



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

**СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ,
СЕТИ, ИСТОЧНИКИ,
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ И ПРИЕМНИКИ
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ
НОМИНАЛЬНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ СВЫШЕ 1000 В**

ГОСТ 721-77
(СТ СЭВ 779-77)

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

**СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, СЕТИ, ИСТОЧНИКИ,
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ И ПРИЕМНИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ
ЭНЕРГИИ**

Номинальные напряжения свыше 1000 В

Power supply system, networks, sources, converters and receivers of
electric energy. Rated voltages above 1000 V

ГОСТ
721-77
(СТ СЭВ 779-77)

Дата введения 01.07.78

Настоящий стандарт распространяется на электрические сети общего назначения переменного напряжения частоты 50 Гц и присоединяемые к ним источники и приемники электрической энергии.

Стандарт распространяется также на присоединяемое к этим сетям электрооборудование:

комплектные устройства и подстанции, коммутационные аппараты, трансформаторы тока и напряжения, реакторы, конденсаторы связи и т.п., для которых нормируются те же номинальные напряжения, что указаны для источников или приемников электрической энергии, причем отнесение этого электрооборудования по номинальному напряжению к источникам или приемникам определяется в нормативно-технической документации на соответствующее электрооборудование, утвержденной в установленном порядке.

Номинальные переменные напряжения, установленные в настоящем стандарте, рекомендуются и при других частотах, указанных в [ГОСТ 6697](#).

Стандарт не распространяется:

а) на электрические сети и присоединяемые к ним источники и приемники электрической энергии, для которых Госстандартом утверждены стандарты, предусматривающие номинальные напряжения, отличающиеся от установленных в настоящем стандарте, например для электрифицированного (рельсового и безрельсового) транспорта с питанием от контактной сети;

б) на специальные электрические сети и присоединяемые к ним источники и приемники электрической энергии, например для сварочных установок, промышленных электрических печей, на цепи, замкнутые внутри электрических машин, аппаратов и других электрических устройств.

Для специальных электрических сетей и применяемого для них электрооборудования во всех случаях, когда это возможно, должны приниматься номинальные напряжения, указанные в настоящем стандарте.

Специальные электрические сети и электрооборудование для них должны иметь на стороне присоединения к электрическим сетям общего назначения номинальные напряжения, указанные в настоящем стандарте.

2. Номинальные междуфазные напряжения св. 1000 В трехфазных электрических сетей источников и приемников электрической энергии, а также их наибольшие междуфазные рабочие напряжения, длительно допустимые по условиям работы изоляции электрооборудования, должны соответствовать указанным в таблице.

Для турбогенераторов мощностью 100 МВт и выше, гидрогенераторов мощностью 50 МВт и выше, синхронных компенсаторов мощностью 160 Мвар и выше и присоединяемых непосредственно к ним первичных обмоток трансформаторов и автотрансформаторов, а также соответствующего электрооборудования допускаются номинальные напряжения 138; 15,75; 18,0; 20,0; 24,0 и 27,0 кВ.

При этом для номинальных напряжений 15,75; 20,0; 24,0 и 27,0 кВ наибольшие рабочие напряжения электрооборудования должны быть равны соответственно 17,5; 24,0; 26,5 и 30 кВ; для номинальных напряжений 13,8 и 18,0 кВ наибольшие рабочие напряжения электрооборудования должны быть равны соответственно 17,5 и 24,0 кВ при наибольших длительно допускаемых напряжениях в электрических сетях, равных соответственно 15,2 и 19,8 кВ. Номинальные напряжения св. 27 кВ допускаются по согласованию между изготовителем и потребителем, при этом наибольшее длительно допускаемое напряжение в электрической сети должно быть на 10% выше номинального напряжения, а наибольшее рабочее напряжение электрооборудования – не меньше, чем на 10% выше номинального напряжения. Для капсульных гидрогенераторов и присоединяемых к ним первичных обмоток трансформаторов и автотрансформаторов, а также соответствующего электрооборудования допускается номинальное напряжение 3,15 кВ при наибольшем рабочем напряжении электрооборудования 3,6 кВ.

