

**Инструкция по установке ПО
«СКАДА-НЕВА»**

Аннотация

Настоящий документ содержит информацию, необходимую для установки ПО «СКАДА-НЕВА», представляющее собой программное обеспечение, которое предназначено для разработки и обеспечения работы в реальном времени систем сбора, обработки, отображения и архивирования информации об объекте мониторинга или управления.

Содержание документа

| | |
|--------------------------------|--|
| Аннотация | |
| Системные требования..... | |
| Процесс установки ПО | |
| Информация для контактов | |

Системные требования

Для установки и нормального функционирования ПО «СКАДА-НЕВА» требуется определенная программная среда и аппаратное обеспечение, позволяющие ее компонентам выполнять функции с требуемой скоростью и надежностью.

Особенно тщательно должно выбираться обеспечение для серверной части. Для клиентской части достаточно, чтобы была установлена поддерживаемая ОС и были выполнены минимальные требования к аппаратному обеспечению.

Для работы автоматизированной системы требования к аппаратному обеспечению имеют больший приоритет, чем требования к ПО.

При выборе аппаратного обеспечения необходимо учитывать следующие основные аспекты, по степени уменьшения значимости:

- 1) Количество архивируемых сигналов и частота записи в архив. Одновременно с выборкой данных сервер осуществляет запись новых данных в архив. Чем больше информации в единицу времени записывается в архив, тем меньше свободных ресурсов сервера остается для выполнения запросов на выборку.
- 2) Количество пользователей и их средняя активность. Запросы пользователей на выборку данных должны оперативно выполняться за приемлемое время, что требует значительных вычислительных ресурсов сервера.
- 3) Возможное расширение системы. Если в дальнейшем предполагается увеличение количества обрабатываемых сигналов или использование сервера для решения дополнительных задач параллельно с задачами РАС, то следует применять расширяемую аппаратную платформу.
- 4) Обеспечение надежности. В ряде случаев может потребоваться применение RAID-массивов и кластеризации.
- 5) Соединение с сетью предприятия. При большом количестве пользователей выборка данных из архива требует большой пропускной способности сети.

С учетом обозначенных аспектов, минимальные и рекомендуемые (в скобках) требования к аппаратному обеспечению представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Требования к аппаратному обеспечению

| Компонент/Характеристика | Сервер | АРМ |
|-----------------------------------|-----------------------------------|--|
| Процессор | Intel Core i5 (i7) 2 (3,6) ГГц | Intel Core i3 (i5) 1,5 (2,1) ГГц |
| Оперативная память | 4096 (8192) Мб | 2048 (4096) Мб |
| Разрешение экрана | 800x600 (1024x768) | 1024x768 (1920x1080) |
| Свободного дискового пространства | 250 (500) Мб | 500 (1000) Мб |
| Наличие USB-порта | Обязательно | Желательно |
| Наличие интерфейса LAN | Обязательно | Обязательно |

Размер и частота работы оперативной памяти являются ключевыми параметрами, влияющими на быстродействие сервера/АРМ в целом. Объем необходимой оперативной памяти сервера зависит от количества одновременно подключенных клиентов и количества обрабатываемых сигналов. Для предварительной оценки можно ориентироваться на следующие эмпирические данные: объем 2048 Мб достаточен для обработки 100 сигналов и обслуживания пяти подключенных клиентов.

Объем жесткого диска сервера зависит от интенсивности осциллографирования и необходимой глубины архивных данных. Для предварительной оценки можно ориентироваться на следующие эмпирические данные: объем 100 Мб примерно соответствует двум месяцам непрерывной работы пяти регистраторов со средней интенсивностью осциллографирования.

Для обеспечения надежности рекомендуется выбирать сервер с аппаратным RAID-массивом, оснащенный жесткими дисками с высокой скоростью работы.

Для обеспечения возможности дальнейшего расширения рекомендуется выбирать сервер, поддерживающий два и более процессоров.

Рекомендуется использовать сетевые подключения со скоростью, не менее 100 Мбит/с (10 Мбит/с допустимо, но не желательно).

