



**Пирамида 2.0**  
**Руководство администратора**  
**Комментарии к лицензиям**

*Версия 10*



## Оглавление

<b>1. Общие сведения</b> .....	<b>2</b>
<b>2. Редакции ПО «Пирамида 2.0»</b> .....	<b>2</b>
<b>3. Правила формирования лицензий</b> .....	<b>4</b>
3.1. Базовый сервер .....	4
3.2. Количественные характеристики.....	5
3.3. Серверные расширения.....	6
3.4. Функциональные расширения .....	8
3.5. Формирование лицензий .....	10
<b>4. Примеры формирования лицензий</b> .....	<b>11</b>
4.1. Пример 1. Объект ОРЭ .....	11
4.2. Пример 2. Городские электрические сети .....	11
4.3. Пример 3. Региональная электросетевая компания .....	12
4.4. Пример 4. Региональная энергосбытовая компания.....	12
4.5. Пример 5. Управляющая компания .....	13
4.6. Пример 6. Промышленное предприятие с комплексным учётом.....	13
4.7. Пример 7. Промышленное предприятие с мониторингом оборудования .....	14
4.8. Пример 8. Магазин розничной торговли .....	14
<b>Приложение – Список лицензий</b> .....	<b>16</b>

## 1. Общие сведения

Процедура лицензирования (лицензионного контроля) ПО «Пирамида 2.0» выполняется разработчиком (лицензиаром) с целью недопущения нелегального распространения, копирования или использования программного обеспечения (далее – ПО) в соответствии с условиями Лицензионного соглашения.

*Нелегальное распространение, копирование или использование любых компонент системы преследуется по закону РФ.*

Лицензирование ПО «Пирамида 2.0» опирается на прайс-лист, который является гибким конструктором лицензии, состоящим из набора количественных характеристик и функциональных параметров лицензии.

Данный документ является дополнением к прайс-листу на ПО «Пирамида 2.0», содержит комментарии к лицензиям согласно прайс-листу, описывает правила и типовые примеры формирования лицензий.

## 2. Редакции ПО «Пирамида 2.0»

Существуют следующие редакции ПО «Пирамида 2.0»:

- 1) **ПО «Пирамида 2.0»** – основная редакция, которая содержит все доступные функции, не ограничена по масштабу потенциального внедрения;
- 2) **ПО «Пирамида 2.0 Пром»** – средней степени упрощённая редакция, в которой отсутствует ряд функций и есть некоторые ограничения на потенциальный масштаб внедрения;
- 3) **ПО «Пирамида 2.0 Лайт»** – сильно упрощённая редакция, в которой присутствуют только базовые функции и есть сильные ограничения на потенциальный масштаб внедрения.

В редакции ПО «Пирамида 2.0 Пром» относительно ПО «Пирамида 2.0» присутствуют следующие ограничения:

- 1) Максимально допустимое суммарное количество точек учёта электроэнергии и энергоресурсов – **не более 3 000 шт.**
- 2) Максимально допустимое количество АРМ администратора – **не более 5 шт.**
- 3) Максимально допустимое количество АРМ пользователя – **не более 10 шт.**
- 4) Максимально допустимое количество тегов – **не более 10 000 шт.**
- 5) Недоступны функции расширения серверов и горизонтального масштабирования.

- 6) Недоступны функции АРМ инспектора и монтажника.
- 7) Недоступна функция портала потребителей.

В редакции ПО «Пирамида 2.0 Лайт» относительно ПО «Пирамида 2.0» присутствуют следующие ограничения:

- 1) Максимально допустимое суммарное количество точек учёта электроэнергии и энергоресурсов – **не более 30 шт.**
- 2) Максимально допустимое количество АРМ администратора – **не более 1 шт.**
- 3) Максимально допустимое количество АРМ пользователя – **не более 1 шт.**
- 4) Недоступны теги и функции работы с тегами.
- 5) Недоступны функции расширения серверов и горизонтального масштабирования.
- 6) Недоступны функции АРМ инспектора и монтажника;
- 7) Недоступны функции мобильного АРМ.
- 8) Недоступна функция портала потребителей;
- 9) Из функциональных расширений доступны только «Аналитика», «Отчёты Excel», «Субъект РРЭ».

Основную редакцию ПО «Пирамида 2.0» по умолчанию рекомендуется использовать всем потенциальным пользователям.

Упрощённые редакции ПО «Пирамида 2.0 Пром» и «Пирамида 2.0 Лайт» рекомендуется применять потенциальным пользователям из небольших компаний, находящихся в установленных количественных ограничениях и без потребности в недоступных функциях.

