

Обзор решений для образования от отечественных разработчиков

...

Туманов Иван Анатольевич
Методист ГБУ ДПО “СПбЦОКОиИТ”
tumanov@spbcooit.ru

Импортозамещаемся? ...

ДА! Постановление Правительства РФ от 16.11.2015 № 1236

“Об установлении запрета на допуск программного обеспечения, происходящего из иностранных государств, для целей осуществления закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд”

- Создан реестр отечественного ПО reestr.minsvyaz.ru/reestr/
- Покупка ПО госучреждениями не из реестра требует обоснований.

Но нет... Рособрнадзор намерен только до конца 2024 года перевести систему проведения ЕГЭ на российское программное обеспечение...

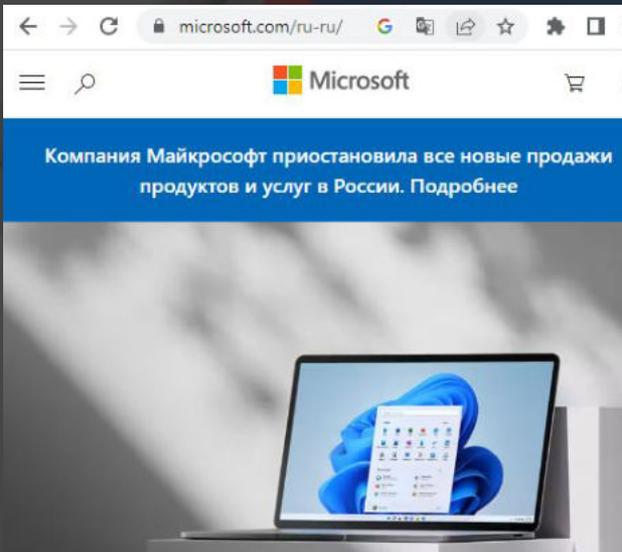
- Это позволяло **школам** обосновывать закупки зарубежного ПО.

2022г.

Ушли или ограничили свои операции в России:

Microsoft, Oracle, SAP, Autodesk, Acronis, EPAM Systems, Cisco...

Установленные ОС использовать не запрещено



Реестр отечественного ПО:

Более 50 ОС, около 10 активных для ПК.

Все отечественные ОС на базе свободного ПО (Linux, BSD)

Запрет использования иностранного ПО с 2025г для КИИ

Среди перечисленных отраслей КИИ нет образования

Муки выбора? Круг сужается...

Сентябрь 2022. Минцифры планирует для разработчиков ПО из Реестра потребовать совместимость как с отечественными ОС, так и с процессорами.

Ноябрь 2022. Минцифры планирует определить три наиболее перспективные российские операционные системы для господдержки.

Разработчиков обяжут оптимизировать ПО под эти системы. Предварительно это:

- Astra Linux (ГК «Астра»)
- ОС «Альт» («БазАльт СПО»)
- «Ред ОС» («Ред Софт»)



ГК Astra Linux (ООО «РусБИТех-Астра»)



astralinux.ru

- Вся экосистема продуктов (не только ОС) входит в реестр отечественного ПО
- Бесплатная версия для физических лиц (для дома)
- Бесплатные лицензии на ОС для компьютерных классов
- Собственное графическое окружение Fly
- Дериватив свободного дистрибутива **Debian**. Пакетная база - **.deb**
- Версии ОС только под **64-битные** процессоры
- Нет LiveCD версии (можно сделать из установленной ОС)
- Самая защищенная ОС среди отечественных
- Интеграция в домен Windows (без групповых политик)
- Решение для замены домена Microsoft - ALD Pro (**Astra Linux Directory Pro**)
 - с групповыми политиками для клиентов Astra, но без них в клиентах Windows...

