

**МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЭНЕРГЕТИКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ПРИКАЗ  
от 30 апреля 2008 г. N 216**

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ  
ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ВЫДАЧИ МОЩНОСТИ  
СТРОЯЩИХСЯ (РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ) ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ  
В УСЛОВИЯХ НОРМАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ  
ЭНЕРГОСИСТЕМЫ, УЧИТЫВАЕМЫХ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ  
ПЛАТЫ ЗА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ  
ТАКИХ ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ К ОБЪЕКТАМ  
ЭЛЕКТРОСЕТЕВОГО ХОЗЯЙСТВА**

В соответствии с [Положением](#) о Министерстве промышленности и энергетики Российской Федерации, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 июня 2004 г. N 284 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, N 25, ст. 2566; N 38, ст. 3803; 2005, N 5, ст. 390; 2008, N 10 (часть II), ст. 936; N 13, ст. 1309), приказываю:

1. **Утвердить** прилагаемые Методические [рекомендации](#) по определению предварительных параметров выдачи мощности строящихся (реконструируемых) генерирующих объектов в условиях нормальных режимов функционирования энергосистемы, учитываемых при определении платы за технологическое присоединение таких генерирующих объектов к объектам электросетевого хозяйства.

2. Контроль за исполнением настоящего Приказа возложить на заместителя Министра А.В. Дементьева.

Министр  
В.Б.ХРИСТЕНКО

Утверждены  
Приказом Минпромэнерго России  
от 30 апреля 2008 г. N 216

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ВЫДАЧИ МОЩНОСТИ  
СТРОЯЩИХСЯ (РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ) ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ  
В УСЛОВИЯХ НОРМАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ  
ЭНЕРГОСИСТЕМЫ, УЧИТЫВАЕМЫХ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ  
ПЛАТЫ ЗА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ  
ТАКИХ ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ К ОБЪЕКТАМ  
ЭЛЕКТРОСЕТЕВОГО ХОЗЯЙСТВА**

I. Общие положения

1. Настоящие Методические рекомендации (далее - Методические рекомендации) устанавливают порядок определения предварительных параметров выдачи мощности строящихся (реконструируемых) генерирующих объектов в условиях нормальных режимов функционирования энергосистемы, учитываемых при определении платы за технологическое присоединение таких генерирующих объектов к объектам электросетевого хозяйства (далее - предварительные параметры), который рекомендуется к применению сетевым организациям и лицам, обращающимся к сетевым организациям с заявками на технологическое присоединение строящихся (реконструируемых) генерирующих объектов к объектам электросетевого хозяйства

(далее - заявители), при определении предварительных параметров вне зависимости от типа генерирующих объектов и формы собственности на эти объекты, кроме случаев, когда протяженность линий электропередачи от предполагаемого места расположения генерирующего объекта до ближайшей узловой подстанции превышает максимальную протяженность линий, установленную [приложением 1](#) к настоящим Методическим рекомендациям.

Настоящие Методические рекомендации не распространяются на порядок определения параметров схем выдачи мощности строящихся (реконструируемых) генерирующих объектов, разрабатываемых заявителями, сетевыми организациями или привлеченными ими лицами для обеспечения выдачи мощности генерирующих объектов, определения технических условий их технологического присоединения к объектам электросетевого хозяйства и обеспечения надежного функционирования объектов электроэнергетики в зоне расположения данных генерирующих объектов.

2. В Методических рекомендациях используются следующие понятия и обозначения:

ЛЭП - линия электропередачи;

ВЛ - воздушная линия электропередачи;

КЛ - кабельная линия электропередачи;

КВЛ - кабельно-воздушная линия электропередачи;

РУ - распределительное устройство;

ОРУ - открытое распределительное устройство;

ЗРУ - закрытое распределительное устройство;

КРУЭ - комплектное распределительное устройство элегазовое;

КТП - комплектная трансформаторная подстанция;

ПС - электрическая подстанция;

ТЭО - технико-экономическое обоснование;

предварительная схема выдачи мощности электростанции - совокупность основных предварительных технических решений и параметров технологического присоединения строящихся (реконструируемых) генерирующих объектов к объектам электросетевого хозяйства, обеспечивающих выдачу мощности данной электростанции;

допустимая мощность ЛЭП - допустимая активная мощность, передаваемая по ЛЭП при нормированной плотности тока;

натуральная мощность ЛЭП - активная мощность, передаваемая по ЛЭП, при которой зарядная мощность ЛЭП равна потерям реактивной мощности в ней;

узловая подстанция - подстанция, которая используется при формировании предварительной схемы выдачи мощности строящихся (реконструируемых) генерирующих объектов к объектам электросетевого хозяйства (вне зависимости от степени их загрузки) в целях настоящих Методических рекомендаций, при этом список узловых подстанций утверждается и обновляется Министерством промышленности и энергетики Российской Федерации с учетом новых узловых подстанций, строительство которых предусмотрено инвестиционной программой сетевой организации (если плановые сроки ввода таких подстанций в эксплуатацию наступают ранее срока ввода в эксплуатацию соответствующего генерирующего объекта).

