895	420	255	273
-02					273x10	1-25								256	275								
-06	17.8	48	58	0,8	273x11	1-25-1	П,О	331	450	160	266	116	100	320,5	201	1155	1410	167,5	447	895	420	255	273
-07					273x10	1-25								256	275								
DN 300																							
КПЛВ.491654.301	17.7	39	41	1,0	325x12	1-25-1	П,О	440	500	176	333	148	125	343	195	1450	1860	195	556	1161	490	305	327
-02					325x13	1-25								303									
-06	17.8	39	41	1,0	325x12	1-25-1	П,О	441	500	176	333	148	125	400	250	1450	1860	195	556	1161	490	305	327
-07					325x13	1-25								303									

М.у. - место установки задвижки. П - вне оболочки. О - под оболочкой.

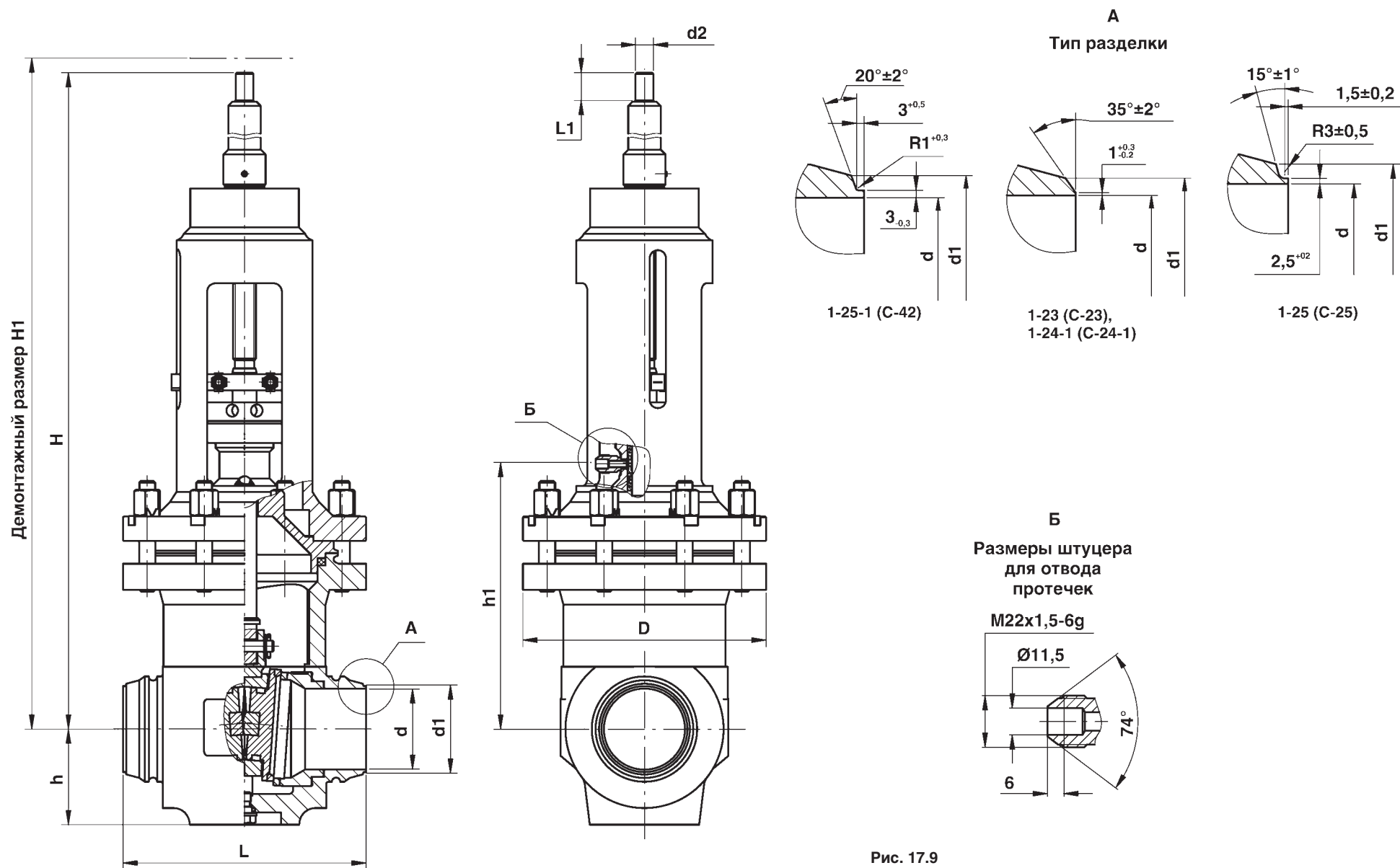


Таблица 17.6 Техническая характеристика и основные размеры задвижек с дистанционным управлением (Дистанционное 1)
- выходной вал изделия изготовлен для присоединения муфты шарнирной, при этом выходной вал расположен перпендикулярно оси трубопровода.

Обозначение	Рис.	Крутящий момент на выходном валу		Коэффициент сопротивления	Стыкуемая труба, мм	Тип разделки	М. у.	Масса не более кг	Размеры, мм									
		Н·м							L	L1	H	H1	h	h1	D	d	d1	d2
		Закрытие	Открытие															
DN 100																		
КПЛВ.491654.101-01	17.9	90	108	0,23	108x5	1-25-1	П,О	116	300	36	840	1110	118	327	300	100	112	22
-03					108x6	1-23										97	110	
DN 150																		
КПЛВ.491654.151-01	17.9	90	108	0,55	159x6,5	1-25-1	П,О	123	350	36	840	1110	118	327	300	149	162	22
-03					159x7	1-25										148		
DN 200																		
КПЛВ.491654.201-01	17.9	300	362	1,5	220x8	1-25-1	П,О	296	400	58	1188	1480	167,5	447	420	208	220	32
-03					219x9	1-25										204		
DN 250																		
КПЛВ.491654.251-01	17.9	300	362	0,8	273x11	1-25-1	П,О	313	450	58	1188	1410	167,5	447	420	255	273	32
-03					273x10	1-25										256	275	
DN 300																		
КПЛВ.491654.301-01	17.9	555	577	1,0	325x12	1-25-1	П,О	414	500	58	1500	1860	195	556	490	305	327	32
-03					325x13	1-25										303		

М.у. - место установки задвижки. П - вне оболочки. О - под оболочкой.

