

# Описание форматов файлов, используемых для обмена уведомлениями между Заказчиком (АО «СО ЕЭС») и Исполнителем (агрегатором), и порядок формирования идентификаторов

## 1. Общие положения

1. Обмен уведомлениями между Заказчиком и Исполнителем осуществляется в соответствии с Приложением №4 к Договору оказания услуг по управлению спросом на электроэнергию (далее – Договор).
2. Обмен уведомлениями между Исполнителем и Заказчиком осуществляется по электронной почте с применением электронной подписи.
3. Уведомления передаются в виде электронных документов, сформированных посредством расширяемого языка разметки (Extensible Markup Language – XML) в соответствии со спецификацией 1.0 (далее – XML).
4. При формировании электронных документов в формате XML рекомендуется использовать кодировку UTF-8 или UTF-16. Допускается также использование кодировки Windows-1251. Используемая кодировка должна быть указана в объявлении xml (xml declaration), наименование кодировки должно соответствовать наименованию используемого набора символов, зарегистрированному IANA (IANA Character Sets RFC 2978<sup>1</sup>).
5. Информация, необходимая для организации обмена уведомлениями, отправляется Исполнителем на адреса электронной почты Заказчика [dr.notification@so-ups.ru](mailto:dr.notification@so-ups.ru) и [etp@so-ups.ru](mailto:etp@so-ups.ru) с адресов электронной почты пользователей Исполнителя, указанных в анкете участника отбора (макет – «profile», раздел 9 настоящего документа).
6. Уведомления о готовности к снижению потребления, результаты измерений по точкам учета энергопринимающих устройств, информация о заявленном графике нагрузки энергопринимающих устройств, уведомления о нехарактерном графике потребления энергопринимающих устройств, информация о значениях максимальной базовой нагрузки энергопринимающих устройств и информация для построения начального графика базовой нагрузки или расчета значений условной максимальной нагрузки (макеты – «availability», «80020», «schedule», «replace», «mbl», «window»; разделы 2, 4, 5, 6, 7, 8 настоящего документа) отправляются Исполнителем на адрес электронной почты Заказчика [dr.notification@so-ups.ru](mailto:dr.notification@so-ups.ru) с адресов электронной почты Исполнителя, указанных в перечне лиц, уполномоченных осуществлять обмен информацией, направленном Заказчику в п.5 настоящего раздела.
7. В почтовое сообщение должен быть вложен файл, содержащий электронный документ.
8. Требования к сообщениям электронной почты, используемым при обмене уведомлениями:
  - 8.1. В поле «Тема письма» (Subject) почтового сообщения должно быть указано:
    - 80020 – для передачи информации о результатах измерений;

---

<sup>1</sup> <https://www.iana.org/assignments/character-sets/character-sets.xhtml#character-sets-1>

- availability – для уведомлений о готовности объекта управления;
- mbl – для передачи значений максимальной базовой нагрузки;
- profile – для передачи информации, необходимой для организации обмена уведомлениями;
- replace – для передачи информации о нехарактерном графике потребления энергопринимающего устройства;
- schedule – для передачи информации о заявленном графике нагрузки энергопринимающих устройств;
- verify – для передачи документов для целей верификации результатов измерений;
- window – информация для построения начального графика базовой нагрузки или расчета значений условной максимальной нагрузки.

8.2. Имя файла, содержащего электронный документ, должно иметь формат

“<тип документа>\_<ИНН>\_<дата>\_<номер документа>” где:

- тип документа указывается в соответствии с темой письма
- ИНН – ИНН Исполнителя;
- дата – операционный период, за который предоставляется информация, в формате “ГГГГММДД”, где ГГГГ – год, ММ – порядковый номер месяца, ДД – день. Для информации, необходимой для организации обмена уведомлениями, дата указывается в формате “ГГГГММ”, где ГГГГ – год, ММ – порядковый номер первого месяца оказания услуг;
- номер документа – порядковый номер (идентификатор) документа. Номер должен содержать не более 7 цифр. Номера документов присваиваются Исполнителем, начинаются с 1 и увеличиваются на 1 с каждым новым документом для данного типа документов, сформированным для одних и тех же суток.

9. Почтовые сообщения обрабатываются в порядке поступления независимо от порядкового номера и даты.

10. Файлы XML, содержащиеся в почтовом сообщении, обрабатываются в соответствии с типом документа и его номером. При этом не принимаются и не обрабатываются файлы, имеющие номер документа меньший, нежели тот, который уже обработан для документов данного типа.

11. При наличии у Заказчика принятого документа за отчетные сутки и при получении электронного документа с большим номером за те же отчетные сутки и не имеющего ошибок формата, информация, переданная предыдущим документом, удаляется, при этом используется информация из документа, имеющего больший номер.

12. Идентификаторы формируются в соответствии со следующими правилами:

12.1. Идентификатор агрегатора – ИНН Исполнителя.

12.2. Идентификатор агрегатора должен содержать не более 256 символов.

12.3. В качестве наименования агрегатора используется сокращённое название юридического лица с указанием организационно-правовой формы.

12.4. Идентификатор объекта управления должен иметь формат:

“<ИНН агрегатора>\_<номер ОУ>”, где

- ИНН агрегатора – ИНН Исполнителя;

- номер ОУ – номер объекта управления согласно Приложению №1 к Договору оказания услуг по управлению спросом добавляется к идентификатору агрегатора добавляется без пробелов в формате «01», «02» и т.д. При этом не допускается, чтобы идентификатор начинался с нуля (в случае если ИНН агрегатора начинается с нуля, ноль в начальной позиции идентификатора опускается).

12.5. Идентификатор объекта управления должен содержать не более 256 символов.

12.6. Наименование объекта управления должно иметь формат:

<наименование агрегатора>\_<№>\_<номер ОУ>, где

- наименование агрегатора – сокращённое название юридического лица Исполнителя без указания организационно-правовой формы;
- № – символ «№»;
- Номер ОУ – номер объекта управления.

Наименование агрегатора отделяется от символа «№» пробелом. Между символом «№» и номером ОУ не должно быть пробелов.

Пример: Агрегатор №1

12.7. Идентификатор энергопринимающего устройства должен иметь формат:

“<ИНН потребителя>\_<номер ЭУ>”, где

- ИНН потребителя – ИНН потребителя;
- номер ЭУ – порядковый номер энергопринимающего устройства в составе объекта управления, добавляется к ИНН без пробелов двух цифр, соответствующих номеру энергопринимающего устройства в формате «01», «02» и т.д. При этом не допускается, чтобы идентификатор начинался с нуля (в случае если ИНН потребителя начинается с нуля, ноль в начальной позиции идентификатора опускается).

