МИНТОПЭНЕРГО РОССИИ

Государственный проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт

"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Департамента
электроэнергетики Минтопэнерго РФ
И.А.Новожилов
"20" 05 1994 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам.председателя Комитета
РФ по земельным ресурсам и
землеустройству
С.Л.Громов
Письмо от 03.12.93г.
№ 3-15/1701

СОГЛАСОВАНО
Начальник Департамента электрических сетей РАО "ЕЭС России"
О.А.Никитин
1993г.

НОРМЫ ОТВОДА ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,38 - 750 КВ.

№ 14278тм-т1

Главный инженер В.С.Ляшенко

Москва 1993г.

Утверждены 20.05.94
Введены 01.06.94
(см. стр.4)

gost.e-ecolog.ru

„Российская газета" от 22.08.03
от 11 августа 2003 г. № 486 г. Москва N 166 (3280)

Об утверждении Правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети

В соответствии с Земельным кодексом Российской Федерации Правительство Российской Федерации **постановляет:**

Утвердить прилагаемые Правила определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети.

Председатель Правительства
Российской Федерации
М. Касьянов

Правила определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети

1. Настоящие Правила, разработанные в соответствии с Земельным кодексом Российской Федерации, устанавливают порядок определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи всех классов напряжения и опор линий связи, обслуживающих электрические сети, независимо от формы собственности и ведомственной принадлежности этих линий.

2. Воздушная линия электропередачи (линия связи, обслуживающая электрическую сеть) размещается на обособленных земельных участках, отнесенных в установленном порядке к землям промышленности и иного специального назначения или землям поселений и предназначенных для установки опор указанных линий.

земельных участков, граничащих с земельными участками всех категорий земель, кроме предназначенных для установки опор с ригелями глубиной заложения не более 0,8 метра земельных участков, граничащих с земельными участками сельскохозяйственного назначения;

площадь контура, отстоящего на 1,5 метра от контура проекции опоры на поверхность земли (для опор на оттяжках — включая оттяжки), — для предназначенных для установки опор с ригелями глубинои заложения не более 0,8 метра земельных участков, граничащих с земельными участками сельскохозяйственного назначения.

Минимальные размеры обособленных земельных участков для установки опоры воздушной линии электр-

участков (частей земельных участков), отнесенных к категориям земель, не указанным в пункте 2 настоящих Правил, если хозяйствующим субъектам предоставлено право использовать эти участки (части участков) для установки опор воздушных линий электропередачи (опор линий связи, обслуживающих электрические сети).

7. Размеры земельных участков (частей земельных участков), которые используются хозяйствующими субъектами в период проведения инженерных изысканий при проектировании воздушных линий электропередачи (линий связи, обслуживающих электрические сети), определяются проектной документацией на проведение указанных работ.

Обособленные земельные участки, отнесенные к одной категории земель и предназначенные (используемые) для установки опор одной воздушной линии электропередачи (линии связи, обслуживающей электрическую сеть), могут быть учтены в государственном земельном кадастре в качестве одного объекта недвижимого имущества (единого землепользования) с присвоением одного кадастрового номера.

3. Минимальный размер земельного участка для установки опоры воздушной линии электропередачи напряжением до 10 кВ включительно (опоры линии связи, обслуживающей электрическую сеть) определяется как площадь контура, равного поперечному сечению опоры на уровне поверхности земли.

4. Минимальный размер земельного участка для установки опоры воздушной линии электропередачи напряжением свыше 10 кВ определяется как:

площадь контура, отстоящего на 1 метр от контура проекции опоры на поверхность земли (для опор на оттяжках — включая оттяжки), — для ропередачи напряжением 330 кВ и выше, в конструкции которой используются закрепляемые в земле стойки (оттяжки), допускается определять как площади контуров, отстоящих на 1 метр от внешних контуров каждой стойки (оттяжки) на уровне поверхности земли — для земельных участков, граничащих с земельными участками всех категорий земель (кроме земель сельскохозяйственного назначения), и на 1,5 метра — для земельных участков, граничащих с земельными участками сельскохозяйственного назначения.

5. Конкретные размеры земельных участков для установки опор воздушных линий электропередачи (опор линий связи, обслуживающих электрические сети) определяются исходя из необходимости закрепления опор в земле, размеров и типов опор, несущей способности грунтов и необходимости инженерного обустройства площадки опоры с целью обеспечения ее устойчивости и безопасной эксплуатации.

6. В порядке, предусмотренном пунктами 3 — 5 настоящих Правил, определяются размеры земельных

8. Земельные участки (части земельных участков), используемые хозяйствующими субъектами в период строительства, реконструкции, технического перевооружения и ремонта воздушных линий электропередачи, представляют собой полосу земли по всей длине воздушной линии электропередачи, ширина которой превышает расстояние между осями крайних фаз на 2 метра с каждой стороны.

Земельные участки (части земельных участков), используемые хозяйствующими субъектами при производстве указанных работ в отношении воздушных линий электропередачи напряжением 500, 750 и 1150 кВ с горизонтальным расположением фаз, представляют собой отдельные полосы земли шириной 5 метров для каждой фазы.

