

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
«АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА
ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ («АС
ПФО») НА БАЗЕ ЭСМО»

Аннотация

Описание функциональных характеристик программного обеспечения «Автоматизированная система психофизиологического обследования («АС ПФО») на базе ЭСМО», содержит информацию для эксплуатации платформы

Общество с ограниченной ответственностью «КВАЗАР»

info@kvzrm.ru

Оглавление

1.	Термины и сокращения (Глоссарий).....	2
2.	Общие сведения о программном продукте	3
3.	Назначение ПО	3
4.	Нормативно-правовые аспекты	3
5.	Доступ к ПО	5
5.1.	Авторизация.....	5
6.	Эксплуатационное назначение ПО	6
7.	Функциональные возможности ПО	6
8.	Графический интерфейс ПО	7
9.	Доступ к Панели управления ПО.....	8
10.	Информация необходимая для работы ПО	9
10.1.	Требования к системному программному обеспечению	9
10.2.	Требования по техническому обеспечению Системы.....	11
10.3.	Требования к Клиентскому рабочему месту Медицинского сотрудника	12
11.	Выполнение ПО	12
12.	Список иллюстраций	13

1. ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ (ГЛОССАРИЙ)

1. АС ПФО - Автоматизированная система психофизиологического обследования
2. ВСР - Вариабельность сердечного ритма - метод анализа ритма сердца для оценки функционального состояния вегетативной нервной системы.
3. Ежегодное ПФО - плановое психофизиологическое обследование, проводимое раз в год для оценки состояния здоровья и трудоспособности сотрудников.
4. Импорт сотрудников из XLS - функция массового добавления сотрудников в систему с помощью загрузки файла Excel в заданном формате.
5. КриптоПро - российское программное обеспечение для работы с электронной цифровой подписью (ЭЦП), включая подпись документов и аутентификацию пользователей.
6. ЛК - Личный кабинет
7. Мероприятие ПФО - плановая кампания по проведению психофизиологического обследования.
8. ММИЛ - модифицированный Миннесотский многопрофильный личностный опросник.
9. ПК - Персональный компьютер - вычислительное устройство, используемое сотрудниками для доступа к системе через веб-браузер.
10. ПО - Программное обеспечение.
11. ПФО - психофизиологическое обследование.
12. ПСМР - Психомоторные реакции - методика оценки скорости и точности двигательных реакций на внешние стимулы.
13. РДО - Реакция на движущийся объект - тест, оценивающий способность к прогнозированию и реакции на перемещение объектов.
14. РМВ - Рабочее место врача - функциональный модуль системы, предназначенный для врачей, осуществляющих медицинский контроль и выдачу заключений.
15. СКЗИ - Средство криптографической защиты информации - программно-аппаратный комплекс для обеспечения конфиденциальности, целостности и аутентичности данных. Пример: КриптоПро.
16. ССМР - Сенсомоторные реакции - методика оценки координации восприятия и движения.
17. Терминал - аппаратное устройство, оснащённое ПО, сенсорами и интерфейсами для проведения автоматизированных медицинских и психофизиологических тестов.
18. ЭКГ - Электрокардиограмма - графическая запись электрической активности сердца.
19. ЭСМО - Электронная система медицинского осмотра.
20. ЭЦП - Электронная цифровая подпись - криптографический способ подтверждения подлинности и целостности электронного документа.
21. IP-адрес - интернет-протокол адрес - уникальный сетевой адрес устройства в локальной сети или интернете. Используется для идентификации терминалов.
22. SaaS - Software as a Service - модель предоставления программного обеспечения по подписке через интернет. ПО «ЭСМО» предоставляется как облачный сервис.
23. XLS / XLSX - формат электронных таблиц Microsoft Excel. Используется для импорта данных о сотрудниках.
24. CSV - Comma-Separated Values - текстовый формат для хранения табличных данных, часто используемый для экспорта и импорта.
25. PDF - Portable Document Format - стандартный формат для представления документов с сохранением форматирования. Используется для экспорта отчётов.
26. Excel - программа Microsoft для работы с электронными таблицами. Поддерживается как формат экспорта данных.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММНОМ ПРОДУКТЕ

Язык программирования: PHP, JavaScript, SQL

Область применения: Медицина, Охрана труда, Здравоохранение, ИТ-технологии, Автоматизация, Управление здоровьем персонала

3. НАЗНАЧЕНИЕ ПО

ПО «Автоматизированная система психофизиологического обследования («АС ПФО») на базе ЭСМО» (далее - «АС ПФО» на базе ЭСМО) предназначено для автоматизированного проведения предсменных, предрейсовых и послесменных, послерейсовых медицинских осмотров с соблюдением требований приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации № 266н от 30 мая 2023 года «Об утверждении порядка и периодичности проведения предсменных, предрейсовых, послесменных, послерейсовых медицинских осмотров, медицинских осмотров в течение рабочего дня (смены) и перечня включаемых в них исследований», а также психофизиологического обследования работников.

Психофизиологическое обследование, реализуемое в «АС ПФО» на базе ЭСМО, направлено на оценку функционального состояния организма и выявление признаков утомления, снижения внимания, скорости реакции и других показателей, влияющих на безопасность и эффективность труда. Проведение обследования осуществляется с использованием автоматизированных методик, обеспечивающих объективность, воспроизводимость и соответствие установленным нормативным требованиям.

4. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ

В соответствии с частью 7 статьи 46 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" и пунктом 5.2.54 Положения о Министерстве здравоохранения Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 19 июня 2012 г. N 608 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 26, ст. 3526), Приказом Минздрава России от 30.05.2023 г. №266н «Об утверждении порядка и периодичности проведения предсменных, предрейсовых, послесменных, послерейсовых медицинских осмотров, медицинских осмотров в течение рабочего дня (смены) и перечня включаемых в них исследований. Программа предназначена для проведения психофизиологического обследования работников объектов использования атомной энергии в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 01.03.1997 № 233 «О Перечне медицинских противопоказаний и Перечне должностей, на которые распространяются данные противопоказания, а также о требованиях к проведению медицинских осмотров и психофизиологических обследований работников объектов использования атомной энергии», «Методических указаний по проведению медицинских осмотров и психофизиологических обследований работников объектов использования атомной энергии» Минздрава России № 32-023/20 от 08.06.1999, а также Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации «Об утверждении требований к проведению медицинских осмотров и психофизиологических обследований работников объектов использования атомной энергии, порядка их проведения, перечня медицинских противопоказаний для выдачи разрешения на выполнение определенных видов деятельности в области использования атомной энергии и перечня должностей работников объектов использования атомной энергии, на которые распространяются данные противопоказания, а также формы медицинского заключения о наличии (отсутствии) медицинских противопоказаний для выдачи разрешения на выполнение определенных видов деятельности в области использования атомной энергии» от 28.07.2020 № 749н. Программа способствует автоматизации бизнес процессов на предприятиях с целью минимизации финансовых и юридических рисков, исключения человеческого фактора, повышения культуры охраны труда,

безопасности и здоровья с целью соблюдения норм и правил, установленных Конституцией Российской Федерации, Федеральным законом "Об основах охраны труда в Российской Федерации" от 17.07.1999 N 181-ФЗ и другими нормативно-правовыми актами, устанавливающими нормативно-правовые аспекты, регулирующие охрану и безопасность труда.

5. ДОСТУП К ПО

Для работы с ПО необходимо устройство (персональный компьютер) с функциями доступа в Интернет. Программное обеспечение, необходимое для работы пользователя с «АС ПФО» на базе ЭСМО, включает в себя операционную систему с графическим интерфейсом и веб-браузер (веб-обозреватель).

5.1. АВТОРИЗАЦИЯ

1. Доступ к «АС ПФО» на базе ЭСМО осуществляется через браузер, посредством перехода по URL адресу:
 - «<http://pfo-ngate.kvzrm.ru/>»
2. После перехода по URL-адресу появится окно входа в систему:



Рисунок 1 - Окно входа в систему

3. Для входа в систему введите логин и пароль.
 - * Регистр букв (большие или маленькие) имеет значение как при вводе пароля, так и при вводе логина.
 - * В случае ошибки появится предупреждающая надпись:

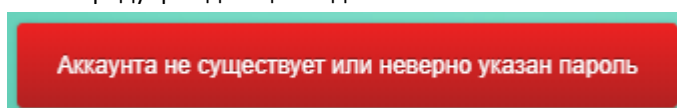


Рисунок 2 - Предупреждающая надпись

4. После ввода логина и пароля нажмите кнопку «Вход»:



Рисунок 3 - Кнопка вход

5. После успешной авторизации вы будете перенаправлены на соответствующий веб-интерфейс в зависимости от вашей роли.

6. ЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ПО

Программное обеспечение «АС ПФО» на базе ЭСМО представляет собой облачную платформу, разработанную для комплексной автоматизации деятельности специалистов при организации и проведении медицинских осмотров, включая психофизиологическое обследование.

7. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПО

1. Управление пользователями и доступом
 - Поддержка ролевой модели.
 - Авторизация и аутентификация пользователей через веб-интерфейс.
 - Регистрация и активация клиентов.
 - Настройка прав доступа, рабочих групп и ролей персонала.
 - Ведение истории авторизаций и изменений.
2. Проведение психофизиологических обследований (ПФО)
 - Автоматизированное проведение обследований на аппаратных и виртуальных терминалах.
 - Поддержка режимов: предсменное, послесменное, предрейсовое, послерейсовое, ежегодное, обследование, осмотр в течение рабочего дня.
 - Поддержка методик тестирования:
 - ПСМР (простая сенсомоторная реакция),
 - ССМР (сложная сенсомоторная реакция),
 - РДО (реакция на движущийся объект),
 - ВСР (вариабельность сердечного ритма),
 - ММИЛ (модифицированный Миннесотский опросник),
 - Модули: ЭКГ, тонометр, термометр, алкотестер, пупиллометр, видеомодуль.
 - Функции допуска/недопуска к смене по результатам обследования.
3. Медицинские осмотры (МО)
 - Проведение МО в автоматическом и ручном режиме.
 - Ведение карточки сотрудника с фотографией, QR-кодом, результатами обследований.

- Журнал МО с фильтрацией по типу осмотра, результатам и параметрам здоровья.
 - Отображение истории предыдущих осмотров с расшифровкой показателей.
4. Управление организациями и персоналом
 - Справочник организаций и подразделений.
 - Добавление, редактирование, перемещение организаций и сотрудников.
 - Массовая загрузка сотрудников из файлов формата XLS.
 - Ведение справочника сотрудников с фильтрацией и экспортом данных.
 - Обработка уволенных сотрудников, удалённых и дублирующихся записей.
 - Возможность объединения дубликатов сотрудников с сохранением данных.
 5. Управление мероприятиями
 - Создание и настройка мероприятий: параметры, методики, участники, документы.
 - Ведение карточки мероприятия с отображением статистики прохождения.
 - Контроль статуса сотрудников.
 - Формирование шаблонов мероприятий и использование готовых сценариев.
 - Выдача и приём документов в рамках мероприятий.
 6. Отчётность и документооборот
 - Формирование отчётов по результатам осмотров.
 - Экспорт отчётов в HTML, PDF, Excel, CSV.
 - Поддержка пользовательских шаблонов отчётов в формате DOCX.
 - Интеграция с системой КриптоПро для подписания документов ЭЦП.
 - Архивация обследований и отчётных документов.
 7. Администрирование и настройки
 - Общие и системные настройки работы ПО.
 - Управление терминалами: регистрация, обновление ПО, перезагрузка, мониторинг состояния модулей.
 - Настройка методик ПФО (допустимые значения, параметры обследований).
 - Загрузка и редактирование вопросов тестов ММИЛ.
 - Сброс норм показателей к исходным значениям.
 - Управление рабочими группами, ролями и доступом пользователей.
 - Интеграция с почтовыми сервисами (SMTP).
 8. Мониторинг и контроль
 - Журнал обмена данными, событий, страниц и SQL-запросов.
 - Контроль загрузки дисков и состояния системы.
 - Мониторинг действий с терминалами (включение, отключение, перезагрузка).
 - Поддержка ротации логов и детализированного анализа ошибок.

