

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**

**«ДЖЕНЬЮИН КОМ»**

**(ООО «ДЖЕНЬЮИН КОМ»)**

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

программного обеспечения

**SSW**

г. Москва

2026

## Содержание

Содержание	2
1. Общие сведения	4
2. Техническая поддержка	4
3. Требования к техническим средствам пользователя	4
4. Уровень подготовки пользователей	5
5. Назначение программного обеспечения	5
6. Краткое описание возможностей	6
6.1. Управление вызовами и маршрутизация	6
6.2. Управление и анализ номеров	6
6.3. Блокировка и фильтрация вызовов	7
6.4. Управление транковыми группами	7
6.5. Ограничение и регулирование нагрузки (Call Gapping)	7
6.6. Тоны и объявления	8
6.7. Управление медиа и кодеками	8
6.8. Протокольные интерфейсы	8
6.9. Тарификация и обработка CDR	8
6.10. Лицензионный контроль	9
7. Подготовка к работе	9
8. Работа с программой	9
8.1. Вход в систему	9
8.2. Интерфейс системы управления eMS	10
8.3. Структура главного меню	10
8.4. Управление режимами работы системы	11
8.5. Конфигурирование маршрутизации	11
8.5.1. Общий порядок работы с маршрутизацией	11
8.5.2. Настройка транковых групп	11
8.5.3. Настройка анализа В-номера	12
8.5.4. Настройка маршрутных правил	12
8.6. Управление блокировками и списками	13
8.7. Настройка преобразования номеров	13
8.8. Мониторинг состояния системы	13
8.9. Управление аварийными сигналами	14
8.10. Работа с CDR-записями	14
8.11. Отслеживание вызовов (Call Trace)	15
9. Аварийные ситуации	15

9.1. Недоступность системы управления eMS	15
9.2. Ошибки конфигурации	15
9.3. Сбой в работе транковой группы	16
9.4. Проблемы с CDR	16
10. Завершение работы с программой	16
Приложение А. Технические характеристики производительности	17
Приложение Б. Поддерживаемые протоколы и стандарты	17

## 1. Общие сведения

Настоящее руководство пользователя предназначено для ознакомления с назначением, функциональными возможностями и порядком эксплуатации программного обеспечения SSW (далее — ПО, Система).

SSW представляет собой программный коммутатор (Soft Switch), обеспечивающий управление голосовыми вызовами, маршрутизацию трафика и взаимодействие с телефонными сетями общего пользования (ТФОП) и IP-сетями. Система обеспечивает конвергенцию традиционных телефонных сетей и пакетных IP-сетей, а также поддерживает предоставление широкого спектра телекоммуникационных услуг.

Управление ПО осуществляется через систему управления элементами сети (Element Management System, eMS), доступную пользователю через графический веб-интерфейс. Установка дополнительного программного обеспечения на рабочем месте оператора не требуется.

Наименование правообладателя: ООО «Дженьюин Ком»

105082, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Басманный, ул. Большая Почтовая, д. 18/20, стр. 15, помещ. 12/1.

E-mail: [info@genuine-com.ru](mailto:info@genuine-com.ru)

## 2. Техническая поддержка

Техническая поддержка, а также дополнительное консультирование по вопросам, возникающим в процессе эксплуатации программного обеспечения, осуществляются правообладателем и службой технической поддержки.

Для получения технической помощи следует обращаться по следующим контактным данным:

Телефон: +7 (968) 043–13–43

Наименование правообладателя: ООО «Дженьюин Ком»

E-mail: [support@genuine-com.ru](mailto:support@genuine-com.ru)

График работы: Понедельник – Пятница, 9:00 – 18:00.

При обращении в службу технической поддержки рекомендуется подготовить следующую информацию: описание возникшей проблемы, снимок экрана (при наличии), версию ПО и операционной системы, а также контактные данные для обратной связи.

