

# **БУК TS-G**

**Система автоматизации АЗС**

**LINUX-версия**

**Руководство по установке  
программного обеспечения**

## Оглавление

<b>1 ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>3</b>
1.1 Используемая операционная система.....	3
1.2 Поставка программного обеспечения.....	3
<b>2 ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ СИСТЕМЫ С CD-ДИСКА. ....</b>	<b>5</b>
2.1 Загрузка с CD-диска.....	5
2.2 Установка ОС.....	6
2.2.1 Выбор языка.....	6
2.2.2 Выбор местонахождения.....	7
2.2.3 Выбор раскладки клавиатуры.....	8
2.2.4 Настройка сети.....	8
2.2.5 Настройка учетной записи суперпользователя.....	10
2.2.6 Создание пользователя.....	11
2.2.7 Настройка часового пояса.....	13
2.2.8 Разметка диска.....	13
2.2.9 Настройка менеджера пакетов.....	16
2.2.10 Установка загрузчика.....	18
2.2.11 Перезагрузка компьютера.....	19
2.3 Установка ПО системы автоматизации АЗС.....	20
2.3.1 Регистрация в системе.....	20
2.3.2 Запуск установщика СА.....	20
2.3.3 Настройки основного рабочего места.....	21
2.3.4 Настройки дополнительного рабочего места.....	26
2.3.5 Процесс установки СА.....	28
<b>3 НАСТРОЙКИ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ СИСТЕМЫ.....</b>	<b>29</b>
3.1 Графический режим и рабочий стол.....	29
3.2 Необходимые настройки системы автоматизации АЗС.....	31

## 1 Введение.

Данное руководство предназначено для специалиста, в задачу которого входит установка, настройка или обслуживание системы автоматизации АЗС «БУК TS-G» (далее сокращенно называемой «СА»).

В руководстве описывается процедура установки операционной системы и программного обеспечения системы.

Предполагается, что специалист имеет навыки работы на персональном компьютере и знаком с основами работы в операционной системе LINUX. Иначе для установки программы следует пригласить специалиста из организации, осуществляющей продажу и сервисное обслуживание системы.

### 1.1 Используемая операционная система.

Программное обеспечение СА предназначено для работы в операционной системе (далее сокращенно называемой «ОС») «**Debian GNU/Linux**» версии 5 (кодовое название версии: «Lenny») или версии 6 (кодовое название: «Squeeze»).

Программное обеспечение будет работать и в других ОС «Linux» (сразу, или после некоторой адаптации), однако тестирование программного обеспечения его разработчиками производится именно в указанной ОС, и установка этой ОС необходима для получения технической поддержки от разработчиков системы.

Для обновления операционной системы следует пользоваться стандартным менеджером пакетов (apt-get, aptitude, synaptic и т. п.) и использовать стандартные репозитории ОС.

Подробную информацию об ОС «Debian GNU/Linux» можно найти на ее сайте: [www.debian.org](http://www.debian.org).

### 1.2 Поставка программного обеспечения.

Стандартно система автоматизации АЗС поставляется на CD-диске, включающем в себя указанную выше операционную систему «Debian GNU/Linux» версии 6 («Squeeze»), а также программное обеспечение собственно системы автоматизации АЗС, которое может быть установлено и запущено в работу сразу после установки операционной системы. То есть полная установка системы производится в два этапа: сначала с установочного диска инсталлируется операционная система, затем в установленной системе активируется (устанавливается) программное обеспечение системы автоматизации АЗС.

Если с компьютера, на который производится установка системы с CD-диска, есть доступ в интернет, то в процессе активации программного обеспечения СА будут автоматически установлены из интернета последние версии программного обеспечения СА. Если же доступа к интернету нет, то будут установлены версии программного обеспечения СА, включенные в CD-диск, то есть актуальные на момент создания диска. В этом случае обновление программного обеспечения СА

из интернета (или из другого альтернативного источника) при необходимости можно сделать позже в любое время.

Так как всё программное обеспечение системы автоматизации АЗС выложено в репозиторий в интернете (специальное хранилище программного обеспечения на сайте системы), из которого оно может быть установлено или обновлено стандартным менеджером пакетов Debian, то для установки ОС и СА в принципе не требуется использовать CD-диск, поставляемый разработчиком СА: можно установить ОС и со стандартного установочного диска ОС «GNU/Debian» (полученного, например, с сайта «GNU/Debian»), а затем установить необходимое программное обеспечение СА из интернета (при этом будут автоматически закачены и установлены дополнительные пакеты ОС, которые требуются для работы СА и не включены в стандартный установочный диск ОС Debian). Однако для этого необходим хороший доступ в интернет, и если доступ в интернет отсутствует или ограничен, удобнее и быстрее произвести установку ОС с CD-диска, поставляемого в комплекте с СА, так как этот диск уже содержит всё необходимое для работы СА программное обеспечение ОС.

Далее в данном руководстве вся процедура установки описывается применительно к установке с CD-диска, поставляемого с СА.

## 2 Процедура установки системы с CD-диска.

### 2.1 Загрузка с CD-диска.

Для установки системы необходимо загрузить компьютер с CD-диска.

На экран будет выдано загрузочное меню:



В этом меню следует выбрать пункт: **Text Install** или **GUI Install** - будет запущена программа-установщик операционной системы: соответственно в *текстовом* или *графическом* режиме. Процедура установки ОС в текстовом и графическом режимах совершенно одинакова: эти режимы установки отличаются друг от друга только оформлением диалоговых окон. Обычно текстовый режим без проблем работает на любом оборудовании, в то время как с графическим режимом в достаточно редких случаях могут возникнуть проблемы с отображением графики. Поэтому ниже описывается процедура установки в текстовом режиме.

Остальные пункты в этом меню предназначены только для специалистов и в данном руководстве не описаны. Обычно их следует выбирать при возникновении проблем при стандартной установке системы, а также для ремонта или восстановления установленной системы.

Описываемая ниже процедура установки — это стандартная процедура установки операционной системы «Debian GNU/Linux», в ней нет никаких особенностей, связанных с системой автоматизации АЗС.

## 2.2 Установка ОС.

Ниже описана *типовая* процедура установки операционной системы, выполняющаяся в большинстве случаев. Следует иметь ввиду, что запросы, выдаваемые на экран в процессе установке, могут несколько отличаться от описанных ниже, а также в некоторых случаях могут быть выданы запросы, которые здесь не описаны. В большинстве случаев действия, которые необходимо предпринять, понятны из текста запроса. Иначе следует обратиться к документации операционной системы «Debian GNU/Linux» (например на сайт [www.debian.org](http://www.debian.org)) или к специалистам организации, осуществившей поставку системы.

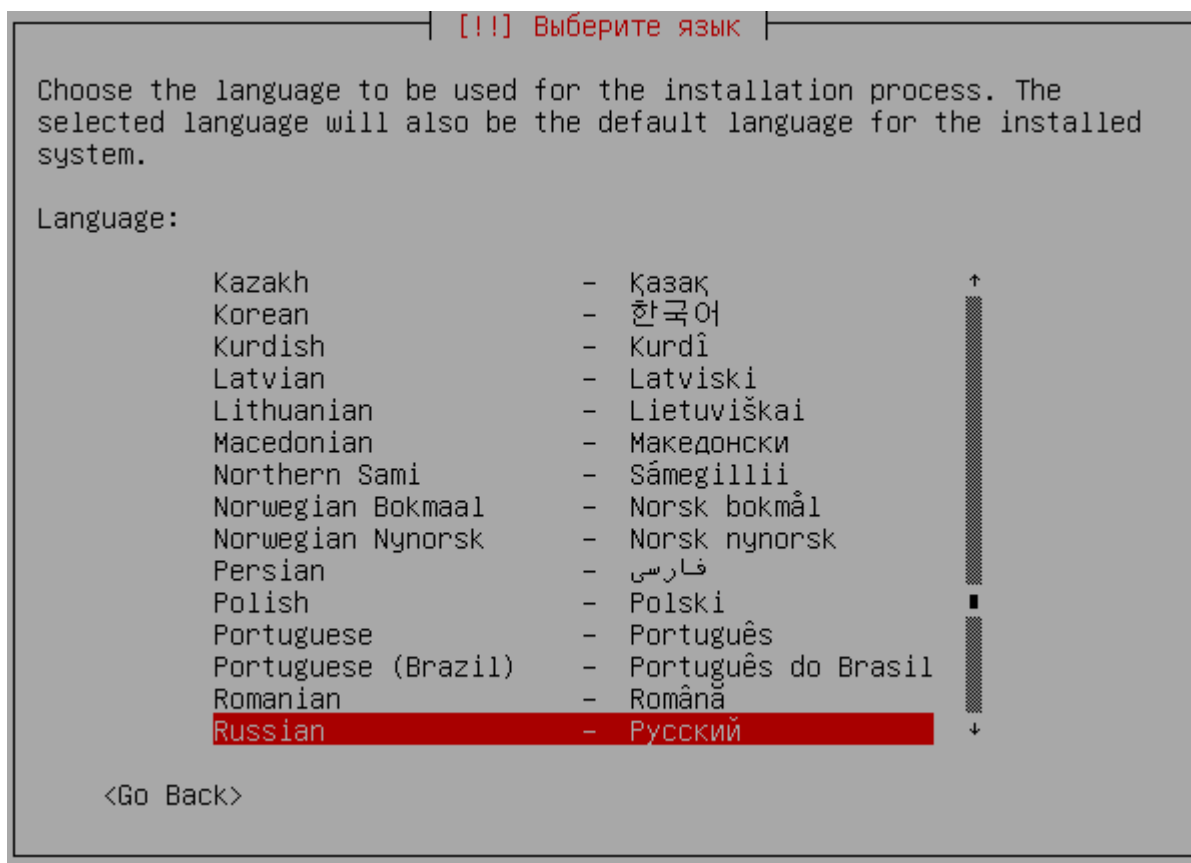
Как уже было отмечено, описывается установка системы в текстовом режиме. В нем для выбора в диалоговом окне строк с вариантами ответа используются клавиши со стрелками «вверх»/«вниз», а переход между «кнопками» - клавиша «Tab». В графическом режиме установки выдаются точно такие же запросы, как и в текстовом режиме и выполняются точно такие же действия. Для выбора строки и «кнопок» в нем также можно использовать мышь.

### 2.2.1 Выбор языка.

После начала работы установщика первым пунктом следует выбрать язык.

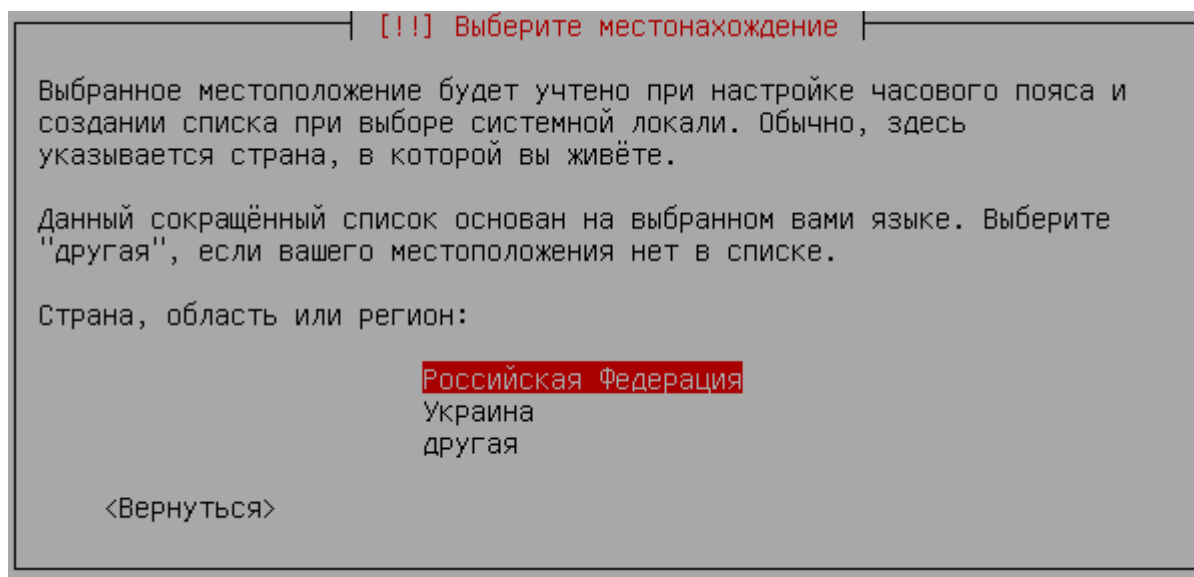


По-умолчанию предлагается английский язык. Необходимо с помощью клавиш «вниз»/«вверх» выбрать строку с русским языком и нажать клавишу Enter:



### 2.2.2 Выбор местонахождения.

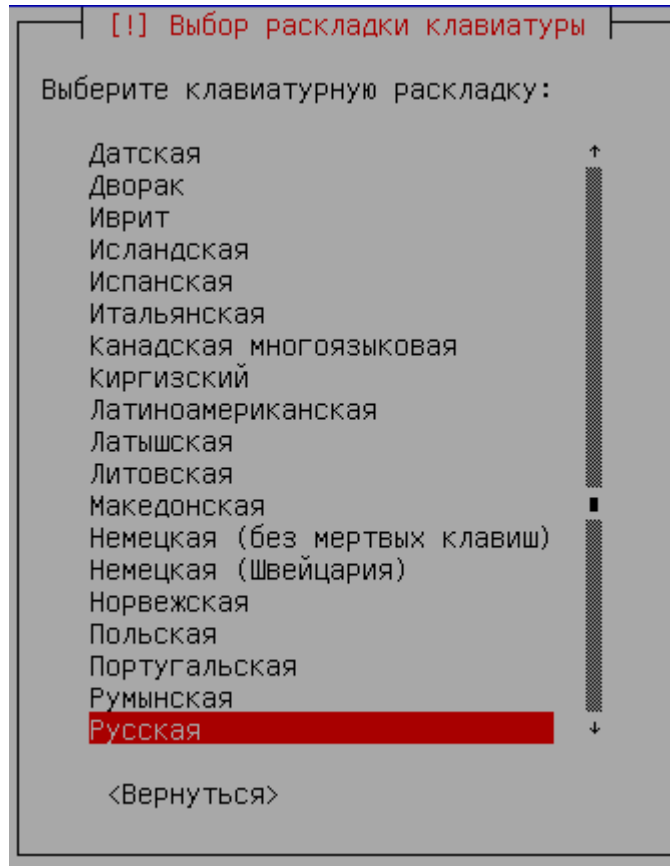
Далее предлагается выбрать местонахождение:



Выберите страну, в которой Вы находитесь, и нажмите Enter.

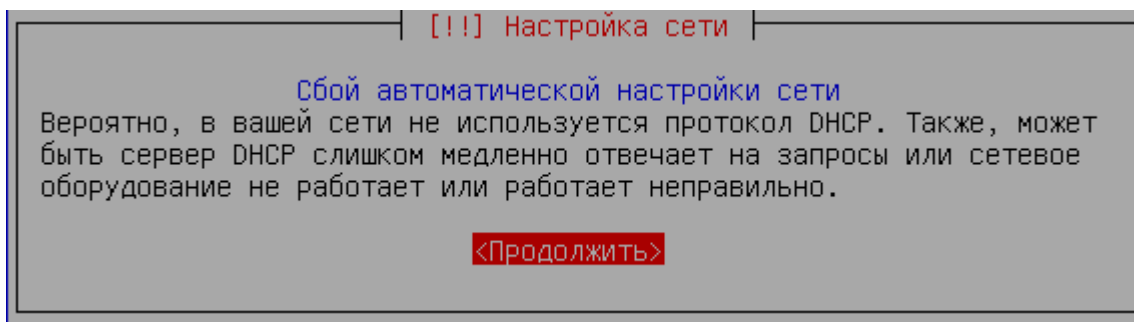
### 2.2.3 Выбор раскладки клавиатуры.

Далее следует выбрать раскладку клавиатуры. Выбранная раскладка клавиатуры будет использоваться только во время установки системы. По окончании установки раскладка клавиатуры будет русской независимо от сделанного здесь выбора.



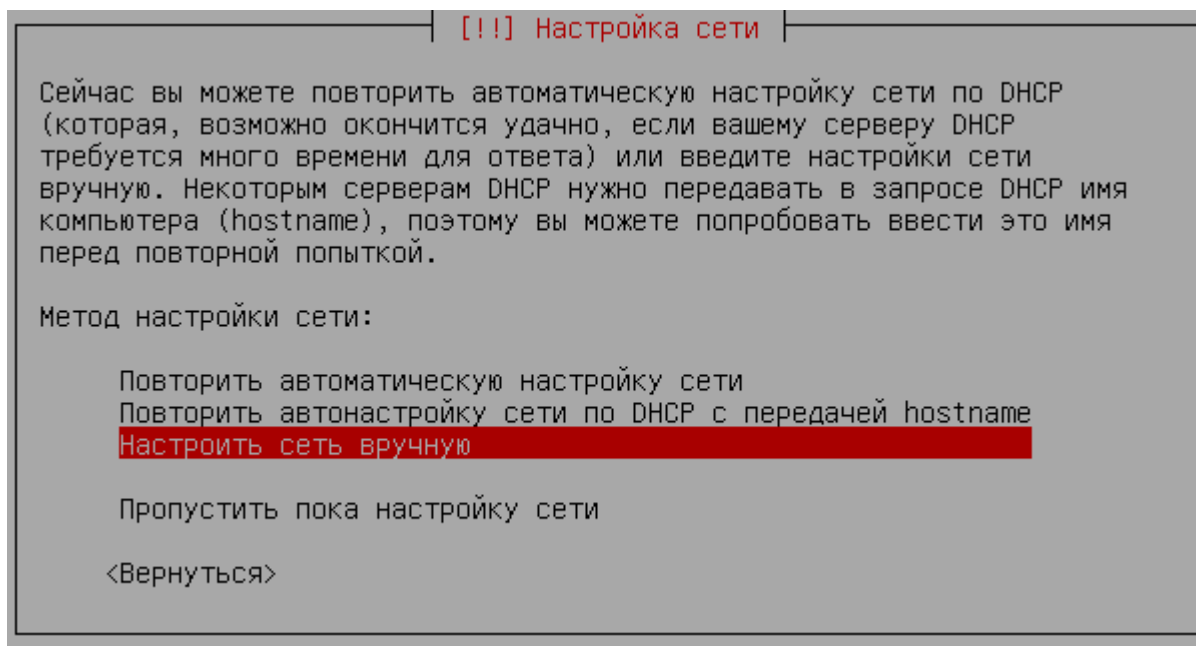
### 2.2.4 Настройка сети.

Далее после автоматического выполнения некоторых действий производится настройка сети. Программа-установщик попытается определить настройки сети автоматически. Если это не удалось (то есть если в сети не работает автоматическая настройка по DHCP или компьютер вообще не подключен к сети), то будет выдано сообщение:



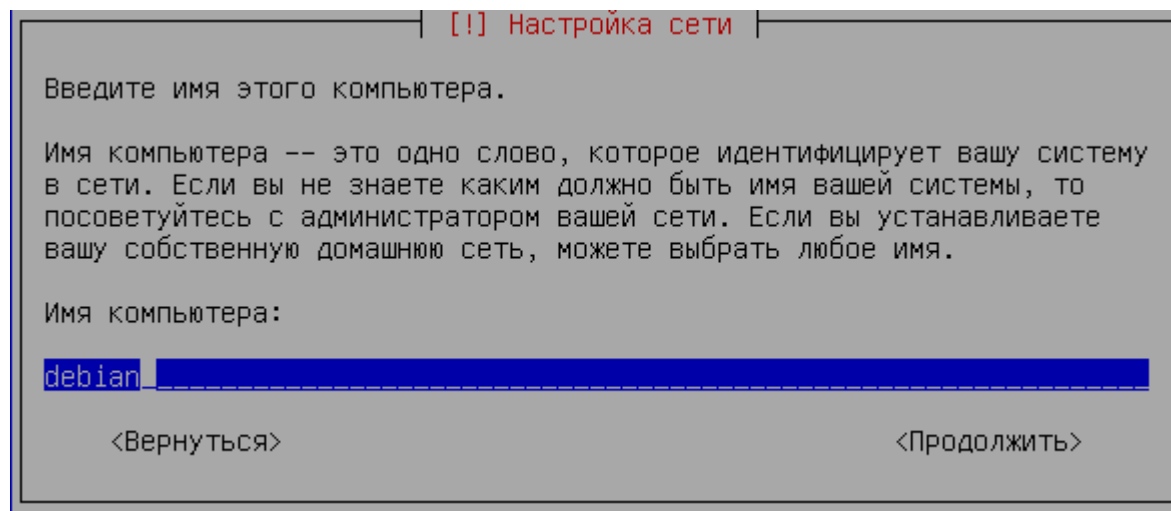
Если же автоматическая настройка выполнена успешно, выдается запрос на ввод имени компьютера. Иначе после продолжения будет выдан запрос способа настройки сети:





Здесь возможно повторить попытку автоматической настройки, настроить сеть вручную или пропустить настройку сети. Если Вы знаете данные для ручной настройки сети, следует выбрать пункт «Настроить сеть вручную», иначе, если компьютер не подключен к сети, следует выбрать пункт «Пропустить настройку сети»: для установки системы с CD-диска настройка сети не обязательна и при необходимости сети можно будет настроить в любое время после установки системы.

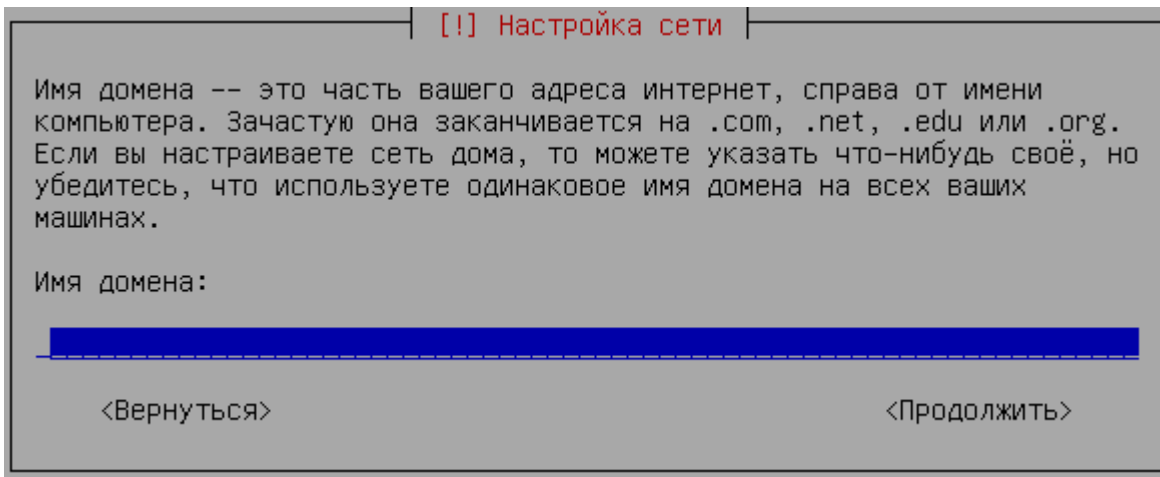
Затем выдается запрос на ввод имени компьютера:



Здесь следует ввести имя компьютера для идентификации его в сети. Если на АЗС не предполагается развертывание локальной сети, можно ввести любое имя (например: «azs123» и т. п.) или оставить имя «debian», предложенное по умолчанию.

После ввода имени компьютера выберите пункт «Продолжить» и нажмите Enter.

Далее может быть выдан запрос на ввод домена (этот запрос может не выдаваться, если сеть была настроена автоматически):



[!] Настройка сети

Имя домена -- это часть вашего адреса интернет, справа от имени компьютера. Зачастую она заканчивается на .com, .net, .edu или .org. Если вы настраиваете сеть дома, то можете указать что-нибудь своё, но убедитесь, что используете одинаковое имя домена на всех ваших машинах.

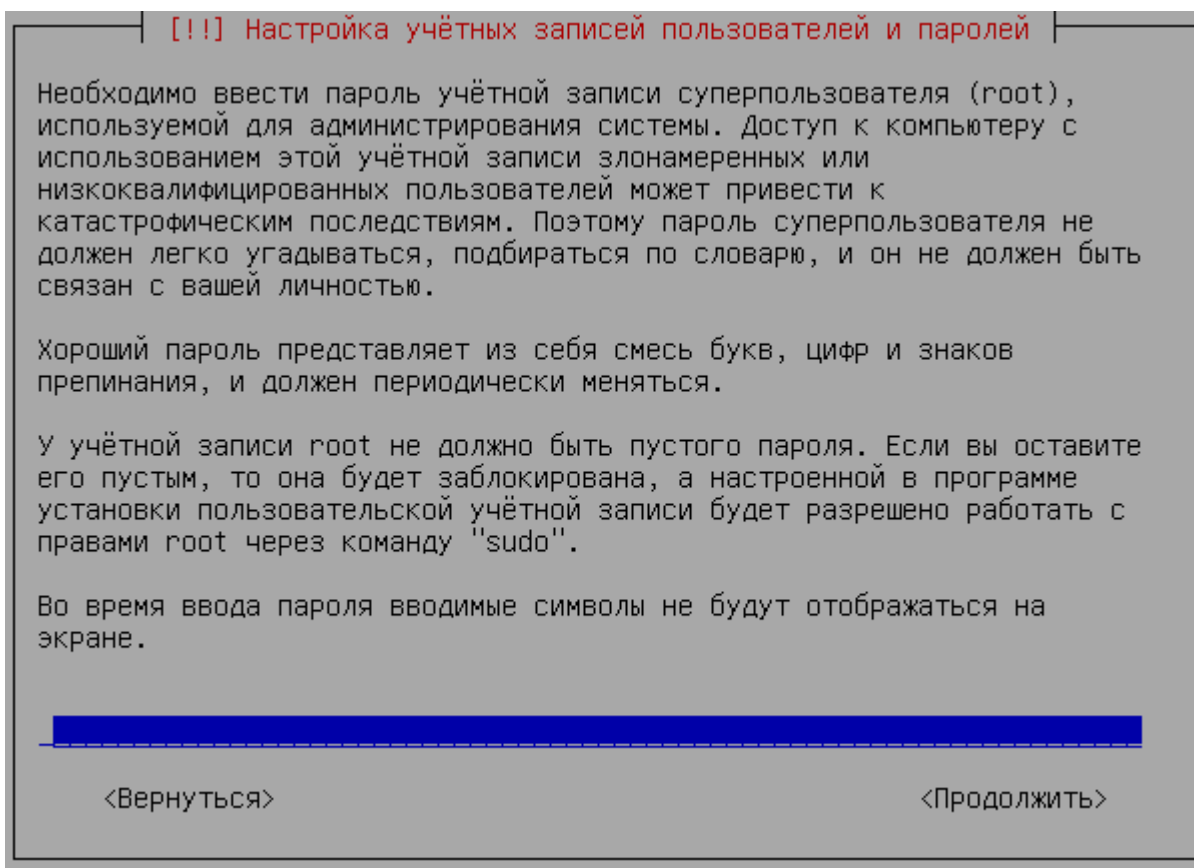
Имя домена:

<Вернуться> <Продолжить>

Если необходимо – введите имя домена, иначе можно оставить поле ввода пустым.

### 2.2.5 Настройка учетной записи суперпользователя.

После настройки сети выдается запрос на ввод пароля суперпользователя (главного администратора системы).



[!!!] Настройка учётных записей пользователей и паролей

Необходимо ввести пароль учётной записи суперпользователя (root), используемой для администрирования системы. Доступ к компьютеру с использованием этой учётной записи злонамеренных или низкоквалифицированных пользователей может привести к катастрофическим последствиям. Поэтому пароль суперпользователя не должен легко угадываться, подбираться по словарю, и он не должен быть связан с вашей личностью.

Хороший пароль представляет из себя смесь букв, цифр и знаков препинания, и должен периодически меняться.

У учётной записи root не должно быть пустого пароля. Если вы оставите его пустым, то она будет заблокирована, а настроенной в программе установки пользовательской учётной записи будет разрешено работать с правами root через команду "sudo".

Во время ввода пароля вводимые символы не будут отображаться на экране.

<Вернуться> <Продолжить>

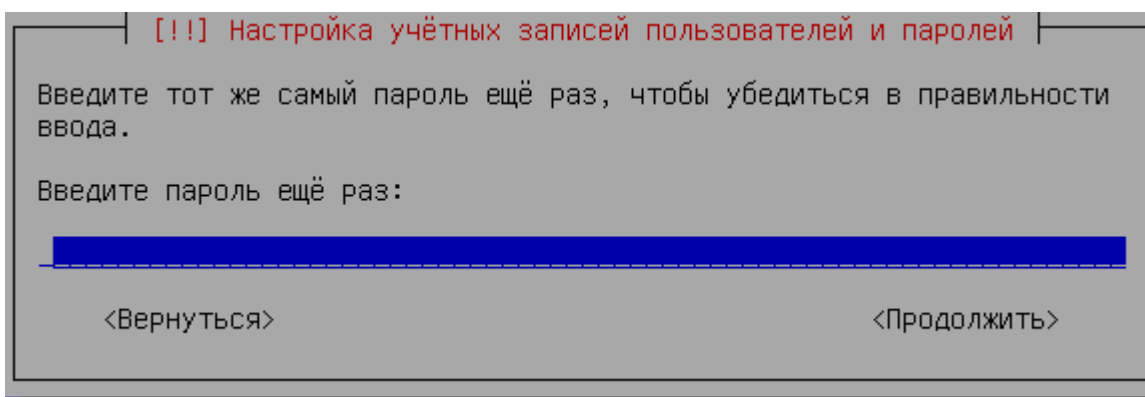
Суперпользователь «root» получает полный доступ к системе и может производить любые ее настройки. Никогда без необходимости не работайте от имени суперпользователя, так как работая в этом режиме можно привести к краху всю систему!

Если в данном окне не вводить никакой пароль, то пароль для суперпользователя не будет установлен, а действия от имени суперпользователя можно будет выполнять с помощью команды «sudo». Однако для работы СА необходимо, чтобы пароль суперпользователя был задан. Поэтому в данном окне следует обязательно задать не пустой пароль для суперпользователя (если этого не сделать, то запрос на установку пароля для суперпользователя всё равно будет выдан позже, уже при установке программного обеспечения СА).

Выбирайте для суперпользователя надёжный пароль, известный только узкому кругу лиц.

Итак, введите надёжный пароль в поле ввода и выберите пункт «Продолжить».

Введенный пароль будет запрошен еще раз, для контроля правильности его ввода:

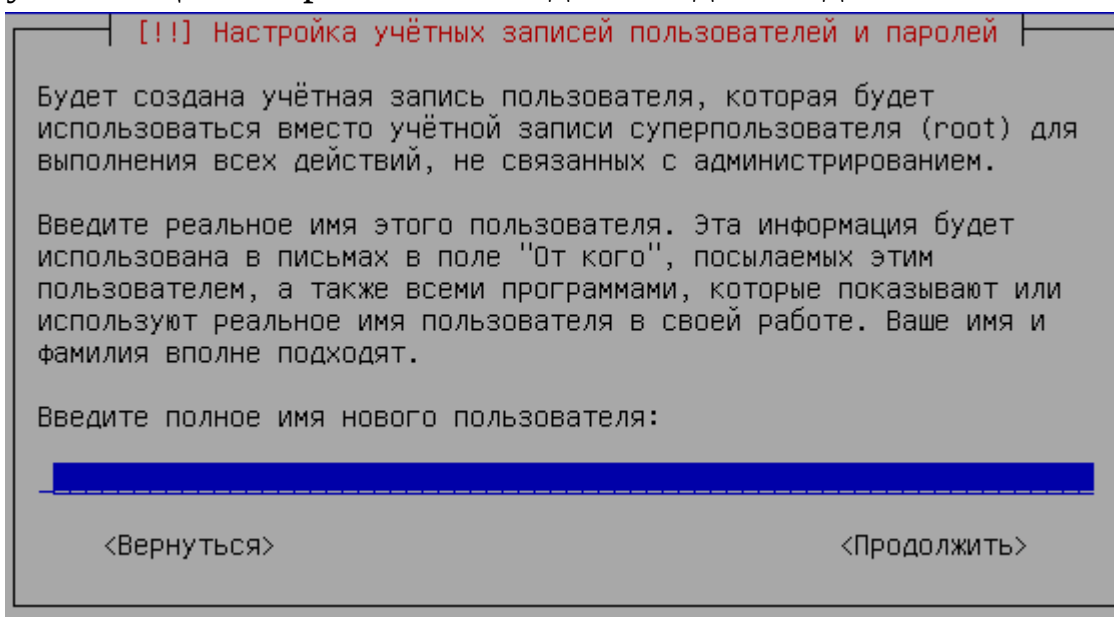


The screenshot shows a terminal window titled "[!!] Настройка учётных записей пользователей и паролей". The text inside the window reads: "Введите тот же самый пароль ещё раз, чтобы убедиться в правильности ввода." followed by "Введите пароль ещё раз:". Below this is a blue rectangular input field. At the bottom of the window are two buttons: "<Вернуться>" on the left and "<Продолжить>" on the right.

Введите тот же пароль и выберите пункт «Продолжить».

### 2.2.6 Создание пользователя.

Далее установщик попросит ввести данные для создания обычного пользователя.

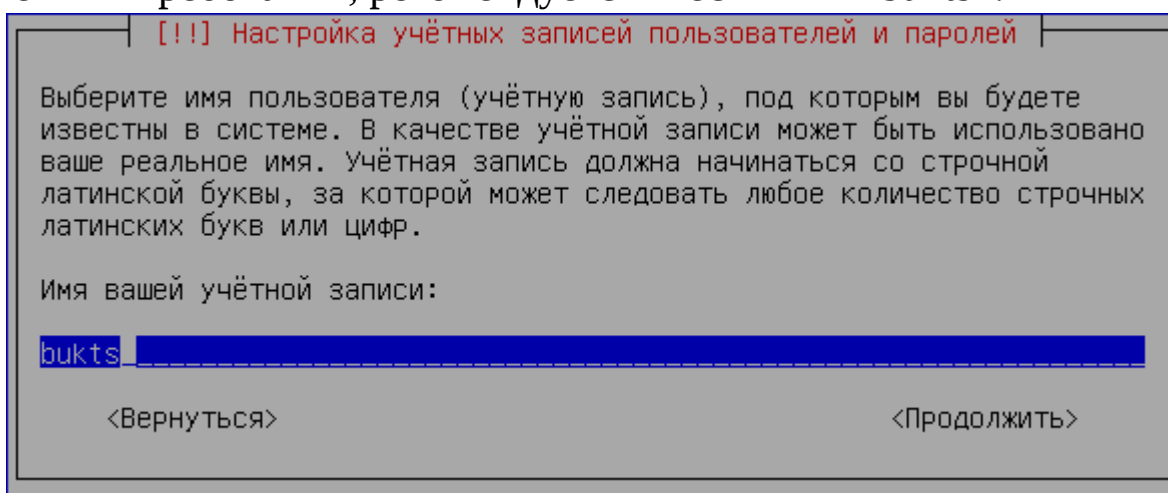


The screenshot shows a terminal window titled "[!!] Настройка учётных записей пользователей и паролей". The text inside the window reads: "Будет создана учётная запись пользователя, которая будет использоваться вместо учётной записи суперпользователя (root) для выполнения всех действий, не связанных с администрированием." followed by "Введите реальное имя этого пользователя. Эта информация будет использована в письмах в поле \"От кого\", посылаемых этим пользователем, а также всеми программами, которые показывают или используют реальное имя пользователя в своей работе. Ваше имя и фамилия вполне подходят." followed by "Введите полное имя нового пользователя:". Below this is a blue rectangular input field. At the bottom of the window are two buttons: "<Вернуться>" on the left and "<Продолжить>" on the right.

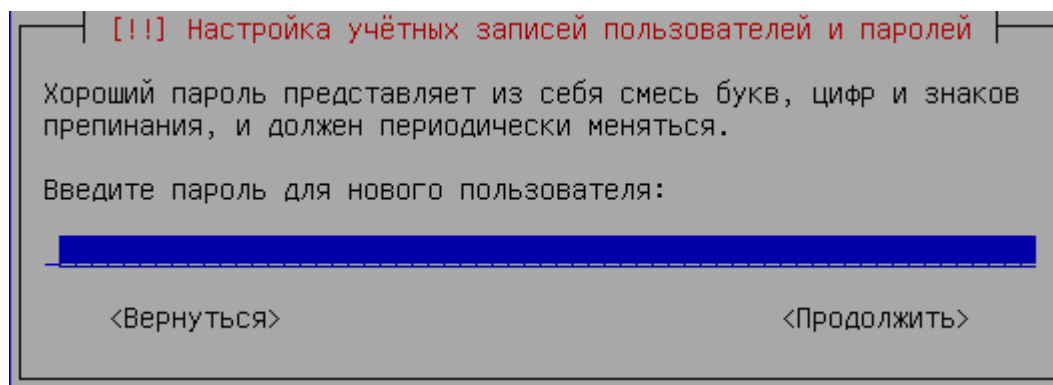
Здесь следует ввести любое имя пользователя. Можно ввести имя и фамилию, или ввести, например «Оператор АЗС». После ввода выберите пункт «Продолжить».

Далее выдается запрос на ввод имени учетной записи пользователя. Его следует вводить только *строчными* (маленькими) *латинскими* буквами. Рекомендуется ввести имя «bukts». Это не обязательное требование: имя «bukts» будет использоваться программой управления АЗС и если оно не введено здесь, то пользователь с таким именем будет создан автоматически при установке программного обеспечения СА. Однако при автоматическом создании пользователя «bukts» ему не будет назначен пароль. Это не мешает работе оператора АЗС, но при необходимости выполнять некоторые настройки системы потребуется задать пароль пользователя «bukts» вручную.

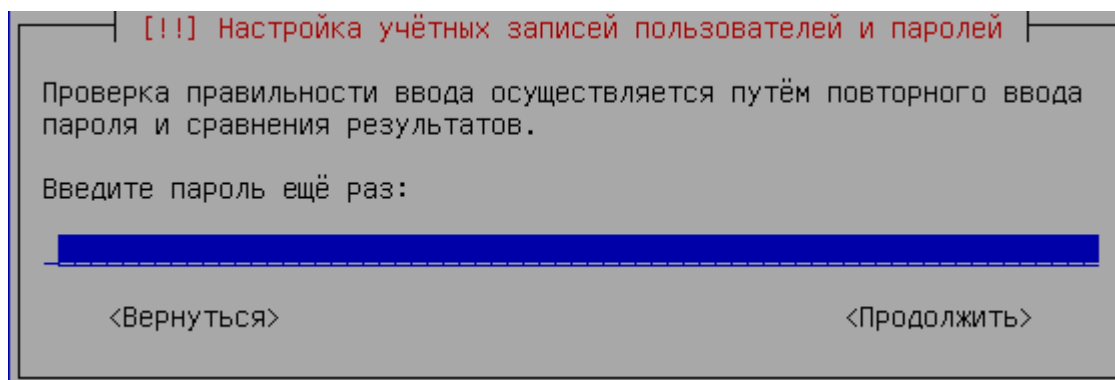
Таким образом, здесь следует ввести имя обычного пользователя, которое Вы предполагаете использовать для входа в систему, и если у Вас на этот счет нет собственных требований, рекомендуется ввести имя «bukts»:



Далее потребуется задать пароль для этого пользователя:



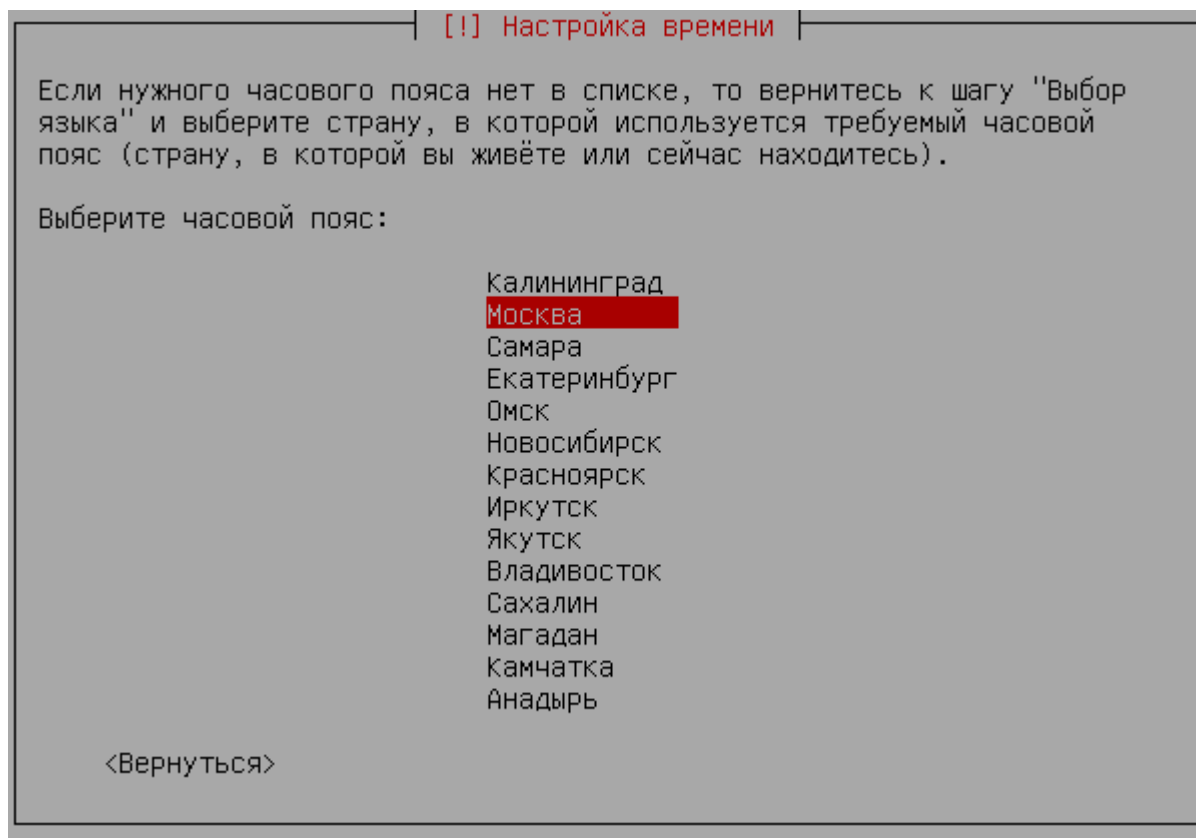
Введите надежный пароль в поле ввода и выберите пункт «Продолжить». Введенный пароль будет запрошен еще раз, для контроля правильности его ввода:



Повторно введите здесь пароль пользователя и выберите пункт «Продолжить».

## 2.2.7 Настройка часового пояса.

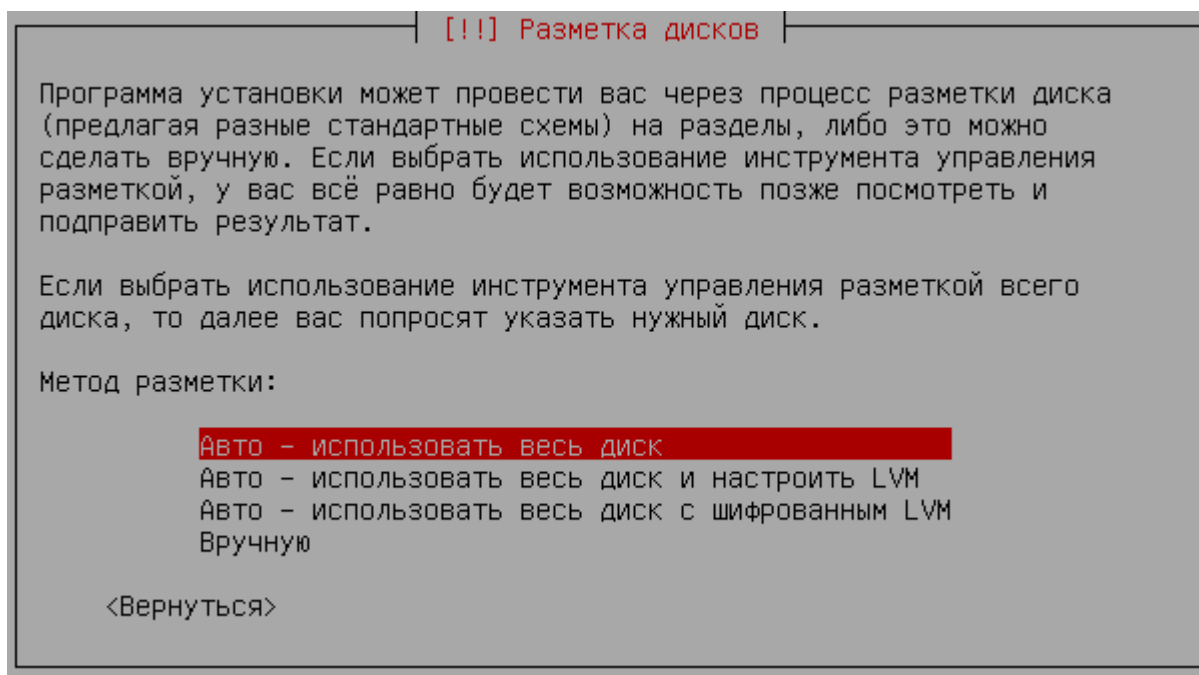
Далее на экран выдается окно для выбора часового пояса:



Следует выбрать свой часовой пояс и нажать клавишу Enter.

## 2.2.8 Разметка диска.

Далее необходимо произвести разметку диска. На экран выдается запрос:



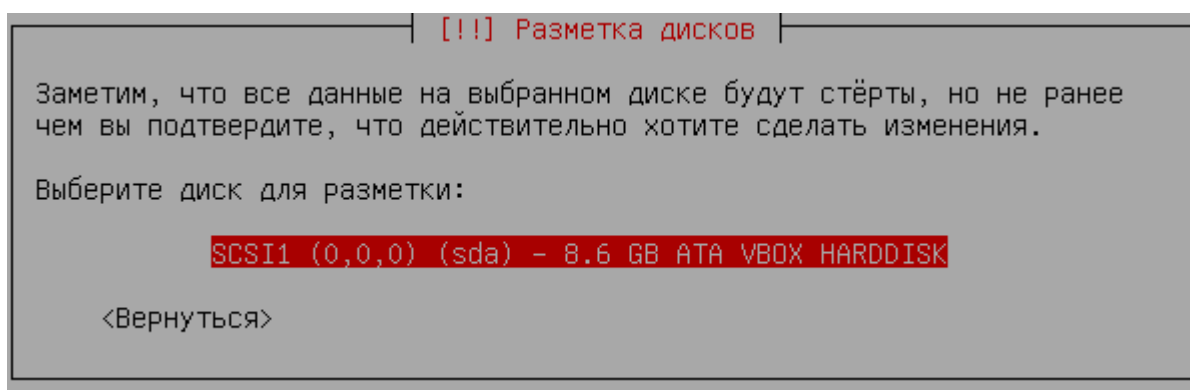
В этом меню также может присутствовать пункт «Авто — использовать наибольшее свободное место», если на жестком диске имеется свободное место для установки новой операционной системы.

Если система устанавливается на новый компьютер, как единственная операционная система, то следует выбрать пункт «Авто — использовать весь диск». Если система устанавливается на компьютер совместно с другой операционной системой, следует выбирать пункты «Вручную» или «Авто — использовать наибольшее свободное место» (если этот пункт есть в меню).

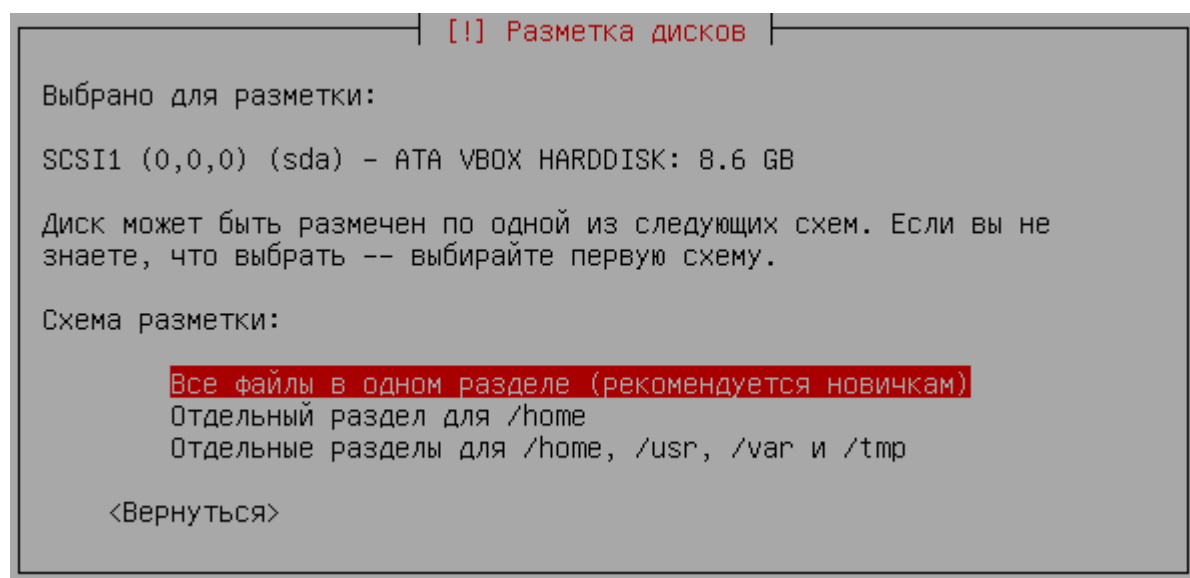
Используйте ручную разметку диска, хорошо понимая свои действия! Иначе следует обратиться за помощью к специалисту.

Так как предполагается, что на АЗС система устанавливается монопольно, то ниже описываются действия, доступные после выбора пункта «Авто — использовать весь диск».

После выбора указанного пункта открывается следующее окно:

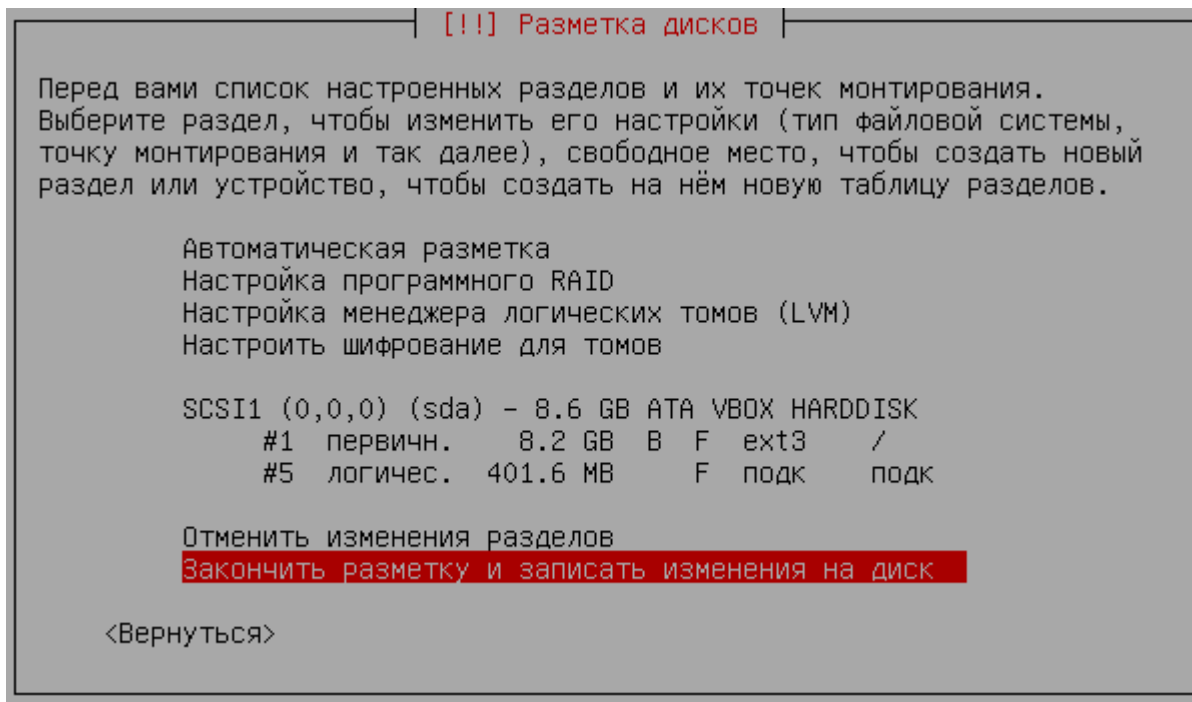


В меню этого окна перечислены жесткие диски, установленные в компьютере. Обычно в компьютере один жесткий диск («Основной диск»), который уже выделен, и следует только нажать Enter. Если дисков несколько, следует выбрать в меню диск, на который будет устанавливаться система. Далее следует выбрать схему разметки:



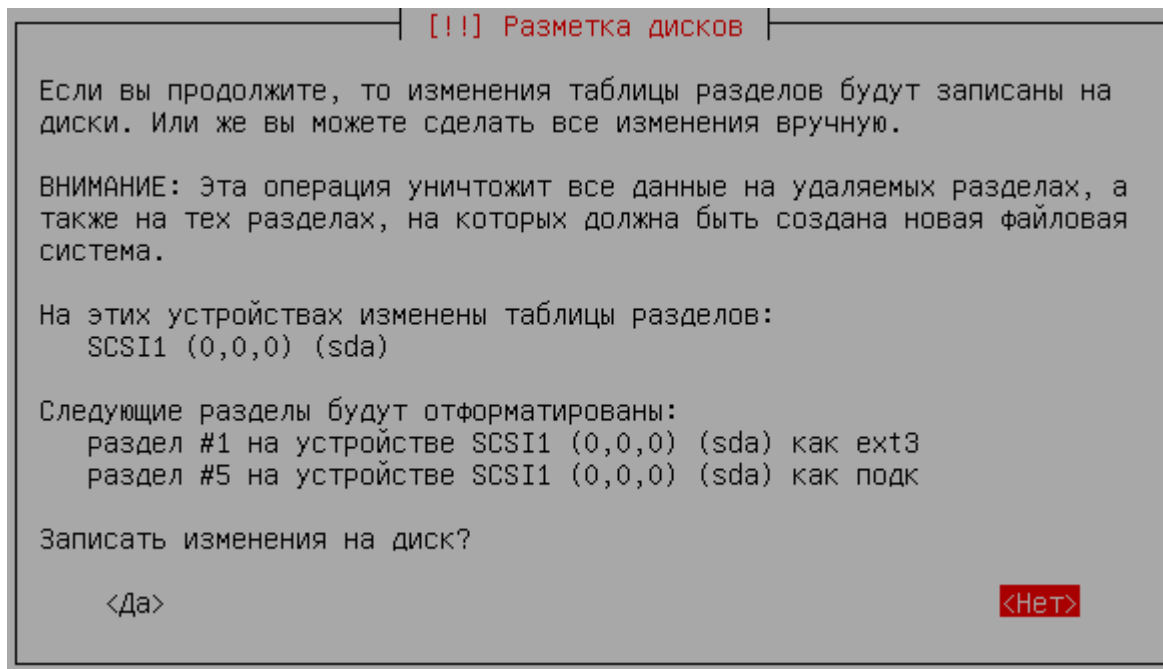
Более гибкую схему разметки можно создать вручную. Для того, чтобы рекомендовать ту или иную схему, необходимо как минимум знать объем жесткого диска. Рекомендуется выбирать схему «Все файлы в одном разделе», эта схема применима во всех случаях.

После выбора схемы разметки выдается окно для подтверждения выбора:



Здесь можно отменить выбор и вернуться к предыдущим шагам установки. Иначе следует выбрать пункт «*Закончить разметку и записать изменения на диск*».

Далее, перед записью изменений на диск, выводится окно с информацией о предстоящей разметке диска:



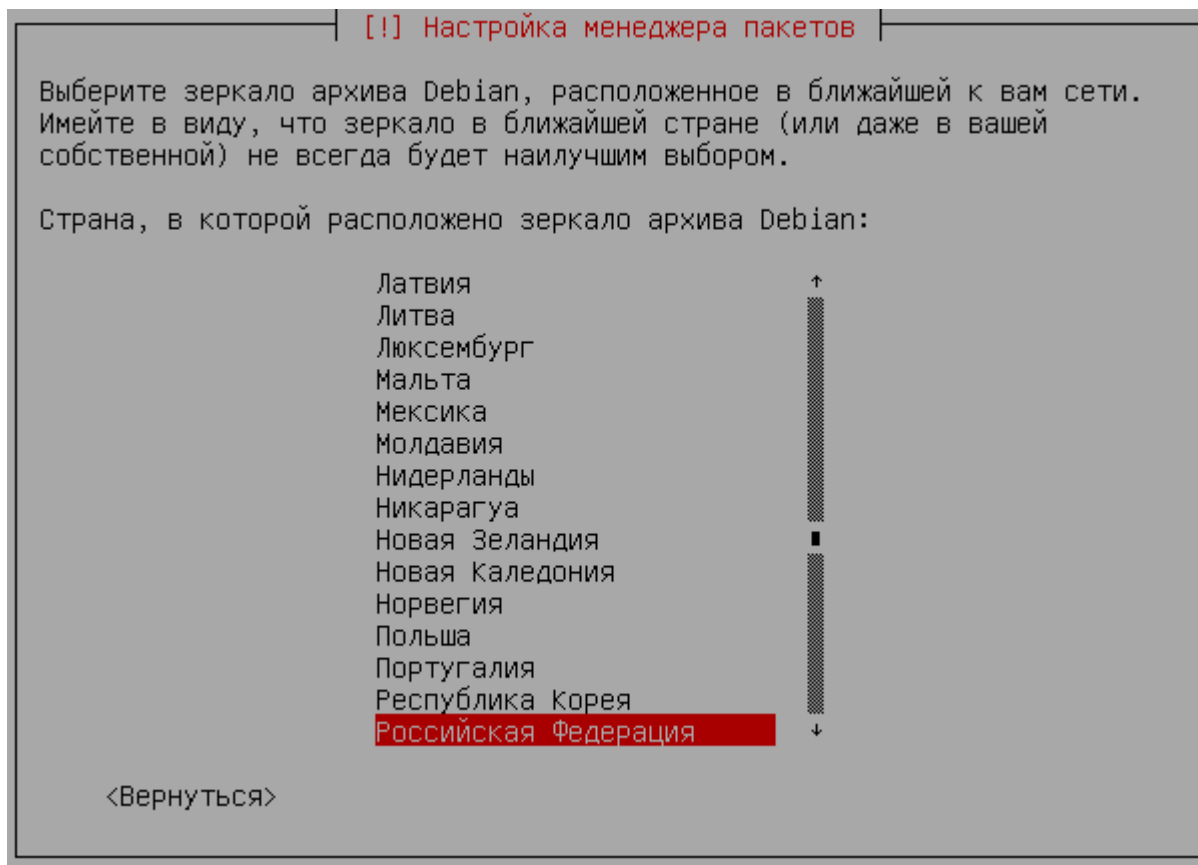
Для выбора «кнопки» «Да» следует нажать клавишу «Tab». После выбора пункта «Да» будет произведена разметка диска, данные на разделе, в который устанавливается ОС, будут уничтожены. Если система устанавливается на компьютер совместно с другой операционной системой — следует внимательно проверить информацию о разметке, прежде чем подтверждать дальнейшие действия. После выбора пункта «Да» и нажатия клавиши Enter производится форматирование диска и установка системы.

### 2.2.9 Настройка менеджера пакетов.

В процессе установки на экран выводятся сообщения, поясняющие процесс установки. По окончании установки производится настройка менеджера пакетов для доступа к репозиториям ОС в интернете.

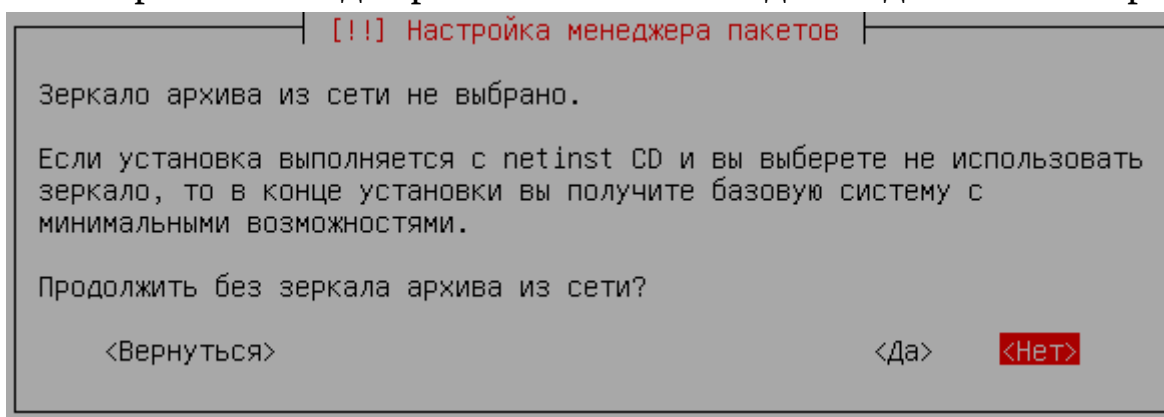
Этот запрос не выдается, если сеть не была настроена (в пункте 2.2.4 был выбран пропуск настроек сети) — в этом случае менеджер пакетов может быть настроен позже, после установки системы.

Иначе, если сеть была настроена, выдается запрос для выбора зеркала архива Debian:



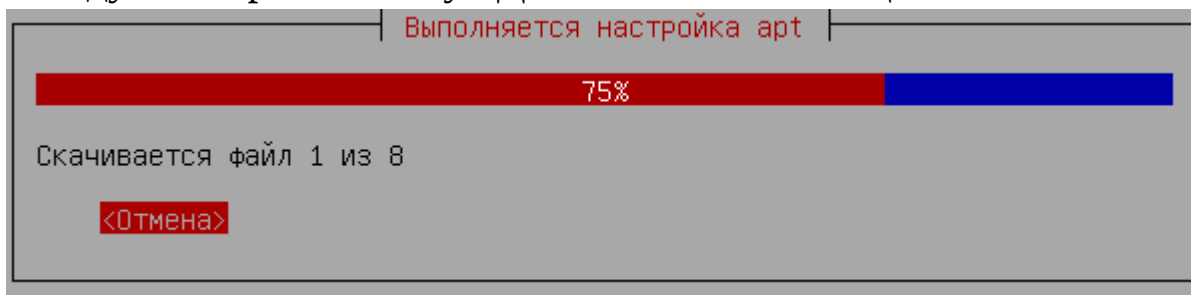
Здесь следует выбрать страну, в которой расположено зеркало. Для России можно выбрать предлагаемый по-умолчанию пункт «Российская федерация».

**Внимание:** если компьютер подключен к сети (сеть была настроена), но нет доступа в интернет, то на этом этапе установки менеджер пакетом не может быть настроен. Поэтому в этом случае здесь рекомендуется нажать клавишу «Esc» для отмены настройки менеджера – после этого будет выдан такой запрос:

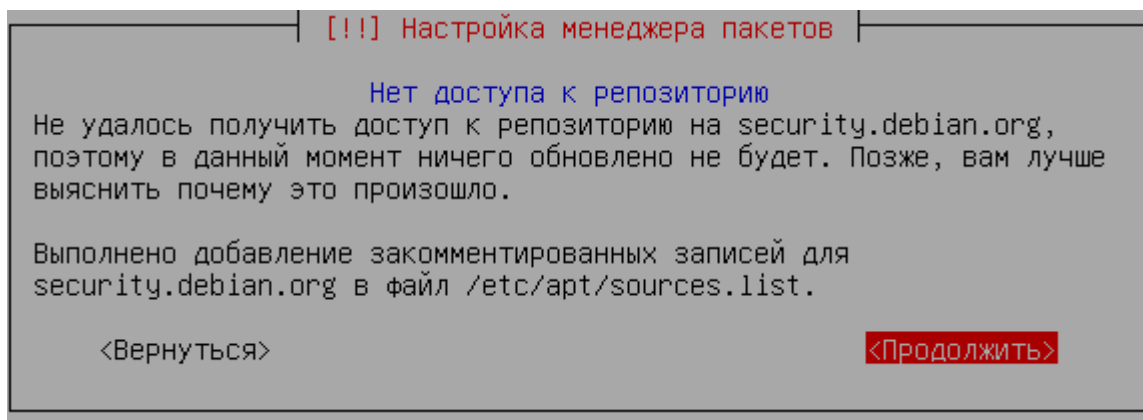




Здесь следует выбрать кнопку «Да» - появится сообщение:



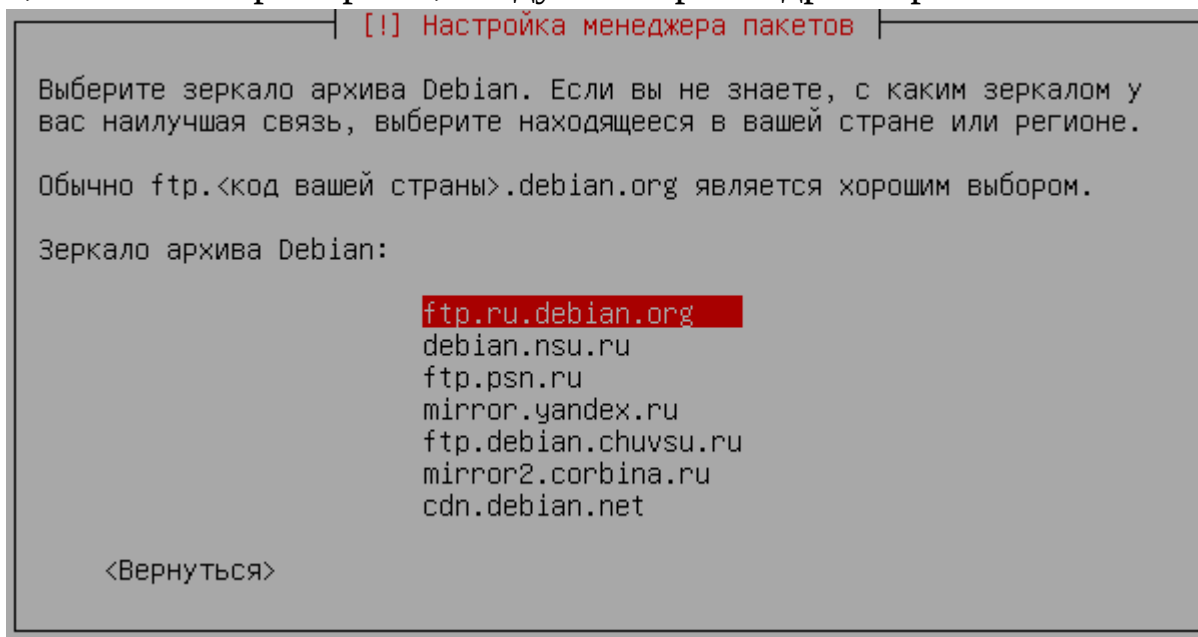
следует выбрать пункт «Отмена», после чего появится сообщение:



и здесь следует выбрать пункт «Продолжить» для продолжения установки без настройки менеджера пакетов.

Если не отменять настройку менеджера пакетов при отсутствии доступа в интернет, то установка все равно будет успешно продолжена, но настройка менеджера пакетов может просто затянуться (на несколько десятков минут), так как как программа будет производить попытки подключения к зеркалу архива Debian).

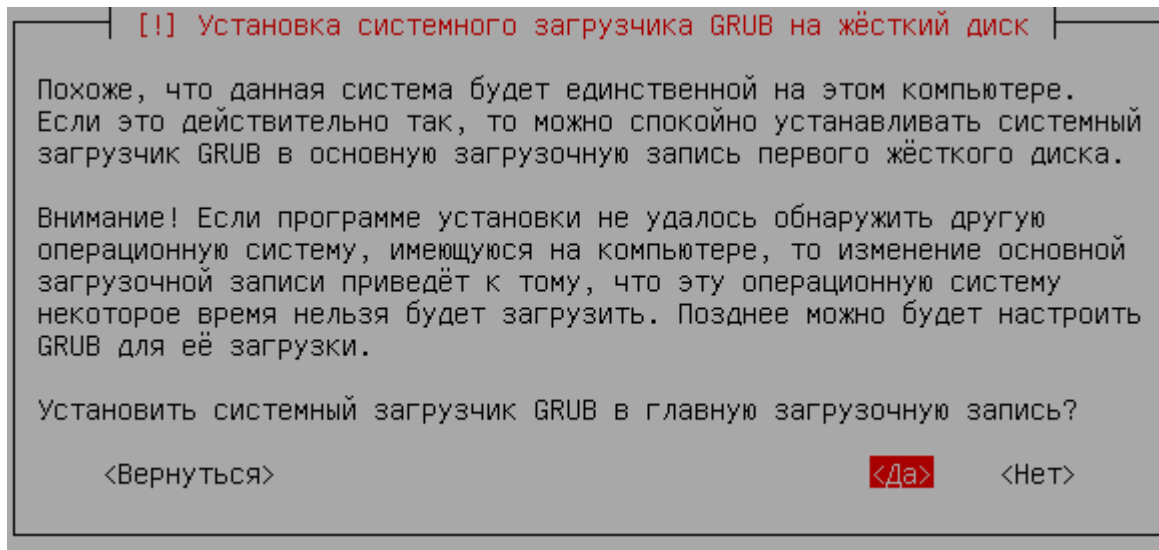
Если доступ в интернет есть или настройки менеджера пакетов не отменена, то далее, после выбора страны, следует выбрать адрес зеркала:



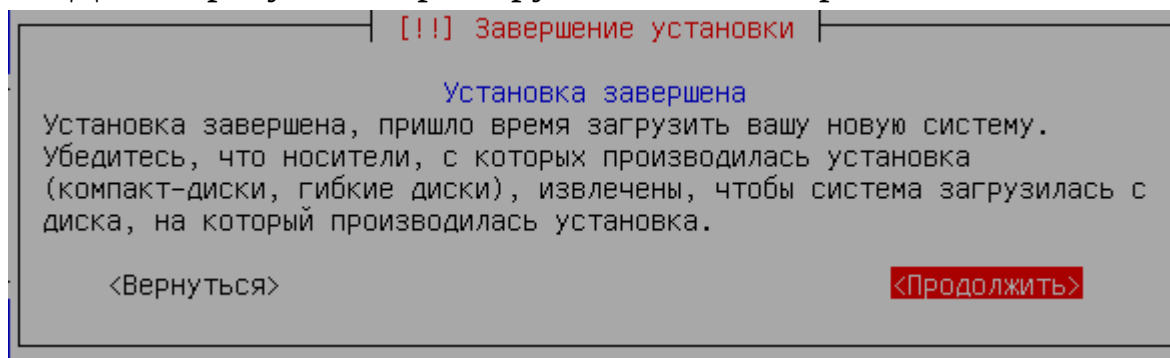
Для России хорошим выбором будет «ftp.ru.debian.org» или «mirror.yandex.ru».

### 2.2.10 Установка загрузчика.

На последнем этапе установки программа устанавливает системный загрузчик. Обычно следует согласиться с типом установки, предложенным по-умолчанию:



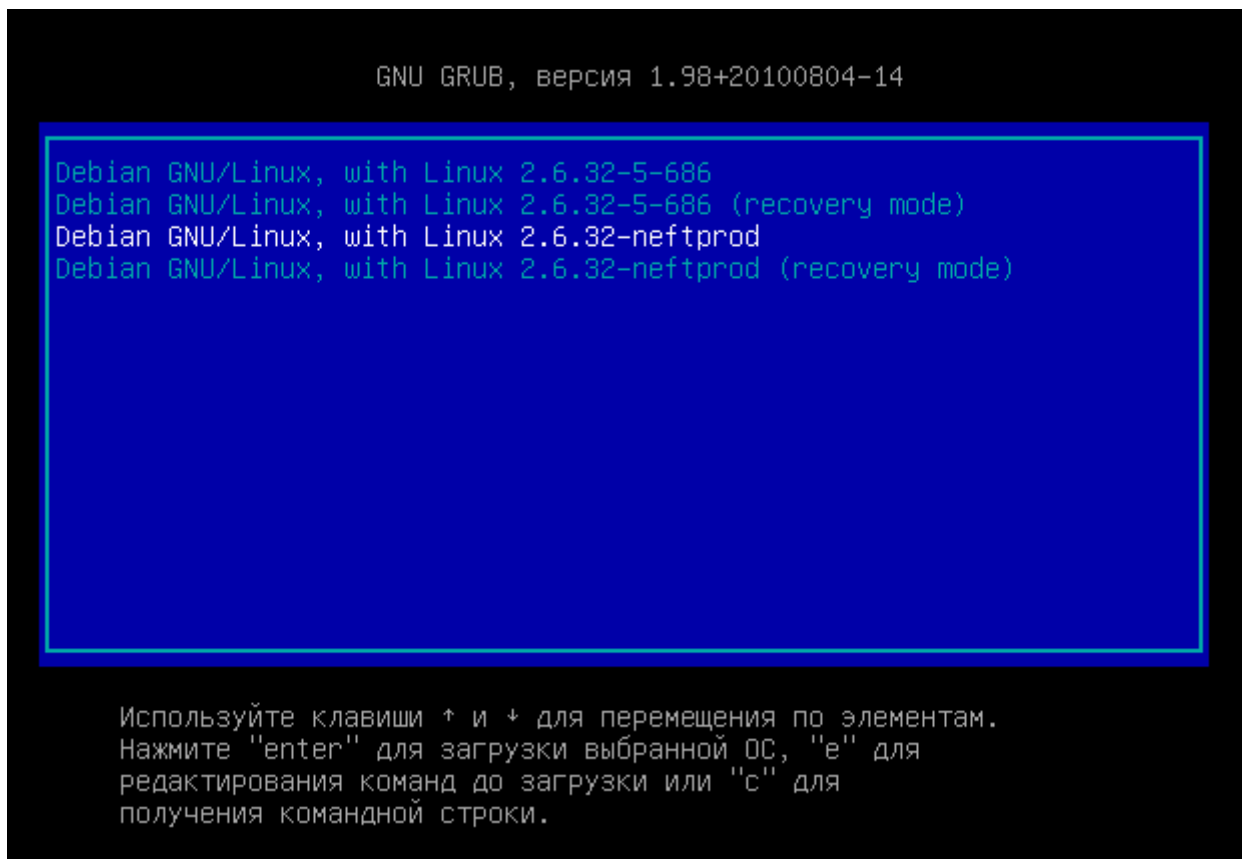
Выберете пункт «Да» и нажмите Enter. На этом установка операционной системы завершена. Далее требуется перезагрузить компьютер:



Нажмите Enter для перезагрузки компьютера. Новая загрузка должна быть произведена с жесткого диска, то есть необходимо вынуть из привода установочный CD-диск.

### 2.2.11 Перезагрузка компьютера.

После перезагрузки на экране отображается меню для выбора варианта загрузки:



следует просто нажать клавишу Enter, или подождать 5 секунд — загрузка продолжится автоматически.

В меню выделена строка, соответствующая загрузке ядра системы «2.6.32-neftprod», поддерживающего работу до 12-ти последовательных портов (COM-портов). Это ядро собрано разработчиками СА на основе стандартного ядра Debian (2.6.32-5-686), которое поддерживает работу только 4-х последовательных портов. Если в системе будет не более четырех периферийных устройств (подключаемых к последовательному порту), то можно загружать любое ядро, иначе следует загружать только ядро «2.6.32-neftprod».

Строки, помеченные как «recovery mode», используются для загрузки соответствующего ядра в однопользовательском режиме, используемом для ремонта системы в случае ее поломки.

По умолчанию в меню всегда выделена для загрузки строка с ядром «2.6.32-neftprod», поэтому для продолжения следует просто нажать клавишу Enter или подождать 5 секунд. Для того, чтобы исключить здесь случайное изменение строки, можно скрыть отображение этого меню специальной настройкой загрузчика. Эта настройка выполняется стандартными средствами операционной системы и в данном руководстве не описана – следует обратиться к документации ОС или к разработчикам СА.

После продолжения загрузки в ее процессе на экране отображается различная служебная информация. По окончании загрузки на экране отображается приглашение для ввода имени пользователя:

```
Debian GNU/Linux 6.0 debian tty1
debian login: _
```

Установка операционной системы на этом полностью завершена. Далее необходимо установить и настроить программное обеспечение системы автоматизации АЗС. Порядок установки описан ниже.

## 2.3 Установка ПО системы автоматизации АЗС.

После установки операционной системы следует установить программное обеспечение системы автоматизации АЗС.

Если у компьютера есть доступ в интернет, то в процессе установки программного обеспечения СА будут автоматически установлены из интернета последние версии программного обеспечения СА. Если же доступа к интернету нет, то будут установлены версии программного обеспечения СА, включенные в CD-диск, то есть актуальные на момент создания диска. В этом случае обновление программного обеспечения СА из интернета (или из другого альтернативного источника) при необходимости можно сделать позже в любое время.

### 2.3.1 Регистрация в системе.

Для начала установки необходимо зарегистрироваться в системе от имени суперпользователя: введите имя пользователя «root» и далее пароль, который был задан для суперпользователя на этапе установки:

```
Debian GNU/Linux 6.0 debian tty1
debian login: root
Password: _
```

После верного ввода произойдет регистрация в системе.

### 2.3.2 Запуск установщика СА.

После регистрации в системе от имени суперпользователя для установки СА следует ввести команду «bukpostinst» (для ускорения ввода можно ввести несколько начальных символов, например «buk», и нажать клавишу «Tab»):

```
Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
root@debian:~# bukpostinst_
```

После нажатия клавиши Enter запускается программа-установщик системы автоматизации АЗС.

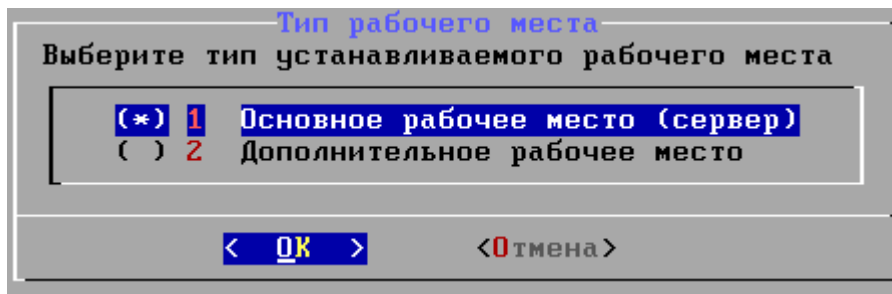
В процессе работы на экран выдаются запросы на ввод различной информации. Для перехода между полями ввода следует, как обычно, использовать клавиши со стрелками «вверх»/«вниз», для перехода между полями ввода и «кнопками» - клавишу «Tab». Для *отметки* или снятия отметки с поля – следует выбрать поле и нажать клавишу «Пробел».

Для прерывания работы программы в любое время можно нажать комбинацию клавиш «Ctrl+C».

На любом этапе диалога можно вернуться к предыдущему пункту, выбрав пункт «Назад».

### Выбор типа рабочего места.

Первым делом будет предложено выбрать тип устанавливаемого рабочего места:



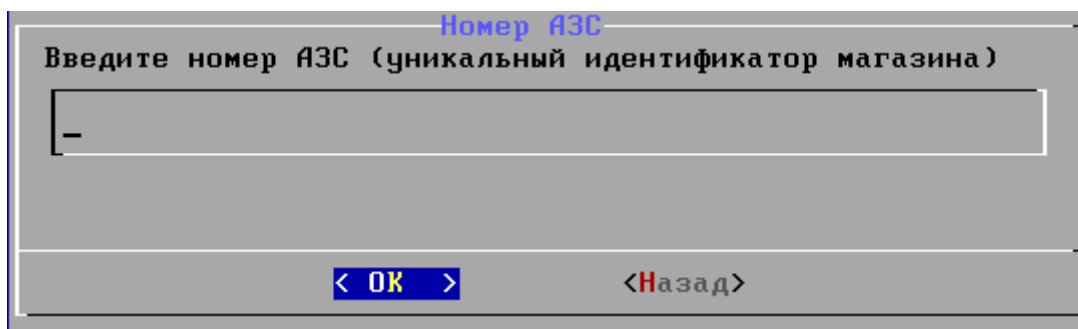
«Основное рабочее место» — это тот компьютер, к которому подключается блок управления ТРК, уровнемер, и на котором разворачивается база данных для регистрации отчетных данных СА. Это рабочее место также называют «главным» или «сервером». Если на АЗС только одно рабочее место — то оно и будет основным.

