

Использование внешних репозиториев “L Card” для дистрибутивов Linux

Борисов Алексей

Февраль 2026 г.

1 Общее описание

Часть программного обеспечения “L Card” для ОС Linux, помимо исходных кодов, распространяются в виде уже собранных пакетов, находящиеся в подключаемых внешних репозиториях. Пакеты создаются и распространяются с помощью системы сборки “Open Build Service” и открытого сервера для сборки, используемого в OpenSuse.

Поддерживаются дистрибутивы:

- Ubuntu и родственные (Kubuntu, Lubuntu и т.д.)
- Debian
- Astra Linux
- OpenSuse
- Fedora
- CentOS, Scientific Linux
- Rasbian
- Arch Linux

Посмотреть состав пакетов и узнать полный список, под какие дистрибутивы каких версий они собраны в настоящий момент, можно на странице [домашнего проекта “L Card”](#). Непосредственно репозитории с пакетами находятся по адресу <http://download.opensuse.org/repositories/home:/l1-card/<дистрибутив>>.

Также возможна установка на родственные дистрибутивы, имеющие одинаковый формат репозиториев и пакетов.

Использование пакетов дает следующие преимущества:

- Автоматическое отслеживание зависимостей, т.е. не нужно вручную устанавливать дополнительные библиотеки, которые использует устанавливаемое ПО. Исключение составляют заголовочные файлы ядра, необходимые для установки драйверов, зависимость от которых явно не отслеживается и их необходимо устанавливать вручную. Драйвера используются для плат с интерфейсом PCI/PCI-Express и USB модулей работающих через lcomp (E20-10, E14-440, E14-140M, E154), для остальных приборов “L Card” драйвера не требуются.
- Освобождает от ручной сборки, т.к. пакеты содержат уже собранные библиотеки и программы.
- Дает возможность легкого удаления файлов, так как пакеты содержат в себе информацию о всех файлах, что они устанавливают.
- Добавление внешних репозиториев позволяет обновлять ПО от “L Card” стандартным для дистрибутива способом — также как и все остальное ПО системы.

Вы можете либо добавить в своем дистрибутиве внешний источник пакетов (репозиторий), что позволит Вам обновлять пакеты с ПО от “L Card” тем же способом, что и остальные пакеты дистрибутива, либо (например, если доступа в Интернет на целевой машине не предвидится), скачать нужные пакеты с сайта и [установить их вручную](#). Однако в последнем случае для обновления придется также вручную заново скачивать и устанавливать пакеты.

2 Добавление репозитория “L Card” в дистрибутивах, основанных на Debian

В **Debian Linux** и основанных на нем дистрибутивах (Rasbian, Ubuntu, Astra Linux и т.д.) используются пакеты типа .deb.

Для **Astra Linux** можно использовать пакеты под соответствующую версию **Debian**. Посмотреть соответствия версий можно на следующих страницах:

- Common Edition: <https://wiki.astralinux.ru/pages/viewpage.action?pageId=79168056>
- Special Edition: <https://wiki.astralinux.ru/pages/viewpage.action?pageId=53646577>

Для примера рассмотрим подключение репозитория для **Debian 10**:

- Добавление внешнего источника:

```
echo 'deb http://download.opensuse.org/repositories/home:/l-card/Debian_10/ /' |  
    sudo tee /etc/apt/sources.list.d/home:l-card.list
```

- Скачивание и установка ключа подписи:

```
curl -fsSL  
https://download.opensuse.org/repositories/home:l-card/Debian_10/Release.key | gpg  
--dearmor | sudo tee /etc/apt/trusted.gpg.d/home_l-card.gpg > /dev/null
```

Для других дистрибутивов достаточно в инструкции **Debian_10** заменить на соответствующее название и версию дистрибутива, например для **Ubuntu 25.04** на **xUbuntu_25.04**.