В случае необходимости существует возможность лицензионного обновления редакций ПО «Пирамида 2.0 Пром» и «Пирамида 2.0 Лайт» на редакцию ПО «Пирамида 2.0».

**Вопрос-ответ:**

*У меня уже есть лицензия ПО «Пирамида 2.0 Пром». В следующем году планирую установку новых приборов учёта, а общее количество ТУ электроэнергии превысит 3 000 шт. Как мне быть в этой ситуации?*

*Рекомендуем Вам выполнить обновление редакции ПО «Пирамида 2.0 Пром» до ПО «Пирамида 2.0», где нет ограничений на количество лицензируемых ТУ электроэнергии.*

### 3. Правила формирования лицензий

#### 3.1. Базовый сервер

Отправной точкой в формировании лицензии ПО «Пирамида 2.0» является пакет «Базовый» или базовый сервер. Это основа лицензии, которую в свою очередь дополняют и расширяют все прочие лицензионные параметры. Исходя из этого, базовый сервер не может быть поставлен без расширений, расширения не могут быть поставлены в отрыве от базового сервера, расширения не могут быть перераспределены между различными базовыми серверами.

##### Вопрос-ответ:

*Мне не нужен базовый сервер, я хочу только инструменты аналитики?*

*Правила лицензирования ПО «Пирамида 2.0» не допускают поставку расширений в отрыве от базового сервера. Вам необходимо взять базовый сервер и дополнить его необходимыми расширениями.*

Возможны следующие варианты формирования и поставки лицензий ПО «Пирамида 2.0» относительно базового сервера:

- 1) Поставка нового базового сервера с некоторым набором расширений;
- 2) Расширение ранее поставленного базового сервера дополнительными расширениями.

##### Вопрос-ответ:

*Я смогу применять ПО «Пирамида 2.0», если получу только базовый сервер без каких-либо расширений?*

*Для применения ПО «Пирамида 2.0» обязательно необходимы расширения базового сервера. Как минимум, Вам необходима хотя бы одна ТУ электроэнергии или энергоресурсов, а также хотя бы один АРМ Администратора.*

Лицензия ПО «Пирамида 2.0», включая базовый сервер и все соответствующие расширения, привязывается к месту инсталляции. Таким образом, невозможно установить одну лицензию ПО «Пирамида 2.0» на несколько разных серверов.

##### Вопрос-ответ:

*У меня есть 3 компании, работающие в разных регионах. Планируем реализовать интеллектуальную систему учёта со сбором данных отдельно по регионам. Как в этом случае правильно лицензировать ПО «Пирамида 2.0»?*

*В данном случае Вам необходимы 3 независимые лицензии ПО «Пирамида 2.0», включающие каждая свой базовый сервер и привязанные к нему расширения в соответствии с целевыми характеристиками системы.*

### 3.2. Количественные характеристики

Количественные характеристики, расширяющие базовый сервер, определяют целевой масштаб системы на базе ПО «Пирамида 2.0».

Количественные характеристики, расширяющие базовый сервер:

- 1) «Количество ТУ электроэнергии»;
- 2) «Количество ТУ энергоресурсов»;
- 3) «Количество тегов»;
- 4) «Количество АРМ Администратора»;
- 5) «Количество АРМ Пользователя»;
- 6) «Количество АРМ Инспектора»;
- 7) «Количество АРМ Монтажника»;
- 8) «Количество мобильных АРМ»;
- 9) «Количество пользователей портала Потребителей».

#### Вопрос-ответ:

*Не могу определиться с количеством АРМ Администратора и АРМ Пользователя, в чём между ними разница?*

*Для Администратора доступны функции настройки политики безопасности, областей видимости, ролей и прав доступа, управление учётными записями пользователей, доступ к журналам действий пользователя и попыток несанкционированного доступа, управление серверами. Прим этом пользователями доступны все прочие функции, включая наполнение справочников и классификаторов, настройки сбора данных, создание описания приборов учёта, точек учёта и абонентов, формирование отчётов, мониторинг и анализ данных.*

Правила лицензирования ПО «Пирамида 2.0» допускают поэтапное расширение лицензии, когда расширяющие базовый сервер количественные характеристики наращиваются поэтапно. При этом максимальные количественные характеристики не установлены. Например, может быть лицензировано любое необходимое количество ТУ электроэнергии или АРМ пользователей.