3. К предварительным параметрам относятся:

количество и номинальная мощность присоединяемых генерирующих объектов (штук, МВт);

количество и класс напряжения существующих РУ генерирующих объектов (штук, кВ);

количество и класс напряжения новых РУ генерирующих объектов (штук, кВ);

количество сооружаемых генераторных ячеек для РУ каждого класса напряжения (штук);

количество и мощность устанавливаемых трансформаторов связи (штук, МВ x А);

перечень узловых подстанций, которые используются при формировании предварительной схемы выдачи мощности строящихся (реконструируемых) генерирующих объектов, и их класс напряжения (кВ);

количество и класс напряжения существующих ЛЭП, входящих в предварительную схему выдачи мощности генерирующих объектов (штук, кВ);

количество, класс напряжения и протяженность сооружаемых ЛЭП (штук, кВ, км), достаточных для формирования предварительной схемы выдачи мощности строящихся (реконструируемых) генерирующих объектов (в привязке к узловой подстанции);

количество ячеек трехфазного выключателя РУ, ячеек управляемого шунтирующего реактора и ячеек (авто) трансформаторного оборудования;

предельные сроки выполнения отдельных мероприятий по технологическому присоединению строящейся (реконструируемой) электростанции к объектам электросетевого хозяйства (по перечню, указанному в [пункте 19](#) настоящих Методических рекомендаций).

4. Исходными данными для определения предварительных параметров являются:

а) предполагаемое место расположения генерирующих объектов, планируемых к строительству (реконструкции);

б) количество и номинальная мощность планируемых к установке генерирующих объектов, сумма номинальных мощностей существующих генерирующих объектов;

в) класс напряжения РУ, к которым присоединяются ЛЭП по предварительной схеме выдачи мощности генерирующего объекта, соответствующий требованиям [раздела III](#) настоящих Методических рекомендаций;

г) карта-схема электрических сетей в районе (предполагаемого) места расположения генерирующих объектов, планируемых к строительству (реконструкции), с географической привязкой объектов электроэнергетики;

д) нормальная схема соединений электрической сети энергосистемы в районе предполагаемого места расположения генерирующих объектов, планируемых к строительству (реконструкции).

При этом данные, указанные в [подпунктах "а", "б" и "в"](#) настоящего пункта, предоставляются сетевой организации заявителем.

Информация, предусмотренная [подпунктами "г" и "д"](#) настоящего пункта, предоставляется заявителю сетевой организацией, к объектам электросетевого хозяйства которой осуществляется технологическое присоединение генерирующих объектов заявителя.

5. Последовательность действий при определении предварительных параметров выдачи мощности строящихся генерирующих объектов определяется [приложением 2](#) к настоящим Методическим рекомендациям.

Последовательность действий при определении предварительных параметров выдачи мощности реконструируемых генерирующих объектов определяется [приложением 3](#) к настоящим Методическим рекомендациям.

## II. Общие условия определения предварительной схемы выдачи мощности

6. Предварительная схема выдачи мощности определяется с учетом необходимости соблюдения следующих условий:

а) достаточность пропускной способности ЛЭП, входящих в предварительную схему выдачи мощности электростанции, которая обеспечивается, если сумма номинальных мощностей всех генерирующих объектов электростанции не превышает пропускную способность предварительной схемы выдачи мощности электростанции, определяемую в соответствии с [пунктом 7](#) настоящих Методических рекомендаций;

б) достаточность предварительной пропускной способности РУ электростанции, которая обеспечивается, если сумма номинальных мощностей генерирующих объектов электростанции, подключенных (подключаемых) к данному РУ, не превышает предварительную пропускную способность РУ электростанции, определяемую в соответствии с [пунктом 8](#) настоящих Методических рекомендаций;

в) достаточность трансформаторов РУ, которая обеспечивается, если номинальная мощность наиболее крупного генерирующего объекта (генератора) электростанции, подключенного (подключаемого) к данному РУ, не превышает предварительную пропускную способность трансформаторов этого РУ, определяемую в соответствии с [пунктом 9](#) настоящих Методических рекомендаций.

7. Пропускная способность предварительной схемы выдачи мощности электростанции определяется как сумма предварительных максимальных мощностей, передаваемых по ЛЭП всех классов напряжения, отходящих от электростанции, как существующих, так и новых, строительство

которых предусмотрено инвестиционной программой сетевой организации (если плановые сроки ввода таких ЛЭП в эксплуатацию наступают ранее срока ввода в эксплуатацию соответствующего генерирующего объекта) или учитывается при определении размера платы за технологическое присоединение данного строящегося (реконструируемого) генерирующего объекта к объектам электросетевого хозяйства.