Конкретные размеры земельных участков (частей земельных участков) для осуществления указанных работ определяются в соответствии с проектной документацией с учетом принятой технологии производства монтажных работ, условий и методов строительства.

I4278тм-тI

Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38 - 750кВ разработаны институтом "Энергосетьпроект" (ответственные исполнители Мурашко Н.В. и Хотинский В.Г.) с участием институтов "Сельэнергопроект" (ответственные исполнители Елин Н.И., Шестопалов В.И. и Ломоносов Ю.А.) и "Оргэнергострой" (ответственные исполнители Коган Е.Н. и Войнилович Н.А.) по договору № 5I7-93-95 от 29.03.93г. с Российским акционерным обществом энергетики и электрификации "ЕЭС России".

I4278тм-тI

С О Д Е Р Ж А Н И Е

стр.

I. Общие положения 4

2. Нормы отвода земель для линий электропередачи .. 6

3. Нормы отвода земель для подстанций I0

Приложение: Укрупнённые величины площадей постоянного отвода земли для размещения унифицированных опор воздушных линий электропередачи напряжением 35-750кВ I7

N 14278тм-т1

Министерство топлива и энергетики Российской Федерации	Ведомственные строительные нормы	ВСН -
	Нормы отвода земель, для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ	Взамен СН 465-74

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие нормы устанавливают ширину полос земель и площади земельных участков, предоставляемых для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ, в состав которых входят воздушные и кабельные линии электропередачи, трансформаторные подстанции (в дальнейшем - подстанции), переключательные распределительные и секционирующие пункты.

1.2. При выборе, предоставлении и использовании земель для электрических сетей должны соблюдаться Земельный кодекс РСФСР, Положение о порядке возмещения убытков собственникам земли, землевладельцам, землепользователям, арендаторам потерь сельскохозяйственного производства и другие нормативные акты.

1.3. Полосы земель для воздушных и кабельных линий электропередачи необходимы для временного краткосрочного пользования на период их строительства, а земельные участки для размещения опор воздушных линий электропередачи напряжением выше 1000 В, наземных сооружений кабельных линий электропередачи, подстанций, переключательных, распределительных и секционирующих пунктов - для бессрочного и постоянного пользования.

Земельные участки для монтажа опор воздушных линий электропередачи - для временного краткосрочного пользования.

Внесены институтом "Энергопроект"	Утверждены 20.05.94.	Срок введения в действие 01.06.1994 г.

1.4. Ширина полос земель и площади земельных участков, предоставляемых для электрических сетей напряжением более 750 кВ и опор больших переходов линий электропередачи всех напряжений, а также площади земельных участков подстанций, расположенных на грунте с высоким удельным сопротивлением (более 300 Ом.м) или имеющих устройство выносного контура заземления, определяются проектом, утвержденным Заказчиком в установленном порядке.

1.5. Ширина полос земель и площади земельных участков, предоставляемых во временное краткосрочное пользование, для временных сооружений на период строительства объектов электрических сетей, а также площади земельных участков, предоставляемых в постоянное, бессрочное и во временное краткосрочное пользование при техническом перевооружении, реконструкции, модернизации и расширении линий электропередачи и подстанций, определяются проектом, утвержденным Заказчиком в установленном порядке.

1.6. После завершения строительства объектов электрических сетей земли, предоставленные во временное пользование, должны быть приведены в состояние, в котором они находились до начала строительства.

Связанные с предоставлением земель в постоянное или временное пользование потери и убытки, причиненные землевладельцам, землепользователям и арендаторам, возмещаются в установленном порядке. Средства на возмещение потерь и убытков целесообразно включать в стоимость сооружаемого объекта.

2. НОРМЫ ОТВОДА ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

2.1. Площадь земельных участков F, кв.м, предоставляемых под опоры (включая оттяжки) воздушных линий электропередачи в постоянное (бессрочное) пользование, определяется по формуле: $F=n(F_o+f)$

где: F_o - площадь земли, занимаемая одной опорой в границах ее внешнего контура (включая оттяжки), кв.м/шт;

n - количество опор, шт;

f - площадь полосы земли вокруг внешнего контура опоры (включая оттяжки) шириной 1 м, на землях сельскохозяйственного назначения при установке ригелей с глубиной заложения до 0,8 м ширина полосы должна приниматься равной 1,5 м; кв.м/шт.

Для трехстоечных и портальных (двустоечных) свободно стоящих опор линий электропередачи напряжением 500 и 750 кВ:

F_o - площадь земли, занимаемая одной стойкой в границах ее внешнего контура, кв.м/шт;

n - количество стоек, шт.

Для трехстоечных и портальных опор с оттяжками линий электропередачи напряжением 500 и 750 кВ допускается определение площади земель F, предоставляемых под опоры в постоянное (бессрочное) пользование, по формуле: $F = n\pi R^2$

где R = 1,5 м - радиус круга с центром в месте закрепления стоек и оттяжек в земле;

n - количество стоек и мест закрепления оттяжек в земле.

Укрупненные величины площадей земельных участков, предоставляемые в постоянное пользование под различные типы унифицированных опор воздушных линий электропередачи, которые рекомендуются для использования при выборе трассы, выполнении технико-экономических обоснований и других предпроектных разработках, приведены в приложении.