Компания «Базальт СПО» – разработчик российских ОС «Альт»



basealt.ru

- Все несертифицированные ОС бесплатны для физических лиц (для дома)
- Отдельный дистрибутив [Альт Образование](#) (входит в реестр)
 - [Бесплатно для образования при подписании соглашения](#)
- Бесплатная ОС [Simply Linux](#) ДЛЯ ВСЕХ (НЕ входит в реестр)
- Графические окружения XFCE, KDE5-Plasma
- [Свободный репозиторий «Сизиф» \(Sisyphus\)](#)
- Свободные дистрибутивы - [стартовые наборы \(starter kits\)](#)
- Самостоятельный дистрибутив. Пакетная база - **.rpm**
- 32 и 64-битные версии ОС
- LiveCD с возможностью работы без установки (с сохранением данных)
- Интеграция в домен Windows с набором [групповых политик](#)
- Создание домена, совместимого с Microsoft AD и управление клиентами Windows

Компания «РЕД СОФТ» – разработчик российских ОС «Ред»



red-soft.ru

- Все несертифицированные ОС бесплатны для физических лиц (для дома)
- Бесплатные лицензии для учебного процесса
- Графическое окружение MATE
- Производная от дистрибутивов Redhat, Fedora. Пакетная база - **.rpm**
- Версии ОС только под 64-битные процессоры
- LiveCD с возможностью работы без установки (с сохранением данных)
- Интеграция в домен Windows
- Средство централизованного управления РЕД АДМ
 - с групповыми политиками для клиентов РедОС, но без них в клиентах Windows...

Правила применения свободных лицензий

При проверках на лицензионность свободного программного обеспечения (СПО) можно сослаться на следующие документы:

1. [ГОСТ Р 54593-2011](#) “Информационные технологии (ИТ). Свободное программное обеспечение. Общие положения”:
 - a. *Определено понятие свободного программного обеспечения (СПО),*
 - b. *Как примеры свободных лицензий указаны GPLv3 и BSD.*
2. Гражданский кодекс ([часть 4, статья 1286.1](#)):
 - a. *указано, что “открытая лицензия является договором присоединения ... письменная форма договора считается соблюденной”.*
3. [Приказ](#) Министерства связи и массовых коммуникаций российской федерации от 19 августа 2015 года N 305:
 - a. *Приобретение экземпляра свободной программы не является обязательным для ее правомерного использования. Обладание копией свободной программы, независимо от источника получения этой копии, позволяет использовать эту программу в полном объеме, предусмотренном соответствующей лицензией, в том числе создавать неограниченное количество ее копий.*

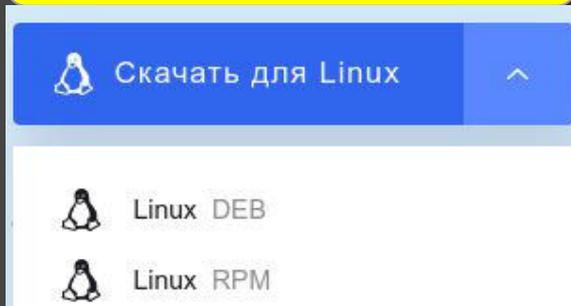
1. Запрета и использование свободного ПО нет.
2. Бумажные договора или чеки на свободное ПО не требуются.
3. Бесплатное ПО не предполагает технической поддержки.

Каналы установки программного обеспечения в Linux

Репозиторий дистрибутива

Репозиторий “базового” дистрибутива (Debian-Astra)