#### Вопрос-ответ:

*У меня в компании на текущий момент автоматизированы чуть меньше 100 000 ТУ электроэнергии. В планах на развитие интеллектуальной системы учёта на ближайшие 3 года ещё примерно 700 000 ТУ электроэнергии. Приобретение лицензии ПО «Пирамида 2.0» сразу на 700 000 ТУ электроэнергии для меня слишком накладно, как мне быть?*

*Правила лицензирования ПО «Пирамида 2.0» допускают поэтапное расширение лицензии. Рекомендуем Вам начать с минимально необходимого количества ТУ электроэнергии, это позволит сократить начальные затраты и выполнить внедрение системы. А затем поэтапно расширять базовый сервер необходимым количеством ТУ электроэнергии.*

Режим неограниченного лицензирования ПО «Пирамида 2.0» не предусмотрен лицензионной политикой. Все количественные характеристики, серверные и функциональные расширения лицензии должны быть чётко определены.

#### **Вопрос-ответ:**

*Как мне получить лицензию ПО «Пирамида 2.0» без ограничений на количество ТУ электроэнергии?*

*Правила лицензирования ПО «Пирамида 2.0» не допускают лицензии без ограничений. Рекомендуем Вам лицензировать реально необходимое количество ТУ электроэнергии с разумным запасом на развитие.*

### **3.3. Серверные расширения**

Серверные расширения базового сервера определяют дополнительные свойства серверных компонент системы на базе ПО «Пирамида 2.0».

Серверные расширения базового сервера:

#### **1) «Расширение платформы»**

Расширение платформы обеспечивает возможность установки на сервер под управлением ОС семейства Linux (включая Debian, Ubuntu, CentOS Linux, Red Hat Enterprise Linux, Astra Linux, Альт, РЕД ОС и прочие).

Без расширения платформы доступна установка только на сервер под управлением ОС семейства Windows (достаточно для систем без требований по импортозамещению).

#### **2) Расширение серверов приложений**

Расширение количества используемых серверов приложений с распределением вычислительной нагрузки, используется для масштабирования системы.

Без расширения доступно использование только одного сервера приложений (достаточно для большинства систем).

**3) Расширение серверов сбора данных**

Расширение количества используемых серверов сбора данных с разделением по регионам, используется для масштабирования системы.

Без расширения доступно использование только одного сервера сбора данных (достаточно для большинства систем).

**4) Расширение веб-серверов**

Расширение количества используемых корпоративных и публичных веб-серверов, используется для масштабирования системы.

Без расширения доступно использование только одного корпоративного и одного публичного веб-сервера (достаточно для большинства систем).

**5) Расширение серверов информобмена**

Расширение количества используемых серверов информобмена с разделением по субъектам информобмена, используется для масштабирования системы.

Расширение серверов информобмена доступно только в случае наличия функционального расширения «Межсистемное взаимодействие», без расширения доступно использование только одного сервера информобмена (достаточно для большинства систем).

**б) Расширение серверов БД**

Расширение количества используемых серверов БД с равномерным разделением данных между серверами БД, используется для масштабирования системы.

Без расширения доступно использование только одного сервера БД (достаточно для большинства систем).

Расширение платформы применяется в случае необходимости инсталляция серверов системы на ОС семейства Linux (включая отечественные ОС) для обеспечения политики импортозамещения и кибербезопасности. Применение различных СУБД (включая отечественные СУБД) лицензией никак не ограничивается.

Формат БД не меняется в зависимости от семейства и версии используемой ОС. При переносе инсталляции серверов системы на другую ОС сохраняется конфигурация и все накопленные данные.

Расширение серверов применяется в случае соответствующего проектирования и построения масштабных высоконагруженных систем и необходимости горизонтального масштабирования серверных компонент.



**Вопрос-ответ:**

*Я планирую использовать один сервер сбора данных на ОС Windows. Мне необходимы какие-либо серверные расширения?*

*Нет, в данном случае никакие серверные расширения Вам не нужны.*

### **3.4. Функциональные расширения**

Функциональные расширения базового сервера определяют целевой набор функций системы на базе ПО «Пирамида 2.0».

Функциональные расширения базового сервера:

**1) Расширение «НСИ»**

Расширение «НСИ» позволяет организовать гибкую подсистему НСИ, через соответствующие конструкторы создавать пользовательские справочники, классификаторы и атрибуты объектов НСИ, настраивать пользовательские типы оборудования, выполнять автоматизированный импорт опросных листов.

Без расширения «НСИ» доступны для использования только стандартные справочники, классификаторы, атрибуты объектов НСИ и типы оборудования без возможности изменений, конфигурирование выполняется только через интерфейс.

