«TASDIQLAYMAN»
“Biznesni rivojlantirish banki” ATB
Boshqaruv raisi o'rinbosari v.b.:
B.Sharipov

«2» noyabr 2026 y.
№ 740

TEXNIK TOPSHIRIQ

STYX ekotizimini yangilash, STYX KMS ni PHP dan Python ga ko‘chirish hamda STYX Web UI veb-interfeysini joriy etish

«Biznesni rivojlantirish banki» ATB uchun

Toshkent — 2026

1. Umumiy ma’lumotlar

Mazkur texnik topshiriq (keyingi o‘rinlarda — TT) Bankda amalda bo‘lgan STYX ekotizimini so‘nggi versiyaga yangilashga qo‘yiladigan talablarni belgilaydi: kalitlar va sertifikatlarni boshqarish tizimi STYX KMS ni PHP dan Python ga ko‘chirish, rollar bo‘yicha kirish modeli, dashbordlar, reyestrlar va hisobotlarga ega STYX Web UI veb-interfeysini joriy etish.

Parametr	Qiymat
Ishlar nomi	STYX ekotizimi va STYX KMS ni so‘nggi versiyaga yangilash (PHP dan Python ga ko‘chirish), STYX Web UI ni joriy etish
Buyurtmachi	«Biznesni rivojlantirish banki» ATB (keyingi o‘rinlarda — Bank)
Ijrochi	Tanlov g‘olibi (keyingi o‘rinlarda — Ijrochi)
Ishlar obyekti	STYX dasturiy majmuasi: STYX KMS, STYX CA, STYX AS, STYX Archive, StyxClient (Windows/Mac), Metin Mobile SDK; shuningdek PKI xizmatlari: OCSP va vaqt shtampi (TSA) (15.1-band)
Interfeys tillari	O‘zbek (lotin), rus
Bajarish muddatlari	Ushbu TTning 16-bo‘limiga muvofiq

1.1. Atamalar va qisqartmalar

Atama	Izoh
STYX KMS	Kalitlar va sertifikatlarni boshqarish tizimi (Key Management System)
STYX CA	Elektron raqamli imzo (ERI) kalitlari sertifikatlarini beruvchi ro‘yxatga olish markazi
STYX AS	Mijozlar tranzaksiyalarini qayta ishlovchi imzolash serveri
STYX Archive	Imzolangan hujjatlar va hodisalarni arxivlash moduli
STYX Web UI	STYX KMS bilan ishlash uchun veb-interfeys
StyxClient	Windows/Mac uchun elektron kalitlar bilan ishlashni ta’minlovchi mijoz dasturi (drayver). Bank uchun moslashtirilgan drayver ko‘rinishida yetkazib beriladi; token parolini (PIN) o‘rnatish va o‘zgartirish shu drayverning o‘z oynasida bajariladi
Metin Mobile SDK	Mobil banking uchun sertifikatlarni chiqarish va ulardan foydalanish kutubxonasi (Android, iOS)
Token (ePass, iKey)	Sertifikat yoziladigan elektron kalit (USB-tashuvchi)
Sertifikat	X.509 formatidagi ERI ochiq kaliti sertifikati
So‘rov	Sertifikatni chiqarish va elektron kalitga yozish yoki sertifikatni bekor qilish to‘g‘risidagi ariza
Mijoz	Bank mijozi bo‘lgan yuridik yoki jismoniy shaxs — sertifikat egasi
Xodim	STYX Web UI dagi Bank xodimining hisob yozuvi
IABS	Bankning avtomatlashtirilgan bank tizimi

Atama	Izoh
CRL	Bekor qilingan sertifikatlar ro‘yxati
STIR / JShShIR	Soliq to‘lovchining identifikatsiya raqami / jismoniy shaxsning shaxsiy identifikatsiya raqami
MFO	Filial (bank muassasasi) kodi
AD	Active Directory — Bank xodimlarining hisob yozuvlari, guruhlari va domen parollarini markazlashgan holda boshqaruvchi katalog xizmati
LDAPS	TLS orqali himoyalangan LDAP katalogga kirish protokoli
DBO	Bankning yangi masofaviy bank xizmatlari tizimi «Biznes 24/7» (DBO — masofaviy bank xizmatlari): internet-banking va mobil banking server qismi. «DBO» va «yangi DBO» atamalari faqat «Biznes 24/7» tizimini anglatadi va Bankning amaldagi internet-banking tizimini o‘z ichiga olmaydi.
Internet-banking	Bankda hozirda foydalanilayotgan internet-banking tizimi. U «Biznes 24/7» ga to‘liq o‘tilgunga qadar parallel ishlaydi (13.4-band). Ushbu TT da «internet-banking» deyilganda, agar boshqacha ko‘rsatilmagan bo‘lsa, shu tizim tushuniladi.
Dinamik token	Har bir so‘rov uchun alohida beriladigan, qisqa muddatli, bir martalik va muayyan mijoz, qurilma hamda operatsiyaga bog‘langan kirish tokeni
mTLS	Ikki tomonlama TLS autentifikatsiyasi: server ham, mijoz tizim ham sertifikat bilan autentifikatsiyadan o‘tadi
OCSP	Online Certificate Status Protocol — sertifikat holatini real vaqtda tekshirish xizmati (RFC 6960)
TSA	Time Stamping Authority — ishonchli vaqt shtampi xizmati (RFC 3161)
CSR	Certificate Signing Request — ochiq kalit va egasi ma’lumotlarini o‘z ichiga olgan sertifikat chiqarish so‘rovi
CP/CPS	Sertifikat siyosati (Certificate Policy) va sertifikatlash amaliyoti reglamenti (Certification Practice Statement), RFC 3647
SoD	Segregation of Duties — vazifalarni ajratish: bitta jarayonning kritik bosqichlarini turli xodimlar bajaradi
RPO / RTO	Avariyada yo‘qotilishi mumkin bo‘lgan ma’lumotlarning maksimal davri / tizimni tiklashning maksimal vaqti
MFA	Ko‘p faktorli autentifikatsiya

1.2. Normativ-huquqiy asos

Tizim quyidagi hujjatlar talablariga muvofiq bo‘lishi lozim:

– O‘zbekiston Respublikasining 2022-yil 12-oktabrdagi O‘RQ-793-son «Elektron raqamli imzo to‘g‘risida»gi Qonuni: ERI kaliti sertifikatining amal qilish muddati 24 oydan oshmasligi va ko‘pi bilan ikki marta uzaytirilishi; ERI kalitini berish yoki sertifikatni ro‘yxatga olish bir ish kunidan oshmasligi; ro‘yxatga olish markazi va shaxslar o‘rtasidagi munosabatlar shartnoma asosida bo‘lishi; ERI vositalarining sertifikatlanishi.

- O‘zbekiston Respublikasining «Shaxsga doir ma’lumotlar to‘g‘risida»gi Qonuni: shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish va O‘zbekiston Respublikasi hududida saqlash.
- O‘z DSt 1092 (ERI shakllantirish va tekshirish jarayonlari) va O‘z DSt 1106 (xeshlash funksiyasi) — amaldagi tahrirlari.
- O‘zbekiston Respublikasi Markaziy banki Boshqaruvining 2025-yil 1-avgustdagi 19/1-son qarori bilan tasdiqlangan «O‘zbekiston Respublikasi tijorat banklarining axborot xavfsizligi va kiberxavfsizligiga oid minimal talablar to‘g‘risida»gi Nizom (Adliya vazirligida 2025-yil 18-avgustda 3669-son bilan ro‘yxatga olingan);
- O‘zbekiston Respublikasi Markaziy bankining axborot xavfsizligiga oid normativ hujjatlari va Bankning axborot xavfsizligi siyosati.
- Xalqaro standartlar: RFC 5280 (X.509 sertifikat va CRL profili), RFC 6960 (OCSP), RFC 3161 (vaqt shtampi), RFC 3647 (CP/CPS tuzilmasi), OWASP ASVS.

2. Maqsad va vazifalar

Ishlarning maqsadi — Bankda amalda bo‘lgan STYX KMS ni PHP dan Python ga ko‘chirish hamda Bank xodimlariga sertifikatlarni chiqarish, elektron kalitga yozish, hisobga olish, bekor qilish, tahlil qilish va hisobotlarni shakllantirish uchun yagona web-interfeysni taqdim etish.

2.1. Vazifalar

1) STYX KMS ni PHP dan Python ga barcha ma’lumotlarni saqlagan holda ko‘chirish: mijozlar, xodimlar, so‘rovlar, sertifikatlar, tokenlar va operatsiyalar tarixi.
2) Ish, tahlil va hisobotlarni chiqarish uchun bo‘limlarga ega STYX Web UI ni ishlab chiqish.
3) Rollar modelini joriy etish: Admin, Limited Admin, User, Operator, Monitoring.
4) Kelishish jarayonini amalga oshirish: User so‘rov yaratadi, Admin yoki biriktirilgan Limited Admin tasdiqlaydi, so‘rovni yuborgan User (yoki Bank tayinlagan Operator) mijoz ishtirokida sertifikatni kalitga yozadi.
5) Bekor qilish sababini tanlash va bekor qilish so‘rovlarini kelishish orqali sertifikatlarni bekor qilish jarayonini amalga oshirish.
6) Metin Mobile SDK, internet-banking, IABS, StyxClient (Windows/Mac) va STYX AS dan loglarni markazlashgan holda yig‘ish.
7) Interfeysda o‘zbek va rus tillarini qo‘llab-quvvatlash.
8) **STYX Archive** modulini joriy etish: imzolangan hujjatlar, imzolash tranzaksiyalari va tizim hodisalarini o‘zgarmas ko‘rinishda markazlashgan holda arxivlash, qidirish va imzoni qayta tekshirish (12-bo‘lim).
9) STYX KMS ni Bank Active Directory (AD) bilan integratsiya qilish: xodimlarning STYX KMS (STYX Web UI) ga login va parol o‘rniga AD hisob yozuvi orqali kirishi hamda xodimlarni AD katalogidan qo‘shish (13.1-band).