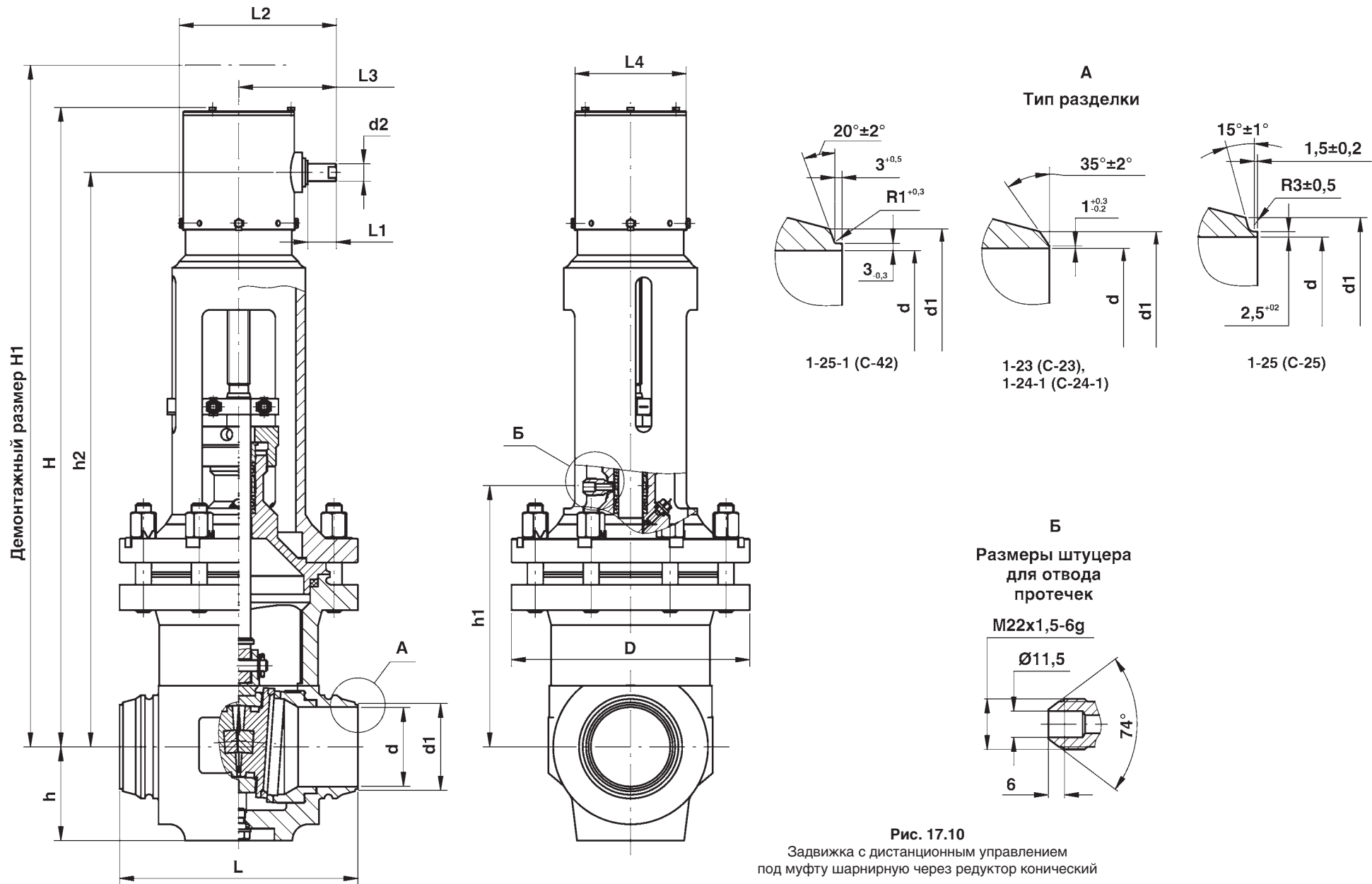


Таблица 17.7 Техническая характеристика и основные размеры задвижек с дистанционным управлением (Дистанционное 2)
- выходной вал изделия изготовлен для присоединения муфты шарнирной, при этом выходной вал расположен параллельно оси трубопровода.

Обозначение	Рис.	Крутящий момент на выходном валу		Коэффициент сопротивления	Стыкуемая труба, мм	Тип разделки	М. у.	Масса не более кг	Размеры, мм															
		Н·м							L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	H	H1	h	h1	h2	D	d	d1	d2
		Закрытие	Открытие																					
DN 100																								
КПЛВ.491654.101-04	17.10	100	120	0,23	108x5	1-25-1	П,О	121	300	36	193	123	140	-	-	805	1110	118	327	723	300	100	112	22
-05					108x6	1-23																97	110	
DN 150																								
КПЛВ.491654.151-04	17.10	100	120	0,55	159x6,5	1-25-1	П,О	128	350	36	193	123	140	-	-	805	1110	118	327	723	300	149	162	22
-05					159x7	1-25																148	148	
DN 200																								
КПЛВ.491654.201-04	17.11	48	58	1,5	220x8	1-25-1	П,О	313	400	42	266	116	100	285	165	1155	1410	167,5	447	895	420	208	220	18
-05					219x9	1-25																204	204	
DN 250																								
КПЛВ.491654.251-04	17.11	48	58	0,8	273x11	1-25-1	П,О	330	450	42	266	116	100	285	165	1155	1410	167,5	447	895	420	255	273	18
-05					273x10	1-25																256	275	
DN 300																								
КПЛВ.491654.301-04	17.11	39	41	1,0	325x12	1-25-1	П,О	439	500	50	333	148	125	343	195	1450	1860	195	556	1161	490	305	327	20
-05					325x13	1-25																303	303	

М.у. - место установки задвижки. П - вне оболочки. О - под оболочкой.