Земельные участки для размещения опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38-1,0 кВ и опор линий связи, обслуживающих электрические сети, в постоянное пользование не предоставляются.

2.2. Ширина полос земель для линий электропередачи, сооружаемых на землях, покрытых лесом, должна приниматься по согласованию с организациями и лицами, во владении которых находятся эти земли, с учетом требований "Правил устройства электроустановок", предъявляемых к ширине просек для линий электропередачи.

2.3. Ширина полос земель, предоставляемых на период строительства воздушных линий электропередачи, сооружаемых на унифицированных и типовых опорах, должна быть не более величин, приведенных в табл. 1.

Таблица 1

Опоры воздушных линий электропередачи	Ширина полос предоставляемых земель, м, при напряжении линии, кВ						
	0,38-20	35	110	150-220	330	500	750
1. Железобетонные							
1.1. Одноцепные	8	9(11)	10(12)	12(16)	(21)	15	15
1.2. Двухцепные	8	10	12	24(32)	28	-	-
2. Стальные							
2.1. Одноцепные	8	11	12	15	18(21)	15	15
2.2. Двухцепные	8	11	14	18	22	-	-
3. Деревянные							
3.1. Одноцепные	8	10	12	15	-	-	-
3.2. Двухцепные	8	-	-	-	-	-	-

Примечание: 1) в скобках указана ширина полос земель для опор с горизонтальным расположением проводов;

2) для ВЛ 500 и 750 кВ ширина полосы 15 м является суммарной шириной трех раздельных полос по 5 м.

С учетом условий и методов строительства ширина полос может быть определена проектом, утвержденным заказчиком в установленном порядке, как расстояние между проводами крайних фаз (или фаз, наиболее удаленных от ствола опоры) плюс два метра в каждую сторону.

Для воздушных линий электропередачи напряжением 500 и 750 кВ предоставление земли на период строительства производится тремя раздельными полосами шириной по 5 м под каждую фазу.

2.4. Ширина полос земель для линии электропередачи, строящихся на землях населенных пунктов, территориях предприятий, в труднопроходимой местности (в болотах, тундре, пустынях, горных условиях, затапливаемых поймах рек и т.п.) и на неунифицированных или нетиповых опорах, а также для строительства переходов через естественные и искусственные препятствия и временных дорог, необходимых на период строительства, определяется проектом, утвержденным заказчиком в установленном порядке.

2.5. Площадки земельных участков, предоставляемых по временное пользование для монтажа унифицированных и типовых опор (нормальной высоты) воздушных линий электропередачи в местах их размещения (дополнительно к полосе предоставляемых земель, указанных в табл.1.), должны быть не более приведенных в табл.2.

Таблица 2

Опоры воздушных линий электропередачи	Площади земельных участков в кв.м., предоставляемые для монтажа опор при напряжении линии, кВ						
	0.38-20	35	110	150-220	330	500	750
1. Железобетонные							
1.1. Свободностоящие с вертикальным расположением проводов	160	200	250	400	-	-	-
1.2. Свободностоящие с горизонтальным расположением проводов	-	-	400	600	600	800	1200
1.3. Свободностоящие многостоечные	-	-	-	400	800	1000	-

Опоры воздушных линий электропередачи	Площади земельных участков в кв.м., предоставляемые для монтажа опор при напряжении линии, кВ						
	0.38-20	35	110	150-220	330	500	750
1.4. На оттяжках (с 1-й оттяжкой)	-	500	550	300	-	-	-
1.5. На оттяжках (с 5-ю оттяжками)	-	-	1400	2100	-	-	-
2. Стальные							
2.1. Свободностоящие промежуточные	150	300	560	560	500	1200	2400
2.2. Свободностоящие анкерно-угловые	150	400	800	700	630	2000	3800
2.3. На оттяжках промежуточные	-	-	2000	1900	2300	2500	3000
2.4. На оттяжках анкерно-угловые	-	-	-	-	-	4000	-
3. Деревянные	150	450	450	450	-	-	-

С учетом условий и методов строительства эти площади допустимо определять проектом, утвержденным заказчиком в установленном порядке.

Проектом, утвержденным заказчиком в установленном порядке, также определяются вышеназванные площади для унифицированных и нетиповых опор.

2.6. Полосы земель и земельные участки для монтажа опор воздушных линий электропередачи напряжением 0.38 кВ, строящихся на землях населенных пунктов и предприятий, на период строительства изъятию не подлежат.

2.7. Наземные кабельные сооружения (вентиляционные шахты, кабельные колодцы, подпитывающие устройства, переходные пункты) на землях сельскохозяйственного назначения, как правило, не размещаются.

Площади земельных участков, предоставляемых для размещения наземных кабельных сооружений, определяются проектом, утвержденным заказчиком в установленном порядке.

2.8. Ширина полос земель, предоставляемых во временное кратковременное пользование для кабельных линий электропередачи на период строительства, должна приниматься для линий напряжением до 35 кВ не более 6 м, для линий напряжением 110 кВ и выше - не более 10 м.