Предварительная максимальная мощность, передаваемая по ЛЭП, определяется:

для сети 35 кВ и ниже - как допустимая мощность ЛЭП с учетом нормированной плотности тока, устанавливаемая в соответствии с [приложением 4](#) к настоящим Методическим рекомендациям;

для сети 110 кВ и выше - как натуральная мощность ЛЭП с учетом ограничения по допустимой токовой нагрузке, равная произведению натуральной мощности ЛЭП, устанавливаемой в соответствии с [приложением 1](#) к настоящим Методическим рекомендациям, на коэффициент приведения натуральной мощности ЛЭП, принимаемый равным 1 при номинальном напряжении 330 кВ и выше, 1,2 - при номинальном напряжении 220 кВ, 1,4 - при номинальном напряжении 110 кВ.

8. Предварительная пропускная способность РУ электростанции определяется как сумма предварительных максимальных мощностей, передаваемых по ЛЭП, отходящих от данного РУ, и предварительной пропускной способности трансформаторов данного РУ.

При этом учитываются ЛЭП и РУ, как входящие в действующую схему выдачи мощности электростанции (при строительстве (реконструкции) генерирующих объектов на существующей электростанции), так и новые, необходимые для обеспечения выдачи дополнительной мощности.

9. Предварительная пропускная способность трансформаторов РУ электростанции определяется как сумма номинальных мощностей трансформаторов (автотрансформаторов) связи, посредством которых осуществляется связь данного РУ с РУ более высоких классов напряжения, за вычетом мощности наиболее мощного из них, умноженная на коэффициент мощности ( $\cos \phi$ ), равный 0,85.

При этом учитываются РУ, входящие в действующую схему выдачи мощности электростанции (при строительстве (реконструкции) генерирующих объектов на существующей электростанции), и новые РУ, необходимые для обеспечения выдачи дополнительной мощности строящихся (реконструируемых) генерирующих объектов.

### III. Условия определения предварительных параметров распределительных устройств

10. Количество РУ строящейся (реконструируемой) электростанции определяется исходя из условий достаточности трансформаторов РУ и достаточности предварительной пропускной способности РУ электростанции, устанавливаемых в соответствии с [подпунктами "б" и "в" пункта 6](#) настоящих Методических рекомендаций.

При этом необходимо соблюдать следующие условия:

а) пропускная способность всего комплекса электротехнического оборудования, посредством которого строящийся (реконструируемый) генерирующий объект присоединяется к РУ электростанции, должна обеспечивать выдачу полной номинальной мощности генерирующего объекта до шин указанного РУ;

б) присоединение новых генерирующих объектов (генераторов) осуществляется к РУ следующих классов напряжения:

к РУ 110 кВ и ниже - при мощности нового генератора (энергоблока) до 30 МВт;

к РУ не ниже 110 кВ - при мощности нового генератора (энергоблока) от 30 до 160 МВт;

к РУ не ниже 220 кВ, а при отсутствии в районе расположения электростанции сети указанного класса напряжения - не ниже 330 кВ - при мощности нового генератора (энергоблока) от 160 до 330 МВт;

к РУ не ниже 500 кВ, а при отсутствии в районе расположения электростанции сети указанного класса напряжения - не ниже 330 кВ - при мощности нового генератора (энергоблока) 330 МВт и более;

в) в случае отсутствия на реконструируемой электростанции РУ требуемого класса

напряжения для присоединения новых генерирующих объектов предусматривается сооружение нового РУ этого класса;

г) при строительстве (реконструкции) электростанции с двумя и более РУ связь РУ электростанции осуществляется с применением двух и более трансформаторов (автотрансформаторов) номинальной мощностью не менее номинальной мощности наиболее крупного генератора (энергоблока) электростанции, подключенного к РУ более низкого напряжения.

11. Классы напряжения РУ предварительной схемы выдачи мощности электростанции определяются в соответствии со шкалой номинальных напряжений, принятых в Единой энергетической системе России и технологически изолированных территориальных электроэнергетических системах:

6 - 10 - 20 - 35 - 110 (157) - 220 - 330 - 500 - 750 кВ.

#### IV. Условия определения предварительных параметров линий электропередачи

12. Количество предполагаемых к строительству ЛЭП, необходимых для обеспечения выдачи мощности строящейся (реконструируемой) электростанции, определяется исходя из условия достаточности пропускной способности указанных ЛЭП, устанавливаемой в соответствии с [подпунктом "а" пункта 6](#) настоящих Методических рекомендаций.

