

## ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА

ДЛЯ ОБЪЕКТОВ  
АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

### КЛАПАНЫ

**DN 100**  
**PN 1,6; 2,2 МПа**

КПЛВ.493154.013  
КПЛВ.493154.014

по ТУ 3742-015-49149890-2002

ПКТИ «Атомармпроект»  
2014 год

## СОДЕРЖАНИЕ

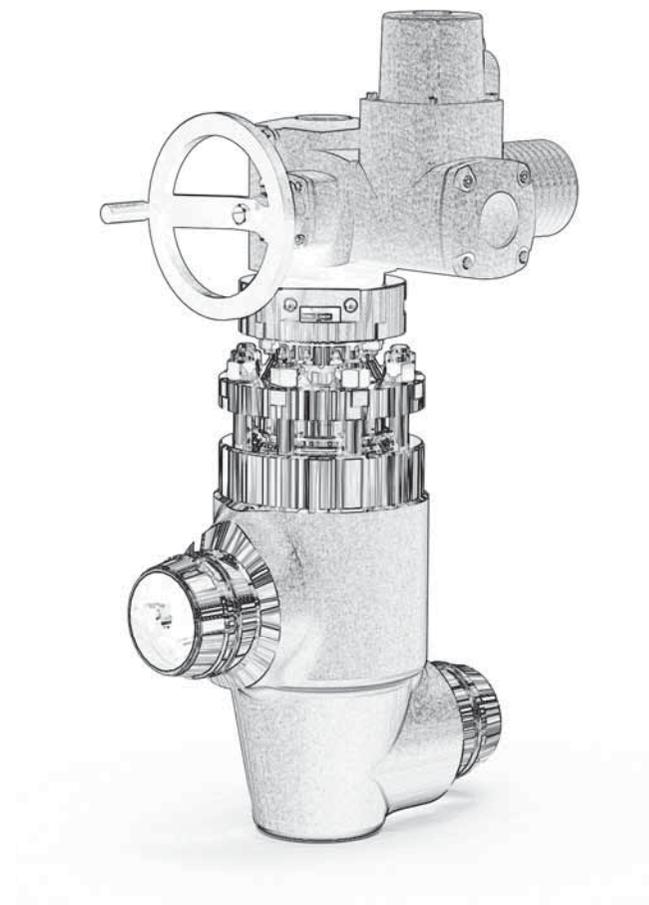
Область применения _____	337
Условия эксплуатации _____	337
Таблица исполнений _____	338

Техническая характеристика и основные размеры клапанов (Таблица 12.3) <b>DN 100</b> _____	339
---	-----

Габаритные и присоединительные размеры клапанов	340-341
---	---------

Зависимость пропускной способности $K_{vi} = f(h_i)$ и расходной $Q_i = f(h_i)$ от хода плунжера, характеристики перепада давлени- ния $DP_i$ для клапана КПЛВ.493154.013 _____	342
---	-----

Зависимость пропускной способности $K_{vi} = f(h_i)$ и расходной $Q_i = f(h_i)$ от хода плунжера, характеристики перепада давлени- ния $DP_i$ для клапана КПЛВ.493154.014 _____	343
---	-----



## КПЛВ.493154.01... (по ТУ 3742-015-49149890-2002)

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



### Область применения

Клапаны сильфонный регулирующий DN 100 на Рр 18 МПа (180 кгс/см<sup>2</sup>) t до 350°С с корпусом из стали 08Х18Н10Т с электроприводом АУМА, предназначен для эксплуатации в герметичной оболочке в системе компенсации давления реакторной установки ВВЭР-1000, в качестве регулирующего устройства, для выполнения следующих функций:

- поддержания давления в системе теплоносителя первого контура в установленных пределах при работе реактора;
- расхолаживания компенсатора давления с заданной скоростью.