Установочные пакеты



Переносимые (portable) независимые приложения



AppImage

Изолированные переносимые приложения



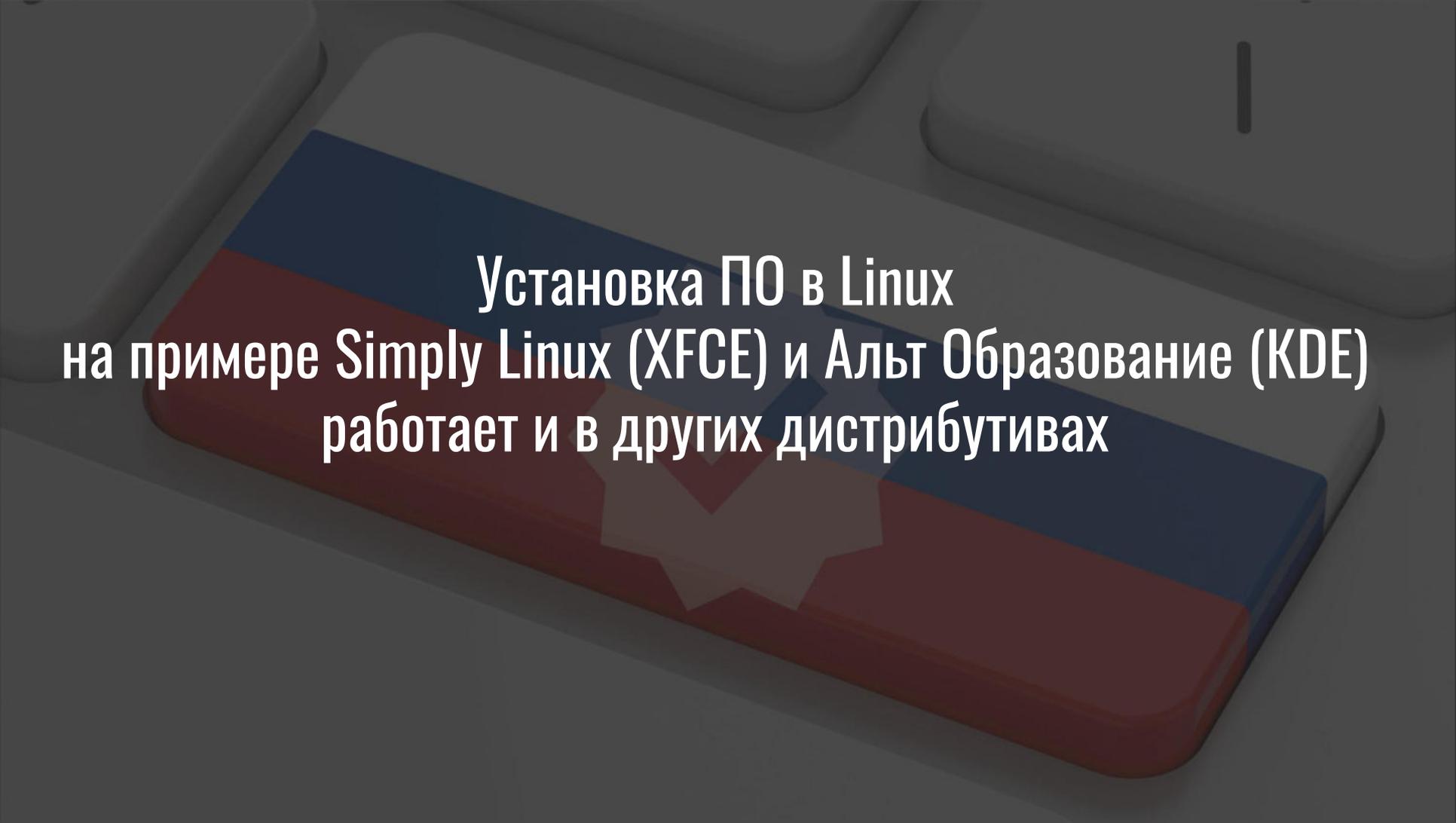
Flatpak



snappy

Сборка из исходных кодов

ПО с открытым исходным кодом: почему сегодня это особенно опасно и как защититься?



**Установка ПО в Linux
на примере Simply Linux (XFCE) и Альт Образование (KDE)
работает и в других дистрибутивах**

Установка ПО. Synaptic. Только из репозиториев. Непонятно и избыточно для простых пользователей.

The screenshot shows the Synaptic Package Manager window. The title bar reads "Synaptic". The menu bar includes "Файл", "Правка", "Пакет", "Параметры", and "Справка". The toolbar contains icons for "Получить сведения", "Отметить для обновления", "Применить", "Свойства", and "Искать".