При этом необходимо соблюдать следующие условия:

а) предполагаемые к строительству ЛЭП должны соединять РУ электростанций с узловыми подстанциями, обладающими следующими характеристиками:

при суммарной мощности электростанции (с учетом ввода новой генерации) не более 2 МВт - высшим классом напряжения 10 (6) кВ, с присоединением по высшему классу напряжения не менее трех линий электропередачи;

при суммарной мощности электростанции (с учетом ввода новой генерации) не более 30 МВт - высшим классом напряжения 35 (20) кВ, с присоединением по высшему классу напряжения не менее трех линий электропередачи;

при суммарной мощности электростанции свыше 30 МВт:

высшим классом напряжения 110 или 220 кВ с присоединением по высшему классу напряжения не менее трех линий электропередачи и не менее двух трансформаторов (автотрансформаторов) или

высшим классом напряжения 330 кВ и более с присоединением по высшему классу напряжения не менее двух линий электропередачи и не менее одного автотрансформатора;

б) соединение РУ электростанции с одной узловой подстанцией производится не более чем четырьмя цепями ЛЭП одного класса напряжения;

в) не должны использоваться ЛЭП с трехцепными и более опорами.

13. При отсутствии на электростанции РУ в качестве РУ электростанции принимается ближайшая узловая подстанция, имеющая тот класс напряжения, на котором производится присоединение нового генерирующего объекта.

14. Классы напряжения ЛЭП предварительной схемы выдачи мощности электростанции определяются в соответствии со шкалой номинальных напряжений, указанной в [пункте 11](#) настоящих Методических рекомендаций.

15. Протяженность ЛЭП предварительной схемы выдачи мощности электростанции определяется как расстояние по прямой между географическими координатами реконструируемой электростанции (предполагаемого места расположения строящейся электростанции) и географическими координатами узловой подстанции (подстанций), выбранной заявителем и согласованной сетевой организацией в порядке, предусмотренном договором об осуществлении технологического присоединения. При этом при установлении протяженности ЛЭП необходимо обеспечивать ее соответствие предельным значениям длины ЛЭП, предусмотренным [приложениями 1 и 4](#) к настоящим Методическим рекомендациям.

16. В случае расположения электростанции (земельного участка, предоставленного для строительства электростанции) в зоне плотной городской либо промышленной застройки, где

прокладка трассы ВЛ невозможна, для подключения ЛЭП к электростанции может предусматриваться строительство КЛ либо КВЛ, при этом необходимо, чтобы длина кабельных участков не превышала предельные значения длины, определенные [приложением 1](#) к настоящим Методическим рекомендациям.

17. Определенные в соответствии с настоящим разделом предварительные параметры ЛЭП должны соответствовать условиям допустимости применения найденного состава ЛЭП, указанным в [приложении 2](#) к настоящим Методическим рекомендациям.

18. Количество ячеек трехфазного выключателя РУ, ячеек управляемого шунтирующего реактора и ячеек (авто) трансформаторного оборудования должно соответствовать количеству ЛЭП, рассчитанному в соответствии с [пунктом 12](#) настоящих Методических рекомендаций.

При этом в состав ячеек выключателей включаются высоковольтные элегазовые выключатели, разъединители, трансформаторы тока, трансформаторы напряжения и оборудование релейной защиты ячейки выключателя. В состав ячеек трансформаторов (реакторов) включаются трансформаторы (реакторы), ограничители перенапряжения и оборудование релейной защиты трансформатора (реактора).

#### V. Рекомендуемые сроки осуществления мероприятий по технологическому присоединению генерирующих объектов к объектам электросетевого хозяйства

19. Мероприятия по технологическому присоединению генерирующих объектов к объектам электросетевого хозяйства рекомендуется осуществлять с соблюдением следующих сроков:

1) в случае если договором об осуществлении технологического присоединения обязательность за разработку схемы выдачи мощности строящихся (реконструируемых) генерирующих объектов возложена на сетевую организацию:

разработка технического задания на разработку схемы выдачи мощности электростанции и его согласование с заявителем - 30 рабочих дней;

согласование технического задания на разработку схемы выдачи мощности электростанции с системным оператором - 5 рабочих дней;

разработка схемы выдачи мощности электростанции - 200 календарных дней;

согласование схемы выдачи мощности электростанции с заявителем - 10 рабочих дней;

согласование схемы выдачи мощности электростанции с системным оператором - 15 рабочих дней (в случае особо сложного характера технологического присоединения указанный срок может быть увеличен в соответствии с действующими нормативными правовыми актами Российской Федерации);

2) разработка технических условий на технологическое присоединение - 20 рабочих дней;

3) согласование технических условий с заявителем - 15 рабочих дней;

4) согласование технических условий с системным оператором - 15 рабочих дней (в случае особо сложного характера технологического присоединения указанный срок может быть увеличен в соответствии с действующими нормативными правовыми актами Российской Федерации);

5) сроки выполнения технических условий, в том числе выполнения работ по проектированию и строительству (реконструкции) объектов электросетевого хозяйства, определяемые в соответствии с [приложением 5](#) к настоящим Методическим рекомендациям в зависимости от необходимости строительства (реконструкции) объектов электросетевого хозяйства, определяемой исходя из прочих предварительных параметров выдачи мощности строящихся (реконструируемых) генерирующих объектов.

