

Операционные системы Альт для импортозамещения и защиты КИИ

**Владимир Черный, начальник отдела договоров и продаж ООО «Базальт СПО»
black@basealt.ru**





КОМПАНИЯ «БАЗАЛЬТ СПО»

Создает семейство российских операционных систем «Альт» для серверов и рабочих станций

20+ лет опыта разработки систем на основе свободного программного обеспечения

Собственная инфраструктура разработки и репозиторий пакетов свободных программ «Сизиф» (Sisyphus)

ОС «Альт» установлены на серверах и рабочих станциях, обслуживают сотни тысяч рабочих мест

Офисы «Базальт СПО»
Москва
Санкт-Петербург
Саратов
Обнинск

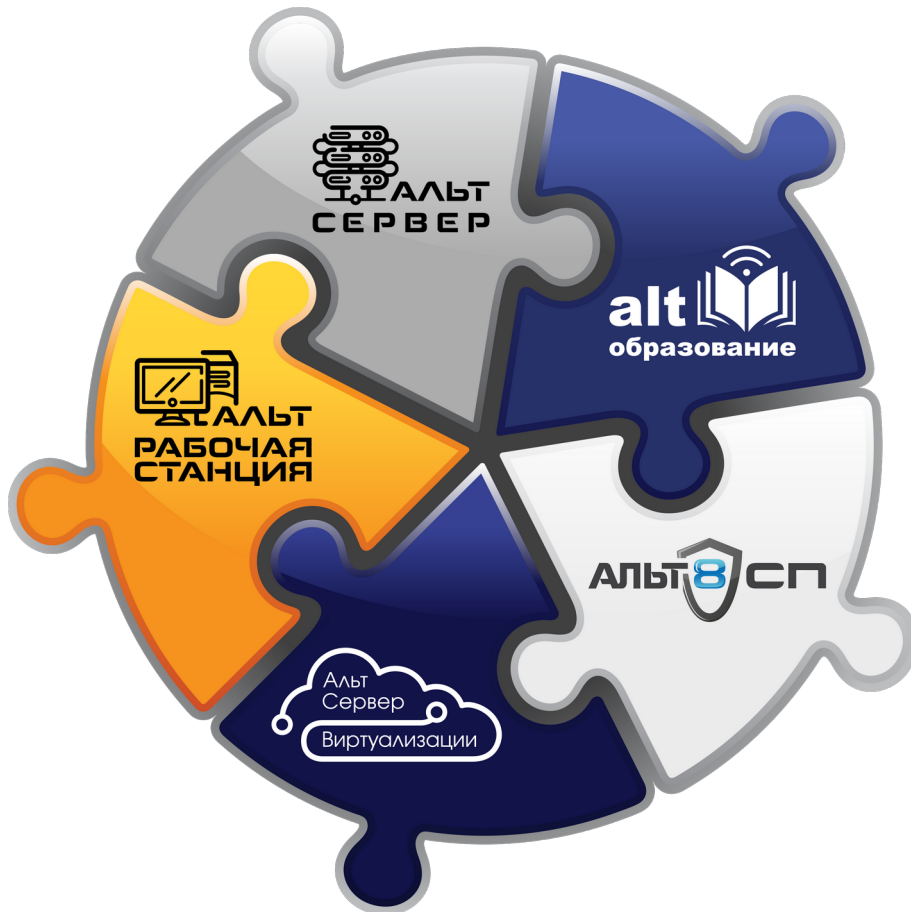
Контакты «Базальт СПО»
Адрес: 127015, Москва, ул. Бутырская, д. 75
Телефон: +7 (495) 123-47-99
Веб-сайт: <https://www.basealt.ru/>
E-mail: sales@basealt.ru



ИНФРАСТРУКТУРА РАЗРАБОТКИ ОС «АЛЬТ»



ОС «АЛТ» ВЫПУСКАЮТСЯ В ВИДЕ ДИСТРИБУТИВОВ



Отличительные особенности:

- самостоятельная разработка (способность разработчика самостоятельно развивать продукт)
- поддержка отечественного оборудования
- соответствие требованиям российских регуляторов
- способность оказывать качественную поддержку на вендорском уровне, доступность поддержки для пользователей
- способность работать в гетерогенных системах для плавного перехода с импортного ПО
- большой выбор из поддерживаемых графических сред и программ
- разные дистрибутивы для разных пользователей
- центр управления системой с графическим и веб-интерфейсом
- поддержка нескольких аппаратных платформ
- большой репозиторий с дополнительным программным обеспечением
- Все дистрибутивы включены в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных



ОС «АЛЬТ» ПОДДЕРЖИВАЕТ АППАРАТНЫЕ ПЛАТФОРМЫ

Российские

Эльбрус (МЦСТ)



*Байкал-Т1
(Байкал Электроникс)*



*Байкал-М
(Байкал Электроникс)*

Мультикор (ЭЛВИС)



YADRO (Open POWER)



Зарубежные

x86, x86-64



RISC-V



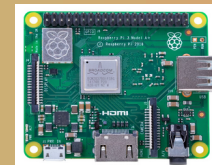
*Huawei
Kunpeng*



*NVIDIA Jetson Nano
Developer kit*



Raspberry Pi 3, 4





ОС «АЛЬТ» ПОДДЕРЖИВАЕТ АППАРАТНЫЕ ПЛАТФОРМЫ

НАЗВАНИЕ ДИСТРИБУТИВА	АРХИТЕКТУРА	№ в РЕЕСТРЕ РОССИЙСКИХ ПРОГРАММ ДЛЯ ЭВМ
Альт Рабочая станция 9	i586, x86_64, e2k*, armh, mipsel, aarch64	1292
Альт Рабочая станция К 9	x86_64	
Альт Сервер 9	x86_64, e2k, aarch64, ppc64le	1541
Альт Образование 9	i586, x86_64, e2k*, aarch64	1912
Альт 8 СП, сертификат ФСТЭК, ФСБ, МО	i586, x86_64, e2k*	4305
Альт Сервер Виртуализации 9	x86_64, aarch64, ppc64le	6487

* Образы для процессоров Эльбрус поставляются только с оборудованием



«АЛЬТ 8 СП» Что сделано за год



Во-первых, добавлена и проведена через инспекционный контроль, сборка для архитектур e2kv3/e2kv4 для процессоров Эльбрус 4С/8С

Во-вторых, пройден инспекционный контроль по оценочным уровням доверия.

В-третьих, проведено обновление состава ПО, «легализованы» исправления обнаруженных уязвимостей, ядро заменено на 4.19.

В-четвертых, на основе Альт 8 СП, в условиях карантина, совместно с ИВК и «Актив» разработали комплексное решение для организации дистанционного рабочего места с высоким уровнем защиты. Решение основано на ОС «Альт 8 СП» и Рутокен ЭЦП 2.0 Flash.

В планах: добавление еще архитектур в сертифицированное решение, переход на 5-ю версию ядра, обновление Samba.



«АЛЬТ 8 СП» ДЛЯ СЕРВЕРОВ И РАБОЧИХ СТАНЦИЙ



Альт 8 СП – дистрибутив операционной системы для серверов и рабочих станций со встроенными программными средствами защиты информации, сертифицированный ФСТЭК России.

Для каждой аппаратной платформы (x86/x86_64 и e2kv3/v4) дистрибутив выпускается в нескольких вариантах исполнения:

- Альт 8 СП Сервер;
- Альт 8 СП Рабочая станция.

Сертификат соответствия № 3866: выдан ФСТЭК России по системе сертификации средств защиты информации 10 августа 2018 г., действителен до 10 августа 2023 г. Переоформлен 22 апреля 2020 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что операционная система Альт 8 СП, является операционной системой, соответствует требованиям по безопасности информации, установленным в документах «Требования по безопасности информации, устанавливающие уровни доверия к средствам технической защиты информации и средствам обеспечения безопасности информационных технологий» (ФСТЭК России, 2018) - по 4 уровню доверия, «Требования безопасности информации к операционным системам» (ФСТЭК России, 2016) и «Профиль защиты операционных систем типа А четвертого класса защиты. ИТ.ОС.А4.ПЗ» (ФСТЭК России, 2017).