12.8. Идентификатор энергопринимающего устройства должен содержать не более 256 символов.

12.9. Наименование энергопринимающего устройства должно иметь формат:

<наименование потребителя> <->\_<наименование ЭУ>, где

- наименование потребителя – сокращенное наименование юридического лица потребителя с указанием организационно-правовой формы;
- - – символ «дефис»;
- наименование ЭУ – наименование энергопринимающего устройства.

Примеры:

- АО «Группа отелей» – отель «Северный»;
- ООО «Ойл-нефтепродукт» – АЗС №248 и т.п.

12.10. Идентификатор прибора учета электрической энергии (точки измерения) формируется на основе ИНН потребителя (или другого целого числа по согласованию Сторон) и порядкового номера прибора учета (точки измерения) согласно Приложению №1.2 (столбец « №п/п» в таблице) к Договору путем добавления к ИНН без пробелов двух цифр, соответствующих номеру в формате «01», «02» и т.д. Если количество приборов учета электрической энергии превышает 99, то в качестве порядкового номера должны использоваться три цифры – «100», «101» и т.д. Если прибор учета электрической энергии работает в составе АИИС КУЭ, то в качестве идентификаторов могут

использоваться существующие коды. При этом не допускается, чтобы идентификатор начинался с нуля.

- 12.11. Идентификатор прибора учета электрической энергии должен содержать не более 256 символов.
- 12.12. В качестве наименования прибора учета (точки измерения) электрической энергии используется наименование присоединения, место установки или иное. Наименование прибора учета должно совпадать с информацией, которая указывается в атрибуте name элемента <measuringpoint> макета 80020, используемого для передачи результатов измерений.

## 2. Формат уведомления о готовности к снижению потребления (макет availability)

Для уведомлений о готовности к снижению потребления используется макет availability. Далее приведено описание структуры макета availability.

1. Элемент <message> является корневым элементом. Потомками элемента <message> являются элементы <date>, <aggregator>. В документе допускается наличие только одного корневого элемента <message>.
2. Атрибут class элемента <message> содержит данные о типе электронного документа. Значением атрибута class должно быть availability.
3. Элемент <date> является потомком корневого элемента <message>. В документе допускается наличие только одного элемента <date>. Элемент <date> содержит информацию о времени создания документа и дату, в отношении которой формируется уведомление о готовности. Потомками элемента <date> являются элементы <timestamp> и <availability\_date>.
4. Элемент <timestamp> содержит дату и время формирования данного документа в формате “ГГГГММДДччммсс”, где: ГГГГ – год, ММ – порядковый номер месяца, ДД – день, чч – час, мм – минуты, сс – секунды.
5. Элемент <availability\_date> содержит дату, в отношении которой заявляется о готовности к снижению потребления, в формате “ГГГГММДД”.
6. Элемент <aggregator> является потомком корневого элемента <message>. В документе допускается наличие только одного элемента <aggregator>. Элемент содержит информацию для идентификации Исполнителя. Атрибут name элемента <aggregator> содержит название организации Исполнителя. Атрибут id элемента <aggregator> содержит идентификатор Исполнителя. Потомками элемента <aggregator> являются элементы <object>.
7. Элемент <object> элемента <aggregator> содержит информацию об объекте управления Исполнителя. Документ может содержать один или несколько элементов <object>. Атрибут name элемента <object> содержит наименование объекта управления, атрибут id элемента <object> содержит уникальный идентификатор объекта управления. Потомками элемента <object> являются элементы <value>, <equipment>.
8. Элемент <value> элемента <object> содержит информацию о готовности объекта управления к снижению потребления и может принимать значение «1» – объект управления готов к снижению потребления или «0» – объект управления не готов к снижению потребления.
9. Элемент <equipment> элемента <object> содержит информацию об энергопринимающих устройствах в составе объекта управления. Элемент <object> может содержать один или несколько элементов <equipment>. Атрибут name элемента <equipment> содержит наименование энергопринимающего устройства, атрибут id элемента <equipment> содержит уникальный идентификатор энергопринимающего устройства.
10. Элемент <value> элемента <equipment> содержит информацию о готовности энергопринимающего устройства к снижению потребления и может принимать значение «1» – энергопринимающее устройство готово к снижению потребления или «0» – энергопринимающее устройство не готово к снижению потребления.

### 3. Формат уведомления о событии управления спросом (макет event)

Для уведомлений о событии управления спросом используется макет event. Далее приведено описание структуры макета event.

1. Элемент <message> является корневым элементом. Потомками элемента <message> являются элементы <date>, <event>. В документе допускается наличие только одного корневого элемента <message>.
2. Атрибут class элемента <message> содержит данные о типе электронного документа. Значением атрибута class должно быть event.
3. Элемент <date> является потомком корневого элемента <message>. В документе допускается наличие только одного элемента <date>. Элемент <date> содержит информацию о времени создания документа и дату, в отношении которой формируется уведомление о событии управления спросом. Потомками элемента <datetime> являются элементы <timestamp> и <eventdate>.
4. Элемент <timestamp> содержит дату и время формирования данного документа в формате “ГГГГММДДччммсс”, где: ГГГГ – год, ММ – порядковый номер месяца, ДД – день, чч – час, мм – минуты, сс – секунды.
5. Элемент <event\_date> содержит дату, в отношении которой сформировано уведомление о событии управления спросом, в формате “ГГГГММДД”.
6. Элемент <event> является потомком корневого элемента <message>. В документе допускается наличие только одного элемента <event>. Элемент содержит информацию для идентификации Исполнителя. Потомками элемента <event> являются элементы <event\_occurred>, <object>.
7. Элемент <event\_occured> элемента <event> содержит информацию о том, запланировано ли событие управление спросом, и может принимать значение «1» – событие управления спросом запланировано или «0» – событие управления спросом не запланировано.
8. Элемент <object> является потомком элемента <event>. Документ может содержать один или несколько элементов <object>. Атрибут name элемента <object> содержит наименование объекта управления, атрибут id элемента <object> содержит уникальный идентификатор объекта управления. Потомками элемента <object> являются элементы <reduction\_needed>, <reduction\_start>.
9. Элемент <reduction\_needed> элемента <object> содержит информацию о необходимости снижения потребления объекта управления и может принимать значение «1» – снижение потребления требуется или «0» – снижение потребления не требуется.
10. Элемент <reduction\_start> элемента <object> содержит порядковый номер часа суток (время московское), начиная с которого (включая указанный час) должно быть обеспечено снижение потребления объекта управления заявленной длительности, и может принимать значения от 1 до 24. Значение 1 соответствует интервалу времени от 00:00 до 01:00, значение 2 соответствует интервалу от 01:00 до 02:00 и т.д. Если снижение потребления рассматриваемого объекта управления не требуется, значение элемента <reduction\_start> должно быть 0.