### Условия эксплуатации

**Рабочая среда:** - теплоноситель I контура или конденсат II контура  
**Присоединение к трубопроводу** - на сварке

**Установочное положение на трубопроводе** - любое, предпочтительное приводом вверх.

**Направление подачи рабочей среды** - под плунжер  
Параметры окружающей среды в необслуживаемых помещениях для зоны контролируемого доступа в режимах нормальной эксплуатации:

**Температура** - от +5 до +60°С

**Давление** - разрежение до 50 МПа

**Относительная влажность** - от 5 до 90%

Параметры окружающей среды в периодически обслуживаемых помещениях для зоны контролируемого доступа в режимах нормальной эксплуатации:

**Температура** - от +5 до +45°С

**Давление** - разрежение до 50 МПа

**Относительная влажность** - от 5 до 80%

Параметры окружающей среды в обслуживаемых помещениях для зоны контролируемого доступа и зоны свободного доступа в режимах нормальной эксплуатации:

**Температура** - от +5 до +45°С

**Давление** - атмосферное

**Относительная влажность** - от 5 до 80%

Параметры окружающей среды в герметичной оболочке АС с реакторами ВВЭР указаны в таблице 12.1

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

Клапан относится к классу ремонтируемых, восстанавливаемых изделий, с регламентированной дисциплиной восстановления, назначенной продолжительностью эксплуатации. При эксплуатации через 15000 часов работы в системе должны проводиться проверки и техническое обслуживание клапана (замена смазки, подтяжка сальников, подтяжка гаек основного разъёма и т.п.) и выполняться, в случае необходимости, ремонт арматуры (притирка уплотнительных поверхностей затвора и т.п.).

**Назначенный ресурс** клапана (до капитального ремонта) - 1000 часов (в процессе регулирования) или 1500 циклов срабатывания клапана с полным ходом.

**Назначенный срок службы корпусных деталей** - 40 лет

**Назначенный срок службы** механизма МЭМ по ЯЛБИ.421312.006 ТУ - 20 лет

**Назначенный срок службы** электропривода АУМА по ТУ 3791-003-038959426-2007 - 40 лет

**Назначенный срок службы** сильфона - 25 лет

**Гарантийный срок эксплуатации** клапана - 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня выдачи подтверждения о поставке

Клапаны устойчивы к сейсмическим воздействиям, категория сейсмостойкости II по НП-031-01.

Конструкция клапана позволяет устанавливать электропривод относительно вертикальной оси шпинделя на угол кратный 45°.

Комплект поставки: клапан, паспорт, сборочный чертеж корпуса клапана, руководство по эксплуатации, расчет на прочность корпуса или выписка из расчета на прочность корпуса, эксплуатационная документация на электропривод (при его наличии), упаковочный лист.

Таблица 1 Параметры окружающей среды в герметичной оболочке АС с реакторами ВВЭР

Параметр	НЭ	Режим работы при нарушении теплоотвода	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 исполнений

DN	Обозначение	Способ управления	Мощность привода, кВт	Сталь 08X18H10T	Сталь 20
				Теплоноситель I контура	Конденсат II контура
				Расчётное давление, (МПа)	
				Рабочая температура, (°С)	
100	КПЛВ.493154.013	Механизм МЭМ 100/160-25У-01АПМЗ ЯЛБИ.421312.006ТУ	0,18	-00	-
		SAR 10.1-...В.1-...11-...5,4-ТРА00R1AE-OCO (ТР140/010)+MINIPS+комплект кабельных вводов ТУ 3791-003-38959426-2007 (фирма АУМА)			
	КПЛВ.493154.014	Механизм МЭМ 100/160-25У-01АПМЗ ЯЛБИ.421312.006ТУ		-	-00
		SAR 10.1-...В.1-...11-...5,4-ТРА00R1AE-OCO (ТР140/010)+MINIPS+комплект кабельных вводов ТУ 3791-003-38959426-2007 (фирма АУМА)			

Таблица 2 Техническая характеристика и основные размеры клапанов.

Обозначение	Рис.	PN	Tr	Условная пропускная способность $Kv_y$	Время открытия или закрытия, с, не более	Величина крутящего момента, Н·м, в состоянии		Стыкуемая труба, мм	Тип разделки	М. у.	Масса, не более
		МПа	°C			м³/ч	закрытие				открытие
<b>DN 100</b>											
КПЛВ.493154.013	1	1,6	90	25±2,5	38	107		108x5	1-25-1	П	140
	2				33	107	120				
КПЛВ.493154.014	1	2,2	90	50±5,0	38	107		108x4	1-23	П	140
	2				33	107	120				

М.у. - место установки клапана. О - под оболочкой.