The main window is divided into several panes:

- Left pane:** A sidebar with various system management icons and labels in Russian, such as "Диспетчер настроек", "Центр управления системой", "Смена пароля", "Параметры календаря", "Параметры печати", "Менеджер пакетов", "Расширенная конфигурация", "Установка RPM", "Избранное", "Недавние", "Все приложения", "Аудио и видео", "Графика", "Интернет", "Настройки", "Офис", "Системные", and "Стандартные".
- Middle pane:** A list of categories and sections. "Графика" is selected. Other visible items include "Архивирование/Прочее", "Архивирование/Резервное копирование", "Архивирование/Сжатие", "Архивирование/Создание CD", "Базы данных", "Безопасность/Сети", "Видео", "Графические оболочки/Enlightenment", and "Графические оболочки/FVWM-подобны".
- Right pane:** A table of installed and available packages. The "blender" package is selected. The table has columns for "C", "Название пакета", "Установленная вер", and "Последняя вер".

C	Название пакета	Установленная вер	Последняя вер
★	blender	2.93.11-alt1:p	
★	branding-alt-education-graphics	10.1-alt7:p10+	
★	branding-alt-server-graphics	10.1-alt4:p10+	
★	branding-alt-server-v-graphics	10.1-alt4:p10+	
★	branding-alt-sisyphus-graphics	20201124-alt3	
★	branding-alt-soserver-graphics	10.1-alt1:p10+	

Below the table, there is a section titled "3D modeling, animation, rendering and post-production" with a detailed description in Russian. At the bottom of the window, a status bar reads: "591 пакетов в списке, 1727 установлено, 0 с ошибками. 0 для установки/обновления, 0 для удаления".

Установка ПО. Центр приложений. Репозитории + Flatpak Категории, рейтинг, отзывы.

The image displays a Linux desktop environment with the following components:

- Desktop Environment:** A blue desktop background with a trash icon labeled "Корзина" (Trash).
- Terminal Window:** A terminal window titled "user" with a search bar and several icons (SL, a lock, a refresh, and a green arrow).
- Application Center:** A window titled "Explore" and "Установлено" (Installed) showing the "Foliate" application page. The page features a teal background with a book icon and the text "Foliate" and "Простая и современная программа" (Simple and modern program).
- Software Repository Window:** A window titled "Графика и фотография" (Graphics and Photography) showing a list of applications. A dropdown menu is open over the "OpenToonz" application, listing categories: "Все" (All), "Векторная графика" (Vector graphics), "Программы просмотра" (Viewers), "Сканирование" (Scanning), "Трёхмерная графика" (3D graphics), and "Фотография" (Photography).
- Application Categories:** A grid of application categories including "Аудио и видео" (Audio and Video), "Общение и новости" (Communication and News), "Игры" (Games), "Графика и фотография" (Graphics and Photography), "Инструменты разработки" (Development Tools), "Образование и наука" (Education and Science), "Дополнения" (Add-ons), and "Утилиты" (Utilities).
- Taskbar:** A taskbar on the left side of the desktop with various application icons, including "Индикатор обновлений" (Update Indicator), "ALT Media Writer", "Установка сторонних прил..." (Third-party application installation), "CPU-X", "Редактор разделов" (Partition Editor), "Аварийное закрытие прогр..." (Emergency window closure), "Диспетчер задач" (Task Manager), "Массовое переименование" (Batch renaming), "Эмулятор терминала" (Terminal emulator), "Файловый менеджер" (File manager), and "Центр приложений" (Application Center).