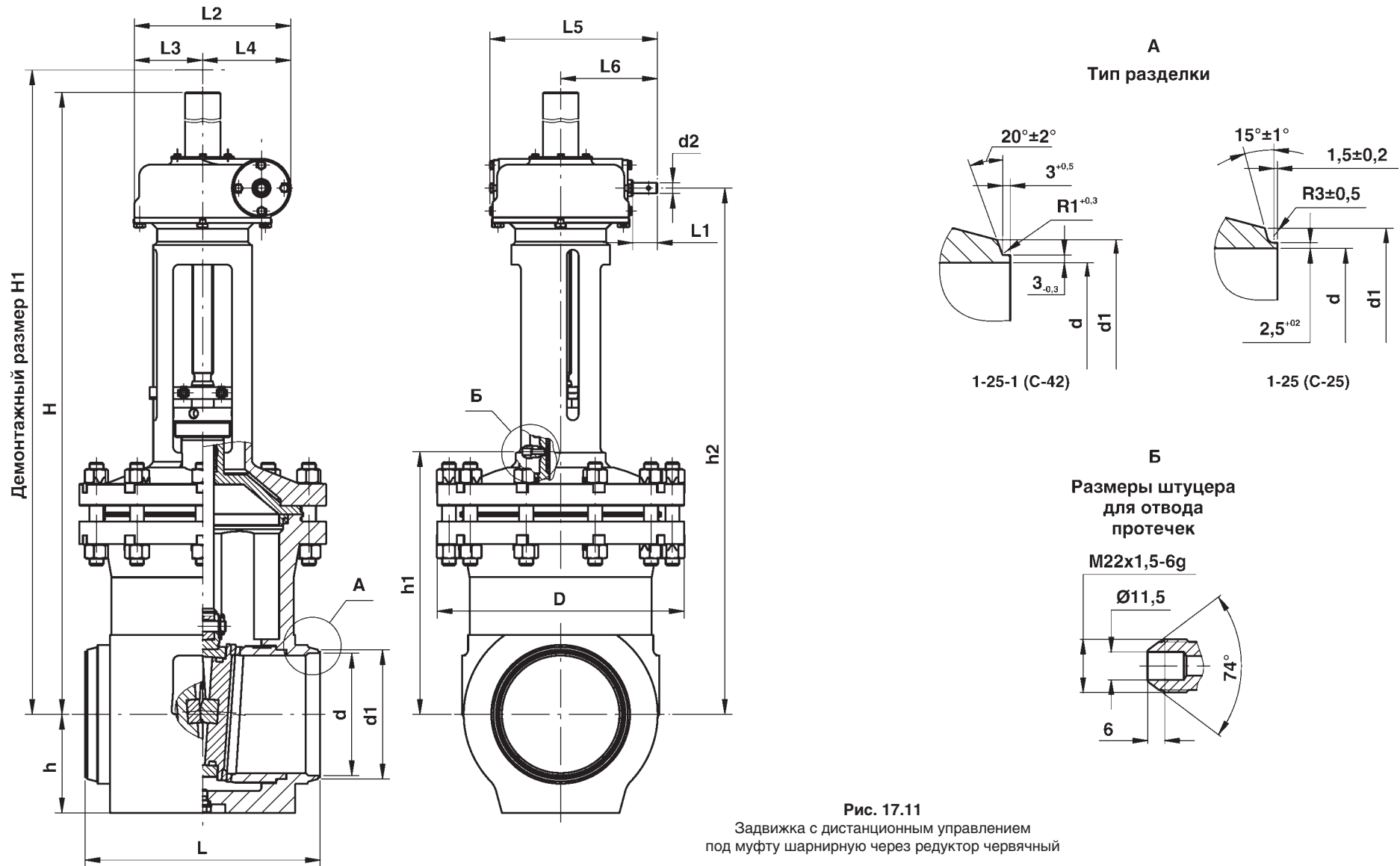


Рис. 17.11
Задвижка с дистанционным управлением под муфту шарнирную через редуктор червячный