2.9. Использование земель над кабельными линиями и под проводами воздушных линий по назначению должно осуществляться землевладельцами и землепользователями с соблюдением действующих Правил охраны электрических сетей.

2.10. Ширина полос земель и площади земельных участков, предоставляемых во временное пользование для капитального ремонта линий электропередачи, определяются документацией на проведение соответствующих работ, утвержденной заказчиком в установленном порядке.

3. НОРМЫ ОТВОДА ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ ПОДСТАНЦИЙ

3.I. Площади земельных участков, отводимых для подстанций, распределительных и секционирующих пунктов с высшим напряжением от 6 до 20 кВ, должны быть не более значений, приведенных в таблице 3.

Таблица 3

Тип подстанций, распределительных и секционирующих пунктов	Площади отводимых земельных участков в м^2
I. Мачтовые подстанции мощностью от 25 до 250 кВ.А	50
2. Комплектные подстанции с одним трансформатором мощностью от 25 до 630 кВ.А	50
3. Комплектные подстанции с двумя трансформаторами мощностью от I60 до 630 кВ.А	80
4. Подстанции с двумя трансформаторами закрытого типа мощностью от I60 до 630 кВ.А	I50
5. Распределительные пункты наружной установки	250
6. Распределительные пункты закрытого типа	200
7. Секционирующие пункты	80

Примечания: I. Площади определены с учетом размеров заземляющих устройств и дополнением I м от них во все стороны. Для комплектной подстанции с выносным разъединителем (на концевой опоре) учитывался участок расположения опоры с разъединителем и ее заземляющего устройства.

2. Площади не учитывают земельные участки для размещения концевых опор воздушных линий электропередачи напряжением 6-20 кВ и до I кВ.

3. Площади указаны для типовых конструкций. Для нетиповых конструкций значения площадей определяется проектом, утвержденным в установленном порядке, в котором содержится обоснование отказа от типовых конструкций.

4. Мачтовые и комплектные (КТП) подстанции 35/0,38 кВ требуют отвода земельного участка в 50 м^2.

3.2. Площади земельных участков, отводимых для подстанций и переключательных пунктов с различными схемами электрических соединений распределительных устройств с внешним напряжением от 35 до 750 кВ должны быть не более значений, приведенных в таблицах 4 и 5.

3.3. Площади земельных участков, отводимые для подстанций и переключательных пунктов с составом зданий и сооружений (в том числе с количеством ячеек распределительных устройств), не соответствующих составу зданий и сооружений, приведенных в таблицах 4 и 5, должны увеличиваться или уменьшаться на значения, приведенные в таблице 6.

3.4. Площади земель, необходимые для сооружения жилых и производственно-жилых зданий, определяются по специальным нормам и в настоящих нормах не учитываются.

Таблица 4

Подстанции по схеме электрических соединений открытых распределительных устройств	Площади отводимых земельных участков, в тыс.м^2 при установке на подстанции трансформаторов						
	двухобмоточных, напряжением в кВ			трехобмоточных, напряжением в кВ			
	35	110	150-220	110	150-220	330/110/6-35	500/220/110/6-10
I	2	3	4	5	6	7	8
I. Блок линия - трансформатор с выключателем и низшим напряжением 6-10 кВ	I,5	2,5	8,0	-	-		-
а) то же, с 5 ячейками 35 кВ	-	-	-	4,5	-	-	-
б) то же, с 10 ячейками 35 кВ или с 6 ячейками 110 кВ	-	-	-	-	20	-	-
2. Мостики с 3-мя выключателями или 2 блока с дополнительной линией с низшим напряжением 6-10 кВ	2,5	10,0	14,0	-	-	-	-
а) то же, с 9 ячейками среднего напряжения 35 кВ	-	-	-	15,0	-	-	-
б) то же, с 12 ячейками среднего напряжения 110 кВ	-	-	-	-	25,5	-	-
3. Четырехугольник с низшим напряжением 6-10 кВ	-	-	16,0	-	-	-	-
4. Со сборными шинами с 8 ячейками высшего напряжения, с низшим напряжением 6-10 кВ	5,0	12,0	-	-	-	-	-
а) то же, с 9 ячейками высшего напряжения 110 кВ и 9 ячейками среднего напряжения 35 кВ	-	-	-	15,0	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8
5. Со сборными шинами с 9 ячейками 220 кВ, с низшим напряжением 6-10 кВ	–	–	22,0	–	–	–	–
б) то же, с 9 ячейками 220 кВ и 8 ячейками 110 кВ	–	–	–	–	32,5	–	–
6. Со сборными шинами с 9 ячейками 220 кВ, 9 ячейками 110 кВ и 10 ячейками 35 кВ; двумя трансформаторами 220/110/6 и двумя трансформаторами 110/35	–	–	–	–	36,0	–	–
7. Блок линия-трансформатор с 6 ячейками 110 кВ	–	–	–	–	–	20,0	–
8. Четырехугольная с 9 ячейками 110 кВ	–	–	–	–	–	34,5	–
9. С полуторным присоединением с 12 ячейками 330 кВ и 9 ячейками 110 кВ и двумя синхронными компенсаторами	–	–	–	–	–	69,0	–
10. Четырехугольник с 10 ячейками 220 кВ и 8 ячейками 110 кВ	–	–	–	–	–		115,0
11. Трансформатор-шины с 10 ячейками 500 кВ и 15 ячейками 220 кВ; 2 группы автотрансформаторов и 2 синхронных компенсатора	–	–	–	–	–	–	180,0
12. С полуторным присоединением с 15 ячейками 500 кВ, 10 ячейками 220 кВ и 8 ячейками 110 кВ; вариант расположения оборудования ОРУ 500 кв в один ряд; две группы автотрансформаторов 500/220 и один автотрансформатор 500/110	–	–	–	–	–	–	255,0