## 3. Требования к техническим средствам пользователя

Для работы с программным обеспечением SSW на рабочем месте оператора должен быть предустановлен современный веб-браузер и обеспечен доступ к сети, в которой развёрнута система управления (eMS).

Минимальные требования к программно-аппаратному средству пользователя:

- Персональный компьютер или ноутбук с поддержкой современного веб-браузера.
- Операционная система: Windows 10 и выше, macOS High Sierra и выше, Linux (Ubuntu 18.04 и выше или иной актуальный дистрибутив).
- Современный веб-браузер: Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Opera или аналогичный актуальных версий с поддержкой JavaScript.
- Сетевое соединение с сервером, на котором развёрнута система управления eMS.

#### **4. Уровень подготовки пользователей**

Пользователи программного обеспечения SSW должны обладать базовыми навыками работы на персональном компьютере, уметь пользоваться современными веб-браузерами, а также иметь общее представление о принципах работы телекоммуникационных сетей.

Для выполнения задач конфигурирования системы, управления маршрутизацией и анализа CDR-записей дополнительно требуются знания в области телефонии, протоколов SIP, SS7 и принципов построения NGN-сетей. Пользователям рекомендуется пройти обучение, проводимое поставщиком ПО, до начала самостоятельной работы с системой.

#### **5. Назначение программного обеспечения**

Программное обеспечение SSW является программным коммутатором (Soft Switch) класса C4 и предназначено для управления голосовыми вызовами и маршрутизацией трафика в телекоммуникационных сетях операторов связи.

ПО обеспечивает конвергенцию традиционных коммутируемых телефонных сетей (ТФОП, ПЛМС) и пакетных IP-сетей (IMS, NGN), предоставляя следующие основные возможности:

- маршрутизация международного, национального транзитного и местного голосового трафика;
- управление медиашлюзами (MGW) и реализация конвертации сигнализации между TDM и IP;
- поддержка широкого спектра протоколов (SIP, SIP-T, SIP-I, SS7, ISUP, R2, H.248, MGCP, V5);
- организация двусторонних и транзитных голосовых сервисов;

- управление тарификацией и генерация записей о звонках (CDR);
- мониторинг состояния сети и управление конфигурацией через графическую систему управления eMS.

Система может быть использована в следующих сценариях: международный шлюз (International Gateway), национальный транзитный узел (National Tandem), узел взаимодействия операторов (ICX), а также в качестве GMSC при взаимодействии с мобильными сетями.

## **6. Краткое описание возможностей**

Программное обеспечение SSW обеспечивает решение следующих основных функциональных задач.

### **6.1. Управление вызовами и маршрутизация**

Система поддерживает многоуровневую маршрутизацию вызовов, позволяя гибко управлять потоками трафика. К числу поддерживаемых методов маршрутизации относятся:

- стандартная маршрутизация по анализу В-номера и кода маршрута;
- маршрутизация по источнику вызова — по тому, из какой входящей транковой группы пришёл вызов;
- маршрутизация на основе вызывающего номера (А-номер);
- процентная маршрутизация — распределение трафика между маршрутами в заданных пропорциях;
- маршрутизация по времени суток, дням недели и календарным датам;
- маршрутизация с переполнением (overflow) — автоматический выбор резервного маршрута при недоступности основного;
- маршрутизация по наименьшей стоимости (LCR) с учётом настроенных тарифных планов;
- квотная маршрутизация — распределение трафика по квотам на международные направления;
- приоритетная маршрутизация в зависимости от типа клиента или характера трафика;
- принудительная маршрутизация по определённому маршруту независимо от результатов анализа номера;
- динамическая маршрутизация с поддержкой до пяти и более резервных маршрутов.

Система поддерживает перемаршрутизацию при сбое первичного маршрута с настройкой конкретных кодов причин освобождения вызова для инициации повторной попытки.