Для оценки требуемой производительности сервера и определения ориентировочного размера архива для хранения информации следует ориентироваться на данные таблицы 2.

Таблица 2 – Производительность сервера и размер архива

| Производительность сервера | Одновременно обслуживаемых клиентов | Поток записи (точек/сек) | Размер архива |
|----------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Малая | до 5 | 3000÷10000 | до 25 Гб |
| Средняя | более 5 | 5000÷20000 | 25÷200 Гб |
| Высокая | более 50 | более 20000 | от 200 Гб до 1 Тб |

Необходимый объем свободного места на жестком диске для хранения архива требуемой глубины можно ориентировочно рассчитать по формуле:

$$V = T \sum_{i=1}^N kv_i$$

где:

V – объем свободного места в Мб,

T – глубина архива в сутках,

k – коэффициент, зависящий от типа элемента и типа архивной группы (см. табл. 4.3),

v_i – среднее число записей i-го сигнала в минуту.

Таблица 3 – Коэффициент k для расчета объема дискового пространства

| Тип архивной группы/тип элемента | Аналоговый | Дискретный |
|--|------------|------------|
| Аналоговая (короткий вещественный тип) | 0,04 | - |
| Аналоговая (длинный вещественный тип) | 0,045 | - |
| Дискретная | - | 0,035 |
| Смешанная | 0,055 | 0,055 |

Для работы ПО необходимо следующее программное обеспечение:

Серверное программное обеспечение:

СУБД – PostgreSQL 14

ОС - Astra Linux SE

Клиентское программное обеспечение :

ОС - Astra Linux SE

Процесс установки ПО

При поставке оборудования и ПО производства ЗАО «НПФ «ЭНЕРГОСОЮЗ» и проведении ПНР заказчик получает автоматизированную систему, готовую к эксплуатации. В этом случае необходимость самостоятельно устанавливать и настраивать ПО «СКАДА-НЕВА» у персонала объекта отсутствует. В других случаях у пользователей может возникнуть необходимость самостоятельной установки компонентов ПО «СКАДА-НЕВА». Перед установкой компонентов ПО «СКАДА-НЕВА» на серверы и АРМ следует убедиться, что их технические параметры удовлетворяют требованиям, указанным выше. Как правило, при приобретении ПО все

необходимые дистрибутивы записываются на один носитель (установочный DVD). При запуске такого DVD автоматически открывается стартовое окно, в котором можно выбрать пункты меню для:

- изучения инструкций установки;
- просмотра документации на оборудование и ПО разработки ЗАО «НПФ «ЭНЕРГОСОЮЗ»;
- перехода на сайт ЗАО «НПФ «ЭНЕРГОСОЮЗ»;
- открытия корневого каталога DVD с дистрибутивами;
- осуществления установки компонентов ПО «СКАДА-НЕВА»;
- осуществления установки некоторых дополнительных программных продуктов.

Стандартная установка ПО «СКАДА-НЕВА» состоит из установки базового ПО «Нева» и ПК «Самописец». Серверные и клиентские компоненты базового ПО «Нева» рекомендуется устанавливать из одного и того же дистрибутива. Это гарантирует совместимость версий ПО. Аналогичная рекомендация актуальна и для ПК «Самописец».

Для работы ПО «СКАДА-НЕВА» необходимо, чтобы все локальные и сетевые компоненты были установлены корректно, после чего должна быть проведена настройка сети.

Установка базового ПО «Нева»

Создать в системе пользователя с именем «neva». Добавить в группу «astra-admin», «postgres» и «system-journal».

Войти в систему под пользователем «neva»

Установить базу данных PostgreSQL 14-й версии, выполнив команду:

```
sudo apt-get -y install postgresql-14
```

Установить фреймворк Qt 5-й версии, выполнив команду:

```
sudo apt-get -y install qt5-default qtmultimedia5-dev libqt5sql5-psql
```

Скопировать архив «Neva61_bin.tar.gz» и «install.sh» в корневую директорию пользователя.

Из консоли выполнить «sh install.sh».