Продолжение табл.4

I	2	3	4	5	6	7	8
I3. С полуторным присоединением с I5 ячейками 500 кВ, I0 ячейками 220 кВ и II ячейками II0 кВ; вариант расположения оборудования ОРУ 500 кВ в два ряда; две группы автотрансформаторов 500/220 и один трансформатор 500/II0	-	-	-	-	-	-	250,0

Примечания: I. Площади земель,приведенные в таблице, учитывают: полосу метровой ширины вокруг ограды, предназначенную для подхода и ремонта ограды; размещение на подстанции одного или двух трансформаторов (кроме пп.6,I2,I3) общеподстанционного пункта управления, открытых распределительных устройств высшего (и среднего)напряжения, комплектного (как правило , закрытого)распределительного устройства низшего напряжения.

2. Площади подстанций, предусмотренные пунктами I,2 в графах 2,3,5 не учитывают площади помещений для постоянного обслуживающего персонала.

3. Данные в таблице площади подстанций предусматривают: вывод воздушных линий в противоположные стороны; открытые распределительные устройства; открытые установки трансформаторов. В случаях, оговоренных ниже, значения, данные в таблице, умножаются на следующие коэффициенты:

при выводе линий высшего и среднего напряжений в одну сторону - I,25;
при закрытых распределительных устройствах высшего и среднего напряжений - 0,8;

при закрытой установке трансформаторов - I,I.

4. В случае установки на подстанции более двух трансформаторов (кроме п.п. 6,I2,I3) площадь отвода земель определяется проектом, утвержденным в установленном порядке.

5. В случае террасного расположения подстанции значения площадей увеличиваются на 5%.

Таблица 5

Подстанции по схеме электрических соединений ОРУ 750 кВ:	Площади отводимых земельных участков в тыс. м^2
I. Четырехугольник – два трансформатора и две линии с реакторными группами.	I20,0
2. Трансформаторы-шины с присоединением трех линий через два выключателя и реакторными группами	I48,5
3. Трансформаторы-шины с полуторным присоединением шести линий и реакторными группами	I48,5
4. Полуторная с двумя автотрансформаторами и шестью линиями и реакторными группами	I76,0

Таблица 6

Здания и сооружения подстанций	Отводимые площади земельных участков в м^2
Установка регулировочного трансформатора (I6÷40) МВ.А	I25
Площадка для стоянки автомашин на ПС 220 кВ и выше (вне территории ПС)	300
Вспомогательное помещение для обслуживающего персонала	300
Портал для ревизии трансформаторов 35 и II0 кВ	300
Ячейка ОРУ 35 кВ	300
Аппаратная маслохозяйства	300
Насосная станция высокого давления с резервуарами и трубопроводами	500
Закрытое распределительное устройство 6-I0 кВ	500
Комплектное распределительное устройство 6-I0 кВ	500
Компрессорная с 3-5 компрессорами	500 - 700
Ячейка открытого распределительного устройства II0 кВ	900
Открытый склад масла	I500
Установка с двумя синхронными компенсаторами по 50 или II0 М вар	3000
Ячейка открытого распределительного устройства I50 и 220 кВ	2000
Башня для ревизии трансформаторов	3000
Батарея статических конденсаторов мощностью 54,4 М вар, II0 кВ	I000
Ячейка открытого распределительного устройства 330 кВ	4300
Брызгальный бассейн	8000
Ячейка открытого распределительного устройства 500 кВ	9500 - I2500
Ячейка открытого распределительного устройства 750 кВ	I2500 - 20000

Примечания: I. Площади земельных участков, отводимых для зданий и сооружений технологического назначения, не указанные в таблице, определяются проектом подстанции, утвержденным в установленном порядке.

2. При использовании диапазона значений площадей ячеек распределительных устройств 500, 750 кВ следует при меньшем числе ячеек вычитать меньшее значение, а при большем - прибавлять большее значение, поскольку на этой стадии не известна будущая компановка распределительного устройства.

Приложение

Справочное

Укрупненные величины площадей постоянного отвода земли для размещения унифицированных опор воздушных линий электропередачи напряжением 35-750 кВ

Напряжение ВЛ, кВ	Тип опоры	Шифр опоры	Площадь постоянного отвода, м^2
I	2	3	4
		I. Железобетонные опоры	
35	Промежуточная	ПБ 35-I, ПБ 35-3, ПБ 35-2, ПБ 35-4, ПБ 35-I.I, ПБ 35-I.3, ПБ 35-2.I, ПБ 35-4.I; I,2ПБ35-I; I,2ПБ35-3; I ПБ35-5; IIПБ35-7; I,2ПБ35-9; I ПБ35-2; I,2ПБ35-4; 2ПБ35-6; IIПБ35-8; I,2ПБ35-I0	5,5
	Промежуточно-угловая	2ПСБ 35-I	I5,0
		ПУСБ 35-I, ПУСБ 35-I.I, I,2ПУСБ 35-I	22,0
	Анкерно-угловая	УБ 35-II, УБ35-II.I	22,0
		I,2УБ35-I; I,2УБ 35-2 (две стойки)	I6,0
		I,2УБ35-2(одна стойка)	6,0
	Концевая	КБ35-II0-I	36,0
II0	Промежуточная	ПБII0-I, ПБII0-3, ПБII0-5, ПБII0-2, ПБII0-6, ПБII0-II, ПБII0-I3, ПБII0-I5, ПСБII0-I, ПБII0-I2,	

I	2	3	4
		ПБII0-4, ПБII0-8, ПБII0-I0, ПБII0-I6; IIПБ II0-I; I,2ПБII0-3; I,2ПБII0-5; I,2ПСБII0-3; I,2ПБII0-2; I,2ПБII0-4; I,2ПБII0-6	5,5
		2ПСБ II0-I	I6,5
	Промежуточно-угловая	ПУСБ II0-I, ПУСБII0-II; I,2ПУСБII0-I	23,0
	Анкерно-угловая	УБII0-7, УБII0-7-I, УБII0-2, УСБII0-I9, УСБII0-I9-I, УСБII0-23, УСБII0-2; I,2УБII0-7; I,2УБII0-9; I,2УБII0-2 (одностоечная)	5,5
		УБII0-9, УБII0-9-I, УБII0-I3, УБII0-4, УСБII0-5, УСБII0-9, УСБII0-5, УСБII0-9, УСБII0-I7, УСБII0-2I, УСБII0-2I-I, УСБII0-25, УСБII0-4; I,2УБII0-3 (без оттяжки); I,2УБII0-7; I,2УБII0-9; I,2 ЦБII0-2 (двухстоечная); I,2УСБII0-5 (с оттяжкой)	I5,0
		УБII0-I-I	35,0
		УБ-II0-I, УБII0-II	200,0

I	2	3	4
		УСБII0-I	I70,0
		УСБII0-3; I,2 УСБII0-3	85,0
		I,2УБII0-3(с оттяжкой);	
		I,2 УСБII0-5(с оттяжкой)	65,0
		I,2 УБ II0-I	40,0
		I,2 УБ II0-5	I20,0
	Концевая	КСБ II0-I	I90,0
I50	Промежуточная	ПБ I50-I, ПБI50-II,	
		ПБ I50-2	5,5
		ПСБI50-I	20,0
220	Промежуточная	ПБ220-I, ПБ220-3;	
		I,2ПБ220-I; 3.ПСБ220-3	5,5
		ПСБ220-I; ПСБ220-II;	
		I,2ПСБ 220-I	24,0
		ПБ 220-4, ПБ220-I2;	
		IПБ 220-2	37,0
	Промежуточно-угловая	ПУСБ220-I	5,5
	анкерно-угловая	УБ220-7, УБ220-7-I,	
		УСБ220-3; I,2УБ220-5;	
		I,2УБ220-7 (одностоечная)	5,5
		УБ220-I, УСБ220-7;	
		I,2УСБ220-I (без оттяжкой);	
		I,2УБ220-5; I,2УБ220-7	
		(двухстоечная)	I6,5
		I,2УБ220-I (одиночная	
		стойка); I,2УСБ220-I	
		(с оттяжкой)	50,0
		I,2 УБ220-I (двухстоечная)	I00,0
		I,2УБ220-3	2I0
		УБ220-3	300
		УСБ 220-I	446

I	2	3	4
330	Промежуточная	ПБ330-7Н; IIПБ330-I	28
		ПБ330-4	45
	анкерно-угловая	I,2 УБ330-I; I,2УБ330-3; I,2УБ330-5	72
		I,2УБ330-I (три сдвоенные стойки)	I25
500	Промежуточная	ПБ500-5Н, ПБ500-7Н; IIПБ500-I	40
		ПБ500-I	I70
		ПБ500-3	220
	анкерно-угловая	I,2УБ500-I; I,2 УБ500-3	I90
		I,2УБ500-5	I00
	2. Стальные опоры		
35	промежуточная	П35-IН, П35-IВ,П35-2В, ПС35-4, ПС35-4Н, ПС 35-4В; IIП35-2; IIП35-2-3,5	I5
	анкерно-угловые	У35-3, У35-3+5	20
		У35-3+9, IУ35-2	30
		У354, У35-I, У35-2	35
		IУ35-2+5	45
		У35-4+5, У35-I+5,У352+5, IУ35-2+I0	60
		У35-4+9	75
II0	Промежуточная	IIII0-IД,IIII0-2Д;IIIII0-I-3,2;	
		IIIII0-3-3,2; 3IIII0-I-3,2; 3IIII0-3-3,2; IIIII0-I-8,5; IIIII0-3-8,5;	
		3IIII0-I-8,5; 3IIII0-3-8,5; 2IIII0-I-8,5; 2IIII0-3-8,5	I5