## Габаритные и присоединительные размеры клапанов

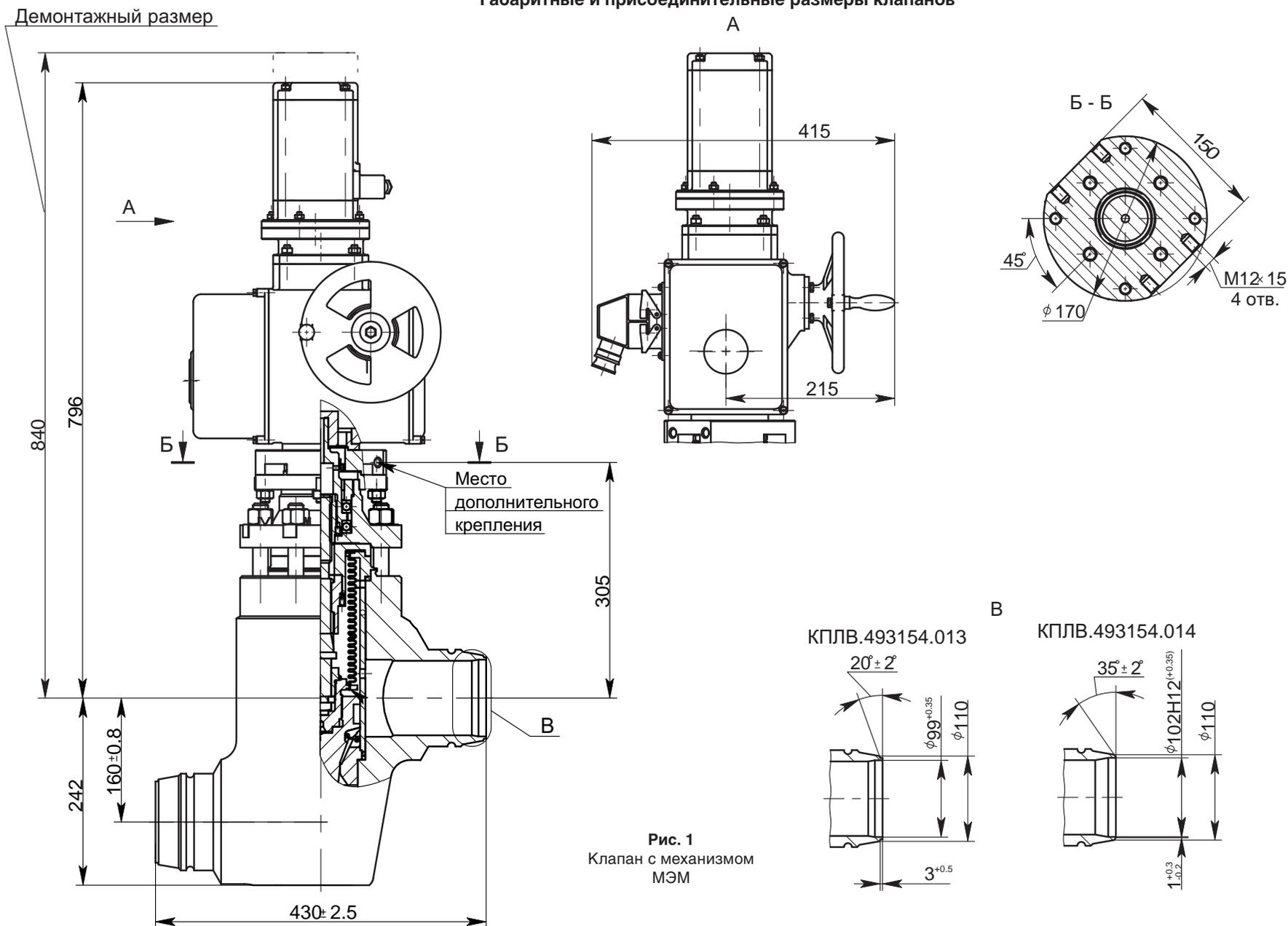
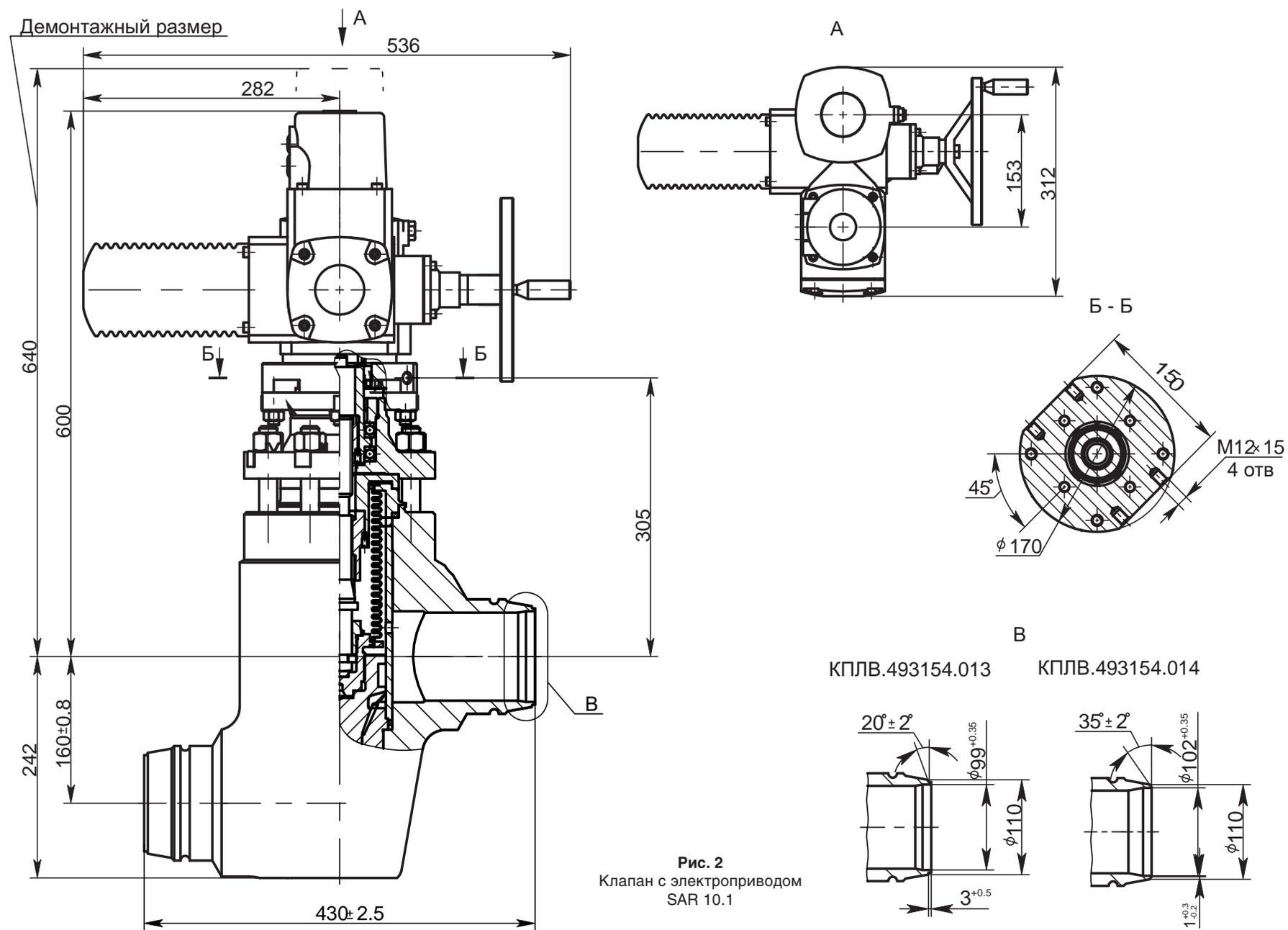