**2) Расширение «Аналитика»**

Расширение «Аналитика» включает следующие дополнительные аналитические функции – контроль полноты сбора данных, контроль связи с оборудованием, контроль журналов событий, контроль качества электроэнергии (включая анализ количества и длительности нарушений, анализ реактивной мощности), контроль прерывания энергоснабжения, отображение и анализ объектов системы на географической карте, построение балансов энергоресурсов, достоверизация данных, расчёт фактической и резервируемой мощности, расчёт типового и характерного графика нагрузки, прогнозирование и планирование потребления энергоресурсов.

**3) Расширение «Тревоги»**

Расширение «Тревоги» позволяет использовать функцию тревожной сигнализации, включая конструктор тревог, обработку и контроль тревожных сигналов по событиям оборудования и системы, уведомления через электронную почту, мобильные приложения, SMS.

**4) Расширение «Отчёты Excel»**

Расширение «Отчёты Excel» позволяет без обращения к разработчику ПО «Пирамида 2.0» выполнять разработку и редактирование произвольных отчётов, с возможностью формирования в форматах Pdf, Excel, Ods, Csv, Html, Xml.

**Без расширения «Отчёты Excel» доступны для использования только предустановленные в системе отчёты.**

**5) Расширение «Субъект ОРЭ»**

Расширение «Субъект ОРЭ» позволяет выполнять описание субъекта и контролируемое информационное взаимодействие с АО «АТС» и прочими субъектами рынка по регламенту субъекта ОРЭ.

**6) Расширение «Субъект РРЭ»**

Расширение «Субъект РРЭ» позволяет выполнять файловый информобмен с субъектами рынка по частным регламентам с использованием различных форматов файлов (например, в формате АО «Мосэнергосбыт»).

**7) Расширение «Межсистемное взаимодействие»**

Расширение «Межсистемное взаимодействие» позволяет выполнять информобмен с корпоративными и внешними информационными системами (различные технологические системы, биллинговые и расчётные комплексы, включая SAP, 1C, Omni-US и т.п.) с помощью различных автоматических сервисов, включая МЭК 61968, ПОДИС (в соответствии с Приказом Минэнерго №1234 от 30.12.2020) и универсального сервиса информобмена.

**8) Расширение «SCADA»**

Расширение «SCADA» позволяет выполнять отправку и получение данных аналоговых и дискретных тегов с поддержкой стандартов МЭК 60870-5-104, OPC DA, HDA, UA, а также без обращения к разработчику ПО «Пирамида 2.0» выполнять разработку мнемосхем и активных диспетчерских форм.

**9) Расширение «АСУНО»**

Расширение «АСУНО» позволяет выполнять управление наружным и архитектурным освещением, программирование расписаний включений и отключений, ручное управление и контроль состояний линий освещения, выполнение диммирования.

**10) Расширение «Производство»**

Расширение «Производство» позволяет выполнять описание производственных процессов с контролем расхода энергоресурсов и другого сырья на производство продукции, анализ эффективности производства и расчёт удельных показателей.

**11) Расширение «Предбиллинг»**

Расширение «Предбиллинг» позволяет выполнять описание нормативов потребления энергоресурсов для различных категорий абонентов, замещение данных в соответствии с законодательством для физических и юридических лиц (в том числе в соответствии с Постановлением Правительства РФ №442 от 04.05.2012 и Постановлением Правительства РФ №354 от 06.05.2011), оформление актов безучётного и бездоговорного потребления, расчёт и возможные корректировки объёмов поставки энергоресурсов по точкам поставки абонентов за отчётный период.

Правила лицензирования ПО «Пирамида 2.0» допускают поэтапное расширение лицензии, когда расширяющие базовый сервер функциональные характеристики наращиваются поэтапно.