8. ГРАФИЧЕСКИЙ ИНТЕРФЕЙС ПО

Графический интерфейс ПО доступен из сети Интернет посредством перехода по URL адресу:

- «<https://pfo-ngate.kvzrm.ru/>»

И поддерживается браузерами из единого реестра отечественного программного обеспечения (Яндекс.Браузер, Chromium, Opera, Mozilla Firefox, Edge, Атом).

Язык интерфейса - русский.

Рисунок 4 - Пример окна графического интерфейса «АС ПФО» на базе ЭСМО

9. ДОСТУП К ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПО

- Доступ к Панели управления ПО осуществляется через браузер, посредством перехода по URL адресу:
 - «<http://pfo-ngate.kvzrm.ru/>»
- После перехода по URL-адресу появится окно входа в систему:

Рисунок 5 - Окно входа в систему

- Для входа в систему введите логин и пароль Администратора ПФО.
 - * Регистр букв (большие или маленькие) имеет значение как при вводе пароля, так и при вводе логина.
 - * В случае ошибки появится предупреждающая надпись:

Аккаунта не существует или неверно указан пароль

Рисунок 6 - Предупреждающая надпись

- После ввода логина и пароля нажмите кнопку «Вход»:

5. После успешной авторизации вы будете перенаправлены на веб-интерфейс Администратора ПФО, вам будет доступна панель управления ПО.

10. ИНФОРМАЦИЯ НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ РАБОТЫ ПО

10.1. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМНОМУ ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Программное обеспечение «АС ПФО» на базе ЭСМО предоставляется на условиях **SaaS (Software as Service)**. Системное программное обеспечение находится во владении (на условиях аренды) компании поставщика ПО - ООО «КВАЗАР», требования к системному программному обеспечению для пользователя (клиента) не предъявляются.

10.1.1.ИНФРАСТРУКТУРА «АС ПФО» НА БАЗЕ ЭСМО

Вся инфраструктура ПО находится на территории Российской Федерации в Информационной системе «Аттестованная облачная платформа ООО «Селектел» принадлежащей ООО «Сеть дата-центров «Селектел» которая имеет Аттестат соответствия требованиям по защите информации №1877.00005.2023 от 15.03.2023 г.

10.1.2.АРХИТЕКТУРА «АС ПФО» НА БАЗЕ ЭСМО

Система развернута с использованием технологии Kubernetes.

10.1.3.СПИСОК ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ПО (ПАКЕТОВ), ИСПОЛЬЗУЕМОГО В СИСТЕМНОМ ПО

Наименование	Лицензия
docker	Apache License 2.0
openvpn	GPLv2
mysql	GPLv2
rabbitmq	MPL-2.0
nginx	BSD-2-Clause
nodejs	MIT
php	PHP-3.01 Свободная лицензия, одобренная Open-Source Initiative (OSI)

laravel	MIT
guzzlehttp/guzzle	MIT
tecnickcom/tcpdf	LGPL-3.0
mpdf/mpdf	LGPL-3.0
phpoffice/phpword	LGPL-3.0
khanamiryan/qrcode-detector-decoder	MIT
axios	MIT
socket.io	MIT
vuejs	MIT
chart.js	MIT

10.1.4. СЕРВЕР БАЗЫ ДАННЫХ

- Операционная система - Astra Linux, Red OS;
- СУБД - PostgreSQL или MariaDB

10.1.5. СЕРВЕР ПРИЛОЖЕНИЙ

- Операционная система - Astra Linux, Red OS;
- Сервер приложений - Apache 2.4/PHP.

10.1.6. СЕТЕВОЕ ХРАНИЛИЩЕ МЕДИА КОНТЕНТА

- Операционная система - Astra Linux, Red OS;
- HTTP сервер Apache 2.4.