На вопрос:

«Запустить редактирование файла postgresql.conf (1/0)? [да/Нет]»

ввести «да» - если требуется настроить основную конфигурацию базы данных, например:

listen_addresses - адреса TCP/IP, по которым сервер будет принимать подключения клиентских приложений (по умолчанию localhost)

port - TCP-порт, открываемый сервером (по умолчанию, 5432).

На вопрос:

запустить редактирование файла pg_hba.conf (1/0)? [да/Нет]

ввести «да» - если требуется настроить аутентификацию клиентов, иначе оставить значения по умолчанию – доступ только localhost).

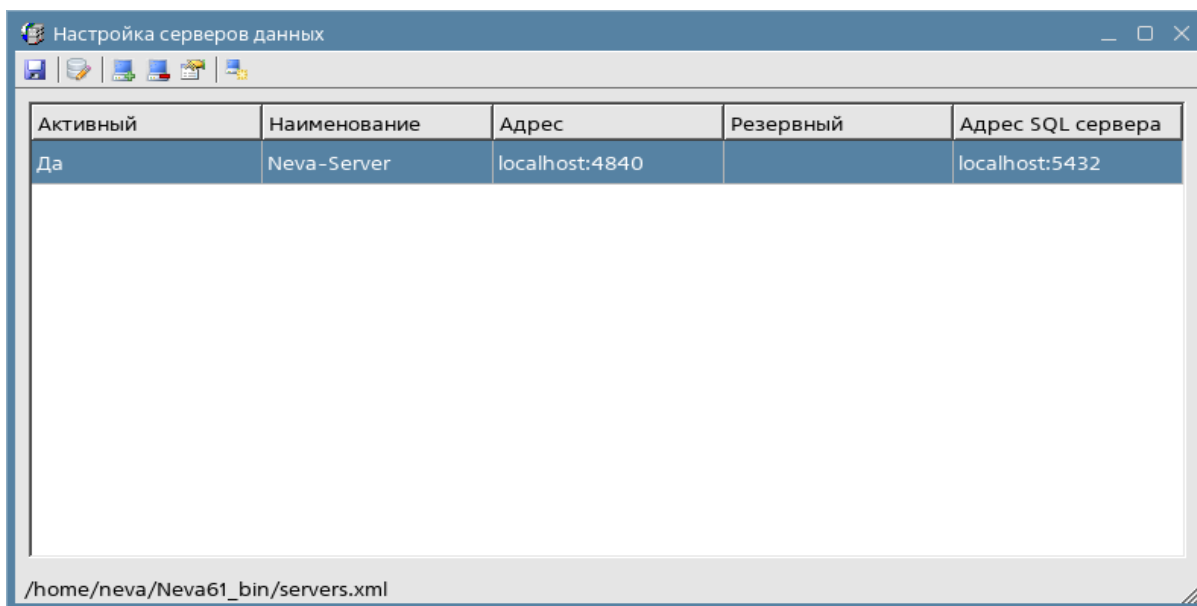
Дождаться окончания процесса установки компонентов и убедиться в отсутствии ошибок. В случае появления ошибок необходимо связаться со

службой технической поддержки ЗАО «НПФ «ЭНЕРГОСОЮЗ» для выяснения причин их появления.

Перейти в каталог «./Neva61_bin» и запустить «SrvConfig».

В открывшемся окне ввести наименование сервера данных (например: «Neva-server»), его IP-адрес и выбрать резервный сервер (при наличии), нажать «Сохранить»:

Для добавления локального сервера в поле «Адрес» необходимо указать 127.0.0.1, либо localhost, либо собственный IP-адрес сервера.



После указания параметров сервера данных нажать кнопку «Сохранить».

По окончании установки можно сразу запустить программу «Нева» выполнив «start.sh».

Информация для контактов

Для контактов с командой разработчиков просьба обращаться по следующим контактам:

Ссылка на сайт: www.energsoyuz.spb.ru

Адрес разработчиков и тех поддержки: 194354, Санкт-Петербург, ул.Есенина, д.5, лит.Б, пом.61Н

Контакты тех. поддержки: (812) 320-00-99, доб.102, 103