Основные загрузки

УСТАНОВКА X86_64 (ALT-EDUCATION-10.1-X86_64.ISO)**MD5SUM:** 7db339f5e6e0cd2f9e67f4cb5df0f76e**SHA256SUM:** e08c0118619dc259afe0f91d04b47490e**GOST12SUM:** e7e046e92b2b60a85b2cdc4a50a73ab

Для получения образов и репозитория для ВК «Эл

Дополнительные загрузки

УСТАНОВКА I586 (ALT-EDUCATION-10.1-I586.ISO)**MD5SUM:** 3fcd69b9b1618d3f10901ed89d35769**SHA256SUM:** a68c119d62b09f47b12422a78904d9f79**GOST12SUM:** f601a64bcbcb86cba8808763452f1a866**УСТАНОВКА X86_64** (ALT-EDUCATION-10.1-LIVE-X86_64.ISO)**MD5SUM:** 4a62d9c784737e582eef2d81c80cd747**SHA256SUM:** 3d772b186ebc1ea9858c61567dbb4c1c**GOST12SUM:** 240967b0cd0ec8f20de529b8d8fa7f10**УСТАНОВКА I586** (ALT-EDUCATION-LIVE-10.1-I586.ISO)

Альт Образование - максимальный набор ПО

5/12: Установка системы

Дополнительные приложения:

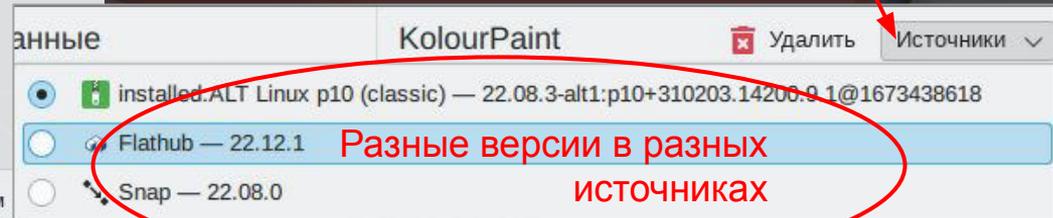
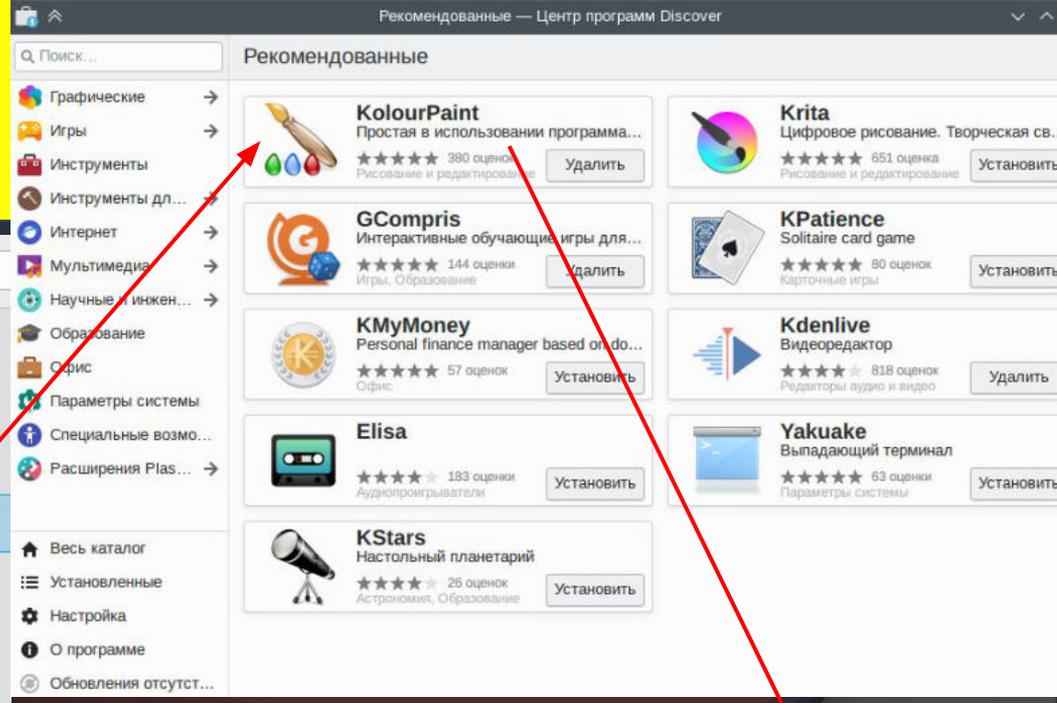
- Базовый образовательный комплект
- Дошкольное образование
- Начальная школа
- Средняя школа
- Среднее профессиональное образование
- Высшее образование
- Среда KDE 5
- Программы для учителя
- Серверные приложения
- Сервер видеоконференций (Jitsi Meet)