«АЛЬТ 8 СП» ДЛЯ СЕРВЕРОВ И РАБОЧИХ СТАНЦИЙ



ОС «Альт 8 СП», в соответствии с нормативным правовым актом «Требования безопасности информации к операционным системам» (ФСТЭК России, 2016) предназначена:

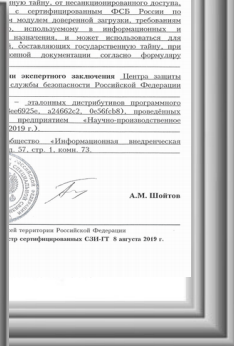
- для обеспечения выполнения программ в защищенной среде;
- для применения в государственных информационных системах до 1 класса защищенности;
- для применения в автоматизированных системах управления производственными и технологическими процессами до 1 класса защищенности;
- для применения в информационных системах персональных данных при необходимости обеспечения до 1 уровня защищенности персональных данных;
- для применения в информационных системах общего пользования II класса.

Дистрибутив Альт 8 СП включен в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных. Регистрационный номер ПО: [4305](#).

Интерфейс адаптирован к пользователям Windows.
Основным языком Альт 8 СП является русский, также можно выбрать дополнительно другие языки.



«АЛТ 8 СП» ДЛЯ СЕРВЕРОВ И РАБОЧИХ СТАНЦИЙ



Сертификат ФСТЭК России: требования к ОС 4 класса защиты ИТ.ОС.А4.ПЗ

- 4-й уровень доверия
 - работа с персональными данными
 - работа с критической информационной инфраструктурой
 - работа с конфиденциальной информацией
- ### Сертификат ФСБ России:
- соответствие требованиям СЗИ ограниченного доступа,
 - не содержащих сведений, составляющих государственную тайну, от НСД, класс АКЗ
- ### Сертификат МО России:
- по 3 классу защищенности информации от НСД
 - по 2 уровню контроля отсутствия НДВ
 - соответствие реальных и декларируемых в документации возможностей
 - может использоваться в автоматизированных системах, обрабатывающих информацию, содержащую сведения, составляющие государственную тайну и имеющую степень секретности не выше «совершенно секретно»

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА ФСТЭК РОССИИ

 В. Литвин

Принятие сертификата оформлено, указанной в заявке сертифицированной организации, на основании данных, полученных в ходе проведения инспекционных мероприятий, проведенных в соответствии с требованиями Федерального закона от 26.03.2007 № 34-ФЗ «Об информации, общественном доступе и защите персональных данных».



Шесть одновременно
работающих мест на
Эльбрус 801

Здесь было видео :(



Демонстрация FullHD графике на компьютере с процессором Эльбрус С1
Здесь тоже было видео :(





Альт Сервер Виртуализации



Альт Сервер Виртуализации — серверный дистрибутив на базе ядра Linux для предоставления функций виртуализации в корпоративной инфраструктуре.

Управление системой виртуализации возможно через командный интерфейс, веб-интерфейс, с использованием API.

Альт Сервер Виртуализации представляет собой решение уровня предприятия, позволяющее осуществить миграцию на импортозамещающее программное и аппаратное обеспечение.

Дистрибутив **Альт Сервер Виртуализации** включен в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных. Регистрационный номер ПО: 6487.

Альт Сервер Виртуализации

Включает в себя средства виртуализации:



Варианты использования дистрибутива:



Базовый гипервизор. Реализован на базе KVM и LibVirt



Кластер серверов виртуализации PVE на основе проекта PROXMOX



Облачная виртуализация уровня предприятия на основе проекта OpenNebula



Контейнерная виртуализация, docker, podman, LXC/LXD

АЛТ СЕРВЕР ВИРТУАЛИЗАЦИИ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НАБОР ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ СЛУЖБ, ВОСТРЕБОВАННЫХ В ИНФРАСТРУКТУРЕ ВИРТУАЛИЗАЦИИ ЛЮБОЙ СЛОЖНОСТИ И АРХИТЕКТУРЫ:

сервер сетевой файловой системы NFS

поддержка iSCSI как в качестве клиента, так и сервера

Сeph – распределённая, линейно масштабируемая файловая система

сетевые службы DNS и DHCP

GlusterFS – распределённая сетевая файловая система

виртуальный сетевой коммутатор Open vSwitch

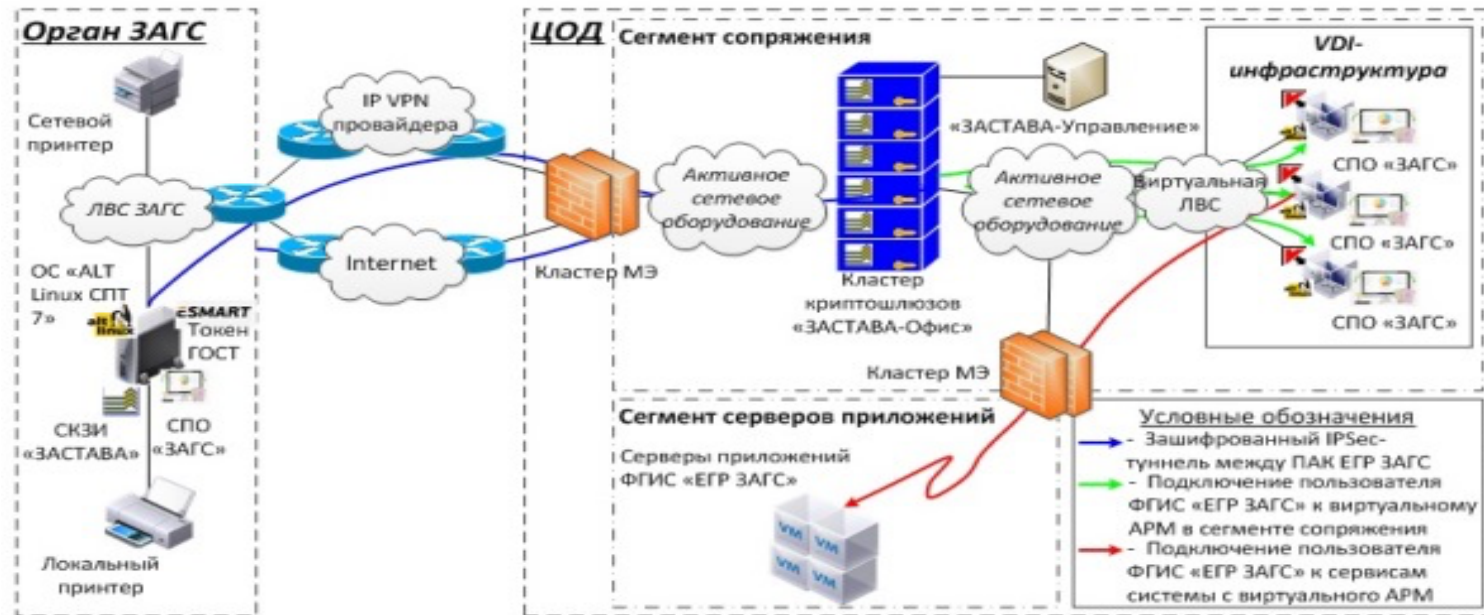
сетевой балансировщик нагрузки HAProxy, keepalived

веб-серверы Apache и Nginx

служба динамической маршрутизации bird с поддержкой протоколов BGP, OSPF и др.

А также: агенты мониторинга (Zabbix, telegraf, Prometheus) и архивирования (Bacula, UrBackup), которые могут использоваться совместно с сервисами на ОС «Альт Сервер». Интеграция с доменом AD/FreeIPA: sssd, freeipa-client.

- Развернута инфраструктура VDI:
 - Тонкий клиент : ОС Альт в составе АПК Застава-ТК (17000 рабочих мест);
 - Виртуальная рабочая станция ОС Альт (12000 экз.);
 - Серверная инфраструктура – в ряде компонентов используется ОС Альт Сервер.
- Базальт СПО предоставляет техподдержку для интегратора.



Интегратор: компания IBS



Правительство Московской области

- **Серверная инфраструктура**
- **Альт Сервер 8**
- Проведена миграция бесшовно для пользователей:
 - Exchange → SOGo;
 - Домен-контроллер Microsoft AD → SAMBA DC;
 - Файловый сервер Microsoft → SAMBA.
- Рабочие места постепенно мигрируют на ОС; Альт (с новыми компьютерами)
- Поддержку инфраструктуры обеспечивает ИТ-отдел пользователя. Базальт СПО предоставляет третью линию техподдержки.