#### 4. Формат передачи результатов измерений (макет 80020)

Для передачи результатов измерений используется макет 80020. Далее приведено описание структуры макета 80020.

1. Элемент `<message>` является корневым элементом. Потомками элемента `<message>` являются элементы `<comment>`, `<datetime>`, `<sender>`, `<area>`. В документе допускается наличие только одного корневого элемента `<message>`.
2. Атрибут `class` элемента `<message>` является обязательным и содержит данные о типе электронного документа. Значение атрибута `class` должно быть равно 80020.
3. Атрибут `version` корневого элемента `<message>` является обязательным и содержит данные о версии формата. Данный документ определяет версию документа 2.
4. Атрибут `number` элемента `<message>` является обязательным и содержит порядковый номер сообщения. (Номера сообщений присваиваются отправителем, начинаются с 1 и увеличиваются на 1 с каждым новым сообщением). Совпадает с номером документа в пункте 8.2 настоящего документа.
5. Элемент `<datetime>` является потомком корневого элемента `<message>`. В документе допускается наличие только одного элемента `<datetime>`. Элемент `<datetime>` содержит информацию о времени создания документа. Потомками элемента `<datetime>` являются элементы `<timestamp>`, `<day>`, `<daylightsavingtime>`.
6. Элемент `<timestamp>` является потомком элемента `<datetime>`. Содержимым элемента `<timestamp>` является дата и время формирования данного документа в формате “ГГГГММДДччммсс”, где: ГГГГ – год, ММ – порядковый номер месяца, ДД – день, чч – час, мм – минуты, сс – секунды.
7. Элемент `<daylightsavingtime>` является обязательным и содержит значение 0. Значение элемента `<daylightsavingtime>` применяется ко всем значениям времени в данном сообщении.
8. Элемент `<day>` является обязательным и содержит дату, определяющую операционный период, за который предоставляется информация, в формате ГГГГММДД где: ГГГГ – год, ММ – порядковый номер месяца, ДД – день.
9. Элемент `<sender>` является потомком корневого элемента `<message>`. В документе допускается наличие только одного элемента `<sender>`. Элемент `<sender>` описывает организацию, предоставляющую информацию. Потомками элемента `<sender>` являются элементы `<inn>`, `<name>`.
10. Элемент `<inn>` является обязательным и содержит ИНН Исполнителя.
11. Элемент `<name>` элемента `<sender>` содержит наименование Исполнителя. Длина наименования до 250 символов.
12. Элемент `<area>` содержит информацию о результатах измерений по точкам измерения энергопринимающего устройства. Атрибутом элемента `<area>` является `timezone`, указывающий к какой временной зоне относится данная `<area>`. Потомками элемента `<area>` могут являться элементы `<inn>`, `<name>`, `<measuringpoint>`. Список точек измерения, входящих в состав данной `<area>`, должен соответствовать Приложению №1.2 к Договору. Значением элемента `inn` является ИНН Исполнителя. В документе допускается наличие только одного элемента `<area>`.
13. Атрибут `timezone` определяет в какой временной зоне ведется передача данных для элемента `<area>`. Атрибут `timezone` должен иметь значение 1.

14. Отсутствие атрибута `timezone` эквивалентно записи `timezone=1`.
15. Элемент `<inn>` является обязательным и содержит идентификатор, соответствующий ИНН Исполнителя.
16. Элемент `<name>` является обязательным и содержит название Исполнителя. Длина названия до 250 символов.
17. Элемент `<measuringpoint>` содержит сведения о точке измерения. Атрибутами элемента `<measuringpoint>` являются `code`, `name`. Потомками элемента `<measuringpoint>` являются элементы `<measuringchannel>`.
18. Содержимым атрибута `name` элемента `<measuringpoint>` является наименование данной точки измерения. Длина наименования до 250 символов.
19. Атрибут `code` элемента `<measuringpoint>` содержит уникальный код, присвоенный данной точке измерения.
20. Элемент `<measuringchannel>` содержит информацию о результатах измерений по точкам измерений. Атрибутами элемента `<measuringchannel>` являются `code` и `desc`. Потомками элемента `<measuringchannel>` являются элементы `<period>`.
21. Атрибут `code` элемента `<measuringchannel>` содержит код измерительного канала. В коде измерительного канала содержится информация о направлении передачи электроэнергии и типе измерительного канала. Допустимые коды измерительных каналов, по которым передается информация о величинах активной мощности, – 01, 02.
22. Атрибут `desc` содержит описание измерительного канала.
23. Элемент `<period>` содержит временной диапазон измерения и значения измерительных каналов точки измерения. Потомками элемента `<period>` являются элементы `<value>`. В элементах `<measuringchannel>` должно присутствовать 48 элементов `<period>`, соответствующих интервалу измерения 30 минут. Несовпадение числа элементов `<period>` считается ошибкой формата и является основанием в отказе приема группы `<area>` целиком.
24. Атрибуты `start` и `end` элемента `<period>` являются обязательными и содержат дату и время начала и конца измерения соответственно, в формате “ччмм”, где: чч – часы, мм - минуты. Последний интервал в операционных сутках записывается в виде `start=время начала периода, end=0000`.
25. Содержимым элемента `<value>` является значение результата измерения. Атрибутами элемента `<value>` являются `status`, `errorfmeasuring`, `extendedstatus`, `param1`, `param2`, `param3`.
26. Содержимое атрибута `status` элемента `<value>` показывает статус передаваемой информации. Статус 0 означает, что передаваемая информация имеет статус коммерческой. В этом случае атрибут `status` может отсутствовать. Значение поля `status 1` означает, что данную информацию нельзя использовать в коммерческих расчетах.
27. Атрибуты `param1`, `param2`, `param3` содержат дополнительную информацию, содержание которой определяется значением атрибута `extendedstatus`.
28. Атрибут `extendedstatus` содержит расширенный статус передаваемой информации. В частности, в случае замещения результатов измерений в точке измерения на значение результатов измерений в точке измерений на обходном выключателе (в случае включения присоединения через обходной выключатель), значение атрибута `extendedstatus` равно “1114”, а значение атрибута `param1` принимает значение равное



коду, присвоенному КО замещаемой точке измерений. Если обходной выключатель работает на некоммерческое присоединение, то param1 должен быть равен “0000000000000000”.