**Вопрос-ответ:**

*В моей системе на базе ПО «Пирамида 2.0» отсутствует функция построения иерархических балансов электроэнергии. Как мне получить данную функцию?*

*Построение иерархических балансов электроэнергии входит в расширение «Аналитика», которое отсутствует в Вашей лицензии. Правила лицензирования ПО «Пирамида 2.0» допускают поэтапное расширение лицензии. Таким образом, рекомендуем приобрести расширение «Аналитика».*

### **3.5. Формирование лицензий**

Таким образом, в общем случае формирование лицензий ПО «Пирамида 2.0» выполняется по следующему принципу:

- 1) Берём новый (при поставке новой лицензии) или уже имеющийся (при расширении ранее поставленной лицензии) базовый сервер;
- 2) В соответствии с целевым масштабом системы добавляем необходимое количество ТУ электроэнергии, ТУ энергоресурсов, тегов, АРМ администратора, АРМ пользователей и т.д.;
- 3) Если необходима инсталляция серверов системы на ОС семейства Linux (включая отечественные ОС), добавляем расширение платформы;
- 4) Если для построения масштабных высоконагруженных систем необходимо горизонтальное масштабирование серверных компонент, добавляем необходимое количество серверов соответствующего типа;
- 5) В соответствии с целевыми функциями системы добавляем необходимые функциональные расширения, включая «НСИ», «Аналитика», «Тревоги» и т.д.

## 4. Примеры формирования лицензий

### 4.1. Пример 1. Объект ОРЭ

#### **Исходные данные:**

Крупное предприятие, 14 ТУ электроэнергии по периметру, 1 администратор, 2 пользователя, необходимо обеспечивать информобмен с АО «АТС» по регламенту субъекта ОРЭ, необходимо создавать собственные отчёты.

#### **Рекомендуемая лицензия ПО «Пирамида 2.0 Пром»:**

- 1) Базовый сервер;
- 2) Количество ТУ электроэнергии – 14 шт.;
- 3) Количество АРМ Администратора – 1 шт.;
- 4) Количество АРМ Пользователя – 2 шт.;
- 5) Расширение «Отчеты Excel»;
- 6) Расширение «Субъект ОРЭ».

### 4.2. Пример 2. Городские электрические сети

#### **Исходные данные:**

Городские электрические сети, автоматизировано 32 000 ТУ электроэнергии, в плане на автоматизацию следующего года 3 000 ТУ, 2 администратора, 10 пользователей из различных отделов, необходимо выполнять анализ качества электроэнергии и рассчитывать балансы электроэнергии, необходимо обеспечивать информобмен с корпоративным расчётным комплексом, необходимо создавать собственные отчёты.

#### **Рекомендуемая лицензия ПО «Пирамида 2.0»:**

- 1) Базовый сервер;
- 2) Количество ТУ электроэнергии – 35 000 шт.;
- 3) Количество АРМ Администратора – 2 шт.;
- 4) Количество АРМ Пользователя – 10 шт.;
- 5) Расширение «Аналитика»;
- 6) Расширение «Межсистемное взаимодействие»;
- 7) Расширение «Отчеты Excel».

### **4.3. Пример 3. Региональная электросетевая компания**

#### **Исходные данные:**

Региональная электросетевая компания, автоматизировано 250 000 ТУ электроэнергии, в плане на автоматизацию следующего года 30 000 ТУ, 3 администратора, 24 пользователя из различных департаментов и отделов, необходима адаптация НСИ для собственных бизнес-процессов и импорт опросных листов, необходимо выполнять анализ качества электроэнергии и рассчитывать балансы электроэнергии, необходим контроль тревожных событий по отключению оборудования, необходимо обеспечивать информобмен с корпоративным расчётным комплексом и с работающей в регионе сбытовой компанией, необходимо создавать собственные отчёты.

#### **Рекомендуемая лицензия ПО «Пирамида 2.0»:**

- 1) Базовый сервер;
- 2) Количество ТУ электроэнергии – 280 000 шт.;
- 3) Количество АРМ Администратора – 3 шт.;
- 4) Количество АРМ Пользователя – 24 шт.;
- 5) Расширение «НСИ»;
- 6) Расширение «Аналитика»;
- 7) Расширение «Тревоги»;
- 8) Расширение «Межсистемное взаимодействие»;
- 9) Расширение «Отчеты Excel».

### **4.4. Пример 4. Региональная энергосбытовая компания**

#### **Исходные данные:**

Региональная электросетевая компания, автоматизировано 210 000 ТУ электроэнергии и 2 000 ТУ энергоресурсов, в плане на автоматизацию следующего года 10 000 ТУ электроэнергии и 100 ТУ энергоресурсов, 3 администратора, 15 пользователей из различных департаментов и отделов, необходимо обеспечивать информобмен с корпоративным расчётным комплексом и с работающей в регионе сетевой компанией, необходимо создавать собственные отчёты, необходимо организовать портал потребителей в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 19.06.2020 №890 «О порядке предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности)».