### **6.2. Управление и анализ номеров**

ПО SSW обеспечивает обширные возможности по анализу и преобразованию вызывающего и вызываемого номеров. Анализ номера осуществляется по таблицам В-номеров ёмкостью до 150 000 записей. Система позволяет выполнять следующие операции с номерами:

- вставка, удаление и замена цифровых префиксов для входящих и исходящих транковых групп;
- изменение категории и характеристик номера (Nature of Address);
- преобразование формата А-номера и В-номера к требуемому виду (международный, национальный, местный);
- анализ номера с глубиной до 24 знаков.

Настройка правил анализа и преобразования номеров выполняется через графический интерфейс eMS.

### **6.3. Блокировка и фильтрация вызовов**

Система реализует многоуровневую блокировку и фильтрацию вызовов. Поддерживаются следующие варианты:

- блокировка по А-номеру или В-номеру (белые и чёрные списки) на уровне транковой группы и на глобальном уровне;
- блокировка вызовов с конкретного входящего транка на конкретный В-номер;
- блокировка по комбинации А-номера и В-номера;
- разрешение вызова от конкретного А-номера к заблокированному направлению (исключение из чёрного списка);
- отклонение определённого процента вызовов от транковой группы с настраиваемым кодом освобождения;
- блокировка по формату, длине или типу номера.

При блокировке вызова система может воспроизводить настроенное объявление (announcement) через ресурсный медиасервер (MRF) или перенаправлять заблокированный вызов на альтернативный маршрут.

### **6.4. Управление транковыми группами**

ПО позволяет управлять транковыми группами, объединяющими физические или виртуальные каналы связи. Для каждой транковой группы могут быть настроены собственные правила обработки вызовов, параметры кодеков, правила преобразования номеров и режим работы с белыми/чёрными списками.

Система обеспечивает активацию, отображение состояния, изменение и завершение транков. Для каждого транка доступна отдельная настройка конфигурационных параметров.

### **6.5. Ограничение и регулирование нагрузки (Call Gapping)**

Система поддерживает динамическое ограничение нагрузки (Call Gapping) на основе следующих параметров:

- загрузка процессора;
- количество попыток установления соединения;
- транковая группа или канал сигнализации;
- время суток, день недели, неделя месяца, месяц года;
- номер вызывающего или вызываемого абонента.

Также поддерживается функция завершения долгих вызовов (Long Call Termination) по истечении настроенного максимального времени разговора.

## **6.6. Тоны и объявления**

SSW позволяет воспроизводить тоны и записанные объявления для вызывающего абонента в ситуациях, когда вызов не может быть установлен или временно ожидает обработки. Поддерживаются многоуровневые IVR-сценарии, создаваемые с помощью инструментария IVR и загружаемые в систему. Объявления могут воспроизводиться локальным ресурсным медиасервером (MRF) или внешним сервером объявлений по протоколам SIP или ISUP.

## **6.7. Управление медиа и кодеками**

Система поддерживает согласование медиапараметров в соответствии с RFC 3264 (SDP Offer/Answer). Поддерживаемые аудиокодеки: AMR WB, AMR NB, EFR, G.722, G.711 A/Mu-Law, Speex, OPUS, G.729, iLBC, Clearmode, G.723.1, T.38, EVS. Поддерживаемые видеокодеки: H.263, H.264, H.265.

Передача сигналов DTMF поддерживается в режимах: Inband, RTP Event (RFC 2833/RFC 4733), SIP INFO. Для факсимильных вызовов поддерживаются режимы G.711 Passthrough и T.38.

## **6.8. Протокольные интерфейсы**

ПО SSW поддерживает широкий набор протоколов для взаимодействия с различными сетевыми элементами:

- SIP, SIP-T, SIP-I — для взаимодействия с IMS, SIP-серверами и смежными программными коммутаторами;
- SS7 (ISUP, TUP, MTP), R2, PRI (ISDN BRI/PRI), V5 — для взаимодействия с традиционными телефонными сетями через медиашлюзы;
- H.248/MEGACO — для управления медиашлюзами;
- M2UA, M3UA (SIGTRAN) — для передачи сигнализации SS7 через IP;
- Diameter — для взаимодействия с функцией управления тарификацией (CCF);
- SNMP v1/v2/v3 — для сетевого управления через eMS.

## **6.9. Тарификация и обработка CDR**

Система генерирует детальные записи о вызовах (CDR) для каждого обработанного звонка. CDR-записи передаются в систему посредничества (mediation) или биллинговую систему оператора по протоколу sFTP. Поддерживаются режимы как активной выгрузки файлов (push), так и получения файлов по запросу (pull).

Встроенный просмотрщик CDR предоставляет следующие возможности:

- просмотр, поиск и фильтрация CDR-записей по всем доступным параметрам (А-номер, В-номер, транк, временной период и др.);
- экспорт CDR в читаемом формате;
- настройка периодичности закрытия CDR-файлов по времени или по объёму;
- генерация статистики по CDR в разрезе часов, суток, месяцев и лет;
- оповещение (аларм) при возникновении проблем с генерацией или передачей CDR.

## **6.10. Лицензионный контроль**

Система отображает информацию о текущем использовании лицензий, включая общий установленный объём ёмкости и текущую загрузку по каждому типу лицензии. На основе данных лицензирования возможно ограничение голосового трафика на глобальном уровне и на уровне отдельных транковых групп.

## **7. Подготовка к работе**

Для начала работы с программным обеспечением SSW пользователю необходимо:

1. Убедиться, что рабочее место подключено к сети, в которой доступен сервер eMS.
2. Открыть на рабочем месте один из поддерживаемых веб-браузеров.
3. В адресной строке браузера ввести адрес сервера eMS, предоставленный администратором системы.
4. В открывшейся форме авторизации ввести имя пользователя и пароль, выданные администратором.

Установка каких-либо дополнительных программных компонентов на рабочем месте не требуется. Все операции выполняются через веб-интерфейс системы управления eMS.

## **8. Работа с программой**

### **8.1. Вход в систему**

Вход в систему управления eMS осуществляется через веб-браузер. Для авторизации необходимо ввести в адресной строке браузера IP-адрес или доменное имя сервера eMS, предоставленное администратором.

В форме авторизации следует ввести имя пользователя (User Name) и пароль (Password), после чего нажать кнопку входа. При первом входе в систему может быть запрошена смена пароля по умолчанию.

Учётные данные для первого входа выдаются администратором системы. Для обеспечения безопасности рекомендуется сменить пароль по умолчанию незамедлительно после первого входа.

Примечание. Имя пользователя и пароль не восстанавливаются производителем. В случае утраты учётных данных необходимо обратиться к локальному администратору системы.

## **8.2. Интерфейс системы управления eMS**

После успешной авторизации пользователь получает доступ к графическому интерфейсу системы управления eMS. Интерфейс разделён на следующие основные области:

- верхняя панель навигации с разделами меню;
- рабочая область, в которой отображается содержимое выбранного раздела;
- боковая панель — при необходимости отображает дополнительные параметры и фильтры.

Набор доступных разделов определяется ролью пользователя. Администраторам доступны все разделы конфигурирования, управления и мониторинга. Пользователям с ограниченными правами могут быть доступны только разделы мониторинга и просмотра.

## **8.3. Структура главного меню**

Главное меню системы управления eMS включает следующие основные разделы.

- Конфигурация (Configuration) — управление конфигурацией системы: настройка шасси, транковых групп, маршрутов, таблиц анализа номеров, правил экранирования и прочих параметров системы.
- Мониторинг (Monitoring) — отображение текущего состояния системы в режиме реального времени: статус транков, загрузка, активные вызовы, аварийные сигналы.
- Производительность (Performance) — просмотр статистики и показателей производительности системы.
- Аварии (Faults/Alarms) — управление аварийными сигналами и журналом событий.
- CDR — управление записями о вызовах, просмотр и выгрузка CDR-файлов.

- Администрирование (Administration) — управление учётными записями пользователей, настройка прав доступа.

