

# Системные требования

Для своей работы WNAM требует соответствующего аппаратного обеспечения (компьютера), операционной системы, обязательного и дополнительного прикладного программного обеспечения.

В качестве компьютера подойдет любой достаточно современный сервер или рабочая станция. Полностью поддерживается размещение WNAM на виртуальной машине. Требуемые характеристики сервера напрямую зависят от планируемой нагрузки (числа пользователей, поток запросов авторизации, объем базы данных). Для задач среднего уровня, при числе пользователей в БД до 100 тысяч, порядка 1 запроса авторизации в секунду, до 500 одновременно работающих пользователей, с хранением статистики до 3 месяцев рекомендуется сервер с 4 Гб ОЗУ, процессором типа Core i5, 200 Гб диском. Поскольку WNAM написан на Java, программы на котором отличаются повышенными требованиями к оперативной памяти, при большем числе одновременно работающих пользователей рекомендуется иметь от 8 до 16 Гб ОЗУ. При большом предполагаемом объеме БД, или если вы собираетесь активно пользоваться инструментами создания отчетности, рекомендуется применять быстрые (серверные, не бытовые) жесткие диски, лучше SAS или SSD. Для сохранности данных рекомендуем объединять их в тома RAID 1/5/6. Обязательно позаботьтесь о наличии источника бесперебойного питания к вашему серверу, кондиционера в серверном помещении, если есть возможность - раздельных входящих электрических линий и двух блоков питания в сервере.

Расчёт требуемой дисковой ёмкости должен быть основан на следующих длинах единичной записи в таблице:

Тип данных	Размер, байт	На диске, байт	Соотношение числа записей
session (сессия абонента)	500	550	3
customer (абонент)	500	660	1
log (лог)	380	400	4
flow (поток NetFlow)	325	350	100
adStat (показ рекламы)	240	325	2
smsStat (СМС)	240	280	1

Пределные гарантированные показатели производительности системы WNAM (в кластерной конфигурации и при использовании высокопроизводительного оборудования) составляют:

1. Количество зарегистрированных абонентов в базе данных: не менее 1.000.000 шт.
2. Количество записей о сессиях в базе данных: не менее 100.000.000 шт.
3. Количество записей о потоках NetFlow версий 5 и 9 в базе данных: не менее 1.000.000.000 шт. (при использовании nfdump)

WNAM полностью поддерживает работу в среде виртуализации (тестировано VMware ESXi 5.0 и выше).

Для работы в отказоустойчивой (кластерной) конфигурации вам потребуется как минимум два сервера (физических или виртуальных), размещённых в одном сегменте ЛВС, либо в разных ЦОД в зависимости от выбранной схемы кластеризации. Для целей кворума кластера рекомендуется установить третий сервер (виртуальную машину с минимальной конфигурацией). Кластерная конфигурация WNAM лицензируется отдельно.

Приложение написано в платформо-независимом виде (100% Pure Java), поэтому работает везде, где может работать Java JDK. Протестирована работа среде Linux (Ubuntu, Debian, CentOS) под управлением Oracle и OpenJDK 1.8. Настоятельно рекомендуется использовать ОС Debian последней версии. Работа под управлением FreeBSD возможна, но не тестировалась. В продуктивной работе мы рекомендуем использовать ОС семейства Linux, работающие в виртуальном окружении VMware, так как подобные системы более надежны, их проще администрировать, делать резервные копии, масштабировать. Работа под Windows поддерживается в экспериментальном режиме в ознакомительных целях.

Вам необходимо настроить межсетевой экран на вашем сервере. Как минимум, разрешите доступ по порту TCP:80 к веб-серверу в приложении WNAM, а также ssh (TCP:22) для управления, UDP:1812 и UDP:1813 для работы с RADIUS-сервером (только с ваших, определенных сетей). Подробнее список требуемых портов перечислен [здесь](#).

Для версии WNAM 1.6 обязательными компонентами прикладного программного обеспечения являются:

- Java runtime (JRE или JDK в виде Oracle Java или OpenJDK/JRE) версии 1.8 (не 9, 10 и так далее)
- MongoDB 4.0 и выше
- Nginx 1.10 и выше
- PhantomJS 2.1.1

Для версии WNAM 1.3 - 1.5 обязательными компонентами прикладного программного обеспечения являются:

- Java runtime (JRE или JDK в виде Oracle Java или OpenJDK/JRE) версии 1.8 (не 9, 10 и так далее)
- MongoDB 3.0 и выше (рекомендуется 3.6)
- Nginx 1.10 и выше - если вы планируете использовать портал на порту TCP:80 и/или TCP:443
- Apache Tomcat 8.5 - не требуется для WNAM 1.5
- FreeRADIUS 2 или 3 - не обязательно для WNAM 1.5
- Perl 5.10 и выше - не обязательно для WNAM 1.5

Помимо этого мы советуем установить на сервере следующие необязательные пакеты:

- Kannel для отправки СМС-сообщений вашему провайдеру по протоколу SMPP

- UniFi controller (<http://www.ubnt.com/download>) - если вы будете управлять точками доступа UniFi.
- DNS сервер (для абонентов Wi-Fi)
- DHCP сервер (для абонентов Wi-Fi)
- Zabbix (для мониторинга вашего сервера и сети)
- sflowd (для сбора статистики по трафику NetFlow)