#### **Рекомендуемая лицензия ПО «Пирамида 2.0»:**

- 1) Базовый сервер;

- 2) Количество ТУ электроэнергии – 212 000 шт.;
- 3) Количество ТУ энергоресурсов – 10 100 шт.;
- 4) Количество АРМ Администратора – 3 шт.;
- 5) Количество АРМ Пользователя – 15 шт.;
- 6) Портал потребителей – 212 000 шт.
- 7) Расширение «Межсистемное взаимодействие»;
- 8) Расширение «Отчеты Excel».

#### **4.5. Пример 5. Управляющая компания**

##### **Исходные данные:**

Управляющая компания, 5 многоквартирных домов общей сложностью на 1 210 квартир, поквартирный и вводной учёт электроэнергии, вводной учёт тепла, воды и газа, 1 администратор, 3 пользователя, необходимо выполнять анализ качества электроэнергии и рассчитывать балансы по многоквартирным домам.

##### **Рекомендуемая лицензия ПО «Пирамида 2.0 Пром»:**

- 1) Базовый сервер;
- 2) Количество ТУ электроэнергии – 1 210 шт.;
- 3) Количество ТУ энергоресурсов – 30 шт.;
- 4) Количество АРМ Администратора – 1 шт.;
- 5) Количество АРМ Пользователя – 3 шт.;
- 6) Расширение «Аналитика».

#### **4.6. Пример 6. Промышленное предприятие с комплексным учётом**

##### **Исходные данные:**

Промышленное предприятие, автоматизировано 120 ТУ электроэнергии и 32 ТУ энергоресурсов, 2 администратора, 12 пользователей из различных отделов, необходимо проводить анализ данных в привязке к технологическому процессу, необходим контроль тревожных событий по отключению оборудования и авариям на производстве, необходимо обеспечивать информобмен с корпоративными технологическими системами, необходимо создавать собственные отчёты.

##### **Рекомендуемая лицензия ПО «Пирамида 2.0 Пром»:**

- 1) Базовый сервер;
- 2) Количество ТУ электроэнергии – 120 шт.;

- 3) Количество ТУ энергоресурсов – 32 шт.;
- 4) Количество АРМ Администратора – 2 шт.;
- 5) Количество АРМ Пользователя – 12 шт.;
- 6) Расширение «Аналитика»;
- 7) Расширение «Тревоги»;
- 8) Расширение «Межсистемное взаимодействие»;
- 9) Расширение «Отчеты Excel».

#### **4.7. Пример 7. Промышленное предприятие с мониторингом оборудования**

Промышленное предприятие, автоматизировано 151 ТУ электроэнергии и 43 ТУ энергоресурсов, 2 администратора, 23 пользователя из различных отделов и диспетчерских, необходимо проводить мониторинг оборудования по протоколам телемеханики в объёме до 3000 аналоговых и дискретных тегов, необходимо проводить анализ данных в привязке к технологическому процессу, необходим контроль тревожных событий по отключению оборудования и авариям на производстве, необходимо обеспечивать информобмен с корпоративными технологическими системами, необходимо создавать собственные отчёты, необходимо создание мнемосхем о оборудовании диспетчерских пунктов.

##### **Рекомендуемая лицензия ПО «Пирамида 2.0 Пром»:**

- 1) Базовый сервер;
- 2) Количество ТУ электроэнергии – 151 шт.;
- 3) Количество ТУ энергоресурсов – 43 шт.;
- 4) Количество тегов – 3000 шт.
- 5) Количество АРМ Администратора – 3 шт.;
- 6) Количество АРМ Пользователя – 15 шт.;
- 7) Расширение «Аналитика»;
- 8) Расширение «Тревоги»;
- 9) Расширение «Межсистемное взаимодействие»;
- 10) Расширение «Отчеты Excel»;
- 11) Расширение «SCADA».

#### **4.8. Пример 8. Магазин розничной торговли**

Магазин розничной торговли, автоматизировано 4 ТУ электроэнергии на вводе и холодильном оборудовании и 2 ТУ энергоресурсов на вводе.

**Рекомендуемая лицензия ПО «Пирамида 2.0 Лайт»:**

- 1) «Пирамида 2.0 Лайт-4», состав: Базовый сервер, АРМ администратора – 1 шт., АРМ Пользователя – 1шт., точки учёта электроэнергии – 4 шт., точки учёта энергоресурсов – 4 шт., расширения: аналитика, отчёты Excel, субъект РРЭ.