Примечания:

- 1) Для измерительных каналов точек измерений временные интервалы при передаче данных с использованием электронных документов устанавливаются равными 30 минутам;
- 2) Результаты измерений передаются в целых кВт×ч. При этом необходимо использовать следующие правила округления: Дробный результат измерений на интервале измерений округляется до целых кВт×ч по алгебраическим правилам округления. Если десятичная часть больше или равна 5, то результат округляется в большую сторону, если меньше – то в меньшую. При этом разница между не округленным значением и округленным прибавляется к результату измерений на следующем интервале с сохранением знака. В отношении энергопринимающих устройств, определение объема снижения потребления которых требует передачи дробной части результата измерения в кВт×ч, результаты измерений по согласованию Сторон могут передаваться в виде десятичной дроби с точностью до двух десятичных знаков. При передаче результатов измерений в виде десятичной дроби в качестве разделителя целой и дробной части должна использоваться запятая.
- 3) Каждый электронный документ должен содержать информацию, относящуюся к одним операционным суткам;
- 4) Результаты измерений передаются с указанием начала и конца интервала;
- 5) При любом указании времени в формате передачи данных используется время первой ценовой зоны.

## 5. Формат передачи информации о заявленном графике нагрузки энергопринимающих устройств (объекта управления) (макет schedule)

Для передачи информации о заявленном графике нагрузки энергопринимающих устройств (объекта управления) используется макет schedule. Далее приведено описание структуры макета schedule.

1. Элемент <message> является корневым элементом. Потомками элемента <message> являются элементы <date> и <aggregator>. В документе допускается наличие только одного корневого элемента <message>.
2. Атрибут class элемента <message> содержит данные о типе электронного документа. Значением атрибута class должно быть schedule.
3. Элемент <date> является потомком корневого элемента <message>. В документе допускается наличие только одного элемента <date>. Элемент <date> содержит информацию о времени создания документа и дату, в отношении которой направляется заявленный график нагрузки энергопринимающего устройства (объекта управления). Потомками элемента <date> являются элементы <timestamp> и <schedule\_date>.
4. Элемент <timestamp> содержит дату и время формирования данного документа в формате “ГГГГММДДччммсс”, где: ГГГГ – год, ММ – порядковый номер месяца, ДД – день, чч – час, мм – минуты, сс – секунды.
5. Элемент <schedule\_date> содержит дату, в отношении которой заявляются графики нагрузки энергопринимающих устройств (объектов управления), в формате “ГГГГММДД”.
6. Элемент <aggregator> является потомком корневого элемента <message>. В документе допускается наличие только одного элемента <aggregator>. Элемент содержит информацию для идентификации Исполнителя. Атрибут name элемента <aggregator> содержит название организации Исполнителя. Атрибут id элемента <aggregator> содержит идентификатор Исполнителя.
7. Потомками элемента <aggregator> являются элементы <object>.
8. Элемент <object> элемента <aggregator> содержит информацию об объекте управления Исполнителя. Документ может содержать один или несколько элементов <object>. Атрибут name элемента <object> содержит наименование объекта управления, атрибут id элемента <object> содержит уникальный идентификатор объекта управления. Потомками элемента <object> являются элементы <period> и (или) <equipment>.
9. Элемент <period> элемента <object> содержит временной диапазон и значения заявленного графика нагрузки объекта управления. Потомками элемента <period> являются элементы <value>. В элементах <object> должно присутствовать 24 элемента <period>, соответствующих интервалу, равному 1 часу. Несовпадение числа элементов <period> считается ошибкой формата. В случае определения объема снижения потребления по энергопринимающему устройству элемент <period> элемента <object> игнорируется и может отсутствовать.
10. Элемент <equipment> элемента <object> содержит информацию об энергопринимающих устройствах в составе объекта управления. Элемент <object> может содержать один или несколько элементов <equipment>. Атрибут name элемента <equipment> содержит наименование энергопринимающего устройства,

атрибут `id` элемента `<equipment>` содержит уникальный идентификатор энергопринимающего устройства. В случае определения объема снижения потребления по объекту управления в целом элемент `<equipment>` игнорируется и может отсутствовать.

11. Элемент `<period>` элемента `<equipment>` содержит временной диапазон и значения заявленного графика нагрузки энергопринимающего устройства. Потомками элемента `<period>` являются элементы `<value>`. В элементах `<equipment>` должно присутствовать 24 элемента `<period>`, соответствующих интервалу, равному 1 часу. Несовпадение числа элементов `<period>` считается ошибкой формата. В случае определения объема снижения потребления по объекту управления в целом элемент `<period>` является потомком элемента `<object>`.
12. Атрибуты `start` и `end` элемента `<period>` являются обязательными и содержат время начала и конца измерения соответственно, в формате “чч”, где: чч – часы. Последний интервал в операционных сутках записывается в виде `start=время начала периода, end=00`.
13. Содержимым элемента `<value>` является значение заявленного графика нагрузки энергопринимающего устройства в кВт (кВт×ч).

## 6. Формат уведомления о нехарактерном графике потребления энергопринимающего устройства (макет replace)

Для уведомлений о нехарактерном графике потребления энергопринимающего устройства используется макет replace, унифицированный с макетом availability. Далее приведено описание структуры макета replace.

1. Элемент <message> является корневым элементом. Потомками элемента <message> являются элементы <date>, <aggregator>. В документе допускается наличие только одного корневого элемента <message>.
2. Атрибут class элемента <message> содержит данные о типе электронного документа. Значением атрибута class должно быть replace.
3. Элемент <date> является потомком корневого элемента <message>. В документе допускается наличие только одного элемента <date>. Элемент <date> содержит информацию о времени создания документа и дату, в отношении которой формируется уведомление о нехарактерном графике потребления энергопринимающего устройства. Потомками элемента <date> являются элементы <timestamp> и <availability\_date>.
4. Элемент <timestamp> содержит дату и время формирования данного документа в формате “ГГГГММДДччммсс”, где: ГГГГ – год, ММ – порядковый номер месяца, ДД – день, чч – час, мм – минуты, сс – секунды.
5. Элемент <availability\_date> содержит дату, в отношении которой заявляется о нехарактерном графике потребления энергопринимающего устройства, в формате “ГГГГММДД”.
6. Элемент <aggregator> является потомком корневого элемента <message>. В документе допускается наличие только одного элемента <aggregator>. Элемент содержит информацию для идентификации Исполнителя. Атрибут name элемента <aggregator> содержит название организации Исполнителя. Атрибут id элемента <aggregator> содержит идентификатор Исполнителя. Потомками элемента <aggregator> являются элементы <object>.
7. Элемент <object> элемента <aggregator> содержит информацию об объекте управления Исполнителя. Документ может содержать один или несколько элементов <object>. Атрибут name элемента <object> содержит наименование объекта управления, атрибут id элемента <object> содержит уникальный идентификатор объекта управления. Потомками элемента <object> являются элементы <value>, <equipment>.
8. Элемент <value> элемента <object> содержит информацию о готовности объекта управления к снижению потребления и может не указываться либо принимать значение «1» – объект управления готов к снижению потребления или «0» – объект управления не готов к снижению потребления. При обработке макета replace значение элемента <value> игнорируется.
9. Элемент <equipment> элемента <object> содержит информацию об энергопринимающих устройствах в составе объекта управления. Элемент <object> может содержать один или несколько элементов <equipment>. Атрибут name элемента <equipment> содержит наименование энергопринимающего устройства, атрибут id элемента <equipment> содержит уникальный идентификатор энергопринимающего устройства.

10. Элемент <value> элемента <equipment> содержит информацию о готовности энергопринимающего устройства к снижению потребления и может принимать значение «1» – энергопринимающее устройство готово к снижению потребления или «0» – энергопринимающее устройство не готово к снижению потребления. Значением элемента <value> для энергопринимающего устройства с нехарактерным графиком потребления должно быть «0».

## 7. Формат передачи информации о значениях максимальной базовой нагрузки энергопринимающих устройств (макет mbl)

Для уведомлений о значениях максимальной базовой нагрузки используется макет mbl. Далее приведено описание структуры макета mbl.

1. Элемент <message> является корневым элементом. Потомками элемента <message> являются элементы <date> и <aggregator>. В документе допускается наличие только одного корневого элемента <message>.
2. Атрибут class элемента <message> содержит данные о типе электронного документа. Значением атрибута class должно быть mbl.
3. Элемент <date> является потомком корневого элемента <message>. В документе допускается наличие только одного элемента <date>. Элемент <date> содержит информацию о времени создания документа и дату, с которой начинают действовать значения максимальной базовой нагрузки. Потомками элемента <date> являются элементы <timestamp> и <mbl\_date>.
4. Элемент <timestamp> содержит дату и время формирования данного документа в формате “ГГГГММДДччммсс”, где: ГГГГ – год, ММ – порядковый номер месяца, ДД – день, чч – час, мм – минуты, сс – секунды.
5. Элемент <mbl\_date> содержит дату, с которой начинают действовать значения максимальной базовой нагрузки, в формате “ГГГГММДД”.
6. Элемент <aggregator> является потомком корневого элемента <message>. В документе допускается наличие только одного элемента <aggregator>. Элемент содержит информацию для идентификации Исполнителя. Атрибут name элемента <aggregator> содержит название организации Исполнителя. Атрибут id элемента <aggregator> содержит идентификатор Исполнителя.
7. Потомками элемента <aggregator> являются элементы <object>.
8. Элемент <object> элемента <aggregator> содержит информацию об объекте управления Исполнителя. Документ может содержать один или несколько элементов <object>. Атрибут name элемента <object> содержит наименование объекта управления, атрибут id элемента <object> содержит уникальный идентификатор объекта управления. Потомками элемента <object> являются элементы <equipment>.
9. Элемент <equipment> элемента <object> содержит информацию об энергопринимающих устройствах в составе объекта управления. Элемент <object> может содержать один или несколько элементов <equipment>. Атрибут name элемента <equipment> содержит наименование энергопринимающего устройства, атрибут id элемента <equipment> содержит уникальный идентификатор энергопринимающего устройства.
10. Элемент <period> элемента <equipment> содержит временной диапазон и значения максимальной базовой нагрузки энергопринимающего устройства. Потомками элемента <period> являются элементы <value>. В элементах <equipment> должно присутствовать 24 элемента <period>, соответствующих интервалу, равному 1 часу. Несовпадение числа элементов <period> считается ошибкой формата.
11. Атрибуты start и end элемента <period> являются обязательными и содержат время начала и конца измерения соответственно, в формате “чч”, где: чч – часы. Последний

интервал в операционных сутках записывается в виде  $start=$ время начала периода,  
 $end=00$ .

12. Содержимым элемента  $\langle value \rangle$  является значение максимальной базовой нагрузки энергопринимающего устройства в кВт (кВт $\times$ ч).

## 8. Формат передачи информации для построения начального графика базовой нагрузки или расчета значений условной максимальной нагрузки (макет window)

Для уведомлений о информации для построения начального графика базовой нагрузки или расчета значений условной максимальной нагрузки используется макет window. Далее приведено описание структуры макета window.