по определению предварительных параметров  
выдачи мощности строящихся  
(реконструируемых) генерирующих объектов  
в условиях нормальных режимов  
функционирования энергосистемы, учитываемых  
при определении платы за технологическое  
присоединение таких генерирующих объектов  
к объектам электросетевого хозяйства

#### НАТУРАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ И ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ДЛИНЫ ВЛ КЛАССОМ НАПРЯЖЕНИЯ 110 КВ И ВЫШЕ

Номинальное напряжение, кВ	Натуральная мощность ВЛ, МВт	Предельное значение длины ВЛ, км
110 (157)	30	80
220	135	250
330	360	400
500	900	500
750	2100	1000

Примечание:

1. Для ЛЭП, сооружаемых в габаритах следующего класса напряжения, допускается соответствующее увеличение предельного значения длины.

2. В случае применения в предварительной схеме выдачи мощности электростанции КЛ для класса напряжения 110 - 330 кВ данные по натуральной мощности, представленные в настоящем приложении, умножаются на поправочный коэффициент 2, а для класса напряжения 500 кВ - на поправочный коэффициент 1,25.

При этом предельное значение длины КЛ для класса напряжения 110 - 500 кВ не должно превышать 10 км.

Для класса напряжения 750 кВ КЛ не применяются.

Приложение 2  
к Методическим рекомендациям  
по определению предварительных параметров  
выдачи мощности строящихся  
(реконструируемых) генерирующих объектов  
в условиях нормальных режимов  
функционирования энергосистемы, учитываемых  
при определении платы за технологическое  
присоединение таких генерирующих объектов  
к объектам электросетевого хозяйства

#### ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ВЫДАЧИ МОЩНОСТИ СТРОЯЩИХСЯ ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ

1. Определение предварительных параметров выдачи мощности электростанции со строительством одного РУ.

1.1. Определение состава ЛЭП, отходящих от электростанции.

1.1.1. Используя исходную информацию, определить сумму номинальных мощностей всех генераторов электростанции, планируемых к установке.

1.1.2. Используя значения, определенные приложениями 1 и 4 к Методическим

рекомендациям, найти необходимое количество ЛЭП одного класса напряжения исходя из условия достаточности пропускной способности ЛЭП.

1.1.3. Выбрать узловую подстанцию (подстанции) класса напряжения, соответствующего совокупной мощности генераторов строящейся электростанции.

1.2. Проверка допустимости применения найденного состава ЛЭП.

1.2.1. Проверить соответствие найденного состава ЛЭП следующим условиям:

соответствие шкале номинальных напряжений, принятых в ЕЭС России и технологически изолированных территориальных электроэнергетических системах (далее - шкала номинальных напряжений);

соответствие мощности присоединяемых генераторов выбранному классу напряжения РУ;

соответствие ограничению по количеству ЛЭП, соединяющих РУ электростанции с одной узловой подстанцией;

соответствие предельным значениям длины ЛЭП.

1.2.2. При соответствии найденного набора ЛЭП условиям, определенным [пунктом 1.2.1](#) настоящего приложения и [разделами II и III](#) Методических рекомендаций, полученный вариант предварительных параметров выдачи мощности электростанции принимается к дальнейшему рассмотрению.

В противном случае осуществляется выбор иной узловой подстанции (подстанций) и повтор процедуры определения предварительных параметров в соответствии с [пунктами 1.1 - 1.2](#) настоящего приложения.

1.3. Возможно определение нескольких вариантов предварительных параметров выдачи мощности электростанции со строительством одного РУ путем выбора иных узловых подстанций и соответствующего им состава ЛЭП иных классов напряжения в соответствии с [пунктами 1.1 - 1.2](#) настоящего приложения.

В этом случае выбор варианта предварительных параметров, используемого для расчета платы за технологическое присоединение генерирующего объекта к объектам электросетевого хозяйства, из нескольких допустимых вариантов осуществляется по согласованию между заявителем и сетевой организацией.

2. Определение предварительных параметров выдачи мощности электростанции со строительством двух РУ.

2.1. Определение состава ЛЭП, отходящих от электростанции.

2.1.1. Используя исходную информацию, определить сумму номинальных мощностей всех генераторов электростанции, планируемых к установке.

2.1.2. Используя значения, определенные [приложениями 1 и 4](#) к Методическим рекомендациям по сумме номинальных мощностей генераторов электростанции, найти необходимое количество ЛЭП двух классов напряжения исходя из условия достаточности пропускной способности ЛЭП электростанции.

2.1.3. Выбрать узловые подстанции двух классов напряжения, соответствующих совокупной мощности генераторов, планируемой к выдаче через соответствующее РУ.

2.2. Проверка допустимости применения найденного состава ЛЭП.

2.2.1. Проверить соответствие найденного состава ЛЭП следующим условиям:

соответствие шкале номинальных напряжений;

соответствие мощности присоединяемых генераторов выбранному классу напряжения РУ;

соответствие ограничению по количеству ЛЭП, соединяющих РУ электростанции с одной узловой подстанцией;

соответствие предельным значениям длины ЛЭП.

2.3. Выбор и проверка достаточности трансформаторов РУ.

2.3.1. С учетом условий, определенных [пунктом 10](#) Методических рекомендаций, выбрать вариант распределения генераторов электростанции между РУ, а также определить количество и мощность трансформаторов (автотрансформаторов) связи по условию достаточности трансформаторов РУ.

2.4. Проверка достаточности предварительной пропускной способности РУ электростанции.

2.4.1. Проверить выбранный вариант распределения генераторов электростанции между РУ на соответствие условию достаточности предварительной пропускной способности РУ



электростанции.

В этих целях для каждого РУ:

рассчитать предварительную пропускную способность РУ электростанции;

определить величину мощности генераторов электростанции, предполагаемых к подключению к данному РУ.

Выбранный вариант распределения генераторов электростанции между РУ является допустимым при выполнении условия достаточности предварительной пропускной способности РУ электростанции.

2.4.2. При соответствии найденного состава ЛЭП и трансформаторов (автотрансформаторов) связи указанным в [разделах II - IV](#) Методических рекомендаций условиям полученный вариант предварительных параметров выдачи мощности электростанции принимается к дальнейшему рассмотрению. В противном случае осуществляется выбор иной узловой подстанции (подстанций) и повтор процедуры в соответствии с [пунктами 2.1 - 2.4](#) настоящего приложения.

2.5. Возможно определение нескольких вариантов предварительных параметров выдачи мощности электростанции со строительством двух РУ путем выбора иных узловых подстанций и соответствующего им состава ЛЭП иных классов напряжения в соответствии с [пунктами 2.1 - 2.4](#) настоящего приложения.

В этом случае выбор варианта предварительных параметров, используемого для расчета платы за технологическое присоединение генерирующего объекта к объектам электросетевого хозяйства, из нескольких допустимых вариантов осуществляется по согласованию между заявителем и сетевой организацией.

3. Определение предварительных параметров выдачи мощности электростанции со строительством трех и более РУ.

3.1. Определение вариантов предварительных параметров проводится путем поиска состава ЛЭП и вариантов распределения генераторов между РУ электростанции в порядке, аналогичном указанному в [пункте 2](#) настоящего приложения.

Приложение 3  
к Методическим рекомендациям  
по определению предварительных параметров  
выдачи мощности строящихся  
(реконструируемых) генерирующих объектов  
в условиях нормальных режимов  
функционирования энергосистемы, учитываемых  
при определении платы за технологическое  
присоединение таких генерирующих объектов  
к объектам электросетевого хозяйства

### ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ВЫДАЧИ МОЩНОСТИ РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ

1. Определение свободной пропускной способности существующей схемы выдачи мощности электростанции.

1.1. Свободная пропускная способность существующей схемы выдачи мощности электростанции (величина неиспользуемой пропускной способности существующей схемы выдачи мощности электростанции) определяется как разница между величиной предварительной пропускной способности схемы выдачи мощности электростанции и величиной суммарной установленной мощности существующего генерирующего оборудования электростанции.

2. Определение состава ЛЭП, отходящих от электростанции.

2.1. При наличии свободной пропускной способности существующей схемы выдачи мощности электростанции допустимость существующего состава ЛЭП электростанции определяется с учетом соблюдения условий достаточности трансформаторов РУ и достаточности пропускной способности РУ электростанции.

2.2. Если свободная пропускная способность существующей схемы выдачи мощности электростанции отсутствует либо меньше номинальной мощности планируемого к установке генерирующего оборудования, то технологическое присоединение реконструируемой электростанции к объектам электросетевого хозяйства без увеличения числа отходящих от электростанции ЛЭП не допускается.