## Приложение – Список лицензий

Таблица 1. Список лицензий

Шифр	Наименование	Описание
<b>Пакет базовый</b>		
С-Б, ПС-Б	Пирамида 2.0 Сервер	<p>Включает стандартную НСИ, базовые функции сбора, хранения, обработки и представления данных в виде отчётов.</p> <p>Включает базовую лицензию для установки на сервер под управлением ОС семейства Windows.</p> <p>Включает базовую лицензию на 1 сервер приложений, 1 сервер сбора данных, 1 веб-сервер, 1 сервер БД.</p>
<b>Расширение платформы и серверов для пакета «Базовый»</b>		
РП, ПРП	Расширение платформы	Включает расширение базовой лицензии ПО «Пирамида 2.0» для обеспечения возможности установки на сервер под управлением ОС семейства Linux (включая Debian, Ubuntu, CentOS Linux, Red Hat Enterprise Linux, Astra Linux, Альт, РЕД ОС и прочие).
РС-2	Расширение серверов сбора данных	Включает расширение базовой лицензии «Пирамида 2.0 Сервер» на 1 сервер сбора данных.
РС-3	Расширение веб-серверов	Включает расширение базовой лицензии «Пирамида 2.0 Сервер» на 1 веб-сервер.
РС-4	Расширение серверов информобмена	<p>Включает расширение базовой лицензии «Пирамида 2.0 Сервер» на 1 сервер информобмена.</p> <p>Доступность расширения серверов информобмена зависит от наличия в лицензии расширения «Пирамида 2.0 Межсистемное взаимодействие», включающего лицензию на 1 сервер информобмена.</p>

Шифр	Наименование	Описание
РС-5	Расширение серверов БД	Включает расширение базовой лицензии «Пирамида 2.0 Сервер» на 1 сервер БД.
<b>Расширения лицензии для пакета «Базовый»</b>		
РЛ-1, ПРЛ-1	Расширение ТУ электроэнергии	Включает расширение базовой лицензии «Пирамида 2.0 Сервер» на 1 ТУ электроэнергии.
РЛ-8, ПРЛ-8	Расширение ТУ энергоресурсов	Включает расширение базовой лицензии «Пирамида 2.0 Сервер» на 1 ТУ энергоресурсов (учет по одному трубопроводу) (вода, газ, тепло, среды).
РЛ-7, ПРЛ-7	Расширение тегов	Включает расширение базовой лицензии «Пирамида 2.0 Сервер» на 1 тег.
РЛ-2, ПРЛ-2	АРМ Администратора	Включает расширение базовой лицензии «Пирамида 2.0 Сервер» на 1 АРМ Администратора с функциями пользователя, а также дополнительными функциями настройки политики безопасности, областей видимости, ролей и прав доступа, управление учётными записями пользователей, доступ к журналам действий пользователя и попыток несанкционированного доступа, управление серверами.
РЛ-3, ПРЛ-3	АРМ Пользователя	Включает расширение базовой лицензии «Пирамида 2.0 Сервер» на 1 АРМ Пользователя с функциями наполнения справочников и классификаторов, настройки сбора данных, создания описания приборов учёта, точек учёта и абонентов, формирования отчётов, мониторинга и анализа данных.

Шифр	Наименование	Описание
РЛ-4	АРМ Инспектора	Включает расширение базовой лицензии «Пирамида 2.0 Сервер» на 1 АРМ Инспектора с функциями планирования маршрутов обхода и передачи в систему контрольной информации, регистрации аварий и случаев нерегламентированных действий потребителей.
РЛ-9	АРМ Монтажника	Включает расширение базовой лицензии «Пирамида 2.0 Сервер» на 1 АРМ Монтажника с функциями планирования установки и замены приборов учёта, а также обработки отчётов по выполненным монтажным работам.
РЛ-6, ПРЛ-6	Мобильный АРМ	Включает расширение базовой лицензии «Пирамида 2.0 Сервер» на 1 мобильный АРМ с функциями локального сбора данных с приборов учёта различных типов и последующей передачей данных в Систему.
РЛ-5	Портал Потребителей	Включает расширение базовой лицензии «Пирамида 2.0 Сервер» функцией организации личного кабинета потребителей с доступом к характеристикам и состоянию приборов учёта, данным потребления энергоресурсов, параметрам качества электрической сети, передачи показаний приборов учёта, функцией обратной связи, в соответствии с требованиями к минимальному набору функций ИСУ (определено Постановлением Правительства РФ от 19.06.2020 №890 «О порядке предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности)»).
<b>Расширения функций и инструментов для пакета «Базовый»</b>		