Таким образом, здесь следует выбрать тип рабочего места (выбрать строку с помощью клавиш со стрелками и установить отметку с помощью клавиши «пробел»), после чего выбрать «кнопку» «ОК» и нажать клавишу Enter.

### 2.3.3 *Настройки основного рабочего места.*

#### Ввод номера АЗС.

Если выбрано основное рабочее место, то далее запрашивается номер АЗС:

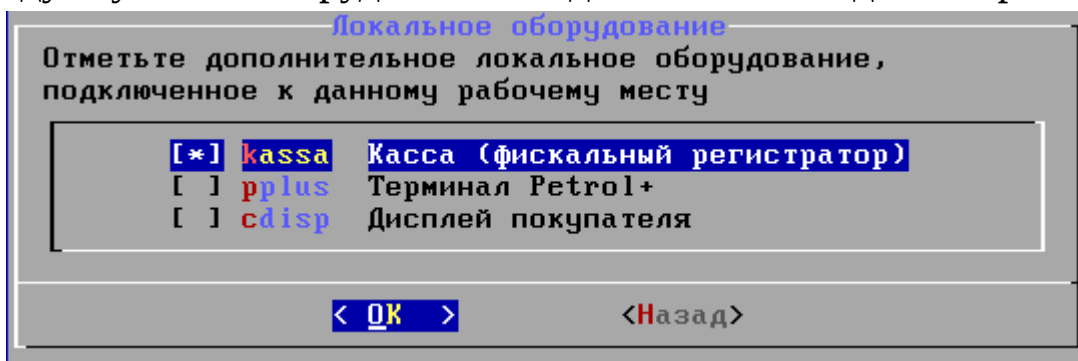


Здесь следует ввести номер АЗС, уникальный в пределах всей сети АЗС предприятия. Обычно этот номер совпадает с номером АЗС.

Уникальность номера АЗС важна, если будет организован сбор данных со всех АЗС в удаленном центре: тогда по этому номеру будет однозначно идентифицироваться АЗС, с которой поступили данные. Обычно этот номер совпадает с номером АЗС, однако бывают ситуации, когда в сеть АЗС предприятия входят АЗС с одинаковым номером (например, расположенные в разных регионах страны) — тогда таким АЗС должен быть присвоен уникальный идентификационный номер, отличный от локального номера АЗС. Если же передача данных с АЗС в центр не предполагается, или если предприятие владеет только одной АЗС (оснащенной данной СА), тогда номер АЗС может быть задан произвольно.

### Выбор подключаемого периферийного оборудования.

Далее следует указать оборудование, подключаемое на данном рабочем месте:



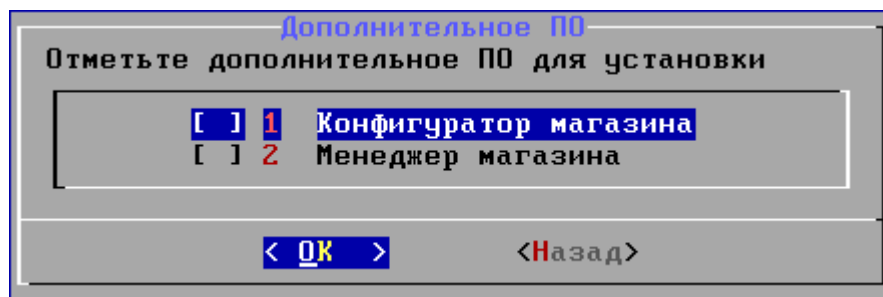
Здесь следует отметить то оборудование, которое подключено к СОМ-портам данного компьютера: выбрать соответствующую строку клавишами со стрелками и нажать клавишу «Пробел» для установки или снятия отметки.

### Внимание:

- в списке не указан *уровнемер*, так как для его подключения не требуется установки дополнительного ПО. То есть если уровнемер будет подключен, то его настройка производится в файлах конфигурации также, как и настройка других периферийных устройств (по той же причине в списке нет блока управления ТРК, подключение которого к главному рабочему месту подразумевается безусловно);
- даже если к рабочему месту не подключена *касса*, то строка «касса» все равно должна быть отмечена, так как в этом случае работа кассы будет эмулироваться – это необходимо для правильного формирования отчетных данных. Отменять установку ПО для кассы требуется только в редких случаях при нестандартной установке СА.

### Выбор дополнительного ПО.

Далее следует выбрать дополнительное ПО, устанавливаемое на данном рабочем месте:

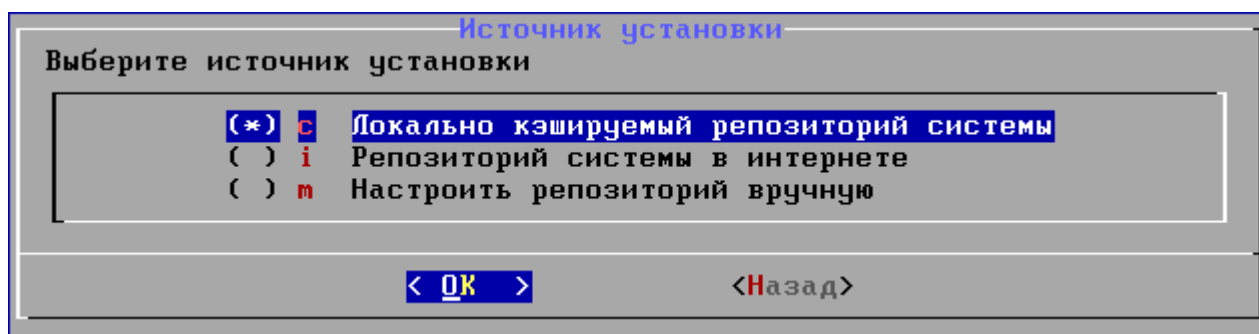


- «Конфигуратор магазина» - это дополнительное ПО, используемое для настройки системы в части продажи сопутствующих товаров.
- «Менеджер магазина» - это дополнительное ПО, используемое менеджером для управления магазином: ввода товарных накладных, настройка сопутствующих товаров и т. п.

Обычно все указанное ПО устанавливается на рабочем месте администратора магазина. Если же на АЗС нет рабочего места администратора, но организована продажа сопутствующих товаров, то это ПО можно установить на любом другом рабочем месте — на том, где предполагается работа менеджера магазина.

### Выбор источника установки ПО.

Далее следует выбрать источник, из которого будет устанавливаться программное обеспечение:



Здесь задается адрес репозитория системы автоматизации АЗС, из которого будет устанавливаться программное обеспечение СА.

- На CD-диске, поставляемом с СА, уже настроено кэширование репозитория СА, и в кэш выложены пакеты СА, актуальные на момент создания CD-диска. И если в компьютере нет доступа в интернет, то после выбора строки «локально кэшируемый репозиторий системы» будут установлены пакеты СА из этого кэша. То есть для установки СА доступ к интернету не обязателен.

Если же доступ в интернет есть, то после выбора той же строки «локально кэшируемый репозиторий системы» будет сначала обновлен из интернета кэш репозитория системы, а затем будут установлены эти новые, закаченные из интернета пакеты.

Таким образом, как при наличии, так и при отсутствии доступа в интернет, *рекомендуется* выбирать строку «локально кэшируемый репозиторий

системы».

- Строка «репозиторий системы в интернете» задает в качестве источника установки непосредственно адрес репозитория в интернете (<http://repo.bukts.ru>). Эту строку следует выбирать, если по какой-то причине нет возможности или желания использовать кэшируемый локальный репозиторий.
- Выбор строки «настроить репозиторий вручную» дает возможность задать любой другой источник установки: в интернете, в локальной сети или расположенный, например, в локальном каталоге.

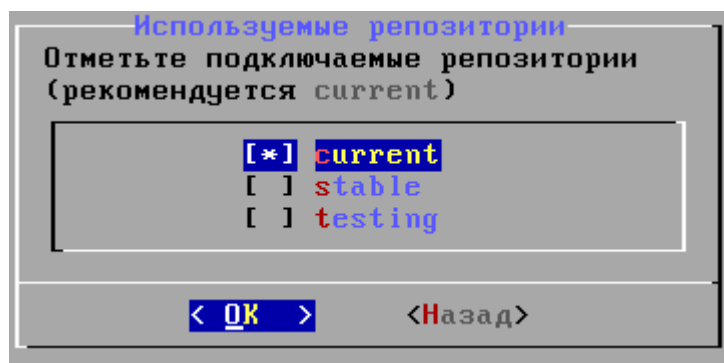
Эта возможность может пригодиться для установки или обновления системы, если на АЗС нет и не будет доступа в интернет. Тогда новые пакеты системы можно скачать из интернета там, где есть к нему доступ, перенести на АЗС в локальный каталог, и и задать этот каталог как источник установки ПО (для такой операции расположение файлов в каталоге должно соответствовать определенным правилам, – подробности можно узнать у поставщика СА или в официальной документации Debian).

Также этот пункт следует выбирать при установке ПО на дополнительном рабочем месте, если доступ в интернет организован только с главного компьютера – об этом будет подробнее сказано в следующем пункте.

**Внимание:** источник установки, выбранный на данном этапе, будет указан в настройках менеджера пакетов Debian и в будущем он будет использоваться для обновления СА. Этот факт следует учитывать, если в будущем потребуется производить обновление системы из другого источника.

### Выбор репозитория СА.

После выбора источника установки необходимо выбрать репозитории системы, из которых будет производиться установка (и последующее обновление):



- *current*: В этот репозиторий включаются *новые* пакеты, протестированные разработчиками СА. То есть это пакеты, включающие все новейшие разработки, но возможно не до конца стабильные в работе. Обновление этого репозитория производится регулярно, по мере выхода новых разработок. После того, как пакет из этого репозитория протестируется в работе на реальной АЗС, он перемещается в стабильный репозиторий.



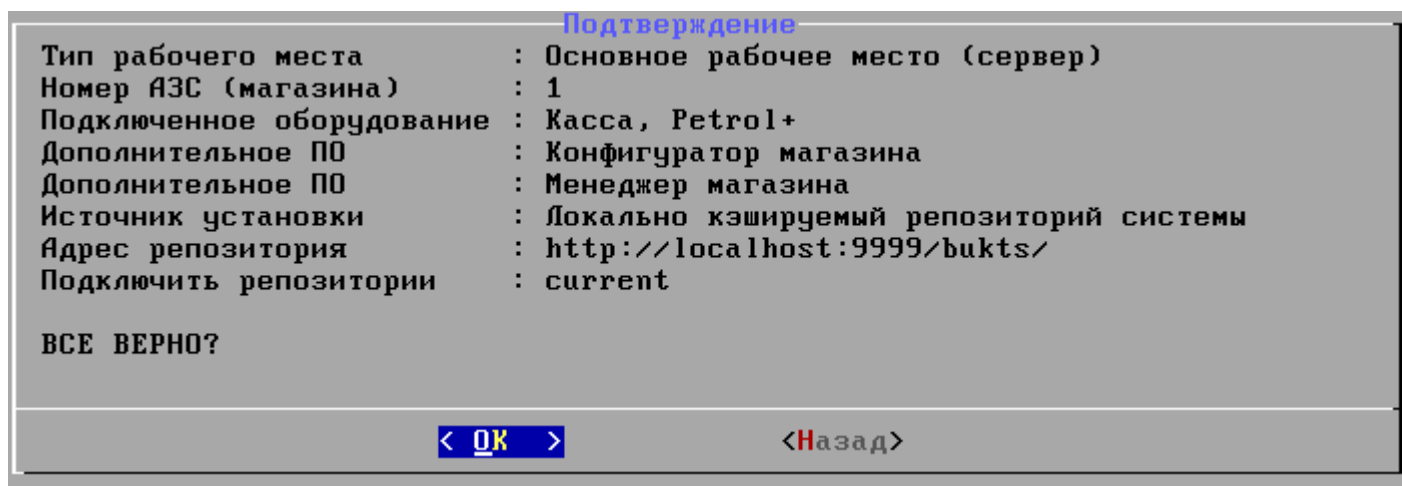
- *stable*: этот репозиторий включает в себя программное обеспечение, которое протестировано реальной работой на нескольких АЗС. То есть это стабильные пакеты, но возможно несколько устаревшие. Пакеты в этом репозитории обновляются не часто: только после того, как отработают положенный срок на реальных АЗС, или при обнаружении в пакете критической ошибки.
- *testing*: в этот репозиторий помещаются тестируемые в настоящее время пакеты. Они не предназначены для работы на реальной АЗС (могут устанавливаться на АЗС только по согласованию с разработчиками системы для первоначального тестирования). Поэтому включать доступ к этому репозиторию на реальной АЗС не следует. Пакеты из этого репозитория можно устанавливать, например, на тестовом компьютере, для ознакомления с новыми разрабатываемыми возможностями системы.

**Внимание:** если включается доступ к этому репозиторию, то также необходимо включить и доступ к репозиторию «current», иначе установка СА не будет выполнена корректно.

Рекомендуется пользоваться репозиторием «current», так включаемые в него пакеты проходят тщательное тестирование, а возникающие в работе проблемы исправляются оперативно.

### Подтверждение выбора.

В конце диалога выводится окно с описанием всех выбранных опций. Например:



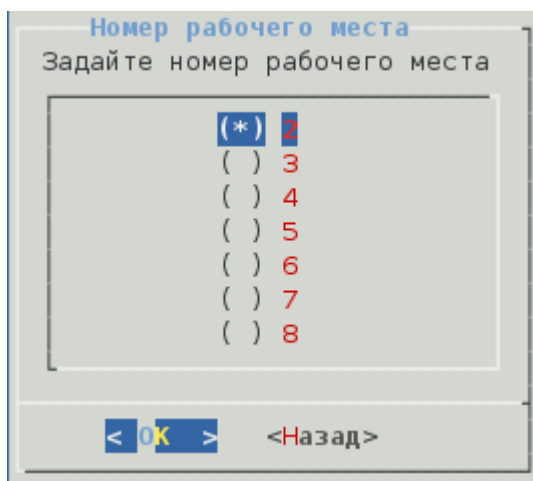
Следует проверить свой выбор, при обнаружении ошибок можно вернуться в предыдущим диалогам, выбрав пункт «Назад». Иначе следует выбрать пункт «ОК» для начала установки СА.