В этом случае определение количества, класса напряжения и протяженности дополнительных ЛЭП, отходящих от реконструируемой электростанции, осуществляется в порядке, предусмотренном [приложением 2](#) к Методическим рекомендациям.

3. Выбор и проверка достаточности трансформаторов РУ и достаточности пропускной способности РУ.

3.1. При наличии свободной пропускной способности существующей схемы выдачи мощности определение предварительных параметров РУ реконструируемой электростанции осуществляется в следующем порядке:

3.1.1. Определяется свободная пропускная способность существующих РУ электростанции для каждого РУ, которая равна разнице между величиной предварительной пропускной способности существующего РУ электростанции и величиной суммарной установленной мощности генерирующего оборудования электростанции, подключенного к данному РУ, при этом номинальная мощность генераторов, подключенных к обмотке низкого напряжения трансформатора (автотрансформатора) связи, относится на РУ более высокого класса напряжения.

3.1.2. При наличии свободной пропускной способности существующих РУ электростанции допускается присоединение нового(ых) генератора(ов) к этому РУ в пределах ее величины.

3.1.3. Если свободная пропускная способность РУ электростанции отсутствует либо меньше номинальной мощности планируемого(ых) к установке генератора(ов), то присоединение нового генератора(ов) к этому РУ без увеличения числа отходящих от электростанции ЛЭП не допускается. При этом существующий дефицит свободной пропускной способности схемы выдачи мощности электростанции учету не подлежит.

Для РУ электростанции, за исключением РУ высшего класса напряжения, при недостатке свободной пропускной способности РУ кроме увеличения числа отходящих от электростанции ЛЭП возможно увеличение числа трансформаторов (автотрансформаторов) или их номинальной мощности.

3.2. Если свободная пропускная способность существующей схемы выдачи мощности электростанции отсутствует либо меньше номинальной мощности планируемого к установке генерирующего оборудования, определение предварительных параметров РУ реконструируемой электростанции осуществляется в порядке, предусмотренном [приложением 2](#) к Методическим рекомендациям.

Приложение 4  
к Методическим рекомендациям  
по определению предварительных параметров  
выдачи мощности строящихся  
(реконструируемых) генерирующих объектов  
в условиях нормальных режимов  
функционирования энергосистемы, учитываемых  
при определении платы за технологическое  
присоединение таких генерирующих объектов  
к объектам электросетевого хозяйства

**ДОПУСТИМАЯ ЗАГРУЗКА ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ (ВЛ/КЛ)  
КЛАССОМ НАПРЯЖЕНИЯ 35 КВ И НИЖЕ**

Напряжение, кВ	Максимальная допустимая мощность ЛЭП, МВт	Предельное значение длины ЛЭП, км
10 (6)	2,1/4	5/0,35
20	7,5/12,5	8/0,25
35	9,3/19	20/0,25

Примечание:

1. Указанная в настоящем приложении максимальная допустимая мощность ЛЭП определена на основании их допустимой мощности при нормированной плотности тока.

2. Для ЛЭП, сооружаемых в габаритах следующего класса напряжения, допускается соответствующее увеличение предельного значения длины.

Приложение 5  
к Методическим рекомендациям  
по определению предварительных параметров  
выдачи мощности строящихся  
(реконструируемых) генерирующих объектов  
в условиях нормальных режимов  
функционирования энергосистемы, учитываемых  
при определении платы за технологическое  
присоединение таких генерирующих объектов  
к объектам электросетевого хозяйства

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СРОКИ  
ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И СТРОИТЕЛЬСТВУ  
(РЕКОНСТРУКЦИИ) ОБЪЕКТОВ ЭЛЕКТРОСЕТЕВОГО ХОЗЯЙСТВА  
ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ  
ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ К ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СЕТЯМ**

1. Сроки выполнения работ по проектированию и новому строительству ПС напряжением 35 - 500 кВ, КЛ напряжением 6 - 500 кВ и ВЛ напряжением 6 - 500 кВ, в месяцах (Таблица 1)