10) Metin Mobile SDK uchun har bir so‘rovni alohida avtorizatsiya qiluvchi dinamik tokenlar mexanizmini joriy etish (13.2-band).
11) IABS va Bankning yangi DBO tizimi bilan REST API orqali integratsiya (13.3, 13.4-bandlar).
12) PKI xavfsizligini xalqaro amaliyot darajasiga keltirish: OCSP va vaqt shtampi xizmatlari, sertifikat siyosati (CP/CPS), vazifalarni ajratish va ikki kishilik nazorat (6.2, 15.1-bandlar).
13) Tizimning yuqori mavjudligi va avariyadan tiklanishini ta’minlash: STYX AS va OCSP uchun zaxiralangan tugunlar, DC-2 da zaxira muhit (4.4-band).
14) Bank tizimlari va xodimlari uchun ish jarayonini soddalashtirish: yagona holat modeli, holatlar tarixi, kutilayotgan amallar bildirishnomalari, tushunarli xato xabarlari (5.4, 5.5-bandlar).

2.2. STYX KMS ni ko‘chirish ishlari tarkibi

1) Joriy STYX KMS (PHP) o‘rnatmasi va ma’lumotlar bazasi tuzilmasini tahlil qilish.
2) Ma’lumotlarni to‘liqligini tekshirgan holda ko‘chirish: har bir obyekt (mijozlar, xodimlar, so‘rovlar, sertifikatlar, tokenlar) bo‘yicha ko‘chirishdan oldingi va keyingi yozuvlar soni mos kelishi lozim.
3) Ko‘chirish to‘liqligi faqat yozuvlar soni bilan emas, har bir jadval bo‘yicha nazorat summalari (checksum) va tasodifiy tanlangan yozuvlarni maydonma-maydon solishtirish orqali tasdiqlanadi; natija bayonnoma bilan rasmiylashtiriladi.
4) STYX CA, STYX AS, StyxClient, Metin Mobile SDK, internet-banking, IABS, Bankning yangi DBO tizimi va AD bilan integratsiyalarni tekshirish.
5) Orqaga qaytish imkoniyatini ta’minlash: STYX KMS ning oldingi versiyasi qabul qilish dalolatnomasi imzolangunga qadar ishchi holatda saqlanadi.
6) Ko‘chirish avval ishchi muhitdan ajratilgan test muhitida, ishchi ma’lumotlarning niqoblangan nusxasida bajariladi va sinovdan o‘tkaziladi. Ishchi muhitga o‘tish (cutover) rejasi, xizmat to‘xtash oynasi va orqaga qaytish mezonlari Bank bilan oldindan yozma kelishiladi.
7) STYX CA yangilanganda amaldagi CA kaliti va CA sertifikati saqlanadi: ilgari chiqarilgan barcha sertifikatlar, CRL va elektron kalitlardagi kalitlar qayta chiqarilmasdan amal qilishda davom etadi.
8) Ishchi muhitga o‘tgandan keyin kamida 10 ish kuni davomida kuchaytirilgan monitoring davri belgilanadi; bu davrda aniqlangan xatolar Severity 1 yoki 2 sifatida ko‘rib chiqiladi.
9) Ko‘chirishda joriy bazadagi ma’lumot sifati muammolari tuzatiladi: arxivdan ko‘chirilgan yozuvlarda F.I.O. o‘rnida turgan identifikatorlar IABS dan to‘ldiriladi; muddati o‘tgan, lekin «O‘rnatilgan» deb turgan sertifikatlar holati 5.5-band bo‘yicha qayta hisoblanadi; kanali noma’lum sertifikatlar uchun kanal STYX CA shabloni yoki so‘rov tarixi bo‘yicha tiklanadi, tiklab bo‘lmaganlari «Kanali noma’lum» deb alohida belgilanadi; test sertifikatlari «Test» belgisini oladi. Tuzatishlar natijasi solishtirish bayonnomasida aks etadi.

3. Ijrochiga qo‘yiladigan talablar

Ijrochi quyidagi talablarga javob berishi lozim:

1) STYX dasturiy ta’minotini yetkazib berish, joriy etish, modernizatsiya qilish va texnik qo‘llab-quvvatlash ishlarini amalga oshirish huquqini tasdiqlovchi, ishlab chiqaruvchi yoki huquq egasi tomonidan berilgan amaldagi avtorizatsiya xatiga (Authorization Letter) ega bo‘lishi. Avtorizatsiya xati aynan ushbu tanlov va Bank uchun berilgan hamda kafolat muddati tugaguniga qadar amal qiladigan bo‘lishi lozim.
2) Tizim bo‘yicha kafolat muddati davomida hamda Buyurtmachining ehtiyojiga ko‘ra kafolat muddati tugaganidan keyin O‘zbekiston Respublikasi hududida texnik qo‘llab-quvvatlash xizmatlarini ko‘rsatish imkoniyatiga ega bo‘lishi lozim.
3) Bank-moliya sohasida PKI infratuzilmasi, elektron raqamli imzo (ERI) yoki axborot xavfsizligi tizimlarini joriy etish va qo‘llab-quvvatlash bo‘yicha kamida bitta muvaffaqiyatli amalga oshirilgan loyiha tajribasiga ega bo‘lishi. Ushbu tajriba shartnoma, bajarilgan ishlar dalolatnomasi bilan tasdiqlanishi lozim.
4) Buyurtmachi mutaxassislariga tizimni ekspluatatsiya qilish, ma’murlashtirish va texnik qo‘llab-quvvatlash bo‘yicha zarur bilimlarni berishni (Knowledge Transfer), shuningdek foydalanish qo‘llanmalari, ma’muriy yo‘riqnomalar va boshqa texnik hujjatlarni taqdim etishni ta’minlashi.
5) Tizimni joriy etish va sozlash ishlarini bajarish jarayonida Buyurtmachining axborot xavfsizligi siyosati, ichki normativ hujjatlari hamda O‘zbekiston Respublikasining amaldagi normativ-huquqiy hujjatlari talablariga to‘liq rioya qilishi.
6) Amal qilish muddati kamida 5 (besh) yil bo‘lgan kriptografiya bo‘yicha muvofiqlik sertifikatiga ega bo‘lishi shart. Muvofiqlik sertifikati taklif etilayotgan aynan STYX versiyasiga (Python dagi yangi STYX KMS, STYX CA, STYX AS, STYX Archive, StyxClient, Metin Mobile SDK) taalluqli bo‘lishi lozim; sertifikat shartnoma yoki kafolat muddati davomida tugasa, Ijrochi uni o‘z hisobidan yangilaydi.
7) Axborotning kriptografik himoya vositalarini ishlab chiqish, ishlab chiqarish va realizatsiya qilish faoliyati uchun litsenziyaga ega bo‘lishi lozim. Litsenziya nusxasi taklifga ilova qilinadi va shartnoma muddati davomida amal qilishi lozim.
8) Loyihani amalga oshirish jarayonida Buyurtmachining mavjud ma’lumotlar bazasi saqlanishi va yo‘qotilmasligi ta’minlanishi shart.
9) Loyihada ishtirok etuvchi Ijrochi mutaxassislari Bank bilan maxfiylik to‘g‘risidagi kelishuvni (NDA) imzolaydi. Bank infratuzilmasiga kirish faqat Bank PAM tizimi orqali, sessiyalar yozib borilgan holda amalga oshiriladi.
10) Ijrochi shaxsiy ma’lumotlarni O‘zbekiston Respublikasi hududidan tashqariga uzatmaydi; ishlab chiqish va sinovlar uchun ishchi ma’lumotlar faqat niqoblangan (anonimlashtirilgan) holda ishlatiladi.
11) Litsenziyalash va intellektual mulk bo‘yicha 19-bo‘lim talablarini bajarishi lozim.

4. Server infratuzilmasi va dasturiy muhitga talablar

STYX PKI dasturiy majmuasini joriy etish uchun mavjud server infratuzilmasi dasturiy komponentlarning barqaror va uzluksiz ishlashini ta’minlashi lozim. Har bir server alohida virtual mashinada (VM) joylashtirilishi tavsiya etiladi.

4.1. Minimal apparat resurslari

Komponent	CPU	RAM	Disk (SSD)
STYX KMS Server	4 vCPU	8 GB	200 GB
STYX CA Server	4 vCPU	8 GB	100 GB
STYX AS Server	4 vCPU	8 GB	400 GB
STYX Archive Module Server	4 vCPU	8 GB	200 GB
STYX Client Server	4 vCPU	16 GB	200 GB

Yuqoridagi resurslar bitta tugun uchun ko‘rsatilgan. 4.4-bandga muvofiq STYX AS va OCSP uchun kamida ikkita tugun, DC-2 da esa zaxira muhit ko‘zda tutiladi. Bundan tashqari, ishchi muhitdan alohida test muhiti (barcha komponentlarning bittadan nusxasi, kamaytirilgan resurslar bilan) talab etiladi. Ijrochi taklifida yakuniy resurslar hisobini asoslab beradi.

4.2. Dasturiy muhit

- STYX KMS server qismi — Python; MBBT — PostgreSQL.
- Serverlar operatsion tizimi — Oracle Linux 9; joylashtirish Bankning amaldagi serverlarida amalga oshiriladi.
- Web-interfeys Chrome, Edge, Firefox brauzerlarining amaldagi versiyalarida qo‘shimcha dasturiy ta’minot o‘rnatmasdan ishlaydi (elektron kalit bilan ishlash uchun StyxClient bundan mustasno).
- StyxClient drayveri Bankka moslashtirilgan holda Windows va macOS uchun yetkazib beriladi: Bank logotipi va nomi, o‘zbek va rus tillari, Bankda ishlatiladigan token turi ePass2003 qo‘llab-quvvatlanadi, markazlashgan o‘rnatish (MSI/GPO) imkoniyati mavjud. Token paroli (PIN) bilan bog‘liq barcha amallar — birinchi parolni o‘rnatish, o‘zgartirish, blokdan chiqarish — faqat shu drayverning o‘z oynasida bajariladi; STYX Web UI PIN so‘ramaydi va uni ko‘rmaydi. Drayver tokenni tozalash (sertifikat va kalitlarni o‘chirish) va zarur bo‘lsa administrator paroli (SO-PIN) bilan qayta initsializatsiya qilish imkoniyatiga ega bo‘ladi (14.7-band).