## **8.4. Управление режимами работы системы**

Система работает в двух режимах, переключение между которыми осуществляется уполномоченным персоналом:

- Рабочий режим (RUN) — система обрабатывает вызовы в штатном режиме. В этом режиме внесение изменений в конфигурацию заблокировано, за исключением параметров, явно разрешённых для изменения в рабочем режиме.
- Режим программирования (PRG) — разрешено внесение изменений в конфигурацию системы. В данном режиме система продолжает обрабатывать вызовы, однако настройки конфигурации доступны для изменения.

Текущий режим системы отображается в интерфейсе eMS. Переключение режима требует административных прав и должно выполняться с соблюдением технологических процедур, установленных в организации.

## **8.5. Конфигурирование маршрутизации**

### **8.5.1. Общий порядок работы с маршрутизацией**

Настройка маршрутизации в ПО SSW осуществляется через раздел Конфигурация (Configuration) системы управления eMS. Конфигурирование выполняется в строгой последовательности: сначала создаются и настраиваются транковые группы, затем — правила анализа номеров и маршрутные группы, после этого — правила маршрутизации, связывающие входящие транки с соответствующими исходящими маршрутами.

Перед внесением изменений необходимо убедиться, что система переведена в режим программирования (PRG). После завершения конфигурирования конфигурация отправляется на устройство, и система переводится обратно в рабочий режим (RUN).

### **8.5.2. Настройка транковых групп**

Для добавления или изменения транковой группы необходимо перейти в раздел Configuration > Trunk Groups. В данном разделе отображается список существующих транковых групп. Для создания новой группы следует нажать кнопку добавления и заполнить параметры:

- наименование и идентификатор транковой группы;
- тип транка и используемый протокол сигнализации (SIP, SS7, PRI, R2 и др.);
- IP-адрес и порт однорангового узла (для SIP-транков);
- настройки кодеков;

- правила преобразования номеров для данной транковой группы.

После сохранения параметров транковую группу можно активировать или перевести в режим обслуживания. Статус каждой транковой группы отображается в разделе мониторинга.

### **8.5.3. Настройка анализа В-номера**

Таблицы анализа В-номера определяют, какой маршрут будет выбран для вызова на конкретный номер или префикс. Для управления таблицами анализа В-номера необходимо перейти в раздел Configuration > Number Analysis (B Number).

Для добавления правила анализа необходимо указать:

- анализируемый префикс или номер;
- идентификатор маршрутного правила, которое будет применено при совпадении;
- при необходимости — признак перехвата (intercept) для отклонения вызовов на данный префикс.

Таблица В-номеров поддерживает до 150 000 записей. Анализ выполняется с глубиной до 24 символов. Правила обрабатываются в порядке, определённом системой приоритетов.

### **8.5.4. Настройка маршрутных правил**

Маршрутные правила связывают результаты анализа номера с конкретными маршрутными группами и транковыми группами назначения. Для управления маршрутными правилами необходимо перейти в раздел Configuration > Route Rules.

При настройке маршрутного правила задаются:

- приоритет маршрутного правила;
- маршрутная группа назначения (Route Group);
- тип маршрутизации (стандартная, процентная, по времени и т. д.);
- параметры перехвата при сбое (условие перехода на альтернативный маршрут и код причины сбоя).

Для процентной маршрутизации задаётся процентное распределение трафика между несколькими маршрутными группами. Сумма процентов должна составлять 100.

## **8.6. Управление блокировками и списками**

Для настройки правил блокировки вызовов следует перейти в раздел Configuration > Call Screening / Blocking. В данном разделе настраиваются белые (Whitelist) и чёрные (Blacklist) списки на уровне транковых групп и системы в целом.

Для добавления записи в чёрный список необходимо указать:

- транковую группу, для которой применяется блокировка;
- префикс или номер, подлежащий блокировке (А-номер или В-номер);
- действие при совпадении: отклонение вызова, воспроизведение объявления или перенаправление на альтернативный маршрут.

Белые списки определяют разрешённые направления для конкретной транковой группы. При наличии белого списка блокируются все вызовы на направления, не включённые в список, за исключением тех, что внесены в чёрный список внутри белого списка.

### **8.7. Настройка преобразования номеров**

Правила преобразования номеров настраиваются в разделе Configuration > Digit Manipulation. Правила могут быть применены к входящим или исходящим транковым группам. Для каждого правила задаются:

- признак применения: к А-номеру или В-номеру;
- условие применения: входящая или исходящая транковая группа;
- тип операции: вставка, удаление, замена или изменение категории номера;
- параметры операции: позиция, длина и значение изменяемого фрагмента номера.

### **8.8. Мониторинг состояния системы**

Текущее состояние системы отображается в разделе Мониторинг (Monitoring) eMS. Раздел предоставляет следующую информацию:

- состояние транковых групп (активна, недоступна, заблокирована);
- загрузка системы и текущее количество активных вызовов;
- статистика вызовов: успешные, неуспешные, заблокированные;
- состояние каналов сигнализации;
- показатели производительности в режиме реального времени.

Для просмотра детальной информации о конкретной транковой группе необходимо выбрать её в списке. На открывшейся странице отображаются текущее состояние, статистика вызовов и параметры сигнализации для выбранной группы.

### **8.9. Управление аварийными сигналами**

Аварийные сигналы системы отображаются в разделе Аварии (Faults/Alarms). Каждый аварийный сигнал характеризуется уровнем важности:

- критический (уровень 4) — требует немедленного вмешательства;
- серьёзный (уровень 3) — требует оперативного устранения;
- умеренный (уровень 2) — требует плановых мероприятий по устранению;
- минимальный (уровень 1) — информационный аварийный сигнал.

Для каждого аварийного сигнала отображается следующая информация: наименование аварии, источник (транковая группа, модуль или канал), время возникновения, текущее состояние (активный или устранённый), а также рекомендуемые действия по устранению.

Для квитирования (подтверждения) аварийного сигнала необходимо выбрать его в списке и нажать кнопку квитирования. После устранения причины аварии сигнал переходит в состояние «устранён» и может быть снят.

## **8.10. Работа с CDR-записями**

Управление CDR-записями осуществляется в разделе CDR системы управления eMS. В данном разделе доступны следующие операции:

- просмотр и поиск CDR-записей по параметрам: А-номер, В-номер, транковая группа, временной период, IP-адрес и другим;
- фильтрация записей по нескольким параметрам одновременно;
- экспорт результатов запроса в читаемом формате;
- просмотр статистики по CDR в разрезах: по часам, суткам, месяцам и годам;
- настройка параметров выгрузки CDR-файлов во внешние системы.

CDR-файлы закрываются по настроенному расписанию (например, каждые 15 минут или при достижении заданного размера файла) и выгружаются в систему посредничества или биллинговую систему через sFTP.

## **8.11. Отслеживание вызовов (Call Trace)**

Для диагностики и анализа отдельных вызовов в системе предусмотрен инструмент трассировки вызовов (Call Trace). Данный инструмент позволяет просматривать детальную информацию о прохождении вызова через систему: использованные таблицы маршрутизации, результаты анализа номеров, выбранный маршрут и коды завершения вызова.

Для запуска трассировки необходимо перейти в соответствующий раздел eMS, задать параметры фильтрации (А-номер, В-номер, транковая группа) и выбрать временной диапазон. Результаты трассировки отображаются в виде журнала событий по вызову.

## **9. Аварийные ситуации**

В процессе эксплуатации ПО SSW могут возникать следующие нештатные ситуации.

### **9.1. Недоступность системы управления eMS**

Если при вводе адреса eMS в браузере страница не загружается, следует проверить следующее:

- наличие сетевого соединения между рабочим местом и сервером eMS;
- корректность введённого IP-адреса или доменного имени;
- отсутствие ограничений брандмауэра или сетевых политик, блокирующих доступ.