Таблица 1

Объект	Разработка технического задания, выбор проектной организации по итогам закупочных процедур, заключение договора на проектирование	Разработка проектной документации	Согласование проектной документации с системным оператором и смежными сетевыми организациями	Разработка закупочной документации на строительство, проведение закупочных процедур на строительство	Строительство объекта <*>	Общий срок выполнения работ по проектированию и строительству объекта
ВЛ 500 кВ до 100 км	5	3	2	10	12	32
ВЛ 500 кВ 100 - 300 км	5	3	2	10	22	42
ВЛ 500 кВ 300 - 400 км	5	3	2	10	30	50
ВЛ 500 кВ свыше 400 км	5	3	2	10	36	56
ВЛ 220 кВ до 50 км	3	3	2	9	10	27
ВЛ 220 кВ 50 - 100 км	3	3	2	9	15	32
ВЛ 220 кВ 100 - 200 км	3	3	2	9	20	37
ВЛ 220 кВ свыше 200 км	3	3	2	9	24	41
ВЛ 110 кВ до 50 км	3	3	2	8	6	22
ВЛ 110 кВ 50 - 100 км	3	3	2	8	7	23
ВЛ 110 кВ 100 - 200 км	3	3	2	8	8	24
ВЛ 110 кВ свыше 200 км	3	3	2	9	10	27
ВЛ 35 кВ до 20 км	3	3	2	5	3	16
ВЛ 35 кВ свыше 20 км	3	3	2	5	6	19
ВЛ 6 - 10 кВ	3	3	2	5	3	16
КЛ 500 кВ до 50 км	5	3	2	10	30	50
КЛ 330 кВ до 50 км	5	3	2	10	24	44
КЛ 220 кВ до 50 км	3	3	2	9	18	35
КЛ 110 кВ до 50 км	3	3	2	8	16	32
КЛ 35 кВ до 50 км	3	3	2	8	12	28
КЛ 10 кВ до 50 км	3	3	2	5	10	23
КЛ 6 кВ до 50 км	3	3	2	5	10	23
ПС 500 кВ	5	3	2	10	28	48
ПС 220 кВ	4	3	2	9	22	40
ПС 110 кВ	4	3	2	8	18	35
ПС 35 кВ	3	3	2	8	12	22

## Примечание:

<\*> При строительстве объекта в особых условиях сроки строительства определяются с учетом коэффициентов, установленных по согласованию между заявителем и сетевой организацией в рамках предельных значений, указанных в [Таблице 2](#) настоящего приложения.

2. Коэффициенты к срокам выполнения работ по строительству ВЛ и ПС, указанным в [Таблице 1](#), для учета усложняющих условий строительства

(Таблица 2)

Таблица 2

№ п/п	Условия строительства	Коэффициент, предельное значение
1	Горные условия	1,3
2	Условия городской промышленной застройки	1,6
3	На болотистых трассах	1,16
4	В пойме рек	1,09

## 3. Сроки реконструкции ПС напряжением 35 - 500 кВ, в месяцах (Таблица 3)

Таблица 3

Объект	Разработка технического задания, выбор проектной организации по итогам закупочных процедур, заключение договора на проектирование	Разработка проектной документации	Согласование проектной документации с системным оператором и смежными сетевыми организациями	Разработка закупочной документации на строительство, проведение закупочных процедур на строительство	Строительство объекта	Общий срок выполнения работ по проектированию и строительству объекта
1	2	3	4	5	6	7
ПС 500 кВ	5	3	2	10	30 - 48	50 - 68
ПС 220 кВ	4	3	2	9	24 - 36	42 - 54
ПС 110 кВ	4	3	2	8	18 - 24	35 - 41
ПС 35 кВ	4	3	2	8	12 - 18	29 - 35

## 4. Сроки строительства отдельных ячеек при расширении действующей ПС, в месяцах (Таблица 4)

Таблица 4

КонсультантПлюс: примечание.

Нумерация граф в таблице дана в соответствии с официальным текстом документа.

Объект	Разработка технического задания, выбор проектной организации по итогам закупочных процедур, заключение договора на проектирование	Разработка проектной документации	Согласование проектной документации с системным оператором и смежными сетевыми организациями	Разработка закупочной документации на строительство, проведение закупочных процедур на строительство	Строительство объекта <*>	Общий срок выполнения работ по проектированию и строительству объекта
1	2	3	4	5	7	8
Ячейка ВЛ 500 кВ	3	2	1	9	11	26
Ячейка ВЛ 220 кВ	3	2	1	8	9	23
Ячейка ВЛ 110 кВ	3	2	1	7	8	21
Ячейка ВЛ 35 кВ	3	2	1	7	8	21
Ячейка АТ 500 кВ	3	2	1	9	12	27
Ячейка АТ 220 кВ	3	2	1	9	10	25
Ячейка Т 110 кВ	3	2	1	7	9	22
Ячейка Т 35 кВ	3	2	1	7	8	21
Ячейка б - 10 кВ	3	2	1	7	7	20

-----  
Примечание:

<\*> Для исчисления сроков строительства объектов напряжением 330 кВ в качестве предельных сроков принимаются средние значения между сроками строительства объектов напряжением 500 кВ и 220 кВ, указанными в [Таблице 4](#). Сроки строительства объектов напряжением 750 кВ определяются путем умножения указанных в [Таблице 4](#) сроков строительства объектов напряжением 500 кВ на повышающий коэффициент, устанавливаемый по согласованию между заявителем и сетевой организацией в пределах 1,4 - 1,7.