I	2	3	4
		ПС II0-5Н, ПС II0-6Н,ПС II0-5В, ПС II0-6В, ПII0-2В; IПII0-I; IПII0-3, 3ПII0-I,3ПII0-3, 2ПII0-I-3,6; 2ПII0-3-3,6; IПII0-2-8,5; IПII0-4-8,5; IПII0-6-8,5; 3ПII0-2-8,5	20
		ПII0-3Н, ПII0-5Н,ПII0-4Н, ПII0-4У, ПII0-6Н, ПСII0-9Н, ПСII0-I0Н, ПII0-5В, ПII0-4В, ПII0-6В, ПII0-9В, ПII0-I0В, ПВII0-3, ПII0-5В+4, ПII0-4В+4, ПII0-6В+4, ПII0-2В+4, ПII0-I0В+ +I,3; 2ПII0-I, 2ПII0-3, IПII0-2, IПII0-4, IПII0-6,3ПII0-2, IПII0-2-3,2; IПII0-4,-3,2; IПII0-6-3,2; 3ПII0-2-3,2	25
		ПВII0-9; 2ПII0-II-I0,8	II0
		ПМ0II0-3, ПМ0 II0-3-I, 2ПII0-II-5,4	I80
		2ПII0-II	250
		2ПII0-II+5,4	450
	анкерно-угловая	УII0-1Д,УII0-IД+5, УII0-2Д	20
		УСII0-6, УII0-2Д+5, IУII0-I, IУII0-3, IУII0-2, IУII0-5	30
		УII0-3, УII0-3Н, УII0-4,УII0-4Н, IУII0-4, IУII0-7, IУII0-8	35
		УII0-I, УII0-2, УII0-2П, УII0-2В, УС II0-3, УСII0-7, УСII0-8, УВ II0-I, УВI00-IК, УВII0-3, IУII0-I+5, IУII0-3+5, IУII0-2+5, IУII0-5+5, IУII0-4+5, IУII0-7+5, IУII0-8+5	50

6.

I	2	3	4
		УII0-3+5, УII0-3Н+5, УII0-4+5, УII0-4Н+5, IУII0-I+I0	60
		УII0-I+5, УII0-2+5, УСII0-7+5, IУII0-3+I0, IУII0-2+I0, IУII0--5+I0, IУII0-4+I0, IУII0-7+I0, IУII0-8+I0	70
		УII0-I+9, УII0-2+9, УСII0-7++9, УВII0-Iк+9, IУII0-I+I5, IУII0-3+I5, IУII0-2+I5, IУII0--5+I5	90
		УВII0-3+9, IУII0-4+I5, IУII0-7+I5, IУII0-8+I5	I00
		УII0-I+I4, УII0-2+I4, УСII0-7++ I4	I20
I50	Промежуточная	ПI50-IИ, ПI50-2И	25
220	Промежуточная	ИМ220-I, ПМ220-3	7
		П220-IД, П220-2Д, 2П220-I-II,5 2П220-3-II,5; 2П220-I-6,8; 2П220-3-5,8; IП220-2-II,5	30
		ПС220-3, ПС220-5, ПС220-6, 2П220-I, 2П220-3, IП220-2, IП220-2-4,9, 2П220-2-II,5; 3П220-2-II,5	40
		П220-3, П220-2, ПС220-6+I,8; ПС220-2, 2П220-2-5; 3П220--2-5	50
		П220-3+5, П220-2+5, 2П220-2, 3П220-2	60
		П220-5-I0,5; ПВ220-5, IП220--I-I0,5; 2П220-7-I0,5	I50
		IП220-I-6, 2П220-7-6	200
		П220-5-6, IП220-I, 2П220-7	250
		П220-5, ПВ220-I, IП220-I+4,5	350
		2П220-7+4,5; П220-5+4,5	450

I	2	3	4
	Промежуточно-угловая	ПУС 220-I	40
	Анкерно-угловая	УС220-6, У220-IД, У220-2Д	40
		У220-I,У220-3, У220-2,УВ 220--I,УВ220-3, IУ220-I, IУ220-3, IУ220-2, IУ220-4,IУ220-5	50
		У220-I+5, У220-3+5, У220-2+5, IУ220-I+5, IУ220-3+5,IУ220-2+5, IУ220-4+5, IУ220-5+5	70
		У220-IД+9, У220-2Д+9, IУ220-I+I0, IУ220-3+I0,IУ220-2+I0, IУ220-5+I0	90
		У220-I+9, У220-3+9, У220-2+9, УВ220-I+9, УВ220-3+9, УВ220-I+9, УВ220-3+9, IУ220-4+I0	I00
		IУ220-I+I5, IУ220-3+I5,IУ220--2+I5,IУ220-4+I5, IУ220-5+I5	I20
330	Промежуточная	IП330-I-II,5; 2П330-I-II,5; 3П330-I-II,5; IIП330-I-5,8; 2П330-I-5,7; 3П330-I-5,7	30
		IIП330-I,2П330-I,3 П330-I, 2П330-2-II,5; 3П330-2-II,5	40
		ПС330-3, ПС330-2, П330-3, 2П330-2-5; 3П330-2-5	50
		П330-3+5, П330-2+5, П330-2, ПС 330-6, 2П330-2, 3П330-2	65
		П330-9, IIП330-3-I2	200
		IIП330-3-8, 2П330-5-I2	275
		2П330-5-8	350
		IIП330-3	470
		IIП330-3+4, 2П330-5	650