Решаемые задачи

- Выполнение программы Цифровая экономика
- Разработать план перехода на отечественное ПО
- Осуществить план перехода



Итоги реализации проекта

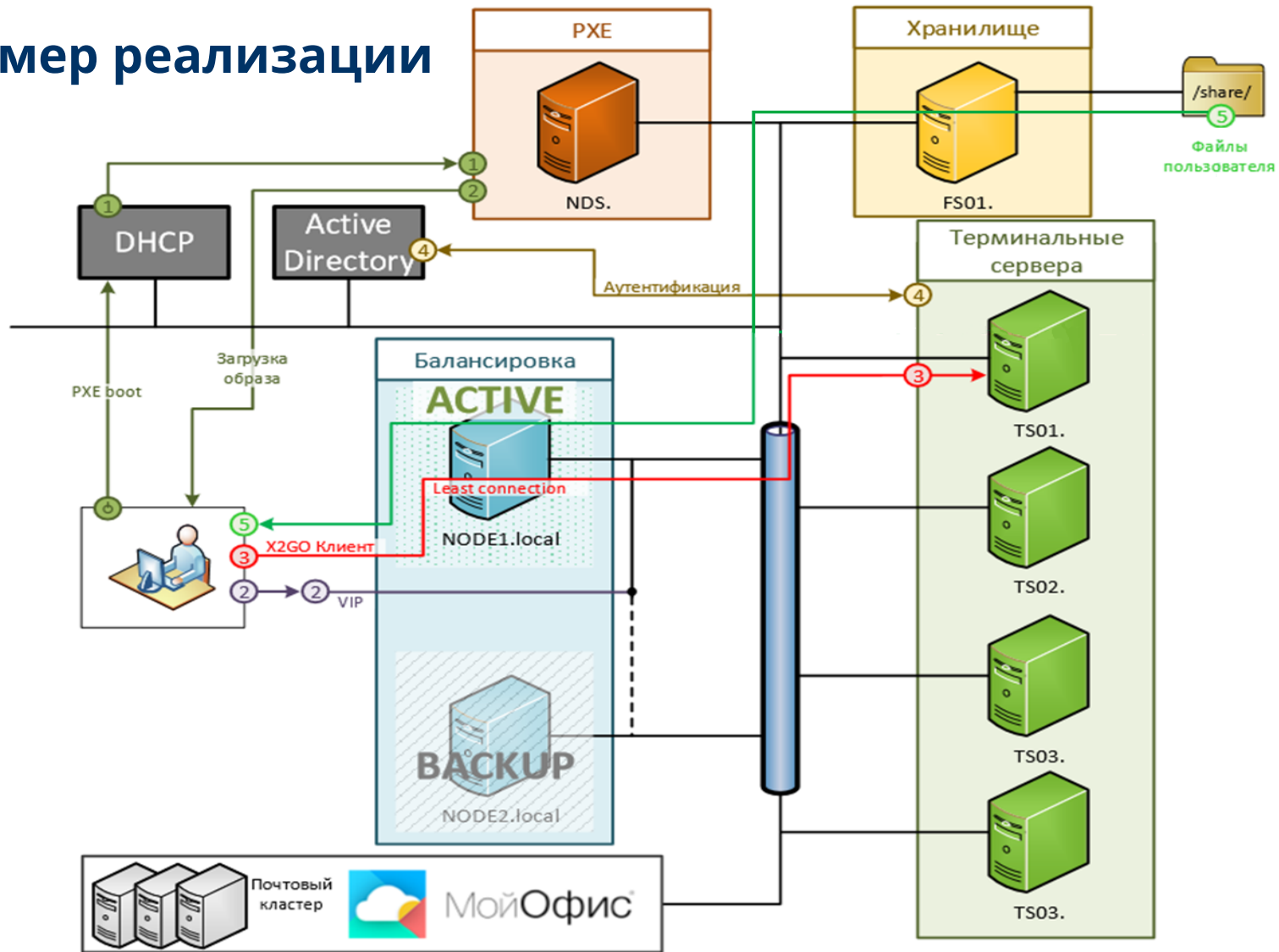
- Внедрение ОС Альт для серверов и рабочих станций
- Развернут продукт «МойОфис Частное облако»
- Предоставлена возможность совместного редактирования документов
- Решена проблема недостатка места для хранения документов на внешнем почтовом сервере
- Продлен срок эксплуатации старого парка ПК (тонкие клиенты – терминальные сервера)).



Критерии успеха

- Глубокое погружение в процесс
- Техническая поддержка вендора
- Техническая поддержка Softline

Пример реализации





ОС «АЛЬТ» ИСПОЛЬЗУЮТ НА СОТНЯХ ТЫСЯЧ РАБОЧИХ МЕСТ



Медицинские центры
республики Калмыкия



Правительство
Тюменской области



Школы
Московской области



РОСТРУД
Федеральная служба
по труду и занятости



ПРАВИТЕЛЬСТВО
МОСКОВСКОЙ
ОБЛАСТИ



МОСКОВСКИЙ ЗАВОД
ФИЗПРИБОР



МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
МОСКОВСКОЙ
ОБЛАСТИ



МИНИСТЕРСТВО ФИНАНСОВ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



РОССВЯЗЬ
Федеральное агентство связи



РОСКОСМОС



ФОНД ОБЯЗАТЕЛЬНОГО
МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ

Учреждения здравоохранения
Республики Татарстан



Центр социальных
выплат Вологодской
области



МЕДИЦИНСКИЕ ЦЕНТРЫ
МОСКВЫ



Национальный
медицинский центр
здоровья детей



**ЕГР
ЗАГС**
ФЕДЕРАЛЬНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА

СБЕРБАНК

...и многие другие



ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ОС «АЛЬТ» НА ВСЕЙ ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

- **Поддержка продукта** входит в стоимость лицензии и включает регулярный выпуск обновлений по безопасности и исправление ошибок в дистрибутивах. Поддержка предоставляется в течение всего срока жизни дистрибутива. Срок поддержки продукта составляет не менее 5 лет с даты выпуска и не менее 3 лет с даты последней продажи.
- **Поддержка пользователей** включает поддержку эксплуатации продукта. Предоставляется ИТ-подразделению заказчика или иной структуре, которая занимается поддержкой конечных пользователей. Предусмотрено несколько уровней поддержки с соответствующими SLA по объему поддержки, способам приема заявок и скорости реагирования. При необходимости могут быть предоставлены специальные условия, например, удаленное управление, а также прием на поддержку готового решения заказчика.

1 и 2 уровни поддержки
обеспечивают
авторизованные партнеры
«Базальт СПО»

3 (вендорский) уровень
поддержки предоставляет
разработчик – компания
«Базальт СПО»

С вопросами по работе технической поддержки дистрибутивов «Альт» обращайтесь по электронной почте: sales@basealt.ru



Обучение специалистов и преподавателей



<https://www.basealt.ru/courses/training/>

Администрирование ОС «АЛЬТ»
часть 1

Администрирование ОС «АЛЬТ»
часть 2

Виртуализация
в ОС «АЛЬТ»

Автоматизация (shell-скрипты)
в ОС «АЛЬТ»

Инфраструктурные службы
в ОС «АЛЬТ»

Профессиональный
пользователь ОС "АЛЬТ"



Обучение пользователей

- Авторские курсы по дистрибутивам «АЛЬТ»
- Портал дистанционного обучения kurs.basealt.ru
- [Ролики на видео-канале «Базальт СПО»](#)
- Литература по СПО:
 - books.altlinux.org
 - docs.altlinux.org
 - altlinux.org





Контакты

Тел.: +7 (495) 123-47-99
basealt.ru
E-mail: sales@basealt.ru

оптовые продажи:
sales@basealt.ru

Офисы:

Москва,
ул. Бутырская, д. 75

Санкт-Петербург,
Коломяжский пр-т, 27,
БЦ «Содружество», 8 этаж

Саратов,
ул. Октябрьская 44,
корпус А, офис № 3

Обнинск,
ул. Королёва, д. 4Б,
БЦ «Британика»