Требуемое место на диске: 20.8 ГБ

 Показывать состав группы[? Справка](#)[< Назад](#)[Далее >](#)

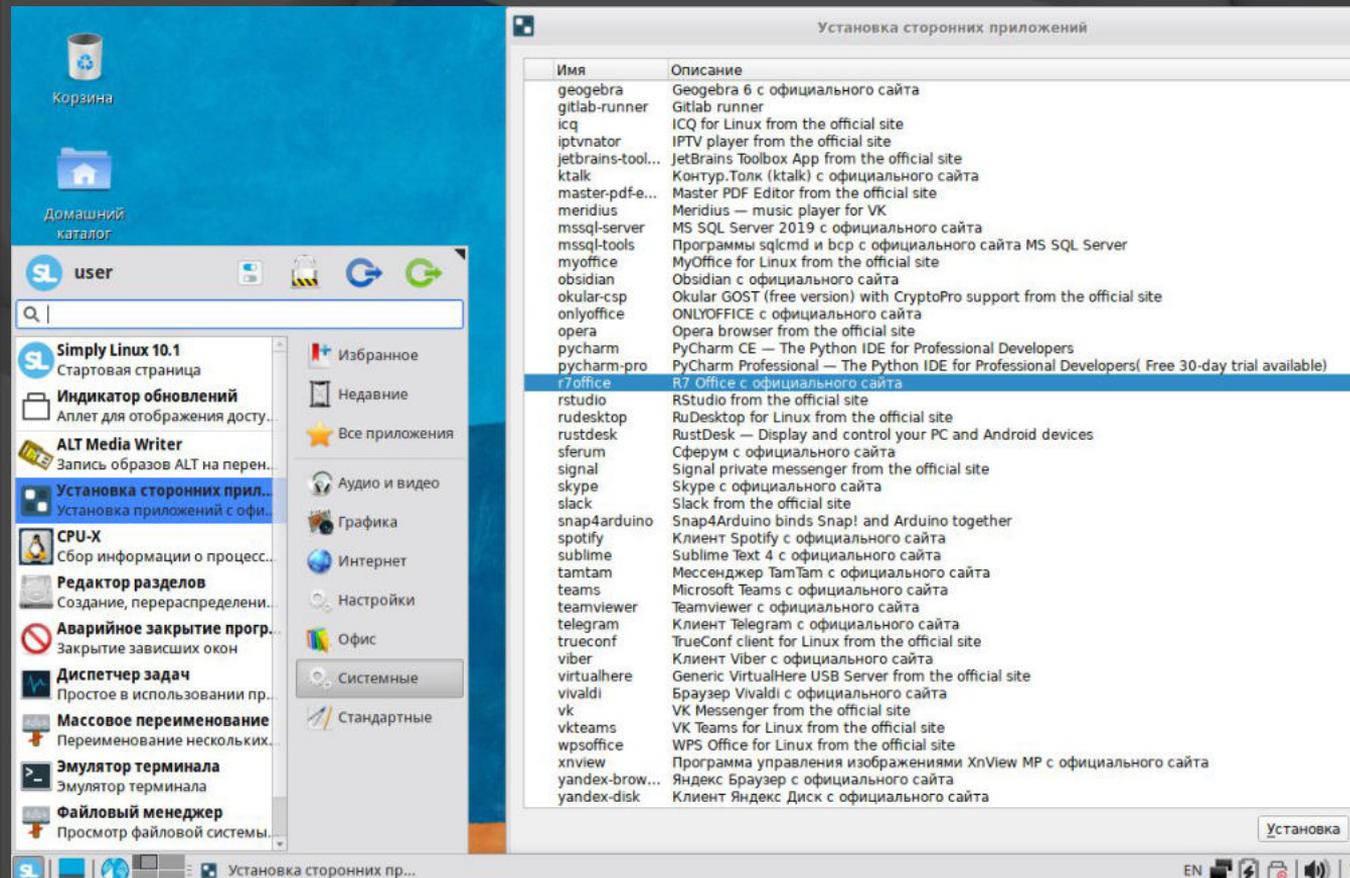
Установка ПО в KDE. Discover. Репозитории + Flatпак