### 2.3.4 Настройки дополнительного рабочего места.

Если при выборе типа рабочего места выбран пункт «дополнительное рабочее место», то вместо номера АЗС запрашиваются следующие данные:

#### Номер рабочего места:

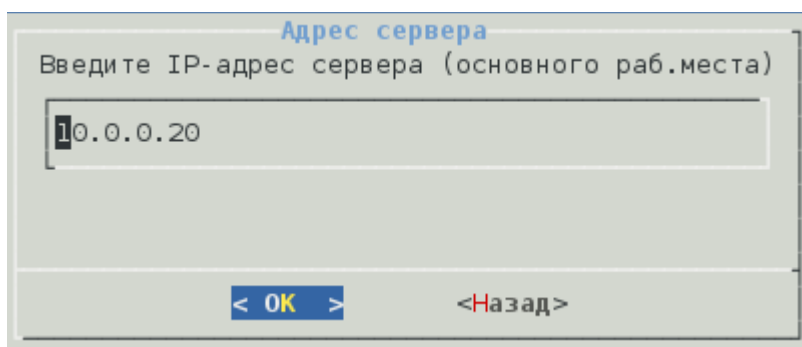
Основному рабочему месту всегда присваивается первый номер рабочего места, а для дополнительных рабочих мест номер необходимо задать от 2 до 8:



Здесь следует отметить номер, присваиваемый данному рабочему месту.

#### Адрес сервера:

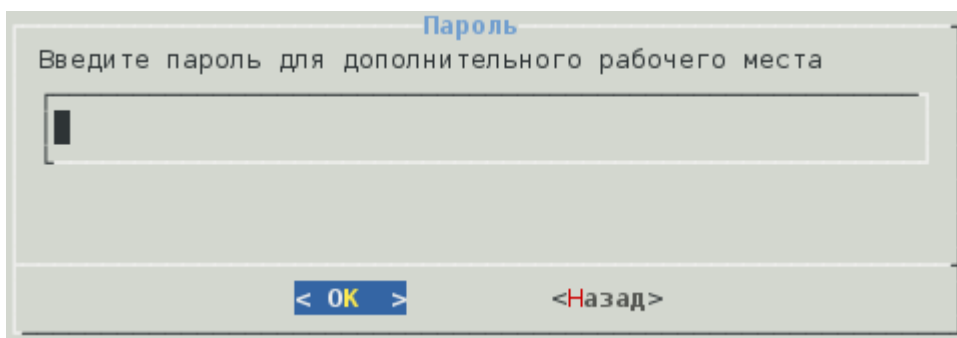
Далее на дополнительном рабочем месте необходимо задать сетевой адрес сервера, то есть основного рабочего места:



Следует ввести IP-адрес сервера или его имя (если в сети поддерживается распознавание имен).

#### Пароль рабочего места:

Для работы дополнительного рабочего места требуется задать пароль:



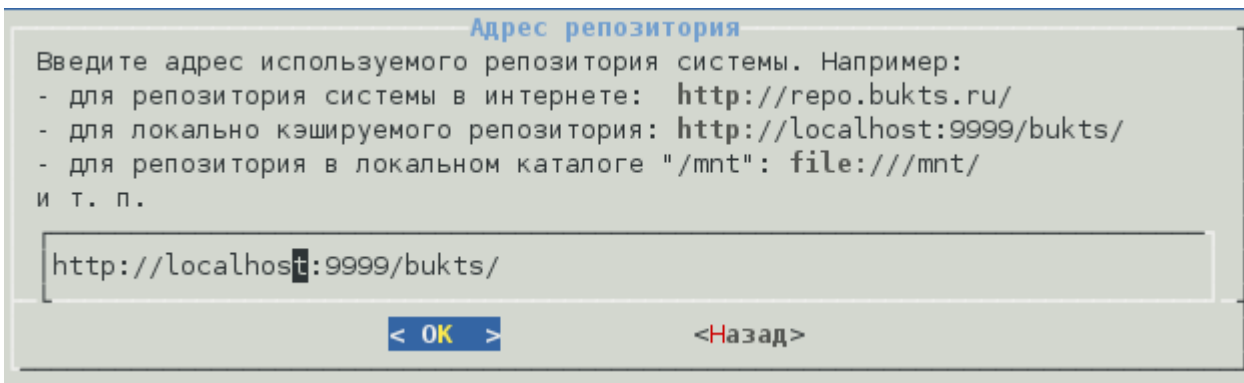
Следует ввести пароль, полученный от поставщика системы.

### Настройка источника установки ПО:

Все остальные настройки на дополнительном рабочем месте выполняются также, как и на главном.

Существует только особенность настройки источника установки ПО: если на главном рабочем месте настроено локальное кэширование пакетов (как это предлагается по-умолчанию), то на дополнительных рабочих местах имеет смысл настроить доступ к этому кэшируемому репозиторию. Это, во-первых, сэкономит трафик (так как скачивание пакетов из интернета будет выполняться только главным рабочим местом), во-вторых обеспечит централизованную установку одинакового ПО на все рабочие места. Такая настройка также удобна при отсутствии доступа в интернет – тогда пакеты системы могут переноситься на главное рабочее место, после чего централизованно устанавливаться на всех рабочих местах.

Для того, чтобы выполнить такую настройку, следует при выборе источника установки ПО выбрать пункт «настроить репозиторий вручную»: будет выдан запрос на ввод адреса репозитория:



Здесь следует вместо «localhost» ввести ip-адрес сервера. Например:  
`http://10.0.0.20:9999/bukts/`

Отметим, что предложенный способ настройки источника установки ПО на дополнительном рабочем месте – лишь рекомендуемый: его можно настроить и любым другим способом, исходя из собственных представлений.

### 2.3.5 Процесс установки СА.

После подтверждения выбора начинается установка программного обеспечения системы, на экран выводятся соответствующие сообщения.

В процессе установки ПО будет запущена графика, так что текстовый экран сменится графическим. Для возврата к текстовому экрану (для контроля безошибочного завершения установки) следует нажать комбинацию клавиш «Alt+Ctrl+F1». Это можно сделать как сразу после переключения экрана, так и по окончании установки (после того, как запустится программа управления АЗС).

Если в процессе установки были ошибки: на экран (в текстовую консоль, из которой производилась установка) будет выдано описание ошибок. Иначе, если установка прошла успешно, будет выдано сообщение:

Установка завершена успешно.

Нажмите Enter для перехода в графический режим.

После нажатия Enter и перехода в графический режим можно работать с программой управления АЗС.

По окончании установки система готова к работе, но рекомендуется выполнить перезагрузку компьютера (для этого в графическом следует нажать комбинацию клавиш «Ctrl+Shift+Alt+Delete»). После перезагрузки компьютера сразу запускается графический режим и программа управления АЗС, которая работает в демонстрационном режиме.

На этом установка СА завершена. Далее необходимо настроить систему для работы с реальным оборудованием АЗС, а также возможно потребуются выполнить некоторые настройки операционной системы – об этом будет сказано в следующем разделе.

### 3 Настройки после установки системы.

После установки необходимого программного обеспечения по окончании загрузки компьютера автоматически запускается программа управления АЗС в демонстрационном режиме. Порядок работы с программой управления АЗС описан в руководстве оператора АЗС.

Для работы программы с реальным оборудованием необходимо произвести соответствующие настройки, которые подробно описаны в документе «руководстве менеджера АЗС».

Кроме настроек СА, может потребоваться выполнить некоторые настройки операционной системы. Обычно требуется настроить *принтер*, сетевую карту или модем и т. п. Такие настройки выполняются стандартными средствами ОС и их подробное описание находится вне данного руководства. Информацию о стандартных настройках ОС «Linux» можно получить, например, на сайте проекта «Debian». Настройки ОС могут выполняться как в текстовом режиме (в консоли), так и с графическими средствами. Одно из таких средств – программа «webmin» – уже установлена в системе и доступна из меню рабочего стола. При первом запуске программы «webmin» происходит начальная настройка программы, затем браузер требует подтвердить его сертификат. Программа «webmin» хорошо русифицирована (изменить язык интерфейса на русский можно в меню программы). Информацию о ней также можно получить на сайте проекта «[www.webmin.com](http://www.webmin.com)».

#### 3.1 Графический режим и рабочий стол.

Программа управления АЗС работает в графическом режиме, в который компьютер переходит автоматически после загрузки.

Переключение между латинской и национальной раскладками клавиатуры по умолчанию производится нажатием клавиши *CapsLock* (при этом фиксация регистра (стандартное назначение клавиши *CapsLock*) производится комбинацией клавиш *Shift+CapsLock*). Для изменения комбинации клавиш для переключения раскладок необходимо отредактировать файл «`/etc/X11/xorg.conf`». Этот же файл необходимо редактировать при необходимости изменить разрешение экрана графического режима. Это стандартный файл для настройки графического режима Linux.

В качестве рабочего стола используется «fluxbox». Страница проекта «fluxbox» в Интернете: <http://fluxbox.org>. Также хорошую документацию по «fluxbox» на русском языке можно найти в интернете по адресу: <http://fluxbox.sourceforge.net/docbook/ru/fluxbox-docs.html>

Настройки рабочего стола хранятся в каталоге `.fluxbox` домашнего каталога пользователя «bukts» («`/home/bukts/.fluxbox`»):

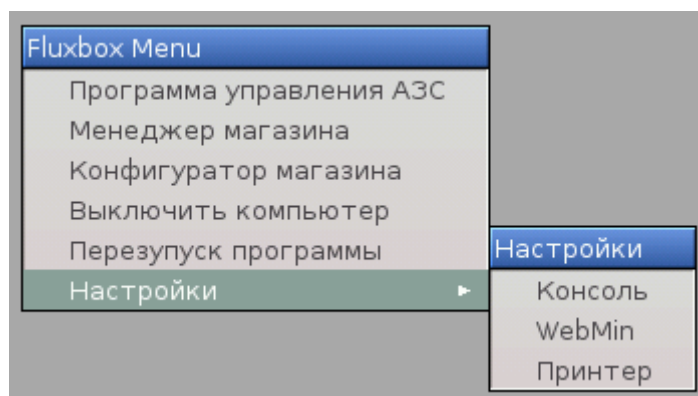
- комбинации горячих клавиш настраиваются в файле «`.fluxbox/keys`»;
- структура меню рабочего стола - в файле «`.fluxbox/menu`»;

По умолчанию на рабочем столе настроены следующие действия и комбинации клавиш:

Control+Alt+Delete или Control+Alt+Backspace	Перезапуск графического клиента и программы управления АЗС
Control+Shift+Alt+Delete	Выключить компьютер
Control+Win+End	Закрывать окно / завершить задачу
Control+Win+B	Запуск программы управления ТРК
Control+Win+M	Запуск «менеджера магазина»
Control+Win+K	Запуск «конфигуратора магазина»
Control+Menu	Открыть меню рабочего стола

Все указанные в таблице действия также можно выполнить из меню рабочего стола, которое вызывается на экран нажатием комбинации клавиш Control+Menu. Для закрытия меню — нажать клавишу ESC или щелкнуть правой кнопкой мыши по его заголовку.

Структура меню показана на рисунке:



Как показано на рисунке, в меню рабочего стола включен пункт «Настройки», при выборе которого открывается подменю со описанными ниже действиями. При выборе любого из этих пунктов предварительно потребуются ввести пароль пользователя «bukts», заданный при установке ОС.

Меню «настройки» содержит пункты:

- *Консоль*: открывает окно с консолью, в котором специалист может выполнить необходимые настройки системы и другие действия, связанные с обслуживанием системы. По окончании работы в консоли для закрытия окна

следует ввести команду «exit». Доступ к текстовой консоли также можно получить, нажав комбинацию клавиш «Ctrl+Alt+F1» (в этом случае по окончании работы в консоли для возврата в графический режим нажать «Alt+F7»).

- *WebMin*: открывает браузер, подключенный к серверу «webmin», с помощью которого специалист может выполнить все необходимые настройки системы. Через этот же пункт меню можно также запускать браузер для подключения к другим ресурсам. Предварительно потребуется ввести пароль пользователя bukts (аналогично тому, как он вводится при открытии консоли). При первом запуске браузер требует подтвердить сертификат безопасности для доступа к серверу «webmin».
- *Принтер*: открывает браузер, подключенный к серверу «cups», с помощью которого специалист может выполнить необходимые настройки принтера. Настройки принтера также можно выполнить и программой «webmin».

### **3.2 Обзор необходимых настроек системы автоматизации АЗС.**

Как уже отмечено выше, для работы программы управления АЗС с реальным оборудованием необходимо произвести соответствующие настройки, которые кратко перечисляются ниже:

- настроить необходимые справочники в базе данных;
- ввести актуальные цены и скидки на топливо;
- настроить файлы конфигурации программы;
- настроить оптимальный размер и положение окон программы.

Настройка справочников производится из меню «менеджер» программы управления АЗС.

Настройку файлов конфигурации также можно произвести из меню «менеджер» программы управления АЗС, или можно отредактировать конфигурационные файлы любым текстовым редактором.

Подробно все указанные настройки описаны в отдельном руководстве по настройке СА.