1. Элемент <message> является корневым элементом. Потомками элемента <message> являются элементы <date> и <aggregator>. В документе допускается наличие только одного корневого элемента <message>.
2. Атрибут class элемента <message> содержит данные о типе электронного документа. Значением атрибута class должно быть window.
3. Элемент <date> является потомком корневого элемента <message>. В документе допускается наличие только одного элемента <date>. Элемент <date> содержит информацию о времени создания документа и дату, в отношении которой должен быть построен начальный график базовой нагрузки или проведен расчет значений условной максимальной нагрузки. Потомками элемента <date> являются элементы <timestamp> и <window\_date>.
4. Элемент <timestamp> содержит дату и время формирования документа в формате “ГГГГММДДччммсс”, где: ГГГГ – год, ММ – порядковый номер месяца, ДД – день, чч – час, мм – минуты, сс – секунды.
5. Элемент <window\_date> содержит дату, в отношении которой будет построен начальный график базовой нагрузки или проведен расчет значений условной максимальной нагрузки, в формате “ГГГГММДД”.
6. Элемент <aggregator> является потомком корневого элемента <message>. В документе допускается наличие только одного элемента <aggregator>. Элемент содержит информацию для идентификации Исполнителя. Атрибут name элемента <aggregator> содержит название организации Исполнителя. Атрибут id элемента <aggregator> содержит идентификатор Исполнителя. Потомком элемента <aggregator> является элемент <object\_list>.
7. Элемент <object\_list> элемента <aggregator> содержит информацию о перечне объектов управления Исполнителя. В документе допускается наличие только одного элемента <object\_list>. Потомком элемента <object\_list> является элемент <object>.
8. Элемент <object> элемента <object\_list> содержит информацию об объекте управления Исполнителя. Элемент <object\_list> может содержать один или несколько элементов <object>. Атрибут name элемента <object> содержит наименование объекта управления, атрибут id элемента <object> содержит уникальный идентификатор объекта управления. Потомком элемента <object> является элемент <equipment\_list>.
9. Элемент <equipment\_list> элемента <object> содержит информацию о перечне энергопринимающих устройств, входящих в объект управления. В документе допускается наличие одного или нескольких элементов <equipment\_list>. Потомком элемента <equipment\_list> является элемент <equipment>.
10. Элемент <equipment> элемента <equipment\_list> содержит информацию об энергопринимающих устройствах в составе объекта управления. Элемент <equipment\_list> может содержать один или несколько элементов <equipment>.



Атрибут name элемента <equipment> содержит наименование энергопринимающего устройства, атрибут id элемента <equipment> содержит уникальный идентификатор энергопринимающего устройства. Потомком элемента <equipment> является элемент <date\_list>.

11. Элемент <date\_list> элемента <equipment> содержит перечень дней, необходимых для построения начального графика базовой нагрузки или расчета значений условной максимальной нагрузки энергопринимающего устройства. Потомком элемента <date\_list> является элемент <date>.
12. Элемент <date> элемента <date\_list> содержит информацию о дате для построения начального графика базовой нагрузки или расчета значений условной максимальной нагрузки. Потомком элемента <date> является элемент <value>.
13. Атрибут num элемента <date> содержит информацию о порядковом номере даты из окна. Значение атрибута num принимает от 1 до 10.
14. Содержимым элемента <value> является значение даты окна в формате “ГГГГММДД”.

## 9. Формат предоставления информации для организации обмена уведомлениями (макет profile)

Для передачи информации, необходимой для организации обмена уведомлениями, используется макет profile. Далее приведено описание структуры макета profile.

1. Элемент <message> является корневым элементом. В документе допускается наличие только одного элемента <message>. Потомком элемента <message> является элемент <aggregator>, <period>, <valid\_from>.
2. Атрибут class элемента <message> содержит данные о типе электронного документа. Значением атрибута class должно быть profile.
3. Элемент <period> является потомком корневого элемента <message>. Элемент <period> содержит информацию о дате начала и дате окончания периода оказания услуг по управлению спросом. Потомками элемента <period> являются элементы <start\_date>, <end\_date>.
4. Элемент <start\_date> является потомком элемента <period>. В документе допускается наличие только одного элемента <start\_date>. Элемент <start\_date> содержит информацию о дате начала периода оказания услуг по управлению спросом в формате ГГГГММДД, где ГГГГ – год, ММ – порядковый номер месяца, ДД – день.
5. Элемент <end\_date> является потомком элемента <period>. В документе допускается наличие только одного элемента <end\_date>. Элемент <end\_date> содержит информацию о дате окончания периода оказания услуг по управлению спросом в формате ГГГГММДД, где ГГГГ – год, ММ – порядковый номер месяца, ДД – день.
6. Элемент <valid\_from> является потомком элемента <message>. В документе допускается наличие только одного элемента <valid\_from>. Элемент <valid\_from> содержит информацию о дате начала действия актуального макета profile в формате ГГГГММДД, где ГГГГ – год, ММ – порядковый номер месяца, ДД – день. Дата начала действия актуального макета profile не может быть ранее следующего дня после даты подачи макета. При этом дата начала действия актуального макета может совпадать с датой начала периода оказания услуг, если макет был подан до начала нового периода.
7. Элемент <aggregator> является потомком корневого элемента <message>. Элемент <aggregator> содержит информацию об Исполнителе. Потомками элемента <aggregator> являются элементы <aggregator\_fullname>, <aggregator\_shortcode>, <aggregator\_inn>, <aggregator\_kpp>, <aggregator\_okpo>, <email\_list>, <object\_list>.
8. Элемент <aggregator\_fullname> является потомком элемента <aggregator>. В документе допускается наличие только одного элемента <aggregator\_fullname>. Элемент <aggregator\_fullname> содержит информацию о полном наименовании Исполнителя.
9. Элемент <aggregator\_shortcode> является потомком элемента <aggregator>. В документе допускается наличие только одного элемента <aggregator\_shortcode>. Элемент <aggregator\_shortcode> содержит информацию о сокращенном наименовании Исполнителя.