4.3. Zaxira nusxalash

- Ko‘chirishdan oldin STYX KMS ning joriy PHP versiyasi va uning ma’lumotlar bazasining to‘liq zaxira nusxasi yaratiladi.
- STYX Archive ma’lumotlar bazasi va fayl omborining har kungi zaxira nusxasi yaratiladi; zaxira nusxalar Archive serveridan alohida saqlanadi, tiklash davriy ravishda tekshiriladi.

– STYX KMS, STYX CA va STYX AS ma’lumotlar bazalari ham har kuni zaxiralanadi. Zaxira nusxalar shifrlangan holda, ishchi serverlardan alohida (DC-2 da) saqlanadi. Zaxiradan tiklash har chorakda sinovdan o‘tkaziladi va bayonnoma bilan rasmiylashtiriladi.

4.4. Yuqori mavjudlik va avariyadan tiklash (HA/DR)

– STYX AS va OCSP xizmati to‘lov hujjatlarini imzolash yo‘lida bo‘lgani uchun kamida ikkita tugunda (aktiv-aktiv yoki aktiv-passiv) ishlaydi; yillik mavjudlik — kamida 99,9%.

– STYX KMS, STYX CA va STYX Archive uchun DC-2 da zaxira (standby) muhit ko‘zda tutiladi.

– RPO — 15 daqiqadan, RTO — STYX AS va OCSP uchun 30 daqiqadan, boshqa komponentlar uchun 4 soatdan oshmasligi lozim.

– Ijrochi avariyadan tiklash rejasini (DR plan) ishlab chiqadi; DC-2 ga o‘tish va qaytish yiliga kamida bir marta sinovdan o‘tkaziladi va bayonnoma bilan rasmiylashtiriladi.

– STYX KMS ma’lumotlar bazasi alohida MBBT serverida joylashadi (joriy tizimda u STYX KMS serverining o‘zida, 127.0.0.1 manzilida ishlaydi, shu sababli STYX AS va STYX Archive unga ulana olmaydi va zaxira mavjud emas) va DC-2 da replikaga ega bo‘ladi. Boshqa komponentlarga faqat o‘qish huquqli alohida MBBT rollari beriladi.

– STYX KMS, STYX CA, STYX AS va STYX Archive holatni tekshirish API (health API) ni taqdim etadi: xizmat holati, resurslar (CPU, RAM, disk), ichki xizmatlar holati, MBBT va tashqi tizimlar bilan ulanish, STYX Archive uchun oxirgi muvaffaqiyatli kunlik arxivlash vaqti. Bu ma’lumotlar Serverlar bo‘limida (7.9-band) va Bank monitoring tizimida ishlatiladi.

– Ildiz (Root) va oraliq CA sertifikatlari, OCSP va TSA sertifikatlari hamda komponentlarning TLS sertifikatlari amal qilish muddati avtomatik kuzatiladi; muddat tugashiga 180, 90, 30 va 7 kun qolganda Admin ga va SIEM ga ogohlantirish yuboriladi.

4.5. Unumdorlik talablari

– STYX AS: kamida 1 000 imzo tekshiruvi/soniya cho‘qqi yuklamada, 95% so‘rovlar uchun javob vaqti 300 ms dan oshmaydi (cho‘qqi yuklama Bank tomonidan joriy statistikaga ko‘ra belgilanadi).

– STYX Web UI: bir vaqtda kamida 100 ta faol foydalanuvchi; 95% sahifalar 2 soniyadan oshmagan vaqtda yuklanadi.

– OCSP: javob vaqti 200 ms dan oshmaydi; bekor qilish yoki to‘xtatish OCSP da 5 daqiqa ichida aks etadi.

5. STYX Web UI ga umumiy talablar

STYX Web UI — gorizontal bosh menyuga ega web-ilova. Menyu bo‘limlari tarkibi hisob yozuvi roliga bog‘liq; faol bo‘lim rang bilan ajratib ko‘rsatiladi.

5.1. Bosh menyu bo‘limlari

№	Nomi (UZ)	Nomi (RU)	Vazifasi
1	Asosiy	Главная	Sertifikatlar statistikasi va tahlili dashbordlari
2	So‘rovlar	Запросы	Sertifikatlarni chiqarish va bekor qilish so‘rovlari, ularni kelishish
3	Mijozlar	Клиенты	Bank mijozlari — sertifikat egalari reyestri
4	Sertifikatlar	Сертификаты	Chiqarilgan sertifikatlar reyestri
5	Tokenlar boshqaruvi	Управление токенами	Elektron kalitlar va ularning joylashuvini hisobga olish
6	Hisobotlar	Отчёты	Hisobotlarni shakllantirish va eksport qilish
7	Xodimlar	Сотрудники	Xodimlarning hisob yozuvlari va rollari
8	Loglar	Логи	Hodisalar jurnallarining alohida sahifasiga o‘tish
9	Serverlar	Серверы	STYX komponentlari va integratsiyalari holatini kuzatish (faqat ko‘rish, 7.9-band)
10	Yordam	Помощь	Ko‘p beriladigan savollar va video qo‘llanmalar (7.10, 9.5-bandlar)
11	Bog‘lanish	Подключения	Tashqi tizimlar (AD va boshqalar) bilan ulanish holati va parametrlari (7.11-band)

Admin bosh menyusi quyidagi tartibda joylashadi: Asosiy, So‘rovlar, Mijozlar, Sertifikatlar, Tokenlar boshqaruvi, Hisobotlar, Xodimlar, Sozlamalar. «Sozlamalar» ochiladigan guruh bo‘lib, ichida Loglar, Serverlar, Yordam va Bog‘lanish bo‘limlari joylashadi. User menyusi: Asosiy, Mijozlar, Sertifikatlar, Tokenlar (Filial ombori), Yordam.

5.2. Rollar bo‘yicha menyu tarkibi

Rol	Mavjud bo‘limlar
Admin	Asosiy, So‘rovlar, Mijozlar, Sertifikatlar, Tokenlar boshqaruvi, Hisobotlar, Xodimlar, Loglar, Serverlar, Yordam, Bog‘lanish (Loglar, Serverlar, Yordam va Bog‘lanish — «Sozlamalar» guruhida)
Limited Admin	Asosiy, Mijozlar, So‘rovlar, Sertifikatlar, Tokenlar boshqaruvi, Hisobotlar (6.3-band), Yordam
User	Asosiy, Mijozlar, Sertifikatlar, Tokenlar boshqaruvi (User uchun «Filial ombori» ko‘rinishida, 9.4-band), Yordam
Operator	Asosiy, Sertifikatlar, Tokenlar boshqaruvi, Yordam
Monitoring	Loglar, Yordam

5.3. Ko‘p tillilik

– O‘zbek / rus tillarini almashtirish tugmasi barcha sahifalarda mavjud; tanlangan til hisob yozuviga biriktirib saqlanadi.

– Interfeysning barcha elementlari tarjima qilinadi: menyu, sarlavhalar, jadval ustunlari, tugmalar, holatlar, qalqib chiquvchi oynalar, xato xabarlari, PDF-hujjatlar va hisobotlar matnlari.
– Ma’lumotlar (F.I.O., tashkilotlar, filiallar nomlari) tizimda saqlangan ko‘rinishda, transliteratsiyasiz ko‘rsatiladi.

5.4. Jadvalli bo‘limlarga yagona talablar

Barcha reyestrlar (Mijozlar, Xodimlar, So‘rovlar, Sertifikatlar, Tokenlar boshqaruvi) yagona shablon asosida quriladi:

Element	Interfeysda	Talab
Qidiruv	Qidiruv	Jadvalning barcha matnli maydonlari bo‘yicha qidiruv, natija kiritish jarayonida yangilanadi
Holat filtri	Status-ni tanlang	Bo‘lim holatlarining ochiladigan ro‘yxati
Sahifa hajmi	10 / 25 / 50 / 100	Sahifadagi qatorlar soni, sukut bo‘yicha 10
Sahifalash	—	«Oldinga / orqaga» tugmalari, sahifa raqamlari, sahifalar umumiy soni
Saralash	—	Ustun sarlavhasini bosish orqali, o‘sish / kamayish tartibida
Amallar	Harakat	Qator oxiridagi «⋮» tugmasi yozuv ustidagi amallar menyusini ochadi
Hisoblagichlar	Barchasi	Qidiruv qatori yonida holatlar bo‘yicha yozuvlar soni (nazarda tutilgan joyda)
Bo‘sh jadval	Ma’lumotlar mavjud emas	Yozuvlar mavjud bo‘lmaganda chiqariladigan xabar

Qaytarib bo‘lmaydigan amallar (o‘chirish, bekor qilish, rad etish, tokenni tozalash) uchun tizim tasdiqlashni so‘raydi. Foydalanuvchining har bir amali audit jurnalida hisob yozuvi, sana, vaqt va IP-manzil ko‘rsatilgan holda qayd etiladi.

Kirish huquqlari ma’lumotlarga ham qo‘llaniladi: Limited Admin, User va Operator har bir bo‘limda faqat o‘ziga va o‘ziga biriktirilgan hisob yozuvlariga tegishli yozuvlarni ko‘radi.