Для установки Discover и включения SNAP
В терминале выполнить 2 команды:
`apt-get install plasma5-discover-maxi`
`systemctl enable --now snapd.socket`



Разные версии в разных источниках

Установка ПО. Подборка популярных сторонних приложений. Инструмент от разработчиков Альт

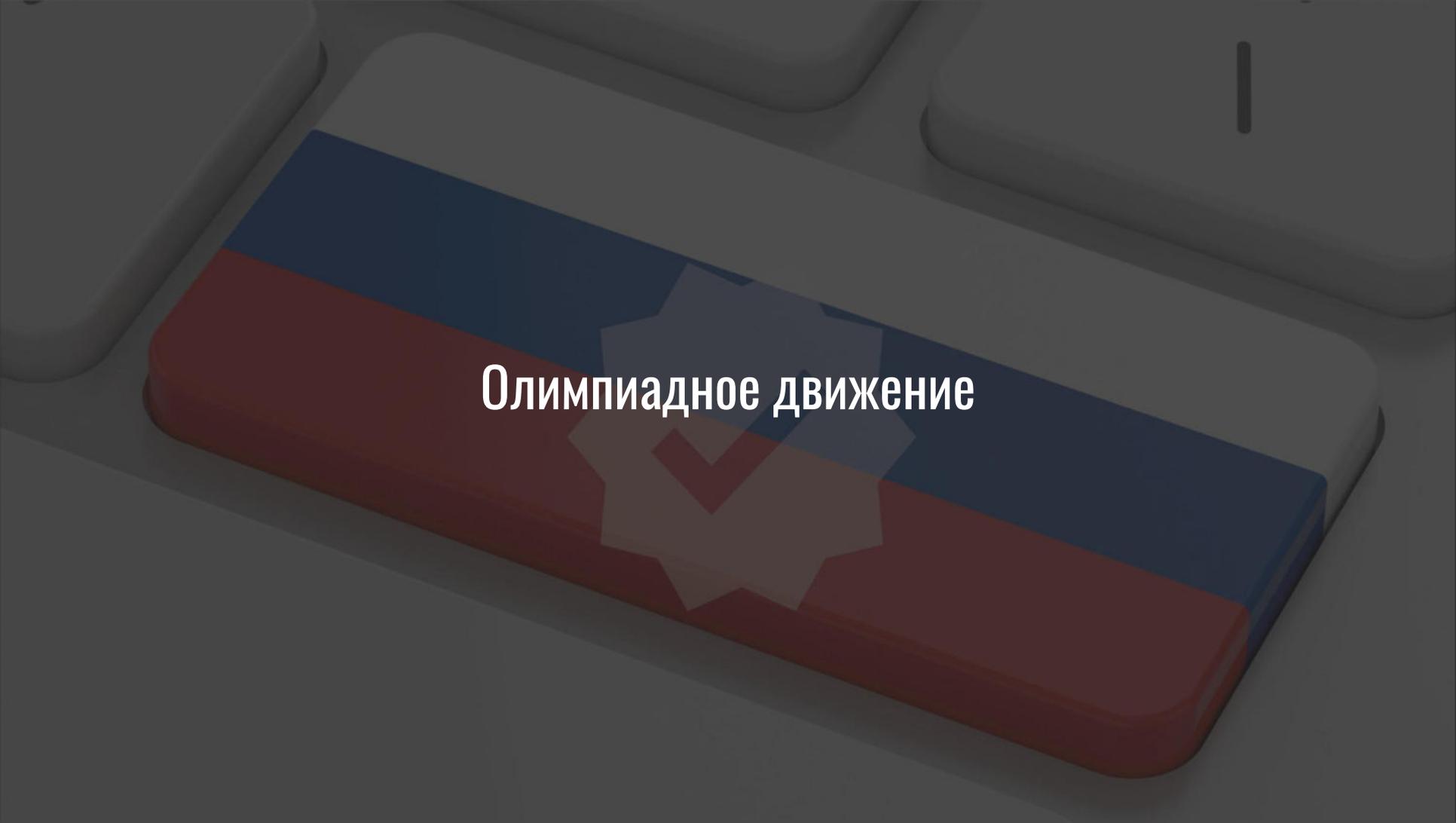


Внутренний список ПО, которое есть на сайтах разработчиков:

- МойОфис
- Р7-офис
- Яндекс-браузер и диск
- Сферум

Удобно, что в одном месте и без регистраций на сайтах.

Данное ПО условно-бесплатное, но проприетарное, поэтому включить его в дистрибутив или репозиторий нельзя.

A close-up photograph of a computer keyboard key. The key is white with a blue and red design. The top half is blue and the bottom half is red, mimicking the Russian flag. In the center, there is a white Olympic rings logo. The text "Олимпиадное движение" is overlaid in white on the key.

Олимпиадное движение

ASTRA LINUX

оценка знаний и навыков по администрированию отечественной операционной системы Astra Linux



[Подробнее о номинации](#)

[Стать участником](#)

ALT LINUX

оценка знаний учащихся Linux-систем и навыков работы с российскими операционными системами



[Подробнее о номинации](#)

[Стать участником](#)

РЕД ОС

оценка знаний и навыков работы в ОС семейства Linux и умений использования отечественной операционной системы РЕД ОС



[Подробнее о номинации](#)

[Стать участником](#)

DEVOPS

комплексная оценка знаний по программированию, процессам сборки и тестирования ПО, работе с ОС GNU Linux и с системами конфигурации



[Подробнее о номинации](#)

[Стать участником](#)

JAVA

решение прикладных задач с помощью Java



PYTHON

решение прикладных задач и разработка объектно-ориентированных приложений с использованием Python



VR-РАЗРАБОТКА

комплексная оценка компетенций по программированию, схемотехнике и 3D моделированию и навыков создания прототипа в виртуальной реальности



РАЗРАБОТКА ИГР

оценка навыков разработки компьютерных игр на Unity



Олимпиада «Траектория будущего»

Соревнование по IT-компетенциям для школьников и студентов.

tbolimpiada.ru



Всероссийский конкурс open source проектов

Проект предназначен для школьников и студентов.
Программа разделена на акселератор и конкурсную
часть.

Лучших ждет CodeReview от экспертов ведущих
технологических компаний и подготовка к публикации
статьи о проекте.



Участвовать

Зачем мы проводим этот конкурс

Культура open source позволяет создавать свои проекты и
участвовать в доработке чужих и дает возможность
начинающим IT-специалистам коллаборироваться и получать
фидбек от опытных разработчиков.

- 📄 О конкурсе
- 📍 Треки
- 👤 Партнерам
- ⭐ Педагогам и наставникам
- 💬 Чаты для участников
- 👥 Организаторы
- 📄 Материалы
- 📄 FAQ
- 📄 Документы

[Всероссийский конкурс open source проектов](#)

Участники должны будут
опубликовать собственный
проект, **внести**
значительный вклад в
развитие одной из
существующих open source
разработок, или **внедрить**
свое решение в
образовательную
организацию

foss.kruzhok.org