кВ

Сети и приемники	Генераторы и синхронные компенсаторы	Номинальные междуфазные напряжения				Наибольшее рабочее напряжение электрооборудования
		Трансформаторы и автотрансформаторы без РПН		Трансформаторы и автотрансформаторы с РПН		
		первичные обмотки	вторичные обмотки	первичные обмотки	вторичные обмотки	
(6)	(6,3)	(6) или (6,3)*	(6,3) или (6,6)	(6) или (6,3)*	(6,3) или (6,6)	(7,2)
10	10,5	10 или 10,5*	10,5 или 11,0	10 или 10,5*	10,5 или 11,0	12,0
20	21,0	20 -	- 22,0	20 или 21,0*	- 22,0	24,0
35	-	35 -	38,5 -	35 или 36,75	- 38,5	40,5
110	-	- -	121 -	110 или 115	115 или 121	126
220	-	- -	242 -	220 или 230	230 или 242	252
330	-	330 -	347 -	330 -	330 -	363
500	-	500 -	525 -	500 -	500 -	525
750	-	750 -	787 -	750 -	750 -	787
1150	-	- -	- -	1150 -	- -	1200

* Для трансформаторов и автотрансформаторов, присоединяемых непосредственно к шинам генераторного напряжения электрических станций или к выводам генераторов.

Электрооборудование должно изготавливаться для существующих электрических сетей с номинальным напряжением 15 кВ, а также для электрических сетей с номинальным напряжением 400 кВ.

Наибольшие рабочие напряжения для этих сетей равны соответственно 17,5 и 420 кВ.

1, 2. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).**

3. При наличии у обмотки трансформатора нескольких ответвлений номинальные напряжения, указанные в таблице, относятся к ее основному ответвлению. За основное ответвление принимают:

- при нечетном числе ответвлений – среднее ответвление;

- при четном числе ответвлений – ответвление с ближайшим большим напряжением к среднему напряжению диапазона регулирования.

Примечания:

1. Номинальные напряжения, указанные в скобках, для вновь проектируемых сетей не рекомендуются. Для существующих и расширяющихся электрических сетей на номинальные напряжения 3 и 150 кВ электрооборудование должно изготавливаться.

2. Указанные в таблице значения наибольших рабочих напряжений не распространяются на допустимые в условиях эксплуатации кратковременные (длительностью до 20 мин) повышения напряжения частоты 50 Гц.

3. Указанные в таблице номинальные напряжения обмоток силовых трансформаторов установлены с учетом наибольшего длительного допускаемого напряжения в электрических сетях, равного 3,5; 6,9; 11,5 и 23 кВ соответственно для сетей с номинальным напряжением 3; 6, 10 и 20 кВ. Требования к перевозбуждению силовых трансформаторов и трансформаторов напряжения должны устанавливаться в стандартах на эти трансформаторы с учетом вышеуказанных значений длительно допускаемого напряжения в сетях. Для номинальных напряжений от 35 до 1150 кВ включ. учитывается наибольшее длительно допускаемое напряжение в сетях, совпадающее с указанным в таблице наибольшим рабочим напряжением электрооборудования.

4. Для синхронных компенсаторов допускаются номинальные напряжения 6,6; 11 и 22 кВ.

5. **(Исключен, Изм. № 3).**

6. Для сетей напряжением 1150 кВ значения номинальных напряжений обмоток трансформаторов и автотрансформаторов должны быть установлены после утверждения стандарта на эти трансформаторы.

7. Для электрооборудования, применяемого в угольной промышленности, дополнительно могут применяться междуфазные напряжений 1140 В для приемников и 1200 В для источников. При этом по требованиям, предъявляемым к технологическому обслуживанию и ремонту, оборудование с междуфазным напряжением до 1200 В приравнивается к оборудованию до 1000 В.

(Измененная редакция, Изм. № 2,3).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством энергетики и электрификации СССР РАЗРАБОТЧИКИ

Л.Г. Мамиконянц (руководитель темы), А.М. Бромберг, Ю.С. Железко

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 27.05.77 № 1376

3. Срок проверки – 1994 г., периодичность проверки – 5 лет

4. Стандарт полностью соответствует стандарту СЭВ 779-77 и Публикации МЭК 38 (1975) в части, касающейся стандартных напряжений переменного тока выше 1 кВ

5. ВЗАМЕН ГОСТ 721-74 в части напряжений св. 1000 В

6. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 6697-83	1

7. Проверен в 1982 г. Постановлением Госстандарта от 13.12.82 № 4696 снято ограничение срока действия

8. ПЕРЕИЗДАНИЕ (август 1997 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в апреле 1979 г., декабре 1982 г., марте 1989 г. (ИУС 5-79, 3-83, 6-89)