10. Элемент <aggregator\_inn> является потомком элемента <aggregator>. В документе допускается наличие только одного элемента <aggregator\_inn>. Элемент <aggregator\_inn> содержит информацию об ИНН Исполнителя.
11. Элемент <aggregator\_kpp> является потомком элемента <aggregator>. В документе допускается наличие только одного элемента <aggregator\_kpp>. Элемент <aggregator\_kpp> содержит информацию о КПП Исполнителя.
12. Элемент <aggregator\_окро> является потомком элемента <aggregator>. В документе допускается наличие только одного элемента <aggregator\_окро>. Элемент <aggregator\_окро> содержит информацию об ОКПО Исполнителя.
13. Элемент <email\_list> является потомком элемента <aggregator>. В документе допускается наличие только одного элемента <email\_list>. Элемент <email\_list> содержит перечень адресов электронной почты и серийных номеров сертификатов электронных подписей Исполнителя, используемых для обмена уведомлениями различных типов. Потомком элемента <email\_list> является элемент <email>.
14. Элемент <email> является потомком элемента <email\_list>. Элемент <email\_list> может содержать один или несколько <email> для каждого из типов уведомлений. Потомками элемента <email> являются элементы <address>, <certificate>.
15. Атрибут type элемента <email> содержит данные о типе электронного документа. Атрибут type может принимать значения:
  - availability – для информации об адресах электронной почты и серийных номерах сертификатов электронных подписей Исполнителя, используемых для направления уведомлений о готовности объекта управления и информации о нехарактерном графике потребления,
  - event – для информации об адресах электронной почты Исполнителя для получения уведомлений о событии управления спросом,
  - metering – для информации об адресах электронной почты и серийных номерах сертификатов электронных подписей Исполнителя для передачи информации о результатах измерений, информации для построения начального графика базовой нагрузки или расчета значений условной максимальной нагрузки, а также для передачи документов для целей верификации результатов измерений,
  - schedule – для информации об адресах электронной почты и серийных номерах сертификатов электронных подписей Исполнителя для передачи информации о значениях максимальной базовой нагрузки и заявленном графике нагрузки энергопринимающих устройств,
  - report – для информации об адресах электронной почты Исполнителя для передачи Заказчиком информации о результатах определения объема снижения потребления объекта управления и информации о результатах проверки возможности применения метода «график базовой нагрузки» для определения объема снижения потребления энергопринимающего устройства.
16. Элемент <address> является потомком элемента <email>. Элемент <email> может содержать только один элемент <address>. Элемент <address> содержит информацию об адресах электронной почты в соответствии с типом электронного документа Исполнителя.

17. Элемент <certificate> является потомком элемента <email>. Элемент <email> может содержать только один элемент <certificate>. Элемент <certificate> содержит информацию о серийном номере сертификата электронной подписи Исполнителя. В случае если атрибут type элемента email имеет значения event, report, значение элемента certificate может не указываться.
18. Элемент <object\_list> является потомком элемента <aggregator>. В документе допускается наличие только одного элемента <object\_list>. Элемент <object\_list> содержит информацию об объектах управления Исполнителя. Потомком элемента <object\_list> является элемент <object>.
19. Элемент <object> элемента <object\_list> содержит информацию об объекте управления Исполнителя. Элемент <object\_list> может содержать один или несколько элементов <object>. Атрибут num элемента <object> содержит информацию о порядковом номере объекта управления. Потомками элемента <object> являются элементы <object\_name>, <object\_id>, <object\_zone>, <gp\_name>, <gtp\_code>, <reduction\_volume>, <reduction\_duration>, <object\_price>, <equipment\_list>.
20. Элемент <object\_name> элемента <object> содержит информацию о наименовании объекта управления.
21. Элемент <object\_id> элемента <object> содержит уникальный идентификатор объекта управления.
22. Элемент <object\_zone> элемента <object> содержит номер ценовой зоны оптового рынка, в которой находятся энергопринимающие устройства потребителей в составе объекта управления.
23. Элемент <gp\_name> элемента <object> содержит информацию о названии гарантирующего поставщика (энергосбытовой компании) объекта управления.
24. Элемент <gtp\_code> элемента <object> содержит код ГТП участника оптового рынка, с использованием которой приобретается электрическая энергия и мощность на оптовом рынке для энергопринимающих устройств потребителей в составе объекта управления.
25. Элемент <reduction\_volume> элемента <object> содержит информацию о заявленном объеме снижения потребления в МВт. Значение величины заявленного объема снижения потребления указывается в виде десятичной дроби, в качестве разделителя целой и дробной части используется точка.
26. Элемент <reduction\_duration> элемента <object> содержит информацию о заявленной длительности периода снижения потребления электроэнергии в часах. Элемент <reduction\_duration> может принимать только два значения либо 2, либо 4.
27. Элемент <object\_price> элемента <object> содержит информацию о цене оказания услуг в месяц за 1 МВт. Цена указывается в рублях в форме десятичной дроби, в качестве разделителя целой и дробной части должна использоваться точка.
28. Элемент <equipment\_list> элемента <object> содержит информацию об энергопринимающих устройствах в составе объекта управления Исполнителя. Элемент <object> может содержать только один элемент <equipment\_list>. Потомком элемента <equipment\_list> является элемент <equipment>.
29. Элемент <equipment> элемента <equipment\_list> содержит информацию об энергопринимающем устройстве в составе объекта управления Исполнителя. Элемент <equipment\_list> может содержать один или несколько элементов

- <equipment>. Атрибут num элемента <equipment> содержит порядковый номер энергопринимающего устройства. Потомками элемента <equipment> являются <equipment\_name>, <equipment\_id>, <consumer\_name>, <consumer\_inn>, <fias\_address\_id>, <industry>, <technology>, <reduction\_volume>, <reduction\_duration>, <calculation\_method>, <adjustment\_type>, <generation\_list>, <measuringpoint\_list>.
30. Элемент <equipment\_name> элемента <equipment> содержит наименование энергопринимающего устройства.
  31. Элемент <equipment\_id> элемента <equipment> содержит уникальный идентификатор энергопринимающего устройства.
  32. Элемент <consumer\_name> элемента <equipment> содержит полное наименование потребителя.
  33. Элемент <consumer\_inn> элемента <equipment> содержит информацию об ИНН потребителя.
  34. Элемент <fias\_address\_id> элемента <equipment> содержит информацию об уникальном номере реестровой записи Федеральной информационной адресной системы (ФИАС)<sup>2</sup>, соответствующем местонахождению энергопринимающего устройства. Элемент <fias\_address\_id> может иметь до 64 знаков. В случае отсутствия в ФИАС записи, соответствующей местонахождению энергопринимающего устройства, значение элемента <fias\_address\_id> указывается по согласованию с Заказчиком.
  35. Элемент <industry> элемента <equipment> содержит информацию об отрасли экономики, к которой относится энергопринимающее устройство. В качестве значения элемента <industry> указывается код отрасли в соответствии с Приложением 1 к описанию формата макета profile.
  36. Элемент <technology> элемента <equipment> содержит информацию о технологии, за счет которой осуществляется снижение потребления электроэнергии энергопринимающего устройства. Элемент <technology> может принимать значения от 1 до 6, где:
    - 1 – смещение графика потребления во времени,
    - 2 – останов или снижение интенсивности производственного процесса,
    - 3 – управление термостатическими нагрузками, такими как системы вентиляции и кондиционирования, нагрева воды, отопления и т.п.
    - 4 – использование генерирующего оборудования;
    - 5 – использование накопителей;
    - 6 – прочее.
  37. Элемент <rebound> элемента <equipment> содержит информацию о необходимости повышения потребления электроэнергии энергопринимающего устройства для компенсации снижения потребления во время события управления спросом. Элемент <rebound> может принимать значения от 1 до 5:
    - 1 – повышение потребления происходит в сутки события управления спросом до события,