Foydalanuvchi uchun qulaylik talablari:

– So‘rov va sertifikat kartochkasida holatlar tarixi (timeline) ko‘rsatiladi: har bir bosqich, uni bajargan hisob yozuvi, sana-vaqt va izoh.
– Kelishuvchi (Admin, Limited Admin) va Operator uchun bosh menyuda kutilayotgan amallar soni ko‘rsatkichi (badge) mavjud. Jarayonning keyingi ishtirokchisiga tizim ichida va elektron pochta orqali xabar yuboriladi.
– Holatlar barcha bo‘limlarda, dashbordlarda, hisobotlarda va PDF da 5.5-banddagi yagona nom va rang bilan ko‘rsatiladi.
– Xato xabarlari sababni va keyingi qadamni ko‘rsatadi (masalan: «Elektron kalit ulanmagan. StyxClient ishga tushirilganini va kalit ulanganini tekshiring»). Texnik xato kodi alohida ko‘rsatiladi.

- So‘rov yaratish va kalitga yozish bosqichma-bosqich yo‘riqnoma (wizard) ko‘rinishida amalga oshiriladi; maydonlar yonida yordamchi izohlar mavjud.
- Shaxsiy ma’lumotlar (shaxsini tasdiqlovchi hujjat, JShShIR, telefon) reyestrlarda niqoblangan holda ko‘rsatiladi (masalan, 1234). To‘liq ma’lumotni ko‘rish faqat ruxsat etilgan rollarga mavjud va audit jurnalida qayd etiladi.
- Interfeys 360 px dan 1920 px gacha bo‘lgan ekranlarga moslashadi: tor ekranda (900 px dan kam) jadvallar kartochkalar ro‘yxatiga aylanadi, menyu gorizontal aylantiriladi, sahifada gorizontal aylantirish bo‘lmaydi.
- Yorug‘ va qorong‘i rejim mavjud; rejim sarlavhadagi tugma bilan almashtiriladi va hisob yozuviga biriktirib saqlanadi.
- Foydalanuvchi rolida mavjud bo‘lmagan tugma va amallar interfeysda ko‘rsatilmaydi; shu bilan birga barcha cheklovlar server tomonida, har bir API so‘rovida rol va ma’lumot doirasi (filial, biriktirishlar) bo‘yicha tekshiriladi. Filial yoki biriktirish so‘rov parametri sifatida qabul qilinmaydi, hisob yozuvidan aniqlanadi.
- IABS yoki DBO dan olingan maydonlar tahrirlanmaydi va ularning yonida manba hamda olingan vaqt ko‘rsatiladi («IABS dan · 09:16»).
- Ma’lumot sifati muammolari yashirilmaydi: «Kanali noma’lum», «F.I.O. yo‘q», «Token bog‘lanmagan» kabi yozuvlar alohida belgi bilan ko‘rsatiladi va hisoblagichlarda alohida qator sifatida chiqadi.
- Ranglar, shrift, komponentlar va sahifalar tuzilmasi «STYX Web UI — dizayn spetsifikatsiyasi» hujjati va interaktiv prototipga muvofiq amalga oshiriladi. Spetsifikatsiya va ushbu TT o‘rtasida farq bo‘lsa, TT talablari ustun turadi.
- Sarlavha (header) bitta qatordan iborat: chapda logotip va «STYX BRB-KMS», o‘rtada bosh menyu, o‘ngda qorong‘i rejim tugmasi, UZ/RU almashtirgichi va foydalanuvchi bloki. Foydalanuvchi blokida rasm (rasm bo‘lmasa bosh harflar), ism va rol ko‘rsatiladi. Ism sifatida AD dagi givenName olinadi; uzun bo‘lsa «…» bilan qisqartiriladi, to‘liq F.I.O. profilda ko‘rinadi.
- Foydalanuvchi bloki bosilganda «Profil» va «Chiqish» bandlari ikonkalari bilan chiqadi. «Chiqish» sessiyani server tomonida yopadi va kirish oynasiga qaytaradi.
- «Profil» oynasida F.I.O., login, rol, filial, lavozim, bo‘lim va oxirgi kirish vaqti ko‘rsatiladi; ular AD va STYX dan olinadi va bu yerda tahrirlanmaydi. Foydalanuvchi profil rasmini yuklashi, almashtirishi va olib tashlashi mumkin: faqat JPG yoki PNG, 2 MB gacha; turi va hajmi server tomonida qayta tekshiriladi, rasm metama’lumotlari (EXIF) tozalanadi, rasm Bank ichki serverida saqlanadi. «Saqlash» tugmasi faqat rasm o‘zgarganda faol bo‘ladi; o‘zgarish logga yoziladi.

5.5. Sertifikat holatlarining yagona modeli

Har bir sertifikat bir vaqtda faqat bitta holatda bo‘ladi; holatlar o‘zaro kesishmaydi va «Jami» ko‘rsatkichi barcha holatlar yig‘indisiga teng. Bir xil holat barcha bo‘limlarda bir xil nom bilan ataladi: amaldagi matndagi «O‘rnatilgan», «Import qilingan» va «Записанные на ключ» nomlari «Faol» holatiga birlashtiriladi.

Holat	RU	Ma’nosi
Import uchun tayyor	Готов к записи	So‘rov tasdiqlangan va kalitga yozilishini kutmoqda. Sertifikat yozish jarayonida, kalit juftligi elektron kalitda yaratilgandan keyin chiqariladi (14.2-band)
Faol	Действующий	Sertifikat chiqarilgan, elektron kalitga yoki mobil qurilmaga yozilgan va amal qiladi
To‘xtatilgan	Приостановлен	Sertifikat vaqtincha to‘xtatilgan (masalan, token yo‘qolganda); OCSP da «to‘xtatilgan» deb e’lon qilinadi, qayta tiklanishi yoki bekor qilinishi mumkin
Yangilangan	Заменён	Yangi sertifikat bilan almashtirilgan eski sertifikat (yangisi «Faol» holatida)
Bekor qilingan	Отозван	Sertifikat bekor qilingan, CRL va OCSP da e’lon qilingan
Muddati o‘tgan	Истёк	Amal qilish muddati tugagan; bekor qilishni talab qilmaydi

Holatlar barcha bo‘limlarda bir xil rang bilan ko‘rsatiladi: Faol — yashil, Import uchun tayyor — ko‘k, To‘xtatilgan — kulrang, Yangilangan — binafsha, Bekor qilingan — qizil, Muddati o‘tgan — to‘q sariq. Rang har doim holat nomi bilan birga beriladi.

Barcha bo‘limlar, dashbordlar va hisobotlardagi sonlar bitta statistika xizmatidan olinadi. Qabul qilishda barcha sahifalardagi sonlarning bir xilligi tekshiriladi (17.3-band).

Holatdan tashqari sertifikatga quyidagi belgilar qo‘yilishi mumkin (ular holat hisoblanmaydi):

- **Test** — test maqsadida chiqarilgan sertifikat (masalan, «METIN SDK TEST»). Test sertifikatlari reyestr, dashbord va hisobotlarda sukut bo‘yicha yashiriladi va ishchi statistikaga kirmaydi. Ishchi muhitda test sertifikatini chiqarish faqat Admin ruxsati bilan va belgini majburiy qo‘ygan holda mumkin.
- **Eski (PFX)** — eski tizimda yopiq kalit fayl (PFX) ko‘rinishida chiqarilgan sertifikat. Yangi tizimda PFX faylni chiqarish va yuklab olish imkoniyati mavjud emas. Bunday sertifikatlar Admin tomonidan reja asosida markazlashgan tarzda bekor qilinadi; User interfeysida ular kulrang belgi bilan, amallarsiz ko‘rsatiladi.
- **Arxivdan** — eski tizimdan ko‘chirilgan yozuv; ma’lumotlari to‘liq bo‘lmasa, «IABS dan to‘ldirish» amali mavjud (9.3-band).

6. Rollar modeli

Tizimda beshta rol nazarda tutilgan. Har bir xodim hisob yozuvi bitta rolga va filialga (MFO) biriktiriladi.

6.1. Rollarning qisqacha tavsifi

Rol	Vazifasi

Rol	Vazifasi
Admin	Tizimning barcha bo‘limlari va funksiyalariga to‘liq kirish huquqi
Limited Admin	Faqat o‘zi biriktirilgan User foydalanuvchilarning so‘rovlarini tasdiqlaydi yoki rad etadi; ushbu foydalanuvchilarning mijozlari va sertifikatlari bilan ishlaydi
User	Sertifikatlarni chiqarish va ePass elektron kalitiga yozish, shuningdek sertifikatlarni bekor qilish so‘rovlarini yaratadi va yuboradi
Operator	Faqat o‘ziga biriktirilgan User so‘rovi bo‘yicha sertifikatni kalitga yozadi; chiqarish so‘rovlarini yubora olmaydi, bekor qilish so‘rovini yuborishi mumkin
Monitoring	Faqat loglarni ko‘rish: Metin Mobile SDK, internet-banking (mijozlar va Bank xodimlari uchun so‘rov va kalitga yozish), StyxClient Windows/Mac, IABS, yangi DBO, AD (kirish hodisalari), STYX AS

6.2. Hisob yozuvlari o‘rtasidagi bog‘lanishlar

- Har bir User bitta Limited Admin (kelishuvchi) va bitta Operator (kalitga yozuvchi) ga biriktiriladi. Operator biriktirish ixtiyoriy: Operator biriktirilmagan bo‘lsa, tasdiqlangan sertifikatni so‘rovni yuborgan User o‘zi kalitga yozadi.
- Limited Admin faqat o‘ziga biriktirilgan User so‘rovlarini ko‘radi va kelishadi.
- Operator faqat o‘ziga biriktirilgan User ning tasdiqlangan sertifikatlarini Sertifikatlar bo‘limida ko‘radi.
- Admin tizimning barcha yozuvlarini ko‘radi va istalgan so‘rovni kelishishi mumkin.
- Bog‘lanishlarni Admin Xodimlar bo‘limida belgilaydi.
- **Vazifalarni ajratish (SoD):** bitta sertifikat bo‘yicha so‘rovni yaratgan va tasdiqlagan hisob yozuvlari turlicha bo‘lishi tizim tomonidan har bir so‘rov uchun server tomonida tekshiriladi. Bu qoida Admin uchun ham amal qiladi. Bitta xodimga bir vaqtda faqat bitta rol beriladi. Kalitga yozishni so‘rovni yuborgan User (yoki biriktirilgan Operator) mijoz ishtirokida bajaradi; Admin va Limited Admin sertifikatni kalitga yoza olmaydi.
- **Ikki kishilik nazorat:** tizim sozlamalarini o‘zgartirish (ro‘yxatga olish markazi rekvizitlari, sertifikat shablonlari, dinamik token muddati, STYX Archive saqlash muddatlari) va ommaviy amallar ikki kishilik tasdiq bilan amalga oshiriladi: bir Admin o‘zgartirishni kiritadi, ikkinchi Admin tasdiqlaydi. AD va boshqa integratsiyalarning ulanish parametrlari tizimni o‘rnatishda sozlanadi va Bog‘lanish bo‘limida faqat ko‘rsatiladi; ular uchun ikki kishilik tasdiq talab qilinmaydi (7.11-band).
- Xodimlarning rollari va biriktirishlari har chorakda qayta ko‘rib chiqiladi; buning uchun tizim hisobot shakllantiradi (7.6.4-band, «Kirish huquqlari» hisoboti).

6.3. Kirish huquqlari matritsasi

Belgilar: «+» — to‘liq kirish; «Ko‘r» — faqat ko‘rish; «O‘z» — faqat o‘zining va biriktirilgan yozuvlar; «So‘r» — faqat so‘rov yuborish; «—» — kirish yo‘q.

Bo‘lim / funksiya	Admin	Limited Admin	User	Operator	Monitoring
Asosiy (dashbordlar)	+	O‘z	O‘z	O‘z	—

Bo‘lim / funksiya	Admin	Limited Admin	User	Operator	Monitoring
Mijozlar: ko‘rish	+	O‘z	O‘z	—	—
Mijozlar: qo‘shish	—	—	O‘z	—	—
Mijozlar: tahrirlash, telefonni yangilash, IABS dan yangilash, nofaol qilish	+	O‘z	O‘z	—	—
Sertifikat chiqarish so‘rovi	+	—	+	—	—
Xodimlar	+	—	—	—	—
So‘rovlar: tasdiqlash, rad etish	+	O‘z	—	—	—
So‘rovlar: o‘chirish	+	O‘z	—	—	—
Sertifikatni kalitga yozish	—	—	O‘z	O‘z	—
Sertifikatlar: ko‘rish, PDF yuklab olish	+	O‘z	O‘z	O‘z	—
Sertifikatlar: bekor qilish	+	O‘z	So‘r	So‘r	—
Sertifikatlar: yangilash	+	O‘z	So‘r	—	—
Bekor qilish so‘rovlarini tasdiqlash	+	O‘z	—	—	—
Tokenlar boshqaruvi: ko‘rish	+	O‘z	O‘z	O‘z	—
Hisobotlar	+	O‘z	—	—	—
Loglar	+	—	—	—	Ko‘r
Arxiv (STYX Archive): qidiruv, ko‘rish, eksport	+	—	—	—	Ko‘r
Sertifikatni to‘xtatib turish (shoshilinch)	+	O‘z	O‘z	O‘z	—
To‘xtatilgan sertifikatni qayta tiklash	+	O‘z	—	—	—
Audit jurnali (STYX KMS foydalanuvchi amallari)	Ko‘r	—	—	—	Ko‘r
Tizim sozlamalari (ikki kishilik tasdiq bilan)	+	—	—	—	—
Tokenlar: kirim, filialga taqsimlash, hisobdan chiqarish	+	—	—	—	—
Tokenlar: partiyani qabul qilish, mijozga berish, qaytarish, yo‘qolgan deb belgilash, tokenni tozalash, nosoz deb belgilash	—	—	O‘z	O‘z	—
Serverlar: komponentlar holatini ko‘rish	Ko‘r	—	—	—	—
Yordam: savol-javob va videolarni boshqarish	+	—	—	—	—
Yordam: ko‘rish	+	+	+	+	+
Bog‘lanish: integratsiyalar holati, xizmat hisobi parolini yangilash	+	—	—	—	—
Profil: o‘z ma’lumotlarini ko‘rish, profil rasmini yuklash	+	+	+	+	+

Admin uchun barcha «+» huquqlar 6.2-banddagi vazifalarni ajratish va ikki kishilik nazorat qoidalari bilan cheklanadi. Shoshilinch to‘xtatish tasdiq kutmasdan bajariladi, chunki yo‘qolgan kalitdan foydalanish xavfini darhol bartaraf etish kerak.

Admin sertifikatlarni elektron kalitga yozmaydi: kalitga yozish faqat so‘rovni yuborgan User (yoki biriktirilgan Operator) tomonidan, filialda mijoz ishtirokida bajariladi. Admin Sertifikatlar bo‘limida «Import uchun tayyor» navbatini faqat kuzatadi, unda «Kalitga yozish» tugmasi ko‘rsatilmaydi.

7. Admin hisob yozuvi

Admin STYX Web UI ning quyidagi bo‘limlariga kiradi: Asosiy, So‘rovlar, Mijozlar, Sertifikatlar, Tokenlar boshqaruvi, Hisobotlar, Xodimlar hamda «Sozlamalar» guruhidagi Loglar, Serverlar, Yordam va Bog‘lanish. Admin sertifikatni kalitga yoza olmaydi (6.3-band).

7.1. Asosiy bo‘limi

Asosiy panel tizimdagi sertifikatlarning joriy holatini va darhol e’tibor talab qiladigan ishlarni bitta sahifada ko‘rsatadi. Sahifa 6.3-banddagi huquqlar matritsasiga muvofiq ochiladi; Limited Admin uchun barcha ko‘rsatkichlar faqat unga biriktirilgan filiallar bo‘yicha hisoblanadi. Paneldagi har bir kartochka, ustun va jadval qatori tegishli filtr qo‘llangan bo‘limga o‘tish havolasi hisoblanadi; o‘tishda paneldagi joriy filial filtri saqlanadi.

7.1.1. Sarlavha qatori va filtrlar. Sahifaning yuqori qismida quyidagilar joylashadi:

- «Asosiy panel» sarlavhasi va uning ostida tanlangan filial hamda ma’lumotlar holati vaqti, masalan: «Barcha filiallar · ma’lumotlar 20.10.2026, 09:15 holatiga».
- «Filial» ochiladigan ro‘yxati (sukut bo‘yicha — «Barcha filiallar»). Filial tanlanganda paneldagi barcha bloklar shu filial bo‘yicha qayta hisoblanadi.
- «Davr» tugmalari: Hammasi, 7 kun, 30 kun, Yil (sukut bo‘yicha — «Hammasi»). Davr filtri sertifikat chiqarilgan sanaga qo‘llanadi va faqat 7.1.3 va 7.1.4-bandlardagi bloklarga ta’sir qiladi; 7.1.2, 7.1.5 va 7.1.6-bandlardagi bloklar har doim joriy holatni ko‘rsatadi.
- «Yangilash» tugmasi — ma’lumotlarni darhol qayta yuklash. Ma’lumotlar avtomatik ravishda har 5 daqiqada yangilanadi (interval Admin tomonidan sozlanadi).

7.1.2. «Diqqat talab qiladi» bloki. Sarlavha qatoridan keyin Bank xodimlari bugun bajarishi kerak bo‘lgan ishlarni ko‘rsatuvchi uchta kartochka bir qatorda joylashadi:

Kartochka	RU	Asosiy son	Qo‘shimcha qator	Bosilganda o‘tish
Tasdiqlash kutilmoqda	Ожидают согласования	Kelishishni kutayotgan so‘rovlar soni	«N tasi 1 ish kunidan oshgan» — qizil rangda (O‘RQ-793 talabi)	So‘rovlar, «Tasdiqlash kutilmoqda» filtri
Kalitga yozish kutilmoqda	Ожидают записи на ключ	«Import uchun tayyor» holatidagi sertifikatlar soni	«Import uchun tayyor» holatida	Sertifikatlar, «Import uchun tayyor» filtri
30 kun ichida	Истекают в	Amal qilish	«7 kun ichida: N ·	Sertifikatlar, «30

Kartochka	RU	Asosiy son	Qo‘shimcha qator	Bosilganda o‘tish
muddati tugaydi	течение 30 дней	muddati tugashiga 0–30 kun qolgan sertifikatlar soni	yangilash ro‘yxatini ochish»	kun ichida tugaydi» filtri

– Kartochkaning chap qismida mazmuniga mos belgi (ikonka) joylashadi; son 0 ga teng bo‘lsa, kartochka neytral rangda ko‘rsatiladi.

– «30 kun ichida muddati tugaydi» kartochkasidagi son 7.1.5-banddagi «0–7 kun» va «8–30 kun» kartochkalari yig‘indisiga teng bo‘lishi shart.

7.1.3. «Sertifikatlar holati» bloki. Blok sertifikatlarning holatlar bo‘yicha taqsimotini ko‘rsatadi:

– Sarlavha «Sertifikatlar holati», ostida izoh: «Har bir sertifikat faqat bitta holatda — yig‘indi jamiga teng». O‘ng yuqori burchakda «Jami» — tanlangan filial va davr bo‘yicha sertifikatlar umumiy soni yirik shriftda.

– Sarlavha ostida to‘liq kenglikdagi gorizontal ulushli chiziq: har bir holat o‘z rangidagi segment bilan, segment uzunligi holat ulushiga proporsional. Kursor olib borilganda holat nomi, soni va foizi ko‘rsatiladi; segment bosilganda shu holatdagi sertifikatlar ro‘yxati ochiladi. Soni 0 bo‘lgan holat segmenti chizilmaydi.

– Chiziq ostida oltita holat kartochkasi bir qatorda joylashadi:

Kartochka	RU	Rang	Kartochkada	Bosilganda o‘tish
Faol	Активные	Yashil	Soni va «N% jamidan»	Sertifikatlar, «Faol» filtri
Muddati o‘tgan	Истёкшие	To‘q sariq	Soni va «N% jamidan»	Sertifikatlar, «Muddati o‘tgan» filtri
Yangilangan	Обновлённые	Binafsha	Soni va «N% jamidan»	Sertifikatlar, «Yangilangan» filtri
Import uchun tayyor	Готовы к записи	Ko‘k	Soni va «N% jamidan»	Sertifikatlar, «Import uchun tayyor» filtri
Bekor qilingan	Отозванные	Qizil	Soni va «N% jamidan»	Sertifikatlar, «Bekor qilingan» filtri
To‘xtatilgan	Приостановленные	Kulrang	Soni va «N% jamidan»	Sertifikatlar, «To‘xtatilgan» filtri

– Holatlar 5.5-banddagi yagona holat modeli asosida hisoblanadi, bitta sertifikat faqat bitta holatda hisoblanadi. Oltita kartochka sonlarining yig‘indisi «Jami» ga, foizlar yig‘indisi 100% ga teng bo‘lishi shart. Soni 0 bo‘lgan holat kartochkasi ham ko‘rsatiladi (0 va 0,0%).

– Har bir holat rangi tizimning barcha bo‘limlarida (holat belgilari, filtrlar, hisobotlar) bir xil bo‘ladi. Bu talab 8.1, 9.1 va 10.1-bandlardagi panellarga ham taalluqli.

7.1.4. «Kanallar bo‘yicha» bloki. Blok sertifikatlar qaysi xizmat uchun chiqarilganini ko‘rsatadi va sahifaning chap yarmida, 7.1.5-banddagi blok bilan yonma-yon joylashadi.

Sarlavha «Kanallar bo‘yicha», ostida izoh: «Sertifikat qaysi xizmat uchun chiqarilgan». Har bir kanal bitta qator: chapda kanal nomi, o‘rtada gorizontal ustun (uzunligi eng ko‘p sertifikatga ega kanalga nisbatan hisoblanadi, eng katta kanal ustuni to‘liq uzunlikda), o‘ngda sertifikatlar soni va jamidan ulushi (%).

Kanal	RU	Ma’nosi
BRB Biznes (mobil)	BRB Biznes (мобильный)	DBO mobil ilovasi uchun Metin Mobile SDK orqali chiqarilgan sertifikatlar
BRB Biznes (kalit)	BRB Biznes (ключ)	DBO uchun token (ePass / iKey) ga yozilgan sertifikatlar
Internet Bank	Интернет-банк	Amaldagi internet-banking tizimi uchun chiqarilgan sertifikatlar
IABS (xodimlar)	АБС (сотрудники)	Bank xodimlarining IABS da ishlashi uchun chiqarilgan sertifikatlar
Boshqa	Прочие	Kanali aniqlanmagan sertifikatlar (asosan eski tizimdan ko‘chirilgan yozuvlar)

- Sertifikat kanali chiqarish vaqtida sertifikat profili (shabloni) asosida aniqlanadi, sertifikat yozuvida saqlanadi va qo‘lda o‘zgartirilmaydi.
- PHP dan Python ga ko‘chirishda mavjud sertifikatlar kanali profil va OU bo‘yicha kelishilgan qoidalar asosida belgilanadi; aniqlab bo‘lmaganlari «Boshqa» ga kiritiladi. Ijrochi ko‘chirish hisobotida «Boshqa» ga tushgan yozuvlar sonini ko‘rsatadi.
- Kanallar soni bo‘yicha kamayish tartibida saralanadi; soni 0 bo‘lgan kanallar ro‘yxat oxirida ko‘rsatiladi. Barcha kanallar sonlarining yig‘indisi 7.1.3-banddagi «Jami» ga teng bo‘lishi shart.
- Kanal qatori bosilganda shu kanal filtri qo‘llangan Sertifikatlar bo‘limi ochiladi.
- Kanallar ro‘yxati (qo‘shish, nomini o‘zgartirish, profilga biriktirish) Admin tomonidan sozlanadi.

7.1.5. «Muddati tugayotganlar» bloki. Blok sahifaning o‘ng yarmida, 7.1.4-banddagi blok yonida joylashadi. Sarlavha «Muddati tugayotganlar», ostida izoh: «Keyingi 60 kun, oraliqlar kesishmaydi». Blokda uchta kartochka mavjud:

Kartochka	RU	Rang	Izoh	Maqsad
0–7 kun	0–7 дней	Qizil	shoshilinch	Darhol yangilash kerak
8–30 kun	8–30 дней	To‘q sariq	rejalashtirish	Mijozni chaqirishni rejalashtirish
31–60 kun	31–60 дней	Sariq	oldindan xabar	Mijozni oldindan ogohlantirish

- Hisobga faqat «Faol» va «To‘xtatilgan» holatidagi sertifikatlar olinadi. Yangilangan, bekor qilingan, muddati o‘tgan sertifikatlar, shuningdek yangilash so‘rovi tasdiqlanib yangi sertifikati chiqarilganlari kiritilmaydi.

– Qolgan kunlar soni Toshkent vaqti bo‘yicha kalendar kunlarda hisoblanadi: sertifikat amal qilish muddati tugash sanasi (notAfter) minus bugungi sana. Qiymat har sutkada soat 00:00 da qayta hisoblanadi.
– Oraliqlar kesishmaydi: har bir sertifikat faqat bitta kartochkada hisoblanadi.
– Kartochkalar ostida «60 kun ichida jami» yozuvi va uchala kartochka yig‘indisi, uchta oraliq ranglarida bo‘lingan ulushli chiziq hamda «Yangilash uchun ro‘yxatni ochish →» havolasi joylashadi. Havola «60 kun ichida tugaydi» filtri qo‘llangan va qolgan kunlar o‘sish tartibida saralangan Sertifikatlar bo‘limini ochadi.
– Kartochka bosilganda tegishli oraliq filtri qo‘llangan Sertifikatlar bo‘limi ochiladi.
– Blok davr filtriga bog‘liq emas, filial filtriga bog‘liq.

7.1.6. «Muddati eng yaqin tugaydigan sertifikatlar» jadvali. Jadval 7.1.4 va 7.1.5-bandlardagi bloklar ostida, sahifaning to‘liq kengligida joylashadi. Sarlavha «Muddati eng yaqin tugaydigan sertifikatlar», ostida izoh: «Qator bosilsa sertifikat kartochkasi ochiladi». Jadvalga 7.1.5-banddagi qoidalar bo‘yicha amal qilish muddati tugashiga 60 kun va undan kam qolgan sertifikatlar kiritiladi.

Ustun	RU	Mazmuni
Sertifikat	Сертификат	Seriya raqami qisqartirilgan ko‘rinishda (birinchi 10 va oxirgi 6 belgi, masalan «4C0000E12C…0E12C»); to‘liq raqam kursor olib borilganda ko‘rsatiladi
Egasi	Владелец	Sertifikat egasi (CN), ikkinchi qatorda — filial nomi
Kanal	Канал	7.1.4-banddagi kanal nomi
Tugash sanasi	Дата окончания	Amal qilish muddati tugash sanasi, KK.OO.YYYY
Qolgan	Осталось	«N kun» va rangli belgi: 0–7 kun — qizil, 8–30 kun — to‘q sariq, 31–60 kun — sariq; oxirgi kunda «bugun» yoziladi
Amal	Действие	«Yangilash» tugmasi

– Saralash — qolgan kunlar o‘sish tartibida, kunlar teng bo‘lsa — tugash vaqti bo‘yicha.
– Jadval ustidagi «Ko‘rsatish» ro‘yxatida 5, 10 yoki 25 qator tanlanadi (sukut bo‘yicha — 5).
– «Qolgan» qiymati har sutkada 1 ga kamayadi: 60, 59, 58 … 0. Muddati tugagan sertifikat «Muddati o‘tgan» holatiga o‘tadi va jadvaldan chiqariladi; yangilash so‘rovi tasdiqlangan sertifikat ham jadvaldan chiqariladi.
– Qator bosilganda sertifikat kartochkasi ochiladi. «Yangilash» tugmasi sertifikat kartochkasini yangilash amali bilan ochadi; yangilash so‘rovi 6.2-banddagi vakolatlar taqsimotiga muvofiq yaratiladi (so‘rovni yaratgan shaxs uni tasdiqlay olmaydi).
– Jadval ostida «Barcha N ta sertifikatni ko‘rish →» havolasi joylashadi (N — 60 kun ichida tugaydigan sertifikatlar soni); u 7.1.5-banddagi «Yangilash uchun ro‘yxatni ochish» bilan bir xil ro‘yxatni ochadi.

– Ma’lumot bo‘lmaganda jadval o‘rnida «Keyingi 60 kun ichida muddati tugaydigan sertifikatlar yo‘q» yozuvi chiqadi.

7.1.7. Umumiy talablar.

– Bloklar o‘rtasidagi sonlar bir-biriga mos bo‘lishi shart:
– 7.1.3-banddagi oltita kartochka yig‘indisi = «Jami»;
– 7.1.4-banddagi kanallar yig‘indisi = «Jami»;
– 7.1.2-banddagi «30 kun ichida» = 7.1.5-banddagi «0–7 kun» + «8–30 kun»;
– 7.1.6-banddagi «Barcha N ta» = 7.1.5-banddagi «60 kun ichida jami».
– Sonlar minglik bo‘shliq bilan (81 563), foizlar bir xona aniqlikda vergul bilan (47,1%) ko‘rsatiladi.
– Ma’lumotlar yuklanayotganda bloklarda yuklanish holati ko‘rsatiladi. Yangilab bo‘lmasa, oxirgi muvaffaqiyatli yangilanish vaqti va «Ma’lumotlarni yangilab bo‘lmadi» xabari chiqadi, eski qiymatlar o‘chirilmaydi.
– Panel yorug‘ va qorong‘i rejimda, o‘zbek va rus tillarida ishlaydi (5.4-band). Sahifaning ochilish tezligi 4.5-banddagi ko‘rsatkichlarga mos bo‘ladi.

7.2. So‘rovlar bo‘limi

Sertifikatlarni chiqarish va bekor qilish so‘rovlari reyestri. Jadval ustida: qidiruv, holat filtri, so‘rov turi filtri (chiqarish / bekor qilish) va hisoblagichlar bloki: Barchasi, ko‘rib chiqilmoqda, tasdiqlangan, rad etilgan.

Ustun	RU	Mazmuni
№	№	Tartib raqami
Token	Токен	Kalit seriya raqami yoki mobil qurilma identifikatori
Berilgan (CN)	Кому выдан	Sertifikat egasining F.I.O.
Tashkilot (O)	Организация	Tashkilot nomi
Bo‘lim (OU)	Подразделение	Mijozning Bankdagi identifikatori
Filial	Филиал	Filial kodi va nomi
Turi	Тип	Mobil banking / Internet banking / IABS (Bank xodimi)
So‘rov turi	Тип запроса	Chiqarish / Yangilash / Bekor qilish / To‘xtatish
Holat	Статус	14.1-banddagi so‘rov holati
Yaratgan	Создал	So‘rovni yaratgan xodim yoki kanal (DBO)
Sana	Дата	Yaratilgan sana-vaqt va 1 ish kunlik muddatgacha qolgan vaqt
Izoh	Комментарий	Rad etish yoki bekor qilish sababi
Harakat	Действие	« ⋮ » amallar menyusi

Harakat menyusi:

Amal	RU	Tavsif
Tasdiqlash	Одобрить	Chiqarish so‘rovi tasdiqlanadi va so‘rovni yuborgan User ning (yoki biriktirilgan Operator ning) Sertifikatlar bo‘limida «Import uchun tayyor» holatida paydo bo‘ladi. Tasdiqlangan bekor qilish so‘rovi sertifikatni «Bekor qilingan» holatiga o‘tkazadi. Sertifikat STYX CA da kalitga yozish jarayonida (User yoki biriktirilgan Operator tomonidan) chiqariladi (14.2-band). So‘rovni yaratgan xodim uni tasdiqlay olmaydi (6.2-band)
Rad etish	Отклонить	User so‘rovni noto‘g‘ri to‘ldirgan holatda qo‘llaniladi. Majburiy «Izoh» maydoniga ega oyna ochiladi, unda Admin kamchiliklarni ko‘rsatadi. So‘rov izoh bilan birga User ga qayta ishlash uchun qaytariladi
O‘chirish	Удалить	User dan kelib tushgan so‘rovni o‘chirish; tasdiqlashni talab qiladi

Ko‘rib chiqish oynasi. «Ko‘rib chiqish» bosilganda ikki qismli oyna ochiladi: chap tomonda mijoz imzolagan ariza (PDF yoki rasm), o‘ng tomonda tizimdagi ma’lumotlar (CN, O, OU, STIR, tashuvchi) va avtomatik tekshiruvlar natijasi: IABS bilan moslik, ariza skaneri biriktirilganligi, mijozda takroriy faol sertifikat yo‘qligi, vazifalar ajratilganligi (6.2-band).

Arizani ochish majburiyati. «Tasdiqlash» tugmasi kelishuvchi arizani ochmaguncha va «Arizadagi ma’lumotlar tizimdagi bilan mos, mijoz imzosi mavjud» belgisini qo‘ymaguncha faol bo‘lmaydi. Ariza ochilganda tizim audit jurnaliga «Ariza ochildi» hodisasini (hisob yozuvi, sana va vaqt) yozadi. Tasdiqlash API si ushbu hodisa mavjudligini server tomonida tekshiradi va u bo‘lmasa tasdiqlashni rad etadi. Ariza biriktirilmagan so‘rovni tasdiqlab bo‘lmaydi, u izoh bilan qayta ishlashga qaytariladi.

Rad etish va qayta ishlashga qaytarish. Sabab ro‘yxatdan tanlanadi (arizadagi ma’lumot mos emas; ariza skaneri yo‘q yoki o‘qilmaydi; mijoz imzosi yo‘q; token tanlanmagan; boshqa) va izoh majburiy; izohni User ko‘radi.

Muddat ustuni va hisoblagichlar. «Muddat» ustuni so‘rov yaratilganidan beri o‘tgan vaqtni va 1 ish kunlik muddatga nisbatan holatni ko‘rsatadi. U faqat ogohlantirish vazifasini bajaradi: muddati o‘tgan so‘rovni ham tasdiqlash yoki rad etish mumkin. Bo‘lim tepasida hisoblagichlar: ko‘rib chiqish kutilmoqda; muddati o‘tgan (1 ish kunidan oshgan, eng eskisining kutish vaqti bilan); ma’lumoti to‘liq emas (CN, O yoki OU bo‘sh); oxirgi 30 kundagi o‘rtacha ko‘rib chiqish vaqti. Navbat sukut bo‘yicha eng eskisidan boshlab saralanadi.

7.3. Mijozlar bo‘limi

Bo‘lim Bank mijozlari — sertifikat egalari reyestrini ko‘rsatadi. Mijoz ma’lumotlari IABS bilan sinxronlanadi (13.3-band). Admin barcha filiallar mijozlarini ko‘radi, qidiradi, filtrlaydi, ro‘yxatni Excel ga eksport qiladi va mijoz kartochkasi bilan ishlaydi. Admin bo‘limida «Mijoz qo‘shish» tugmasi mavjud emas: yangi mijozlar faqat filial xodimi (User) tomonidan 9.2-bandga muvofiq qo‘shiladi.

7.3.1. Sarlavha qatori. Sahifaning yuqori qismida quyidagilar joylashadi:

– «Mijozlar» sarlavhasi va uning ostida izoh: «Sertifikat egalari reyestri · ma’lumotlar IABS bilan sinxronlanadi».

– O‘ng tomonda «XLSX eksport» tugmasi (7.3.5-band).

7.3.2. Holat yorliqlari. Jadval ustida holat bo‘yicha yorliqlar joylashadi; har bir yorliq yonida shu holatdagi mijozlar soni ko‘rsatiladi:

Yorliq	RU	Ma’nosi
Barchasi	Все	Reyestrdagi barcha mijozlar (sukut bo‘yicha tanlangan)
Faol	Активные	Faol holatidagi mijozlar
Nofaol	Неактивные	Nofaol holatiga o‘tkazilgan mijozlar; ularning tarixi saqlanadi
IABS da tasdiqlanmagan	Не подтверждены в АБС	Ma’lumotlari IABS bilan solishtirilganda mos kelmagan yoki IABS da topilmagan mijozlar (13.3-band)

– Yorliqlardagi sonlar qidiruv va filtrlar qo‘llanganda ham ko‘rsatilib turadi va joriy filtrlar bo‘yicha qayta hisoblanadi.

7.3.3. Qidiruv va filtrlar. Yorliqlar ostida bir qatorda qidiruv maydoni va uchta filtr joylashadi:

– «Qidiruv» maydoni (ichidagi yozuv: «F.I.O., tashkilot, STIR / JShShIR, bo‘linma yoki telefon»). Qidiruv F.I.O., tashkilot nomi, STIR, JShShIR, bo‘linma identifikatori va telefon raqami bo‘yicha qisman moslik asosida ishlaydi: kamida 3 ta belgi kiritilganda natijalar yangilanadi, katta-kichik harf farqlanmaydi, «o‘», «o’», «o'» va «g‘», «g’», «g'» yozilishlari bir xil hisoblanadi, raqamlardagi bo‘shliqlar e’tiborga olinmaydi.

– «Mijoz turi» filtri: Barcha turlar, Yuridik shaxs, YaTT, Jismoniy shaxs, Bank xodimi.

– «Kanal» filtri: Barcha kanallar, BRB Biznes (mobil), BRB Biznes (kalit), Internet Bank, IABS — mijozda shu kanal bo‘yicha kamida bitta sertifikat mavjudligi bo‘yicha (kanallar ro‘yxati 7.1.4-bandga muvofiq).

– «Filial» filtri: Barcha filiallar va filiallar ro‘yxati.

– Qidiruv, filtrlar va tanlangan yorliq birgalikda («va» sharti bilan) qo‘llanadi. Filtr o‘zgarganda ro‘yxat birinchi sahifadan ko‘rsatiladi.

– Tanlangan qidiruv va filtrlar mijoz kartochkasidan yoki boshqa bo‘limdan qaytilganda saqlanib qoladi.

– Natija bo‘lmaganda jadval o‘rnida «So‘rov bo‘yicha mijozlar topilmadi» yozuvi chiqadi.

7.3.4. Mijozlar jadvali.

Ustun	RU	Mazmuni
Mijoz	Клиент	Bosh harflardan iborat belgi, mijozning F.I.O. yoki tashkilot nomi; ikkinchi qatorda — mijoz turi va telefon raqami (niqoblangan: +998 •• ••• 12 40)
STIR / JShShIR	ИНН / ПИНФЛ	Tashkilot STIR i yoki jismoniy shaxs JShShIR i; JShShIR

Ustun	RU	Mazmuni
		niqoblangan holda ko‘rsatiladi (3••••••••••412)
Bo‘linma	Подразделение	Mijozning Bankdagi identifikatori (masalan, UZB…, UZC…)
Filial · hudud	Филиал · регион	Filial nomi, ikkinchi qatorda — shahar yoki tuman
Sertifikatlar	Сертификаты	Kanal bo‘yicha sertifikatlar belgilari, masalan «Mobil · 1 faol», «Kalit · 2 faol»; sertifikat bo‘lmasa — «Sertifikat yo‘q»
Holat	Статус	Faol / Nofaol; IABS da tasdiqlanmagan mijozlar uchun qo‘shimcha «IABS ✕» belgisi
Amallar	Действия	«⋮» amallar menyusi (7.3.6-band)

– Sukut bo‘yicha saralash — oxirgi ro‘yxatga olingan mijozlar yuqorida.
– Qator bosilganda mijoz kartochkasi ochiladi (7.3.7-band).
– Jadval ostida: «N tadan A–B» ko‘rinishidagi yozuv (masalan, «37 815 tadan 1–10»), «Sahifada» ro‘yxati (10, 25, 50, 100; sukut bo‘yicha — 10) va sahifalar navigatsiyasi (oldingi / keyingi, sahifa raqamlari).
– Tor ekranda (900 px dan kam) jadval kartochkalar ro‘yxatiga aylanadi: har bir kartochkada mijoz nomi, holati, turi, STIR / JShShIR, filial va bo‘linma ko‘rsatiladi.

7.3.5. Excel ga eksport. «XLSX eksport» tugmasi joriy ro‘yxatni .xlsx formatidagi faylga yuklab beradi:

– Faylga tanlangan yorliq, qidiruv va filtrlar bo‘yicha topilgan barcha mijozlar kiritiladi (faqat joriy sahifa emas). Eksport qilinadigan qatorlar soni 100 000 dan oshsa, tizim filtrlarni toraytirishni taklif qiladi.
– Fayl ustunlari jadval ustunlariga mos: F.I.O. / tashkilot, mijoz turi, STIR / JShShIR, bo‘linma, filial, hudud, telefon, sertifikatlar soni kanallar bo‘yicha, holat, IABS bilan tasdiqlanganlik, ro‘yxatga olingan sana.
– JShShIR va telefon raqami to‘liq qiymatda faqat XLSX faylda beriladi va har bir bunday eksport audit jurnalida qayd etiladi (7.6.5-band); shaxsini tasdiqlovchi hujjat ma’lumotlari faylga kiritilmaydi.
– Faylning birinchi qatorida eksport sanasi, vaqti, eksport qilgan xodim va qo‘llangan filtrlar ko‘rsatiladi. Fayl nomi: «STYX_Mijozlar_YYYYMMDD_HHMM.xlsx».
– Har bir eksport audit jurnaliga yoziladi: kim, qachon, qaysi filtrlar bilan va nechta yozuv eksport qilingani.

7.3.6. Harakat menyusi. Qatordagi «⋮» tugmasi quyidagi amallarni ochadi:

Amal	RU	Tavsif
Kartochkani ochish	Открыть карточку	Mijoz kartochkasini ochish (7.3.7-band)
Sertifikat so‘rovi yaratish	Создать запрос на сертификат	Mijoz uchun sertifikat so‘rovini yaratish; so‘rov 6.2-banddagi vakolatlar taqsimotiga muvofiq kelishiladi (so‘rovni yaratgan shaxs uni tasdiqlay

Amal	RU	Tavsif
		olmaydi)
Tahrirlash	Редактировать	IABS dan olinmagan rekvizitlarni o‘zgartirish; IABS dan olingan maydonlar tahrirlanmaydi
Telefonni yangilash	Изменить номер телефона	Formatni tekshirgan holda telefon raqamini almashtirish; oldingi raqam tarixda saqlanadi
IABS dan yangilash	Обновить из АБС	Mijoz ma’lumotlarini IABS dan darhol qayta olish (13.3-band)
Nofaol qilish	Деактивировать	Mijoz jismonan o‘chirilmaydi — «Nofaol» holatiga o‘tkaziladi va uning tarixi saqlanadi; amaldagi sertifikatlari mavjud bo‘lsa, taqiqlanadi

– «Nofaol qilish» amali menyuda chiziq bilan ajratilgan holda oxirida joylashadi va tasdiqlash oynasi orqali bajariladi.
– Barcha amallar audit jurnaliga yoziladi.

7.3.7. Mijoz kartochkasi. Qator yoki «Kartochkani ochish» bosilganda sahifaning o‘ng tomonidan mijoz kartochkasi paneli ochiladi. Panel «×» tugmasi, panel tashqarisini bosish yoki Esc tugmasi bilan yopiladi. Kartochka tarkibi:

– Sarlavha: mijozning bosh harflari belgisi, F.I.O. yoki tashkilot nomi, mijoz turi va filial, holat belgisi.
– Tezkor tugmalar: «Sertifikat so‘rovi», «Tahrirlash», «IABS dan yangilash».
– «Rekvizitlar» bloki: STIR / JShShIR, bo‘linma, filial · hudud, telefon, shaxsini tasdiqlovchi hujjat (niqoblangan; «ko‘rsatish» tugmasi bosilganda to‘liq ko‘rsatiladi va bu harakat audit jurnaliga yoziladi), IABS bilan oxirgi sinxronlash sanasi va vaqti.
– «Sertifikatlar» bloki: mijozning barcha sertifikatlari — qisqartirilgan seriya raqami, kanal, amal qilish muddati va holati; sertifikat bosilganda uning kartochkasi ochiladi.
– «Tarix» bloki: mijoz bo‘yicha hodisalar xronologiyasi (ro‘yxatga olish, so‘rov yaratish va tasdiqlash, kalitga yozish, rekvizitlarni o‘zgartirish va h.k.) — hodisa, sana-vaqt, rol va bajargan xodim.

7.3.8. Mijoz yozuvi tarkibi. Mijoz yozuvi barcha rollar uchun yagona tarkibga ega va ro‘yxatga olish markazi orqali yaratiladigan elektron raqamli imzo kaliti sertifikatiga kiritiladigan barcha ma’lumotlarni o‘z ichiga oladi. Mijoz filial xodimi (User) tomonidan 9.2-bandga muvofiq qo‘shiladi; Admin ushbu ma’lumotlarni mijoz kartochkasida ko‘radi.

№	Maydon	RU	To‘ldirish tartibi
1	Elektron raqamli imzo yopiq kalitining egasi bo‘lgan jismoniy shaxsning familiyasi, ismi va otasining ismi	Фамилия, имя и отчество владельца закрытого ключа ЭЦП	IABS integratsiyasi orqali avtomatik
2	Xodimning lavozimi	Должность работника	IABS integratsiyasi orqali avtomatik
3	Shaxsini tasdiqlovchi hujjat	Данные документа,	IABS integratsiyasi orqali

№	Maydon	RU	To‘ldirish tartibi
	ma’lumotlari: turi, seriyasi va raqami, berilgan sanasi, kim tomonidan berilgan	удостоверяющего личность	avtomatik. Sertifikat ochiq hujjat bo‘lgani sababli ushbu ma’lumotlarning sertifikatga kiritilishi O‘RQ-793 ning sertifikat tarkibiga oid talabi bilan solishtiriladi: majburiy bo‘lmasa, sertifikatga kiritilmaydi va faqat Bank ma’lumotlar bazasida shifrlangan holda saqlanadi
4	Jismoniy shaxsning shaxsiy identifikatsiya raqami (JShShIR), 14 raqam	ПИНФЛ	IABS integratsiyasi orqali avtomatik
5	Elektron raqamli imzoning ochiq kaliti	Открытый ключ ЭЦП	Elektron kalitda kalit juftligi yaratilganda avtomatik
6	Sertifikatni bergan ro‘yxatga olish markazining nomi va joylashgan manzili	Наименование и адрес центра регистрации	Tizim sozlamalaridan avtomatik
7	Elektron raqamli imzodan foydalanish maqsadlari to‘g‘risidagi ma’lumotlar: Internet banking, Mobil banking, IABS va boshqalar	Цели использования ЭЦП	Ro‘yxatdan tanlanadi, majburiy; tanlangan maqsad sertifikatdagi kalitdan foydalanish (key usage / extended key usage) kengaytmalariga bog‘lanadi
8	Elektron raqamli imzolar kalitlari sertifikatlari reyestrining elektron manzili	Электронный адрес реестра сертификатов	Tizim sozlamalaridan avtomatik

- Bundan tashqari mijoz yozuvi Bankda hisobga olish uchun rekvizitlarni o‘z ichiga oladi: tashkilot nomi, tashkilot STIR i, shahar, bo‘linma identifikatori (Bo‘linma), telefon, filial, mijoz turi.
- Majburiy maydonlar to‘ldirilganligi va formati bo‘yicha tekshiriladi; JShShIR va bo‘linma bo‘yicha mijozning takrorlanishiga yo‘l qo‘yilmaydi.
- 1–8-maydonlardagi ma’lumotlar sertifikat chiqarilganda STYX CA ga uzatiladi va sertifikatga kiritiladi; 5, 6 va 8-maydonlarni qo‘lda tahrirlash mumkin emas.
- Ro‘yxatga olish markazining nomi va manzili hamda sertifikatlar reyestrining elektron manzili Admin tomonidan tizim sozlamalarida belgilanadi.
- IABS dan olinadigan maydonlar (1–4) mijozning STIR / JShShIR yoki Bankdagi kodi bo‘yicha 13.3-bandga muvofiq to‘ldiriladi; IABS dan olingan maydonlar tahrirlanmaydi va ularning yonida manba hamda olingan vaqt ko‘rsatiladi.
- Sertifikat profillari (shablonlari) — jismoniy shaxs, yuridik shaxs vakili, Bank xodimi, mobil — 15.1-bandga muvofiq belgilanadi: kalit algoritmi va uzunligi, key usage, amal qilish muddati (24 oydan oshmaydi). Shablonlarni o‘zgartirish ikki kishilik tasdiq bilan amalga oshiriladi.
- ERI kaliti sertifikatini berish mijoz bilan tuzilgan shartnoma (ariza) asosida amalga oshiriladi: tizim ariza va kalitni topshirish dalolatnomasini PDF shaklida chop etadi, mijoz

imzolagan nusxaning skaneri mijoz kartochkasiga biriktiriladi. Skaner biriktirilmagan so‘rovni tasdiqlab bo‘lmaydi.

– Ma’lumotlar mijoz kartochkasida va sertifikatning PDF-faylida aks etadi.

7.4. