

Низамутдинова Л.А.,

Магистрант

Научный руководитель: Бабешко В.Н., к.т.н., доцент

Национальный исследовательский технологический университет

«МИСиС»

**ОЦЕНКА И ВЫБОР ИМПОРТОЗАМЕЩЕННОЙ СИСТЕМЫ
СЛУЖБЫ КАТАЛОГОВ ДЛЯ КРИТИЧЕСКОЙ
ИНФРАСТРУКТУРЫ БАНКА**

Аннотация: Представлены результаты сравнительной оценки пяти отечественных систем службы каталогов для замещения Microsoft Active Directory в крупном банке. Применен метод взвешенной балльной оценки с пороговой фильтрацией и стендовыми испытаниями. ALD Pro 3.0 получил индекс 0.878, превысив ближайшего конкурента на 35%.

Ключевые слова: система службы каталогов, импортозамещение, Active Directory, ALD Pro, аутентификация, информационная безопасность.

Nizamutdinova L.A.,

Master's student

Scientific adviser: Babeshko V.N., Ph.D., Associate Professor

National University of Science and Technology "MISIS"

**EVALUATION AND SELECTION OF AN IMPORT-SUBSTITUTED
DIRECTORY SERVICE SYSTEM FOR CRITICAL BANKING
INFRASTRUCTURE**

Abstract: A comparative evaluation of five domestic directory service systems for replacing Microsoft Active Directory in a large bank is presented. A weighted scoring method with threshold filtering and bench testing was applied. ALD Pro 3.0 achieved the highest compliance index of 0.878, exceeding the nearest competitor by 35%.

Keywords: directory service system, import substitution, Active Directory, ALD Pro, authentication, information security.

Система службы каталогов на базе Microsoft Active Directory (AD DS) в российских банках на данный момент обеспечивает аутентификацию пользователей через Kerberos V5, управление учетными записями и групповыми политиками, выдачу тикетов для доступа к автоматизированной банковской системе, дистанционному банковскому обслуживанию и другим критичным системам банка. В условном банке инфраструктура AD DS насчитывается около 12000 пользовательских, 350 сервисных, 4500 машинных учетных записей и 800 групп безопасности. А прекращение поставки обновлений безопасности Microsoft приводит к накоплению уязвимостей. Ввиду этого, статистика компании VI.ZONE, занимающаяся управлением цифровыми рисками и кибербезопасностью, показывает, что ущерб лишь от одного инцидента компрометации AD в финансовом секторе составляет около 50-500 млн. рублей, а регуляторные штрафы по 187 Федеральному закону «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации» достигают примерно 10-50 млн. рублей [1, 2, 3, 9].

На российском рынке представлены пять альтернатив: ALD Pro, Альт Домен, РЕД АДМ, а FreeIPA и Samba AD DC являются открытыми проектами. Для объективного сравнения применена двухэтапная методика. На первом этапе каждое решение проверяется на шесть обязательных требований - поддержка протоколов LDAPv3 и Kerberos V5,

отказоустойчивость с геораспределением, разграничение прав и журналирование, миграция с MS AD, документация и сертификация Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК). A FreeIPA и Samba AD DC - не прошли фильтрацию из-за отсутствия вендорской поддержки и сертификации ФСТЭК. К количественному сравнению допущены - ALD Pro, Альт Домен и РЕД АДМ [4, 5, 6, 7, 8].

На втором этапе три выше описанных импортозамещенных решения оценены экспертами по информационной безопасности, системной архитектуре и бизнесу по восьми критериям по формуле совокупного индекса соответствия $I = \sum (w_i \times s_i)$, где w_i - вес i -го критерия (сумма всех весов равна 1) и s_i - нормированная оценка решения по i -му критерию (от 0 до 1): безопасность - по 0.20, функциональность, надежность и миграция - по 0.15, совместимость и экономика - по 0.10, масштабируемость - 0.08, документация - 0.07. Оценки ALD Pro основаны на 12 стендовых тестах с контроллерами домена на системе службы каталогов ALD Pro версии 3.0 и операционной системой Astra Linux SE 1.8 и эмулятором MS AD. При одновременных kinit скриптах, выполняющих одновременную аутентификацию, среднее время аутентификации достигает 0.42 секунд, центральный процессор загружен - на 34%, а при остановке основного контроллера аутентификация через резервный восстановилась за 12 секунд, смена роли за 3 минуты 20 секунд, восстановление из бэкапа за 32 минуты. Два замечания из 12 тестов устранимы при подготовке данных для миграции системы [5].

ALD Pro набрал наивысшие оценки по семи из восьми критериев: безопасность - 1.00 (сертификат ФСТЭК 2-го уровня, мандатный контроль), миграция - 0.85 (встроенная синхронизация, механизм в протоколе аутентификации Kerberos, позволяющий пользователям одного домена получать доступ к ресурсам другого домена), совместимость - 0.90 (Astra Linux, ALT Linux, РЕД ОС, Windows). И Альт Домен уступает по

критериям безопасности равный 0.60 и миграции - 0.50, а РЕД АДМ - по масштабируемости по 0.50 и миграции по 0.45. Итоговый индекс соответствия: ALD Pro – 0.878, Альт Домен - 0.646, РЕД АДМ - 0.592 [5, 6, 7].

Анализ чувствительности при изменении весов на 20 процентов в четырех сценариях - Базовый, Приоритет безопасности, Приоритет экономики, Приоритет миграции - подтверждает устойчивость ранжирования ALD Pro сохраняет первое место с минимальным отрывом - в 0.22 балла. Совокупная стоимость владения за пять лет для банка с 10000 учетными записями при эксплуатации MS AD без поддержки составляет - 90841 рублей, из которых 43000 рублей приходится на стоимость рисков. При миграции на ALD Pro этот показатель снижается до 66941 рублей, а рискованная составляющая сокращается до 1700 руб. Общее снижение совокупной стоимости владения составляет 26.3%, а рискованной составляющей - 96%.

Проведенная двухэтапная оценка показала, что ALD Pro 3.0 обеспечивает наивысший интегральный индекс соответствия и устойчиво сохраняет первое место при изменении весов критериев. Для рассматриваемого банка миграция на ALD Pro позволяет снизить совокупную стоимость владения на 26.3% и сократить рискованную составляющую затрат на 96%. Полученная методика может быть использована другими финансовыми организациями при выборе импортозамещенной службы каталогов с учетом требований 187-ФЗ и стандартов информационной безопасности. Новизна предложенного решения состоит в применении комплексной методики выбора импортозамещенной службы каталогов для критической инфраструктуры банка с учетом регуляторных требований и совокупной стоимости владения.

Использованные источники:

1. Федеральный закон от 26.07.2017 № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации».
2. Уголовный кодекс Российской Федерации. Статья 274.1.
Неправомерное воздействие на критическую информационную инфраструктуру Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL:
https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/34672bc8c82c4b6f4b7c8cd4e77a9f414fed6cb1/ (дата обращения: 16.04.2026).
3. СТО БР ИББС-1.0-2014. Обеспечение информационной безопасности организаций банковской системы РФ. Общие положения. – Банк России, 2014.
4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9594-5-2015. Информационная технология. Службы каталогов. Протоколы. – М.: Стандартинформ, 2016.
5. Программный комплекс «ALD Pro». Руководство администратора [Электронный ресурс]. – АО «РусБИТех-Астра», 2024. – URL:
https://www.aldpro.ru/docs/manual/Руководство_Администратора_2.4.0.pdf (дата обращения: 16.04.2026).
6. Программный комплекс «Альт Домен». Руководство администратора [Электронный ресурс]. – ООО «Базальт СПО», 2026. – URL:
<https://www.basealt.ru/documentation> (дата обращения: 16.04.2026).
7. РЕД АДМ. Документация продукта [Электронный ресурс]. – АО «РЕД СОФТ». – URL: <https://redadm.red-soft.ru/> (дата обращения: 16.04.2026).
8. FreeIPA Documentation; Samba Active Directory Documentation [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.freeipa.org/> ;
<https://www.samba.org/> (дата обращения: 16.04.2026).

9. BI.ZONE. Threat Zone 2025: исследование годового ландшафта киберугроз [Электронный ресурс]. – URL: <https://bi.zone/expertise/research/threat-zone-2025/> (дата обращения: 16.04.2026).