---

<sup>2</sup> Доступна по адресу <https://fias.nalog.ru/>

- 2 – повышение потребления происходит в сутки события управления спросом после события,
  - 3 – повышение потребления происходит на следующие сутки после события управления спросом или позднее,
  - 4 – повышение потребления не требуется,
  - 5 – прочее.
38. Элемент `<reduction_volume>` элемента `<equipment>` содержит информацию об индикативном объеме снижения потребления в МВт. Значение величины заявленного индикативного объема снижения потребления указывается в виде десятичной дроби, в качестве разделителя целой и дробной части используется точка.
39. Элемент `<reduction_duration>` элемента `<equipment>` содержит длительность периода снижения потребления электроэнергии в минутах.
40. Элемент `<calculation_method>` элемента `<equipment>` содержит информацию о выбранном методе определения объема оказанных услуг. Элемент `<calculation_method>` может принимать 5 значений: 1 – для метода «график базовой нагрузки», 2 – для метода «максимальная базовая нагрузка», 3 – для метода «заявленный график нагрузки», 4 – для метода «график базовой нагрузки» по объекту управления в целом, 5 – для метода «заявленный график нагрузки» по объекту управления в целом. При использовании методов «график базовой нагрузки» и «заявленный график нагрузки» по объекту управления в целом значением `<calculation_method>` должно быть 4 и 5 для каждого энергопринимающего устройства в составе объекта управления соответственно.
41. Элемент `<adjustment_type>` элемента `<equipment>` содержит информацию о типе подстройки графика базовой нагрузки, применяемой в первый расчетный период оказания услуг. Элемент `<adjustment_type>` может принимать 3 значения: 1 – подстройка не осуществляется, 2 – подстройка осуществляется для всех рабочих дней, 3 – подстройка осуществляется для рабочих дней, которым вчера предшествовал рабочий день. Если в качестве метода определения объема оказанных услуг выбран метод «максимальной базовой нагрузки» или «заявленный график нагрузки», то значение элемента не указывается.
42. Элемент `<generation_list>` элемента `<equipment>` содержит информацию об объектах по производству электроэнергии. Элемент `<equipment>` может содержать только один элемент `<generation_list>`. Потомком элемента `<generation_list>` является элемент `<generation>`.
43. Элемент `<generation>` элемента `<generation_list>` содержит информацию об объекте по производству электроэнергии. Элемент `<generation_list>` может содержать один или несколько элементов `<generation>`. Атрибут `name` объекта `<generation>` содержит наименование объекта по производству электроэнергии. Потомком элемента `<generation>` является `<generation_capacity>`.
44. Элемент `<generation_capacity>` элемента `<generation>` содержит информацию об установленной мощности объекта по производству электроэнергии в МВт.
45. Элемент `<measuringpoint_list>` элемента `<equipment>` содержит информацию о приборах учета (точках измерения) электроэнергии энергопринимающего устройства. Элемент `<equipment>` может содержать только один элемент

- <measuringpoint\_list>. Потомком элемента <measuringpoint\_list> является элемент <measuringpoint>.
46. Элемент <measuringpoint> элемента <measuringpoint\_list> содержит информацию о приборе учета электроэнергии. Элемент <measuringpoint\_list> может содержать один или несколько элементов <measuringpoint>. Атрибут name элемента <measuringpoint> содержит наименование точки измерения, атрибут code содержит номер (код) точки измерения, присвоенный АО «АТС», атрибут delivery\_point\_name содержит информацию о наименовании точки поставки, к которой относится точка измерения, где установлен прибор учета электроэнергии. Потомками элемента <measuringpoint> являются элементы <meter\_type>, <meter\_number>, <meter\_owner>, <calibration\_date>, <measuringchannel>, <bypass\_breaker>.
  47. Элемент <meter\_type> элемента <measuringpoint> содержит информацию о марке/типе прибора учёта электроэнергии.
  48. Элемент <meter\_number> элемента <measuringpoint> содержит информацию о заводском номере прибора учета электроэнергии.
  49. Элемент <meter\_owner> элемента <measuringpoint> содержит информацию о наименовании балансодержателя прибора учета электрической энергии.
  50. Элемент <calibration\_date> элемента <measuringpoint> содержит информацию о дате следующей поверки прибора учета электрической энергии.
  51. Элемент <measuringchannel> элемента <measuringpoint> содержит информацию о способе определения объема потребленной электроэнергии. Элемент <measuringpoint> может содержать один или два элемента <measuringchannel>. Атрибут code содержит код измерительного канала (01 – прием, 02 – отдача). Атрибут desc содержит информацию о направлении передачи электроэнергии (Активная энергия, прием/ Активная энергия, отдача). Элемент <measuringchannel> принимает значение 1 или -1 в зависимости от того, с каким знаком учитываются показания прибора учета при расчете объема потребления электроэнергии энергопринимающего устройства: «1» – со знаком «плюс», «-1» – со знаком минус.
  52. Элемент <bypass\_breaker> элемента <measuringpoint> содержит информацию о типе выключателя на присоединении, где установлен прибор учета электроэнергии. Элемент <bypass\_breaker> может принимать значение 1, если на присоединении установлен обходной выключатель и 0, если нет.

Коды отраслей экономики, к которым относятся энергопринимающие устройства

- 1 – водоснабжение и водоотведение,
- 2 – горнодобывающая промышленность,
- 3 – гостиницы,
- 4 – дата-центры,
- 5 – добыча нефти и газа,
- 6 – котельные и электроотопление,
- 7 – лесная промышленность,
- 8 – лёгкая промышленность,
- 9 – машиностроение,
- 10 – металлургия,
- 11 – офисные здания,
- 12 – пищевая промышленность,
- 13 – производство цемента, асфальта, кирпичей,
- 14 – базовые станции сотовой связи,
- 15 – сельское хозяйство,
- 16 – спортивные сооружения,
- 17 – торгово-развлекательные центры,
- 18 – транспортировка нефти и газа,
- 19 – химическое производство (включая газо-и нефтепереработку),
- 20 – целлюлозно-бумажная промышленность,
- 21 – прочее,
- 22 – бытовые.