Техническое задание

на разработку портала ООО МАРЭМ +

# Основные вводные данные по сайту

Цель – разработать портал, предназначенный для взаимодействия подразделений компаний с текущими и потенциальными потребителями услуг, другими подразделениями компании-провайдера услуг, а также взаимодействия с другими компаниями Группы в рамках предоставления услуг потребителям.

Для целей настоящего Технического задания требуется разработка технического решения для обеспечения возможности настройки указанных выше схем взаимодействия в разрезе потребителей и предоставляемых им услуг.

Необходимо:

* Адаптировать сайт под просмотр на мобильных устройствах.
* Обеспечить кроссбраузерность.
* Предусмотреть индексацию в поисковых системах.
* Сбор статистики по посещению сайта (статистика скрыта от внешних пользователей, используется только для служебных внутренних целей).
* Сайт размещается на серверах Заказчика.
* Разработка ведется на сервере Исполнителя.
* Перенос сайта на предварительно подготовленную Заказчиком тестовую площадку производится силами Исполнителя.
* Перенос сайта с тестовой площадки на промышленную площадку проводится силами Заказчика.
* Исполнитель оказывает поддержку и консультации технических специалистов Заказчика в ходе работ по переносу сайта на промышленную площадку.
* Сопровождение сайта осуществляется силами специалистов Заказчика.

Гарантийная поддержка осуществляется силами специалистов Исполнителя в течение не менее 1 года после сдачи работ

# Техниче**ские требования к сайту и программному обеспечению**

## Общие требования

Сайт должен быть разработан на основании утвержденной дизайн-концепции, адаптивной верстки, обеспечивающей корректную работу сайта на всех компьютерных и мобильных устройствах.

Сайт должен корректно отображаться на следующих платформах (может быть уточнен по согласованию с Заказчиком):

* Десктопные версии браузеров:
  + Internet Explorer 11/Edge и выше;
  + Opera Browser 50 и выше;
  + Mozilla Firefox 63 и выше;
  + Google Chrome 61 и выше;
  + Yandex Browser 18 и выше;
* Браузеры для платформы Android версии 7.0 и более поздних:
  + Google Chrome последней версии с Play Market;
  + Mozilla Firefox последней версии с Play Market;
  + Стандартный браузер (браузер по умолчанию) – с упрощениями отображения и функционала, обусловленных некорректной работой и плохой поддержкой новых спецификаций данным браузером.
* Браузеры для платформы iOS 12.0 и более поздних:
  + Safari от 12 и выше.
  + Google Chrome последней версии
  + И другие популярные браузеры.

## Системные требования

Для управления сайтом должна использоваться готовая, либо разработанная под требования Заказчика система управления контентом (CMS).

В случае использования готовой системы управления контентом, она должна разрабатываться и поставляться отечественной компанией.

В случае обнаружения в системе критических уязвимостей, имеющихся в базе данных общеизвестных уязвимостей информационной безопасности CVE (Common Vulnerabilities and Exposures) и имеющей высокий уровень критичности, Исполнитель обязуется исправлять данные уязвимости самостоятельно, в течение срока эксплуатации системы, согласованного с Заказчиком Редактирование всего контента сайта должно выполняться стандартными средствами CMS без использования средств разработки или изменения исходного кода. Если вместо готовой CMS будет разрабатываться решение под требования заказчика, то система должна предоставлять режим редактирования, предварительного просмотра и публикации контента.

В случае использования готовых CMS, можно использовать как ядро системы, так и дополнительные модули и темы. В случае использования коммерческих модулей и тем к CMS, заказчик должен быть проинформирован о лицензионных платежах и ограничениях.

Весь дополнительный функционал должен быть разработан отдельными модулями с минимальным вмешательством в стоковую систему или ядро системы.

Все выполненные работы должны быть автоматически включены в стандартный режим создания резервной копии и восстановления системы управления контентом.

Администраторский интерфейс системы управления сайтом должен быть основан на веб-интерфейсе и полноценно работать через браузеры.

Система управления контентом должна предусматривать возможности для редактирования страниц сайта посредством онлайн-редактора.

В системе управления контентом должны быть предусмотрены следующие функции:

* Выгрузка отчетов в личный кабинет пользователя.
* Создание страницы по заданному шаблону.
* Редактирование контента страницы.
* Удаление страницы.
* Перемещение страницы в списке.
* Применение признаков «показать» и «скрыть» в отношении страницы.
* Отображение списка подразделов выбранного уровня.
* Разграничение прав пользователей на основе ролей. Система должна предоставлять набор готовых ролей и возможность создавать новые роли для группировки набора привилегий. Система должна предоставлять возможность назначения пользователю одной или нескольких ролей.

## Лицензионная политика поставщика программного обеспечения

Лицензия поставщика программного обеспечения должна исключать сбор каких-бы то ни было данных о пользователях ПО поставщиком для себя или в пользу третьих лиц. Заказчик рекомендует использовать для построения решения программные компоненты и модули, которые базируются на принципах открытого исходного кода[[1]](#footnote-1) и свободных лицензий[[2]](#footnote-2).

## Поддержка облачных (Cloud-Native) технологий

Развертывание системы в промышленную эксплуатацию планируется развертывать в виртуальной машине (машинах) в дата-центре Заказчика.

Однако поставляемый стек решений должен иметь возможность быть развернут в среде гибридного облака с использованием Cloud Native - технологий. Cloud Native - Это подход к проектированию, созданию и эксплуатации современных приложений, использующий присущую облачным вычислениям гибкость, масштабируемость и отказоустойчивость. Фонд Cloud Native Computing Foundation составил дорожную карту внедрения этих технологий, который включает в себя возможность запуск приложений в контейнерах, контейнеров на базе Kubernetes, использование принципов DevOps (CI/CD) для разработки и дальнейшего развития решения.[[3]](#footnote-3)

На практике Заказчик ожидает от поставляемого программного обеспечения следующих возможностей:

1. Возможность разворачивания на контейнерном хосте с помощью инструментария Docker/Docker Compose и Podman/Podman Compose. Для компонент с открытым исходным кодом плюсом будет существование официальных образов, опубликованных на Docker Hub или сертифицированных образов контейнеров из Red Hat Container Catalog или VMWare Bitnami.
2. Протестированная возможность работы в среде оркестрации контейнероввв: технологические компоненты предлагаемых решений должны быть оттестированы и документированы для работы в кластерах Kubernetes. Будет плюсом наличие готовых шаблонов развертывания компонент приложения, например, Helm Charts[[4]](#footnote-4) или операторов Kubernetes[[5]](#footnote-5). Разные компоненты приложения (например, Web-сервер, СУБД и т.п.) должны быть разнесены по разным контейнерам для реализиации принципов микросервисной архитектуры[[6]](#footnote-6).

## Требования к надежности

Сайт должен обладать следующими собственными возможностями по защите информации от несанкционированного доступа:

* Фильтрация входных данных для защиты от следующих видов атак: CSRF, SQL injection, cross site scripting, Clickjacking, Directory Traversal, Session Hijacking, Cookie Tossing, IP Spoofing.
* Защита от подбора паролей пользователя путем временной блокировки аккаунта после 10 неудачных попыток ввода пароля
* Реализована защита от изменения программного кода приложения.

Формы регистрации и авторизации должны включать капчу для защиты от ботов.

Сайт должен поддерживать подключение пользователей по защищенному протоколу https (SSL/TLS).

Сайт должен обеспечивать защиту от предсказуемости генерации идентификатора сессии пользователя.

Сайт должен обеспечивать возможность настройки тайм-аута сессии.

Сайт должен обеспечивать активную защиту от фиксации сессии.

Сайт должен обеспечивать защиту от расщепления HTTP-запросов.

Сайт должен обеспечивать функцию защиты от DDoS атак с блокировкой атакующего

Сайт должен обеспечивать логирование информации с заполненных форм в административной панели и поддерживать отправку сообщений на электронную почту администратора с указанием идентификатора формы и страницы формы по факту ее заполнения и подтверждения.

Сайт должен соответствовать ФЗ 152 «О персональных данных» (см. п.3.2)

## Требования к верстке

Необходимо обеспечить корректную работу и отображение сайта на различных устройствах (смартфон, планшет, десктопный ПК и пр. устройства с выходом в интернет). Содержимое сайта должно динамически подстраиваться под размеры окна браузера.

## Требования к платформе и административной части сайта

Для управления контентом должна использоваться административная часть Поставляемой системы управления контентом.

В административной части должны быть предусмотрены следующие возможности:

* Редактирование текстовых элементов контента сайта, изображений, ссылок.
* Загрузка файлов и получения ссылки на них с возможностью ограничения доступа к ним для неавторизованных пользователей.
* Прочие необходимые для управления контентом сайта операции.

# Требования к информационному обеспечению

## Общие условия

Заказчик предоставляет Исполнителю все необходимые в рамках проекта материалы с расширением .xlsx, .doc и .pdf в удобном для последующей обработки виде, а также комментарии, касающиеся их содержания, объема, оформления и размещения. Реализация графических материалов Портала осуществляется Исполнителем. Наполнение Сайта производится силами Исполнителя, включая необходимую миграцию контента с действующих сайтов Заказчика.

## Политика конфиденциальности и обработка персональных данных

При первом посещении сайта посетителю выводится информация об обработке персональных данных (cookie) в виде всплывающей подсказки в формате строки в нижней части экрана. Информационная подсказка будет отображаться до тех пор, пока посетитель сам не закроет ее.

Подсказка отображается на всех страницах сайта до скрытия пользователем (фиксируется на стороне клиентского браузера, например, в cookies, не показывается при наличии такой отметки). Текст подсказки предоставляет Заказчик. Подсказка содержит ссылку на политику использования куки (в формате pdf, документ должен скачиваться/открываться в новом окне).

Во всех формах, требующих ввод персональных данных, необходимо разместить блок согласия на обработку персональных данных. При заполнении формы перед кнопкой для отправки данных формы выводится сообщение (редактируемый через административный интерфейс) “Нажимая на кнопку, я подтверждаю свое согласие на обработку персональных данных” и рядом с текстом отображается ссылка на страницу с условиями обработки персональных данных (политикой конфиденциальности, пользовательским соглашением - в зависимости от того, какой документ есть у заказчика). При клике на ссылку страница с условиями обработки открывается в новом окне браузера.

# Структуры и навигации

Нижеприведенная структура является предварительной и может быть доработана по согласованию с Заказчиком

## Структура сайта

Раздел – «Главная»

Раздел – «Услуги».

Раздел – «Контакты»

Раздел – «Личный кабинет».

|  |  |
| --- | --- |
| Страница / Раздел | Описание и содержание |
| Меню портала | 1. Главная 2. Услуги 3. Контакты 4. Личный кабинет пользователя |
| 1. Главная страница | 1. Меню портала 2. Краткие сведения о компании 3. Предоставляемые услуги для Потенциальных и Фактических потребителей |
| 1. Услуги | 1. Меню портала 2. Подробное описание предоставляемых услуг 3. Формы для заполнения и отправки потенциальными потребителями |
| 1. Контакты | 1. Контактные данные для связи (Адрес, телефон, email) 2. Форма для отправки сообщения |
| 1. Личный кабинет | 1. Информация о пользователе (Наименование компании, ФИО представителя, электронная почта) 2. Форма для заполнения фактического и планового энергопотребления 3. Форма для загрузки и отправки файлов 4. Просмотр статуса заявки 5. Отображение отчетов и диаграмм 6. Перечень доступных отчетов |

На заглавной странице вверху или справа размещаются названия/ссылки на разделы сайта.

На заглавной странице сайта отображается перечень всех оказываемых услуг/предоставляемых отчетов для потенциальных Потребителей и текущих потребителей (п.6.3 и 6.4). Внешне это может выглядеть как «доска со стикерами», где каждый «стикер» – это соответствующая услуга. Переходя по стикеру, открывается краткое описание соответствующей услуги. И внизу располагается кнопка получить услугу. После ее нажатия открывается форма по верификации на Портале, где необходимо внести регистрационные данные, либо пройти процедуру регистрации.

После прохождения процедуры регистрации или верификации на сайте у Потребителя будет возможность подавать запросы на получение соответствующей услуги.

## Дизайн-концепция сайта

Дизайн должен быть реализован с учетом стилистики и корпоративных цветов En+ Group.

Предоставить Заказчику два варианта дизайна сайта. По итогам отбора дизайна, Заказчиком утверждается один, который используется при разработке сайта.

У Портала должна быть современная и привлекательная форма отображения перечня информации, которая будет привлекать потенциального потребителя.

Примеры страниц сайтов, которые нравятся по дизайну:

* <https://www.ies-garant.ru/>
* <https://encost.com/service/>
* <https://fgis.gost.ru/fundmetrology/registry>

# Функциональные требования

## Общие положения

На этапе разработки ЧТЗ должны быть проработаны и детально описаны основные пользовательские сценарии и технические процессы, связанные с работой сайта.

## Основной функционал и сервисы на сайте

Система управления контентом предоставляет возможность добавления, редактирования и удаления содержимого статических, динамических страниц, разделов и блоков сайта.

Система управления контентом должна отвечать следующим основным требованиям:

* Реализация в графическом оконном режиме.
* Единый стиль оформления.
* Интуитивно понятное назначение элементов интерфейса.
* Отображение на экране только тех возможностей, которые доступны конкретному пользователю.
* Отображение на экране хода длительных процессов обработки.
* Диалог с пользователем должен быть оптимизирован для выполнения типовых и часто используемых операций.
* Типовые страницы могут изменяться, редактироваться или дополняться в административной части сайта. Типовые навигационные и информационные элементы:
* Header сайта.
* Основная контентная часть.

Обращения, добавляемые на сайт, через форму обратной связи проходят модерацию администратором сайта, если не предусмотрен другой функционал.

## Группы пользователей и разграничение доступа

Сайт должен обеспечивать работу ролей пользователей, указанных в таблице №1 (список предварительный, может быть скорректирован на этапе разработке ЧТЗ по согласованию с Заказчиком).

Таблица № 1 – Роли пользователей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Роль | Описание и пример функций |
|  | Гость | К данной группе относятся неавторизованные пользователи, обладающие правами:   * Просмотр всех публичных страниц сайта. * Использование публичных пользовательских сервисов сайта, которые не требуют идентификации пользователя. |
|  | Авторизованный пользователь (фактический потребитель) | К данной группе относятся авторизованные пользователи, прошедшие успешную регистрацию и авторизацию на сайте, имеют договор с компанией, им доступны услуги и сервисы согласно п.6.3:   * Сервис «Передача плановых показателей потребления» (первичная передача, корректировка показаний). * Услуга «Фактическая отчетность перед потреблением» (загрузка отчетных формы). * Услуга «Данные о технической информации». * Услуга «Аналитическая отчетность перед потреблением» (загрузка отчетных форм и «интерактивный» перерасчет показателей).   Пользователи, относящиеся к данной группе, должны иметь признак «Отображение услуг» для того, чтобы уполномоченные сотрудники имели возможность скрывать/отображать предоставляемые услуги фактическому потребителю. |
|  | Авторизированный пользователь (потенциальный потребитель) | К данной группе относятся авторизированные пользователи, прошедшие успешную регистрацию и авторизацию на сайте, не имеют заключенного договора с компанией, им доступны следующие услуги согласно п.6.4:   * Услуга «Оценка эффективности энергоснабжения Потребителя с ОРЭМ» (первичный запрос услуги, загрузка дополнительной информации, просмотр статуса заявки, оповещение о смене статуса, просмотр результатов услуги). * Услуга «Оценка «структуры» группы точек поставки (ГТП) и стоимости создания АИИС КУЭ» (первичный запрос услуг, просмотр результатов услуг, просмотр статуса заявки, оповещение о смене статуса).   Пользователи, относящиеся к данной группе, должны иметь признак «Отображение услуг» для того, чтобы уполномоченные сотрудники имели возможность скрывать/отображать предоставляемые услуги потенциальному потребителю. |
|  | Куратор орг. единицы | Авторизированный пользователь, который имеет возможность в пользовательском режиме самостоятельно настраивать матрицу доступов по своей орг. единице из справочника «Сотрудники» |
|  | Куратор услуги (диспетчер заявок) | Авторизированный пользователь, которому доступны след. функции:   * Получение заявок по орг. единице. * Назначение ответственного за выполнение. * Просмотр реестра заявок. * Изменение статуса заявок. * Информирование исполнителя о назначении заявки. * Настройка отображения доступных услуг и сервисов для авторизированных пользователей |
|  | Исполнитель заявок | Авторизированный пользователь, которому доступны след. функции:   * Просмотр назначенных заявок. * Изменение статуса заявок. * Информирование потребителя об изменении статуса обработки и исполнения. |
|  | Контент менеджер | Авторизованный пользователь, имеющий доступ к административному разделу CMS. Доступ ограничен задачами управления контентом. |
|  | Администратор | Авторизованный пользователь, имеющий доступ к административному разделу CMS и обладающий расширенными правами по управлению контентом и настройками системы портала. |

Матрица ролей должна быть настроена в разрезе организационных единиц. Т.е. каждая роль может быть присвоена соответствующей организационной единице.

Каждая роль должна обладать гибкостью настроек в том числе:

* В зависимости от орг. единицы.
* В зависимости от подразделения.
* В зависимости от услуги, которая предоставляется контрагенту/запрашивается контрагентом.
* В зависимости от контрагента.
* В зависимости от редактируемого контента.
* В зависимости от функционала пользователя портала.

Должна быть предусмотрена возможность просмотра «матрицы ролей» и ответственных пользователей компаний.

Должна фиксироваться дата, время, ФИО пользователя, роль и действие (назначена роль, отключена роль).

Предусмотреть функционал делегирования своих ролей на период отсутствия на рабочем месте.

## Требования к данным

### Требования к базе данных

Для Портала необходимо разработать БД, в которой необходимо хранить и записывать персональные данные о потребителях и сотрудниках, которые будут пользоваться услугами личного кабинета.

В БД необходимо включить информацию о предоставляемых услугах для реализации функционала управления заявками (см. 5.5).

Портал должен обеспечивать обмен данными со следующими смежными информационными системами Заказчика.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Смежная система** | **Описание взаимодействия** |
| 1. | ЕСУ НСИ | Получение справочников Организации, Контрагенты из ЕСУ НСИ. |
| 2. | RIMS | Синхронизация справочника «Сотрудник» и настройка ролевой модели и прав пользователей |

Для взаимодействия с вышеописанными системами необходимо разработать API для выгрузки данных в БД портала.

### Требования к безопасности данных

Система должна обеспечивать разграничение прав доступа к хранящейся в ней информации:

* Идентификацию пользователей, в соответствии с требованием к применению паролей.
* Проверку полномочий пользователей при работе с порталом.
* Разграничение доступа пользователей на уровне функциональности портала, согласно разработанной функционально-ролевой модели.

Обмен данными на портале с другими ИС должен быть организован в зашифрованном виде, исключая открытую передачу данных.

Должен быть предусмотрен и настроен механизм резервного копирования файловой структуры и содержимого базы данных.

Требования к безопасности сайту в общем случае определяются Политикой информационной безопасности и комплексом стандартов Заказчика в области информационной безопасности.

### Требования к электронному архиву

Необходимо организовать систему электронного хранения документации на портале. Предусмотреть поиск по Дате размещения документа. Для удобства и сокращения времени на поиск нужной информации добавить фильтры для просмотра отдельных записей в разрезе следующих объектов:

* Организационная единица.
* Потребитель.
* Услуга.
* Вид документа.

## Требования к заявкам

### Требования к реестру заявок

Все заявки на предоставление услуг должны храниться в реестре и отображаться в разрезе организационной единицы. Структура реестра представлена ниже в таблице.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № заявки | Дата  регистрации заявки | Услуга | Ответственный за исполнение | Потребитель | Статус | Дата выполнения |

Предусмотреть фильтры для просмотра отдельных записей в разрезе:

* Услуга.
* Ответственный за исполнение.
* Потребитель.
* Статус.

Организовать поиск по Дате регистрации или Дате выполнения заявки.

### Требования к управлению заявками

Необходимо предусмотреть функционал управления заявками.

Под управлением заявками понимается:

* Назначение ответственного за выполнение.
* Изменение статуса заявки.
* Информирование по электронной почте:
* Исполнителя о назначении заявки в работу.
* Потребителя об изменении статуса обработки и исполнения.

Вышеописанный функционал доступен пользователям портала, имеющих роль «Куратор услуги (Диспетчер заявок)».

Пользователи с ролью «Исполнитель заявок» имеют ряд ограничений на управление заявками в соответствии с матрицей ролей (см. 5.3)

## Требования к личному кабинету

### Требования к регистрации

Регистрация потенциальных потребителей

Для того, чтобы иметь возможность пользоваться услугами и сервисами Портала, потенциальным потребителям необходимо пройти процедуру регистрации. Для этого необходимо заполнить соответствующую форму с указанием следующих данных:

* Название компании.
* ФИО контактного лица.
* Электронная почта.
* Контактный номер телефона.
* Пароль.

Для успешной регистрации пользователь должен ознакомиться и подтвердить согласие со следующими документами:

* Пользовательское соглашение на использование личного кабинета.
* Согласие на обработку персональных данных.

Регистрация фактических потребителей

Логин и пароль для фактических потребителей должны быть выданы в офисе компании МАРЭМ+.

Первый вход в личный кабинет должен осуществляться с использованием логина и пароля, выданных в офисе компании. После входа фактическому потребителю предлагается установить пароль, который в дальнейшем будет использоваться для авторизации в ЛК.

**Ограничения:**

Личный кабинет должен регистрироваться только на юридическое лицо.

Не допускается регистрация нескольких личный кабинетов для одного юридического лица.

Необходимо предусмотреть проверку пользователей при регистрации на наличие личного кабинета. В случае, если в ходе проверки будет обнаружено, что пользователь уже имеет личный кабинет, выводить сообщение с предупреждением и не проводить процедуру регистрации.

### Восстановление данных для входа

Необходимо предусмотреть функционал восстановления пароля и логина для входа в личный кабинет.

Предполагается разместить кнопку «Забыли логин/пароль?» на форму авторизации.

В случае, если пользователь нажимает на данную кнопку, открывается форма для заполнения на восстановление данных личного кабинета.

Процедура восстановления проходит с помощью отправки логина и/или пароля на эл. почту либо номер телефона пользователя, которые были ранее указаны при регистрации.

# Наполнение контентом

## Общие требования к информационному наполнению

В рамках работ по проекту Исполнитель обеспечивает наполнение разделов сайта предоставленными Заказчиком материалами.

## Предоставление информационного наполнения

Заказчик предоставляет материалы в соответствии с описанным в настоящем задании и разработанным функционалом. Материалы должны быть предоставлены до завершения этапа Разработка перед этапом Пуско-наладочных работ.

Заказчик предоставляет материалы в электронной форме в zip-архиве.

## Раздел для потенциальных потребителей

Под потенциальными потребителями понимаются авторизированные пользователи, которые заинтересованы в получение услуг компании, на данный момент не имеют заключенного договора с компанией. Для них доступно две услуги:

1. Оценка эффективности энергосбережения Потребителя с ОРЭМ.

2. Оценка «структуры» группы точек поставки (ГТП) и стоимости создания автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электрической энергии и мощности (АИИС КУЭ).

В указанном разделе Портала будут размещены опросные формы и перечень информации, которую необходимо предоставить МАРЭМ+, с целью проведения оценки эффективности организации энергоснабжения с оптового рынка электрической энергии и мощности.

Указанный раздел Портала будет использоваться в качестве площадки для привлечения новых потребителей.

Для предоставления доступа потенциальному Потребителю по заполнению опросных форм, Потребитель должен подтвердить, что его присоединенная мощность не менее 750кВА и годовой объем потребления не менее 5млн.кВтч (к примеру, указанную опцию можно реализовать через подтверждение ответом на соответствующий автоматический запрос на Портале). Указать, что если при проверке документации будет определено, что Потребитель не удовлетворяет указанным выше количественным характеристикам, то заявка рассматриваться не будет.

### Требования к разделу Оценка эффективности энергосбережения Потребителя с ОРЭМ

Функционал: Заполнение краткой формы, с указанием только основной, необходимой информации для первичной укрупнённой оценки.

Необходимо предусмотреть автосохранение данных при заполнении форм.

Форма шаблона внесения данных приведена в Приложении  [Шаблон форм для оценки вывода на ОРЭМ.xlsx](file:///\\ie.corp\dfs\ЭнпДиджитал\Проекты\УСРППВР\2022\МАРЭМ+\Шаблон%20форм%20для%20оценки%20вывода%20на%20ОРЭМ%20ред%2005.04.22.xlsx). Структура формы представлена на рисунке 1.

Описание процесса:

1. При внесении потенциальным Потребителем данных на Портале направляется уведомление на email о поступлении запроса на Портал (перечень email будет определен дополнительно). В БД должен хранится реестр сформированных запросов.

2. Уполномоченным представителем МАРЭМ+ проводится оценка полноты заполненных форм.

3. Запрос дополнительной, уточняющей информации при необходимости.

4. Сбор данных для расчета (решения регулирующих органов по уровням регулируемых тарифов, узловым ценам, ценам гарантирующего поставщика и пр.).

5. Оценка возможной экономии Потребителем и/или расчет сравнительной цены с действующим поставщиком.

6. Формирование заключения МАРЭМ+ о целесообразности и эффективности энергоснабжения с ОРЭМ.

7. Оформление предложения по энергоснабжению с приложением модельного расчета.

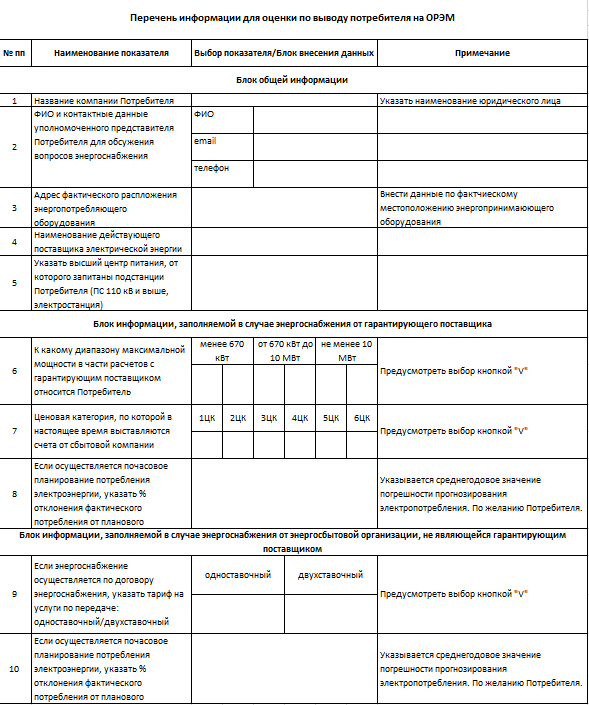


Рисунок 1.Шаблон опросной формы № 1 для потенциального потребителя

После того, когда пользователь заполнил форму № 1. Ему становится доступна для заполнения форма № 2  [«Шаблон форм для оценки вывода на ОРЭМ.xlsx»](file:///\\ie.corp\dfs\ЭнпДиджитал\Проекты\УСРППВР\2022\МАРЭМ+\Шаблон%20форм%20для%20оценки%20вывода%20на%20ОРЭМ%20ред%2005.04.22.xlsx#Статистика_по_объемам!A1) (рисунок 2 и 3).

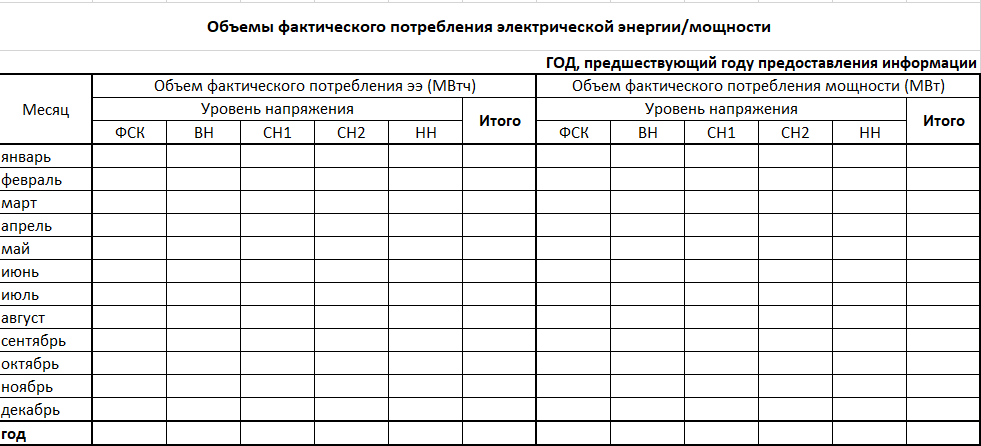


Рисунок 2. Шалон опросной формы № 2. Заполнение данных за год, предшествующий году предоставления информации



Рисунок 3. Шаблон опросной формы № 2. Заполнение данных за год, соответствующий году предоставления информации

### Требования к разделу Оценка «структуры» группы точек поставки (ГТП) и стоимости создания автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электрической энергии и мощности (АИИС КУЭ)

Функционал: Загрузка/прикрепление к Порталу документов

На портале должен быть сформирован перечень/список конкретных блоков, куда прикрепляются соответствующие документы:

1. Акты границ балансовой принадлежности, Акты о технологическом присоединении. (Обеспечить возможность отправки/сохранению заявки при отсутствии загруженной однолинейной схемы).
2. Однолинейная схема энергоснабжения (Обеспечить возможность отправки/сохранению заявки при отсутствии загруженной однолинейной схемы).
3. Документы по АИИС КУЭ (Обеспечить возможность отправки/сохранению заявки при отсутствии загруженных данных по АИИС КУЭ).
4. Иные любые прочие документы, которые потенциальный Потребитель посчитает необходимым прикрепить. Возможность прикрепления нескольких файлов.

После внесения данных в формы для заполнения и их фиксации через кнопку «сохранить» должна отсутствовать возможность их модификации/изменения в рамках текущей формы.

Необходимо обеспечить фиксацию, с отображением на странице заполнения формы даты и времени «сохранения» данных формы.

Обеспечить направление автоматического уведомления на электронные адреса МАРЭМ+ уведомления, о факте и времени внесения изменений в форму. При этом после отправки указанного уведомления на личной странице Потребителя высвечивается уведомление о том, что его заявка принята к рассмотрению.

Описание процесса рассмотрения документов:

При внесении потенциальным Потребителем данных на Портале направляется уведомление на email о поступлении запроса на Портал (перечень email будет определен дополнительно).

Уполномоченным представителем МАРЭМ+ проводится оценка полноты заполненных форм и предоставленных документов.

Запрос дополнительной, уточняющей информации при необходимости.

Формирование заключения МАРЭМ+ о стоимости АИИС КУЭ.

Доведение информации о стоимости АИИС КУЭ и необходимых работах до потенциального Потребителя (через письмо/email).

## Раздел для фактических потребителей

Под фактическими потребителями понимаются авторизированные пользователи, которые имеют заключенный договор с компанией. Для них доступны нижеперечисленные услуги и сервисы:

* Сервис «Передача плановых показателей потребления»
* Услуга «Фактическая отчетность перед потреблением»
* Услуга «Данные о технической информации»
* Услуга «Аналитическая отчетность перед потреблением»

### Блок Портала по загрузке данных Потребителем.

В указанном разделе Портала будут консолидироваться сведения по данным, передаваемым Потребителем в адрес МАРЭМ+.

Указанный раздел Портала будет использоваться как инструмент по получению сведений необходимых МАРЭМ+ для выполнения обязательств по договорным отношениям с Потребителями.

#### Планируемое почасовое потребление электрической энергии

Периодичность заполнения данных в ЛК: 1 раз в день.

В данном подразделе фактический потребитель должен иметь возможность вносить прогнозируемые данные о потреблении электрической энергии на любой выбранный Потребителем период в пределах до одного месяца вперед от текущей даты.

Форма шаблона внесения данных приведена в Приложении [«Шаблон](file:///\\ie.corp\dfs\ЭнпДиджитал\Проекты\УСРППВР\2022\МАРЭМ+\Шаблон%20форм%20передачи%20данных%20Потребителем%20ред%20от%2031.03.22.xlsx) форм передачи данных Потребителем.xlsx (рис.4).

Необходимо предусмотреть автосохранение данных при заполнении форм.

1. После внесения данных и их фиксации через «кнопку» сохранить должна отсутствовать возможность их модификации/изменения в рамках текущей формы.

2. Должна быть предусмотрена опция по внесению скорректированных данных в отношении суток, по которым данные были внесены ранее. При этом должна заполняться/затираться не существующая заполненная форма, а новая. Т.е. должно быть обеспечено формирования «истории» формирования данных.

Обеспечить следующие ограничения:

Скорректировать ранее поданные заявки/данные возможно:

- в сторону увеличения или в сторону снижения объемов потребления в любой день (Х-2), (Х-3),…,(Х-n) относительно операционных суток Х Операционные сутки Х – это дата, на которую заявляется плановое потребление электрической энергии.

- только! в сторону снижения почасовых объемов потребления относительно последней поданной заявки в день (Х-1) на операционные сутки Х.

3. Необходимо обеспечить фиксацию, с отображением на странице заполнения формы даты и времени «сохранения» данных формы.

4. Обеспечить направление автоматического уведомления на электронные адреса Потребителя и МАРЭМ+ уведомления, если до определенного времени форма не будет заполнена.

5. Обеспечить возможность экспорта данных из формы в EXCEL.



Рисунок 4. Формы заявки о величине планового почасового

потребления электрической энергии

### Блок Портала по фактической отчетности перед Потребителем.

В указанном разделе Портала будут консолидированы сведения по фактическим результатам работы Потребителя на оптовом рынке электрической энергии и мощности.

Указанный раздел Портала будет использоваться как инструмент по «доставке» сведений о фактических результатах работы за соответствующий месяц.

При этом доведение бухгалтерской/финансовой документации будет продолжаться в рамках существующего алгоритма работы через аккредитованные системы электронного документооборота, либо на бумажных носителях (по ряду потребителей, еще не перешедших на ЭДО).

#### Расчет стоимости электрической энергии и мощности в отношении (подробный отчет, подробная расшифровка всех составляющих)

Периодичность публикации в ЛК: один раз в месяц. Не позднее 18 числа месяца, следующего за отчетным.

Форма отчета приведена в Приложении [«Шаблон отчетов для Потребителей.xlsx». Лист № 1 «Подробный отчет (стоимости)»](file:///\\ie.corp\dfs\ЭнпДиджитал\Проекты\УСРППВР\2022\МАРЭМ+\Шаблон%20отчетов%20для%20Потребителя%20ред%20от%2020.06.22.xlsx#Подробный_отчет_стоимости!A1) (рис. 5 и 6).

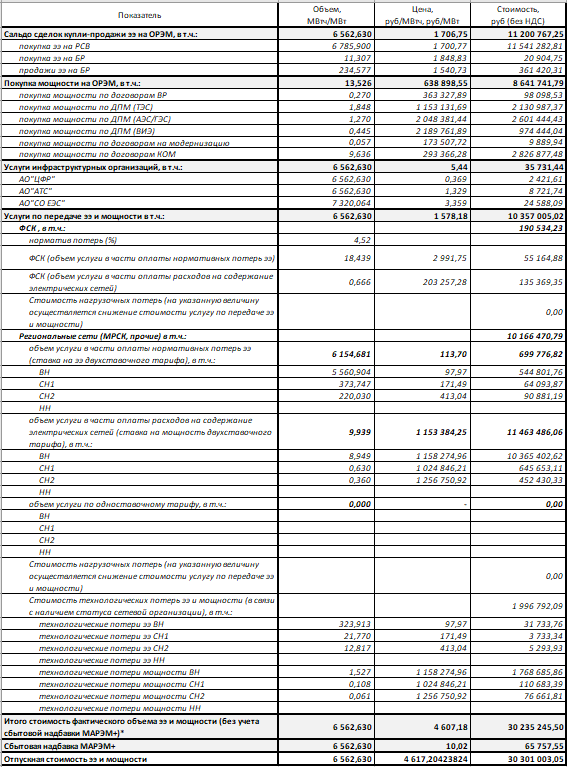


Рисунок 5. Шаблон подробного отчета о фактических затратах Потребителя

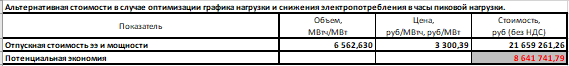


Рисунок 6. Шаблон формы для альтернативного расчета стоимости

1. Под таблицей должна отображаться диаграмма структуры стоимости электрической энергии.

2. Необходимо обеспечить опцию по выводу на диаграмму только необходимых Потребителю данных (к примеру, только структуру затрат на электрическую энергию в секторах РСВ и БР, либо только мощность по ряду сделок, либо выводить все параметры стоимости и т.д.). Указанная опция самостоятельно выбирается Потребителем в ЛК.

3. Предусмотреть графическое сравнение фактической и альтернативной цены и стоимости.

Для публикации данного отчета на портале заказчик представляет файл с расширением .xlsx, в котором данные представлены как значения, без формул. Файл предварительно будет загружен на сервер, к которому должен будет иметь доступ Портал.

#### Расчет стоимости электрической энергии и мощности в отношении (сжатый отчет, консолидированная форма)

Периодичность публикации в ЛК: один раз в месяц. Не позднее 18 числа месяца, следующего за отчетным.

Форма отчета приведена в Приложении [«Шаблон отчетов для Потребителей.xlsx». Лист № 2 «Сжатый отчет (стоимости)»](file:///\\ie.corp\dfs\ЭнпДиджитал\Проекты\УСРППВР\2022\МАРЭМ+\Шаблон%20отчетов%20для%20Потребителя%20ред%20от%2020.06.22.xlsx#Сжатый_отчет_стоимости!A1) (рис.7).



Рисунок 7. Шаблон сжатого отчета о фактических затратах Потребителя

1. Под таблицей должны отображаться диаграммы структуры стоимости электрической энергии и цены.

2. Предусмотреть графическое сравнение фактической и альтернативной цены и стоимости.

Для публикации данного отчета на портале заказчик представляет файл с расширением .xlsx, в котором данные представлены как значения, без формул. Файл предварительно будет загружен на сервер, к которому Портал должен будет иметь доступ.

#### Объемы фактического потребления электрической энергии (сжатый отчет, консолидированная форма)

Периодичность публикации в ЛК: один раз в месяц. Не позднее 10 числа месяца, следующего за отчетным.

Форма отчета приведена в Приложении [«Шаблоны отчетов для Потребителей.xlsx». Лист № 3 «Шаблон сжатого отчет объемы э/э»](file:///\\ie.corp\dfs\ЭнпДиджитал\Проекты\УСРППВР\2022\МАРЭМ+\Шаблон%20отчетов%20для%20Потребителя%20ред%20от%2020.06.22.xlsx#Сжатый_отчет_объемы_ээ!A1) (рис.8).

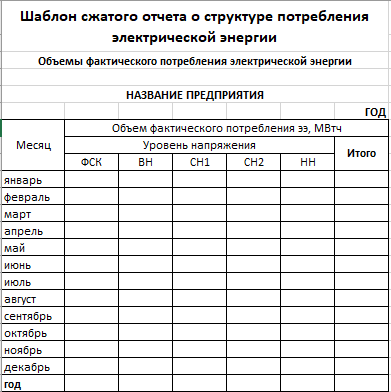


Рисунок 8. Шаблон сжатого отчета о структуре потребления электрической энергии

1. Предусмотреть формирование следующих типов графического вида данных о потреблении ээ:

1.1. В разрезе уровней напряжения за один месяц.

1.2. В разрезе уровней напряжения за выбранный диапазон месяцев.

1.3. Консолидированный вид по выбранным уровням напряжения за один месяц.

1.4. Консолидированный вид по выбранным уровням напряжения за выбранный диапазон месяцев.

Для публикации данного отчета на портале заказчик представляет файл с расширением .xlsx, в котором данные представлены как значения, без формул. Файл предварительно будет загружен на сервер, к которому должен будет иметь доступ Портал.

#### Сведения о сделках купли-продажи мощности и фактическом пике потребления мощности

Периодичность публикации в ЛК: один раз в месяц. Не позднее 18 числа месяца, следующего за отчетным.

Форма отчета приведена в Приложении [«Шаблоны отчетов для Потребителей.xlsx». Лист № 4 «Отчет объемы м-ти»](file:///\\ie.corp\dfs\ЭнпДиджитал\Проекты\УСРППВР\2022\МАРЭМ+\Шаблон%20отчетов%20для%20Потребителя%20ред%20от%2020.06.22.xlsx#Отчет_объемы_мощности!A1) (рис.9).

1. Предусмотреть формирование следующих типов графического вида данных о сделках покупки мощности.

1.1. В разрезе типов сделок за один месяц.

1.2. В разрезе типов сделок за выбранный диапазон месяцев.

1.3. Консолидированный вид по выбранным типам сделок за один месяц.

1.4. Консолидированный вид по выбранным типам сделок за выбранный диапазон месяцев.

2. Предусмотреть формирование диаграммы сравнения физического объема и объема покупаемой мощности.

Для публикации данного отчета на портале заказчик представляет файл с расширением .xlsx, в котором данные представлены как значения, без формул. Файл предварительно будет загружен на сервер, к которому должен будет иметь доступ Портал.

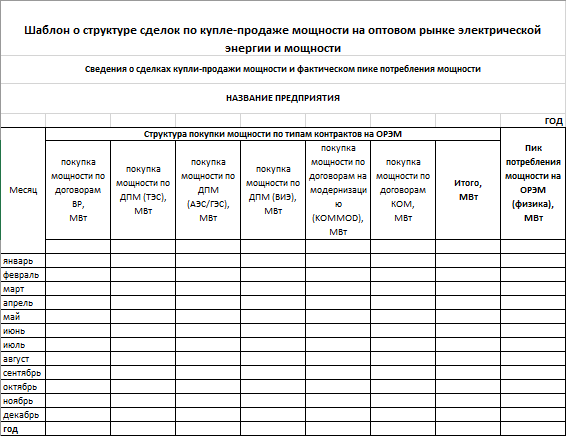


Рисунок 9. Шаблон о структуре сделок по купле-продаже мощности на оптовом рынке электрической энергии и мощности

#### Отчет о часах пиковой нагрузки

Периодичность публикации в ЛК:

Один раз в месяц. Не позднее 18 числа месяца, следующего за отчетным.

Форма отчета приведена в Приложении [«Шаблоны отчетов для Потребителей.xlsx». Лист № 5 «Часы пиковой нагрузки»](file:///\\ie.corp\dfs\ЭнпДиджитал\Проекты\УСРППВР\2022\МАРЭМ+\Шаблон%20отчетов%20для%20Потребителя%20ред%20от%2020.06.22.xlsx#Часы_пиковой_нагрузки!A1) (рис.10).

Для публикации данного отчета на портале заказчик представляет файл с расширением .xlsx, в котором данные представлены как значения, без формул. Файл предварительно будет загружен на сервер, к которому должен будет иметь доступ Портал. В ячейку, выделенную серым на рис.10, данные должны автоматически подтягиваться из отчета из п.6.4.2.1. в рамках Портала.

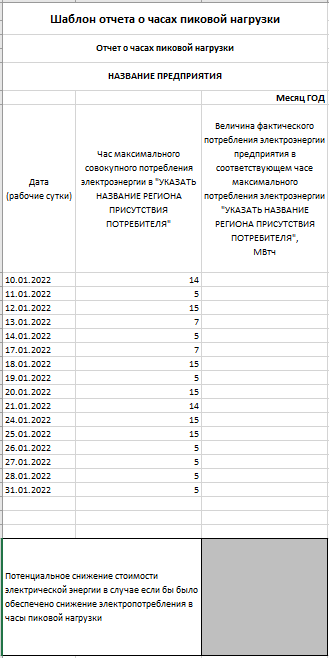


Рисунок . Шаблон отчета о часах пиковой нагрузки

#### Качество прогнозирования электропотребления

Периодичность публикации в ЛК: один раз в месяц. Не позднее 10 числа месяца, следующего за отчетным.

Форма отчета приведена в Приложении [«Шаблоны отчетов для Потребителей.xlsx». Лист № 6 «Качество прогноза потребления»](file:///\\ie.corp\dfs\ЭнпДиджитал\Проекты\УСРППВР\2022\МАРЭМ+\Шаблон%20отчетов%20для%20Потребителя%20ред%20от%2020.06.22.xlsx#Качество_прогноза_потребления!A1) (рис.9).

1. Необходимо обеспечить возможность «разворота» отчета в почасовом разрезе.

2. Под таблицей должна формироваться диаграмма ошибки прогноза (в разрезе месяца, в разрезе выбранного диапазона месяцев).

3. Под таблицей должна формироваться диаграмма объемов покупки/продажи в Балансирующем рынке (в разрезе месяца, в разрезе выбранного диапазона месяцев).

Для публикации данного отчета на портале заказчик представляет файл с расширением .xlsx, в котором данные представлены как значения, без формул.

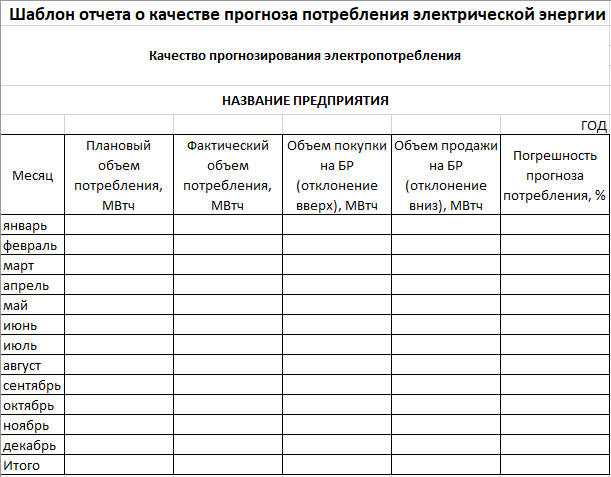


Рисунок 11. Шаблон отчета о качестве прогноза потребления электрической энергии

### Блок Портала по аналитической отчетности перед Потребителем.

В указанном разделе Портала будут консолидированы сведения по аналитической отчетности для Потребителя.

Указанный раздел Портала будет использоваться как инструмент по «доставке» аналитических отчетов, данных до Потребителя.

#### Экономическая эффективность энергоснабжения Потребителя

Периодичность публикации в ЛК: один раз в месяц. Не позднее 25 числа месяца, следующего за отчетным.

Форма отчета приведена в Приложении [«Шаблон аналитических отчетов для Потребителя»](file:///\\ie.corp\dfs\ЭнпДиджитал\Проекты\УСРППВР\2022\МАРЭМ+\Шаблон%20аналитических%20отчетов%20для%20Потребителя%20ред%20от%2020.06.22.xlsx) (рис.10).

1. Под таблицей должна формироваться диаграмма сравнения цены и стоимости электрической энергии МАРЭМ+ и Гарантирующего поставщика.

2. Необходимо обеспечить графический вид информации за месяц, накопительным итогом с начала года, за выбранный Потребителем период

3. Показывать крупными цифрами Экономический эффект за месяц поставки и накопительным итогом с начала года.

Для публикации данного отчета на портале заказчик представляет файл с расширением .xlsx, в котором данные представлены как значения, без формул. Файл предварительно будет загружен на сервер, к которому должен будет иметь доступ Портал.



Рисунок 12. Шаблон отчета по эффективности энергоснабжения Потребителя

#### Оптимизация графика нагрузки Потребителя

Алгоритм предоставления/доведения информации до МАРЭМ+:

1. На странице Портала данного отчета изначально отображаются графики фактического почасового потребления электрической энергии Потребителем за соответствующий месяц (ось ординат – объем потребления в МВтч или кВтч, ось абсцисс – часы соответствующего месяца).

Если у Потребителя зафиксировано несколько расчетных уровней напряжения и/или несколько групп точек поставки, то соответствующие графики отображаются по каждому уровню напряжения и/или группам точек поставки и по Потребителю в совокупности (в рамках одной страницы/вкладки).

Необходимо сделать возможность масштабирования, чтобы график можно было комфортно анализировать (предложить до утверждения итогового дизайна варианты на согласование).

На графике должны цветом (заливка области или как-то иначе визуально красиво) отображаться нерабочие сутки месяца.

На графике цветом выделяются часы контроля мощности (плановые диапазоны одним цветом и фактические часы другим).

Под графиками указываются:

- Интегральная величина фактического потребления электрической энергии за месяц (под каждым графиком, в т.ч. под соответствующими уровнями напряжения).

- Фактические объемы потребления мощности для расчета услуги по передаче электрической энергии (только для потребителей, у которых выбран двухставочный тариф на передачу).

- Фактический объем потребления мощности на оптовом рынке (только в отношении графиков по группам точек поставки (если их несколько у Потребителя) и в отношении совокупного потребления электрической энергии по Потребителю).

- Фактическая стоимость электрической энергии (только в отношении по группам точек поставки (если их несколько у Потребителя) и графика совокупного потребления электрической энергии по Потребителю).

2. Потребитель может путем «перемещения» графика «мышкой» и/или путем указания цифровых значений изменить свое «фактическое» потребление в отношение каждого часа. Указанная возможность, к примеру, возникает после «нажатия» соответствующей пиктограммы на странице «Сделать модификацию графика нагрузки».

3. После фиксации через нажатие кнопки «сохранить»/«произвести альтернативный расчет» происходит расчет новых величин объемов потребления мощности для расчета услуги по передаче, объема потребления мощности на оптовом рынке, а также стоимости электрической энергии.

На экран после расчета под графиком совокупного потребления электрической энергии Потребителя выводится новое интегральное месячное потребление электрической энергии, новый пик потребления, новая стоимость электрической энергии и экономический эффект относительно фактических показателей.

Обеспечить возможность экспорта данных об объемах почасового потребления в EXCEL.

Для реализации указанного отчета необходимо предусмотреть не только «подтягивание» данных из статических отчетов\форм МАРЭМ+ (они доступны только для фактических результатов), а также обеспечить динамический перерасчет всех показателей из-за производимых Пользователем изменений величин почасового потребления электрической энергии на графиках.

На этапе указанных расчетов заложено ограничение, что ценовые параметры электрической энергии и мощности, остаются неизменными.

Необходимо будет осуществить «динамический» перерасчет:

1) Нового фактического объема потребления мощности на оптовом рынке.

2) Нового фактического объема потребления мощности для расчета услуги по передаче электрической энергии (только для случая двухставочных тарифов).

3) Нового почасового планового потребления электрической энергии. Основой для его расчета будет являться фактическая почасовая погрешность прогнозирования электропотребления, определенная на основании исходных данных о плановом и фактическом потреблении электрической энергии (являющихся итоговыми параметрами по фактическим результатам работы Потребителя за месяц), а также новый факт потребления электрической энергии, сформированный/смоделированный Пользователем.

Описание алгоритмов расчета и примеры расчетных файлов с логикой перерасчета будут предоставлены Заказчиком Исполнителю в качестве образцов в отношении всех потребителей, по которым этот отчет будет доступен. Шаблоны/образцы будут сделаны Заказчиком в отношении одного месяца. На их основе Исполнитель формирует «логику» автоматического перерасчета.

### Блок Портала по фактической технической информации Потребителей.

На Портале в разделе технической информации необходимо предусмотреть возможность загрузки/публикации технических/технологических документов в отношении Потребителя.

Право загрузки документов должно быть только у представителей МАРЭМ+.

Потребитель в рамках данного раздела может только просматривать/скачивать загруженную информацию.

Данный блок должен включать в следующий разделы:

1. Документы по группе точек поставки
2. Документы по АИИС КУЭ

Информацию о том, каким пользователем были внесены данные, необходимо сохранять и отображать в журнале событий.

Должа быть предусмотрена возможность замены прикрепленных файлов на более «свежие».

Предусмотреть возможность формирования комментариев/пояснений к каждому загруженному документу (текстовое поле).

#### Требования к разделу «Документы по группе точек поставки»

В данном разделе необходимо разработать форму для прикрепления и просмотра следующих файлов:

1) Однолинейная схема энергоснабжения (документа загружается в виде pdf-файла).

2) Перечень средств измерений.

3) Иные любые прочие документы, которые представитель МАРЭМ+ посчитает необходимым прикрепить.

#### Требования к разделу «Документы по АИИС КУЭ

В данном разделе необходимо разработать форму для прикрепления и просмотра следующих файлов:

1) Акт о соответствии АИИС КУЭ техническим требованиям оптового рынка.

2) Свидетельство поверке.

3) Описание типа средств измерений.

4) Иные любые прочие документы, которые представитель МАРЭМ+ посчитает необходимым прикрепить.

# Сдача и приемка

## Общие требования к приемке

Приемка сайта должна проводиться приемочной комиссией, в состав которой должны входить представители Заказчика и Исполнителя по согласованному в договоре графику.

Приемка проводится на тестовом сервере Заказчика. Перенос на тестовый стенд и необходимую настройку проводит Исполнитель. Организация доступа к тестовому и промышленным серверам должна быть проведена заранее Заказчиком совместно с Исполнителем.

Результаты работы комиссии должны оформляться актом, подписанным членами комиссии и утверждённым Заказчиком.

После завершения сдачи-приемки сайта Исполнителем производится перенос и настройка разработанного программного обеспечения на аппаратные средства Заказчика (промышленный сервер). Соответствие программно-аппаратной платформы требованиям настоящего документа обеспечивает Заказчик. Перед осуществлением переноса Заказчик обеспечивает удаленный доступ к веб-серверу и доступ к базе данных сайта.

## Требования к документации

Исполнителем должны быть разработаны и переданы Заказчику следующие документы:

* Информационное письмо о назначении руководителя проекта со стороны Заказчика, состава проектной команды (ФИО, контакты).
* Детальный план-график проекта с указанием:
  + видов работ;
  + даты начала и окончания работ;
  + объем трудозатрат (чел/часов);
  + ресурсы (Исполнитель; Заказчик).
* Протоколы встреч рабочих групп Исполнителя и Заказчика.
* Частные технические задания на реализацию ([по шаблону Заказчика](file:///\\ie.corp\dfs\ЭнпДиджитал\Проекты\УСРППВР\2022\МАРЭМ+\Шаблон%20ТЗ.docx)).
* Дизайн-проект (исполнитель предоставляет макеты всех необходимых страниц с их версткой в соответствии с ТЗ и согласованной Заказчиком дизайн-концепцией, содержащей все состояния страниц для использования в проекте. Формат предоставления работ определяется по согласованию с Заказчиком).
* Техническое решение в соответствии с требованиями Заказчика.
* Схема информационных потоков внутри системы и её описание.
* Архив с исходными кодами всех программных модулей и разделов сайта. Модули, процедуры, функции и пр. должны быть документированы и содержать описание функционала, параметров и результат работы.
* Документ кратко описывающий функционал каждого модуля или класса системы.
* Дамп проектной базы данных с актуальной информацией.
* Программа и методика испытаний.
* Инструкции пользователей (по ролям).
* Инструкция администратора..
* Краткий гайдлайн и инструкция по наполнению Сайта для редакторов контента Заказчика.
* Протокол тестирования.
* Протокол перевода в опытную эксплуатацию.
* Протокол перевода в пром. эксплуатацию.

Заказчик должен предоставить следующую документацию:

* Приказ о назначении руководителя проекта и экспертов по направлению информационные технологии.
* Приказ о начале опытной эксплуатации.
* Приказ о начале промышленной эксплуатации.
* Согласие на обработку персональных данных.
* Политика обработки персональных данных.
* Пользовательское соглашение на использование личного кабинета.

## Порядок контроля и приемки

Исполнитель должен выполнить работы по всем этапам и стадиям разработки, указанным в таблице № 2 ««Требования к перечню стадий и этапов работ по созданию системы, в том числе перечню документов, предъявляемых по окончанию соответствующих стадий и этапов работ»». По завершению работ по каждому этапу необходимо предъявить Заказчику, соответствующие документы.

Таблица № 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Этап | Услуги | Перечень необходимых документов |
|  | Инициация работ | * Назначение ответственных за выполнение работ по созданию системы. * Разработка и согласование документа «План-график». | * Информационное письмо о назначении руководителя проекта со стороны Заказчика, состава проектной команды (ФИО, контакты). * Приказ о назначении руководителя проекта и экспертов по направлению информационные технологии. * План-график проекта. |
|  | Анализ | * Проведение функционального и технического обследования. * Подготовка частного технического задания. * Подготовка технического решения. * Разработка и согласование концепта дизайна. | * Протоколы встреч рабочих групп Исполнителя и Заказчика. * Частные технические задания на реализацию. * Дизайн-проект. * Техническое решение. * Схема информационных потоков внутри системы и её описание. |
|  | Разработка Портала | * Выполнение задач в соответствии с согласованными Техническими заданиями | * Архив с исходными кодами всех программных модулей и разделов сайта. Модули, процедуры, функции и пр. должны быть документированы и содержать описание функционала, параметров и результат работы. * Дамп проектной базы данных с актуальной информацией. |
|  | Тестирование | * Тестирование на тестовой среде и устранение выявленных замечаний; * Проведение нагрузочного тестирования; | * Программа и методика испытаний, включая тестовые сценарии. * Протокол тестирования. * Протокол устранения замечаний по результатам приемо-сдаточных испытаний. |
|  | Опытная эксплуатация | * Разработка программы и проведение обучения пользователей; * Подготовка к опытной эксплуатации и сопровождение опытной эксплуатации; * Предоставление доступа пользователям; * Поддержка опытной эксплуатации и устранение выявленных замечаний; * Передача системы на сервисную поддержку Заказчику; | * Приказ о начале опытной эксплуатации. * Инструкции пользователей (по ролям). * Инструкция администратора. * Краткий гайдлайн и инструкция по наполнению Сайта для редакторов контента Заказчика. |
|  | Промышленная эксплуатация | * Подготовка к промышленной эксплуатации | * Акт приема передачи системы на сервисную поддержку; * Приказ о переводе системы в промышленную эксплуатацию |
|  | Гарантийная поддержка | * Гарантийная поддержка системы со стороны Исполнителя | * Выполнение заявок пользователей на консультацию/исправление ошибок в течение 8 рабочих часов, после регистрации заявки |

Результатами работ являются:

Разработанный согласно требованиям настоящего Технического задания и внедренный на рабочем и тестовом серверах заказчика сайт ООО МАРЭМ+ с загруженным на него силами Исполнителя контентом.

Реализован механизм автоматической загрузки на Портал отчетной информации перед Потребителем.

Шаблоны «типовых» страниц для добавления новых разделов и страниц силами контент-менеджеров Заказчика..

Прохождение тестов безопасности, проводимых заказчиком с помощью им выбранных инструментов.

# Требования к условиям выполнения работ

К условиям выполнения работ предъявляются дополнительное требование: на все выполненные согласно договору работы должен распространяться гарантийный период 12 месяцев со дня подписания акта выполненных работ.

Срок на реализацию проекта с даты заключения договора до передачи в Промышленную эксплуатацию 6 месяцев.

Исполнитель отчуждает Заказчику исключительные права на создаваемый Портал в полном объеме для использования их любым способом и в любой форме, включая перечисленные в ст. 1270 ГК РФ «Исключительное право на произведение».

Исполнитель не сохраняет за собой права использовать разработанный продукт самостоятельно или предоставлять аналогичные права на их использование третьим лицам.

# Требования к коммерческому предложению

Для выполнения работ по данному техническому заданию Исполнитель должен предоставить услуги по разработке корпоративного портала. Тип лицензии на основании вышеуказанного функционала в ТЗ должен определить Исполнитель. Количество лицензии определяет Заказчик на основании количества пользователей разрабатываемого портала.

1. [Open Source Initiative](https://opensource.org/) [↑](#footnote-ref-1)
2. [Различные лицензии и комментарии к ним - Проект GNU - Фонд свободного программного обеспечения](https://www.gnu.org/licenses/license-list.ru.html) [↑](#footnote-ref-2)
3. [GitHub TrailMap file from the cncf/landscape repo](https://github.com/cncf/trailmap/blob/master/CNCF_TrailMap_latest.pdf) [↑](#footnote-ref-3)
4. [Artifact Hub](https://artifacthub.io/) [↑](#footnote-ref-4)
5. [OperatorHub.io | The registry for Kubernetes Operators](https://operatorhub.io/) [↑](#footnote-ref-5)
6. [Microservices – The New Stack](https://thenewstack.io/category/microservices/) [↑](#footnote-ref-6)