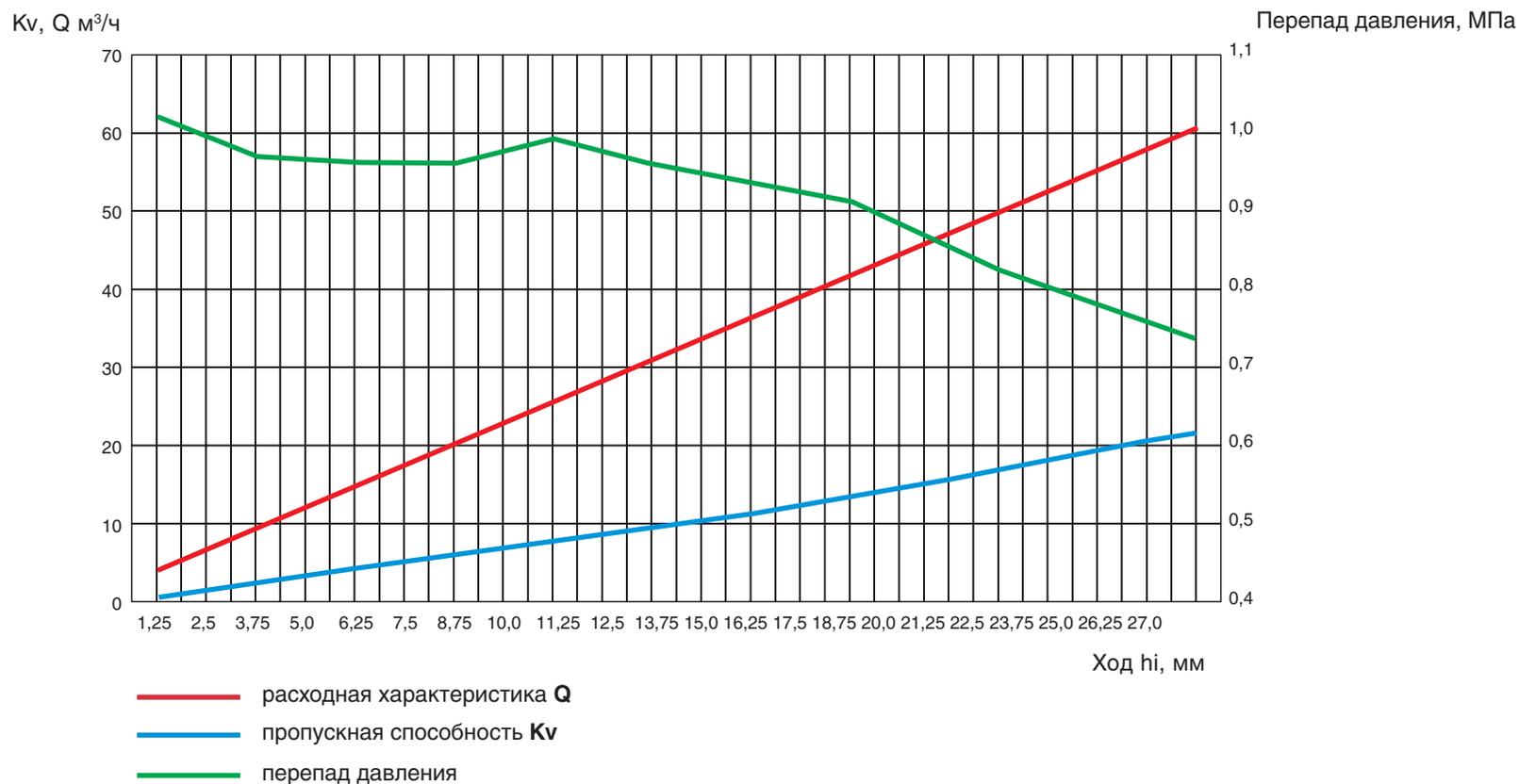