I	2	3	4
	Анкерно-угловая	IУ330-I, IУ330-3	60
		У330-I, У330-3, IУ330-2	70
		У330-2, IУ330-I+5, IУ330-3+5	80
		У330-I+5, У330-3+5, IУ330-2+5	95
		У330-2+5, IУ330-I+I0, IУ330-3+I0	II0
		У330-I+9, У330-3+9, IУ330-2+I0	I20
		УС330-2, У330-2+9, IУ330-I+I5, IУ330№3+I5	I30
		У330-I+I4, У330-3+I4, IУ330-2+I5	I50
		У330-2+I4	I70
500	Промежуточная	Р2	75
		Р2+5	90
		Р2+I0, ПС500-I, ПС500-3, ПС500-I+5, ПС500-3+5	I00
		ПС500-I+I0, ПС500-3+I0	I20
		ПБI, ПБ2	2I0
		ПБ3, ПБ4	230
		ПП500-I, ПП500-3	320
		ПП500-5, ПП500-7	340
		ПП500-5+3	380
	Промежуточно-угловая	ПУБ2	260
		ПУ500-I	II35
		ПУ500-I+5	I400
	Анкерно-угловая	У2, У2К, У2+5, У2К+5, УС500-I, УСК500-I	300
		У2+I0, У2К+I0, УС500-I+5, УСК500-I+5, УС500-3+5, УСК500-3+5	350
		УС500-I+I3, УСК500-I+I3, УС500-3+I3, УСК500-3+I3	450
		УБМ-I7, У0500-I, УОК500-I, У0500-3, УОК500-3	II00

I	2	3	4
		УБМ-22, У0500-I+5,УОК500--I+5, У0500-3+5, УОК500-3+5	I400
		У0500-I+I3, УОК500-I+I3, У0500-3+I3, УОК500-3+I3	2000
		При раздельном отводе земли под каждую стойку трехстоечной свободностоящей опоры:	
		У2, У2К	I50
		У2+5,У2К+5, УС 500-I,УСК-500-I, УС500-3, УСК-500-3	200
		У2+I0,У2К+I0, УС500-I+5, УСК-500-I+5, УС500-3+5, УСК500-3+5	250
		УС500-I+I3, УСК500-I+I3, УС500-3+I3, УСК 500-3+I3	350
750	Промежуточная	ПС750-I, ПС 750-3	200
		ПС750-I+I0, ПС 750-3+I0, ПС 750-I+5, ПС 750-3+5	250
		ПП750-I, ПП750-3, ПП750-5	470
		При раздельном отводе земли под каждую стойку портальной свободностоящей опоры:	
		ПС750-I, ПС750-3	I30
		ПС750-I+5, ПС750-3+5	I60
		ПС750-I+I0, ПС750-3+I0	200
	Анкерно-угловая	УС750-I, УСК750-I,УС750-I--90, УС 750-I+5, УСК750--I+5, УС750-I-90-+5	620
		УС750-I+I0, УСК750-I+I0, УС750-I-90+I0, УС750-I+I5, УСК750-I+I5,УС750-I-90+I5	850
		У0750--I	2400
		У0750--I+5	3000

I	2	3	4
		УС750-I+I0	3600
		При раздельном отводе земли под каждую стойку трехстоечной свободностоящей опоры	
		УС750-I, УСК 750-I, УС750-I-90, УС750-I+5, УСК750-I+5, УС750-I-90+5	400
		УС750-I+I0, УСК750-I+I0, УС750-I-90+I0, УС750-I+I5, УСК750-I+I5,УС750-I-90+I5	660
		3. Деревянные опоры	
35	Промежуточная	ПД35-I, ПД35-3, ПД35-5, ПДС35-I, ПДС35-5, ПДС35-II	II
II0	Промежуточная	ПДII0-I, ПДII0-3, ПДII0-5, ПДII0-9, ПДСII0-I, ПДСII0-5, ПДС II0-II	I3,5
	Анкерно-угловая	УДСII0-9	40
		УД-II0-I, УД-II0-3, УДII0-5, УДII0-7, УДII0-9, УДСII0-I, УДСII0-3	60
		УДСII0-5, УДСII0-7	80
220	Промежуточная	ПД220-I, ПД 220-3, ПДС220-I	I6
	Анкерно-угловая	УД220-I, УД220-3, УД220-5, УД220-7	85
		УДС220-I, УДС220-3, УДС220-5, УДС220-7	I05

Примечание: Приведенные в таблице величины площадей постоянного отвода земли рекомендуется использовать при разработке материалов выбора трассы линий электропередачи и ТЭО

gost.e-ecolog.ru