При сохранении проблемы необходимо обратиться к системному администратору.

## 9.2. Ошибки конфигурации

При наличии ошибок конфигурации система отображает соответствующие сообщения в панели ошибок и предупреждений (Warnings/Errors). Перед отправкой конфигурации на устройство необходимо устранить все ошибки. Для перехода к источнику ошибки следует дважды щёлкнуть на соответствующем сообщении.

При возникновении системных сообщений, описание которых отсутствует в настоящем руководстве, необходимо:

5. Сделать снимок экрана (скриншот) с отображаемым сообщением.
6. Описать последовательность действий, предшествовавших возникновению ошибки.
7. Направить снимок экрана и описание ситуации в службу технической поддержки по адресу [support@genuinecom.ru](mailto:support@genuinecom.ru).

## 9.3. Сбой в работе транковой группы

Если одна или несколько транковых групп перешли в статус недоступности, необходимо:

- проверить наличие аварийных сигналов в разделе Аварии (Faults/Alarms) и изучить их описание;
- убедиться в доступности однорангового узла (для SIP-транков — проверить сетевую связность с IP-адресом партнёра);
- при необходимости — связаться с технической поддержкой.

## 9.4. Проблемы с CDR

При возникновении аварийных сигналов, связанных с генерацией или передачей CDR-записей (например, переполнение хранилища, ошибка передачи файла), необходимо:

- проверить настройки sFTP-соединения с системой посредничества или биллинговой системой;
- убедиться, что у сервера достаточно свободного места для хранения CDR-файлов;
- при необходимости — обратиться к системному администратору или в техническую поддержку.

## **10. Завершение работы с программой**

Для завершения сеанса работы с системой управления eMS необходимо в меню пользователя (как правило, расположенном в верхнем правом углу интерфейса) выбрать пункт Выход (Logout) или завершить сеанс.

Если работа с системой осуществлялась на общедоступном или чужом рабочем месте, необходимо обязательно завершить сеанс до закрытия вкладки браузера во избежание несанкционированного доступа к системе.

После нажатия кнопки выхода открывается форма авторизации. Данные сеанса автоматически очищаются.

## Приложение А. Технические характеристики производительности

В таблице приведены основные показатели производительности программного обеспечения SSW.

Параметр	Значение
Производительность одного экземпляра MGC	4,5 млн ВНСА (1 200 CAPS)
Производительность пула (до 10 экземпляров)	12 000 CAPS
Ёмкость таблицы В-номеров	150 000 записей
Ёмкость таблицы анализа маршрутов	60 000 записей
Таблица транковых групп	9 000 записей
Индекс несущих транковых групп	25 000 записей
Таблица блокировок	8 000 записей
Таблица описания вызывающей стороны	50 000 записей
Доступность системы	99,999%
Среднее время между отказами (MTBF)	100 000 часов
Среднее время восстановления (MTTR)	30 минут
Время простоя в год	менее 3 минут

## Приложение Б. Поддерживаемые протоколы и стандарты

В таблице приведены основные протоколы и стандарты, поддерживаемые программным обеспечением SSW.

Категория	Протоколы / стандарты
Протоколы доступа	SIP, SIP-I, SIP-T, MGCP, H.248, V5, DHCP, Wireless Q.931
Протоколы транкинга	ISUP, TUP, BRI, PRI, R2, INAP, MAP, CAP, SIP-T
Сигнальные протоколы	M2UA, M3UA, SIP, H.248, MGCP
SS7	TCAP, SCCP, ISUP, MTP
Управление сетью	SNMP v1/v2/v3
Версии IP	IPv4, IPv6
Аудиокодеки	AMR WB, AMR NB/EFR, G.722, G.711 A/Mu-Law, Speex, OPUS, G.729, iLBC, Clearmode, G.723.1, T.38, EVS
Видеокодеки	H.263, H.264, H.265