10.1.7. КЛИЕНТСКОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО

- Операционная система: Astra Linux, Alt Linux, Red OS, macOS (Catalina и выше), Linux, Windows (10 и выше);

- Наличие интернет-браузера: Яндекс.Браузер или любого интернет-браузера из Единого реестра российских программ для ЭВМ и БД (<https://reestr.digital.gov.ru/reestr/>) или любой другой современный интернет-браузер (Mozilla Firefox, Яндекс.Браузер, Chromium Ghost);
- СКЗИ КриптоПро для работы с ЭЦП;
- Плагин «КриптоПро ЭЦП Browser plug-in» для работы в браузере.

10.2. ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ СИСТЕМЫ

10.2.1. СЕРВЕР БАЗЫ ДАННЫХ

Сервер БД является центральным звеном системы и отвечает за хранение данных и доступ к ним. Возможности системы предъявляют серьезные требования к производительности дисковой подсистемы сервера.

Ресурс	Количество
ЦП	минимум 1
ОЗУ	минимум 8 Гб
Дисковое пространство	От 200 Гб
Сетевой адаптер	минимум 1000

10.2.2. СЕРВЕР ПРИЛОЖЕНИЙ

Ресурс	Количество
ЦП	минимум 1
ОЗУ	минимум 8 Гб
Жесткий диск	От 200 Гб
Сетевой адаптер	минимум 1000

10.2.3. СЕТЕВОЕ ХРАНИЛИЩЕ МЕДИА КОНТЕНТА

Ресурс	Количество
ЦП	минимум 1
ОЗУ	минимум 1 Гб
Жесткий диск	минимум. От 1000 Гб
Сетевой адаптер	минимум 1000

10.3. ТРЕБОВАНИЯ К КЛИЕНТСКОМУ РАБОЧЕМУ МЕСТУ МЕДИЦИНСКОГО СОТРУДНИКА

- процессор Intel Core i3 2 ГГц или выше;
- 4 Гб ОЗУ или больше;
- 1 или 2 монитора с разрешением экрана 1920x1080 или выше;
- Операционная система: Astra Linux, Alt Linux, Red OS, macOS (Catalina и выше), Linux, Windows (10 и выше);
- Наличие интернет-браузера: из Единого реестра российских программ для ЭВМ и БД (<https://reestr.digital.gov.ru/reestr/>) или любой другой современный интернет-браузер (Mozilla Firefox, Яндекс.Браузер, Chromium Ghost);
- СКЗИ КриптоПро для работы с ЭЦП;
- Плагин «КриптоПро ЭЦП Browser plug-in» для работы в браузере.

11. ВЫПОЛНЕНИЕ ПО

Перед использованием «АС ПФО» на базе ЭСМО конечному пользователю не требуется установка и настройка дополнительных модулей. Для удобства неопытных пользователей может быть вынесен ярлык на рабочий стол.

В одном из перечисленных рекомендуемых веб-браузеров (см. раздел 10.3. Требования к клиентскому рабочему месту медицинского сотрудника), необходимо перейти по полученной ссылке и ввести реквизиты для авторизации (логин и пароль) для доступа в ЛК.

«АС ПФО» на базе ЭСМО функционирует как веб-приложение. Весь функционал ПО доступен пользователю через веб-браузер и производится при нажатии на интернет-ссылки внутри ПО после авторизации. На мониторе конечных пользователей выводятся только итоги работы ПО на сервере.

В ПО не предусмотрена возможность завершения работы приложения. Сеанс пользователя считается завершенным в тот момент, когда конечный пользователь закрывает открытые вкладки веб-браузера, которые были открыты во время работы в ЛК.

12. СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

<i>Рисунок 1 - Окно входа в систему.....</i>	<i>5</i>
<i>Рисунок 2 - Предупреждающая надпись</i>	<i>5</i>
<i>Рисунок 3 - Кнопка вход.....</i>	<i>6</i>
<i>Рисунок 4 - Пример окна графического интерфейса «АС ПФО» на базе ЭСМО.....</i>	<i>8</i>
<i>Рисунок 5 - Окно входа в систему.....</i>	<i>8</i>
<i>Рисунок 6 - Предупреждающая надпись</i>	<i>8</i>