Далее достаточно просто обновить список пакетов и установить требуемые. Это можно сделать либо из графической оболочки, либо через командную строку. Например, если устанавливается 3 пакета: **ltrd**, **ltrmanger** и **libltrapi1-dev**, то вызов выглядит следующим образом:

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get install ltrd ltrmanger libltrapi1-dev
```

3 Добавление репозитория “L Card” с помощью пакетного менеджера DNF (Fedora)

Для дистрибутивов, в которых используется пакетный менеджер **dnf**, для добавления источника пакетов необходимо добавить ссылку на репозиторий. Например, ссылка для дистрибутива **Fedora 42**: https://download.opensuse.org/repositories/home:l-card/Fedora_42/home:l-card.repo. Это можно сделать как из графического интерфейса, либо из командной строки (одна строка):

```
dnf config-manager -add-repo  
https://download.opensuse.org/repositories/home:l-card/Fedora_42/home:l-card.repo
```

После этого можно устанавливать пакеты из графической оболочки или из консоли. Например, если устанавливается 3 пакета: **ltrd**, **ltrmanger** и **libltrapi1-devel**, то вызов выглядит следующим образом:

```
sudo dnf install ltrd ltrmanger libltrapi1-devel
```

4 Добавление репозитория “L Card” с помощью пакетного менеджера YUM (CentOS, Scientific Linux)

Для дистрибутивов, в которых используется пакетный менеджер **yum**, для добавления источника пакетов необходимо скачать файл репозитория в директорию **filename/etc/yum.repos.d/**. Для дистрибутива **CentOS 7** ссылка на файл: https://download.opensuse.org/repositories/home:l-card/CentOS_CentOS-7/home:l-card.repo.

После этого можно устанавливать пакеты из графической оболочки или из консоли. Например, если устанавливается 3 пакета: **ltrd**, **ltrmanger** и **libltrapi1-devel**, то вызов выглядит следующим образом:

```
sudo yum install ltrd ltrmanger libltrapi1-devel
```

5 Добавление репозитория “L Card” с помощью пакетного менеджера Zypper (OpenSuse)

В OpenSuse можно добавить пакеты через графический интерфейс *Yast*. При желании можно также сделать это из консоли через утилиту *zypper*. Например, для OpenSuse 15.2 (одна строка):

```
sudo zypper addrepo  
https://download.opensuse.org/repositories/home:l-card/openSUSE_Leap_15.2/home:l-card.repo
```

После чего можно установить нужные пакеты, предварительно обновив список. Например, если устанавливается 3 пакета: *ltrd*, *ltrmanger* и *libltrapi1-devel*, то вызов выглядит следующим образом:

```
sudo zypper refresh  
  
sudo zypper in ltrd ltrmanger libltrapi1-devel
```

6 Добавление репозитория “L Card” в ArchLinux

Для подключения репозитория нужно:

- в файл */etc/pacman.conf* добавить строчки (обычно добавляют в конец файла):

```
[home_l-card_Arch_Extra_standard]  
SigLevel = Never  
Server = https://download.opensuse.org/repositories/home:/l-card/Arch_Extra_standard/$arch
```

- Далее нужно обновить список пакетов:

```
sudo pacman -Syu
```

- После чего установить нужные пакеты. Например, если устанавливается 3 пакета: *ltrd*, *ltrmanger* и *latrapi*

```
sudo pacman -S ltrd ltrmanger ltrapi
```

7 Ручная установка пакетов

Если по какой-либо причине добавлять внешний источник пакетов не удобно, то нужно скачать требуемые пакеты и установить их вручную. При этом нужно будет установить и все требуемые зависимости.

Скачать пакеты можно по ссылке <http://download.opensuse.org/repositories/home:/l-card/-<дистрибутив>>. Зависимые от архитектуры пакеты лежат в поддиректориях с названием архитектуры (**i386**, **i586** или **i686** для 32-битной версии, **x86_64** для 64-битной). Не зависящие от архитектуры (например *lpcie-dkms*, так как он содержит исходники, а не уже скомпилированный под конкретную архитектуру модуль) в поддиректории **all** или **noarch**.

Предполагая, что все нужные пакеты скачаны и сохранены в директорию, где нет других файлов с тем же расширением, установку пакетов можно выполнить следующей командой из консоли из директории со скачанными пакетами:

- Для дистрибутивов с пакетами формата .deb:

```
sudo dpkg -i *.deb
```

- Для дистрибутивов с пакетами формата .rpm:

```
sudo rpm -i *.rpm
```

- Для дистрибутива Arch Linux:

```
sudo pacman -U *.xz
```