Шифр	Наименование	Описание
РИ-1, ПРИ-1	Расширение «НСИ»	Включает расширение базовой лицензии «Пирамида 2.0 Сервер» функцией организации гибкой подсистемы НСИ, конструктором справочников и классификаторов, настройки пользовательских типов оборудования и импорта опросных листов.
РИ-2, ПРИ-2	Расширение «Аналитика»	Включает расширение базовой лицензии «Пирамида 2.0 Сервер» аналитическими функциями, включая мониторинг связи и карта сбора данных, балансирование, достоверизация и прогноз потребления энергоресурсов, контроль качества электроэнергии, типовой и характерный график нагрузки, фактическая и резервируемая мощности, доступ к объектам на географической карте.
РИ-3, ПРИ-3	Расширение «Тревоги»	Включает расширение базовой лицензии «Пирамида 2.0 Сервер» функциями конструктора тревог и подсистемой аварийных нотификаций через нативные приложения, SMS, e-mail.
РИ-4, ПРИ-4	Расширение «Отчеты Excel»	Включает расширение базовой лицензии «Пирамида 2.0 Сервер» редактором произвольных отчётов.
РИ-5, ПРИ-5	Расширение «Субъект ОРЭ»	Включает расширение базовой лицензии «Пирамида 2.0 Сервер». Инструмент предоставляет возможность описания субъекта и организации контролируемого информационного взаимодействия с АО «АТС» с использованием макетов XML в соответствии с регламентами ОРЭ.
РИ-6, ПРИ-6	Расширение «Субъект РРЭ»	Включает расширение базовой лицензии «Пирамида 2.0 Сервер». Инструмент предоставляет возможность организации контролируемого информационного взаимодействия с субъектами РРЭ с использованием специализированных форматов.

Шифр	Наименование	Описание
<p>РИ-7, ПРИ-7</p>	<p>Расширение «Межсистемное взаимодействие»</p>	<p>Включает расширение базовой лицензии «Пирамида 2.0 Сервер» функцией взаимодействия с внешними информационными системами на базе стандарта ПОДИС/МЭК 61968 (утверждено Приказом Минэнерго России №1234 от 30.12.2020 «Об утверждении перечня и спецификации защищенных протоколов передачи данных, которые могут быть использованы для организации информационного обмена между владельцами и пользователями интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности)») с применением соответствующего открытого веб-сервиса в объеме передачи данных энергопотребления.</p> <p>Применяется для работы с различными корпоративными технологическими системами, личным кабинетами потребителей, биллинговыми и расчётными комплексами, включая SAP, 1С, Omni-US и т.п.</p> <p>Включает лицензию на 1 сервер информобмена.</p>
<p>РИ-8, ПРИ-8</p>	<p>Расширение «SCADA»</p>	<p>Включает расширение базовой лицензии «Пирамида 2.0 Сервер» функциями работы с дискретными и аналоговыми тегами, поддержкой стандартов МЭК 60870-5-104, OPC DA, HDA, UA, функцией работы с мнемосхемами.</p> <p>Применяется для построения систем диспетчеризации, реализации комплексной аналитики данных и расчётов с учётом состояния энергообъектов, работы с различными системами класса ОИК или SCADA.</p>

Шифр	Наименование	Описание
РИ-9, ПРИ-9	Расширение «АСУНО»	Включает расширение базовой лицензии «Пирамида 2.0 Сервер» функциями управления наружным и архитектурным освещением, программирования расписаний включений и отключений, ручного управления и контроля состояний линий освещения, выполнения диммирования.
РИ-10, ПРИ-10	Расширение «Производство»	Включает расширение базовой лицензии «Пирамида 2.0 Сервер» функциями описания производственных процессов, включая учёт сырья и продукции, план-фактный анализ, мониторинг эффективности производства и расчёт удельных показателей.
РИ-11, ПРИ-11	Расширение «Предбиллинг»	Включает расширение базовой лицензии «Пирамида 2.0 Сервер» функциями описания нормативов потребления энергоресурсов, замещения данных в соответствии с законодательством для физических и юридических лиц, оформление актов безучётного и бездоговорного потребления, расчёт и возможные корректировки объёмов поставки энергоресурсов за отчётный период.
РИ-12, ПРИ-12	Расширение «Заявки»	Включает расширение базовой лицензии «Пирамида 2.0 Сервер» функциями выполнения управляющих воздействий на приборы учёта и других критических операций через заявки, требующие подтверждения уполномоченным пользователем.  Заявки могут быть сформированы из интерфейса пользователя, из личного кабинета потребителей, средствами межсистемного взаимодействия.