Рис. 1  
Клапан с механизмом МЭМ

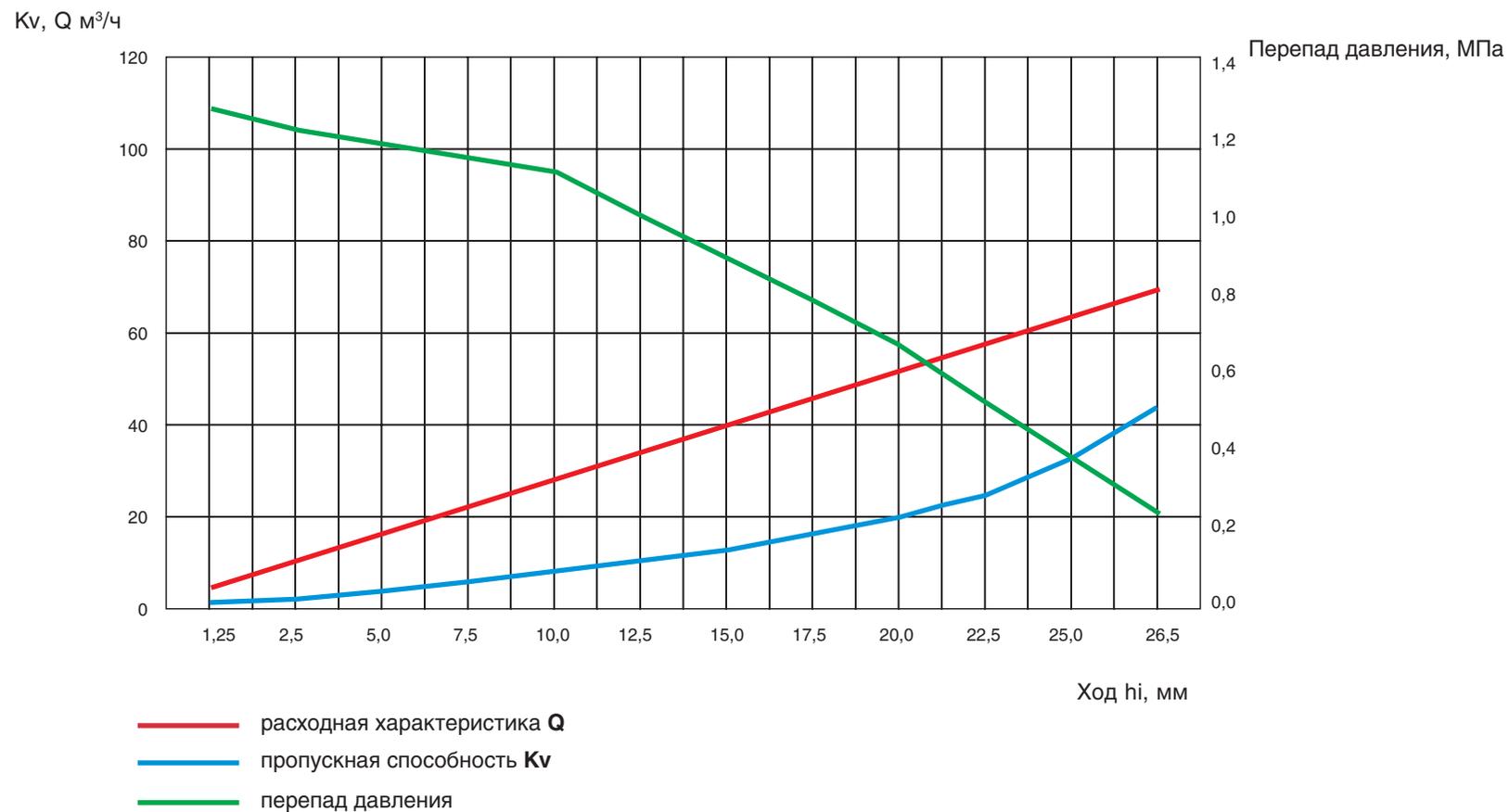


**Рис. 2**  
Клапан с электроприводом  
SAR 10.1

Зависимость пропускной способности  $K_v = f(h_i)$  и расходной  $Q_i = f(h_i)$  от хода плунжера, характеристики перепада давления  $\Delta P_i$  для клапана КПЛВ.493154.013



**Зависимость пропускной способности  $K_v = f(h_i)$  и расходной  $Q_i = f(h_i)$  от хода плунжера, характеристики перепада давления  $\Delta P_i$  для клапана КПЛВ.493154.014**



## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ КОНТАКТОВ

ЗАО «Корпорация СПЛАВ»  
Нехинская 61,  
Великий Новгород,  
РОССИЯ 173021  
[www.mksplav.ru](http://www.mksplav.ru)

***Приемная генерального директора***

Тел.: (8162) 68-08-03  
Факс: (8162) 68-08-02  
E-mail: [mksplav@mksplav.ru](mailto:mksplav@mksplav.ru)

***Управление по оборудованию АЭС***

Тел./ Факс:(8162) 68-09-04  
E-mail: [uaes@mksplav.ru](mailto:uaes@mksplav.ru)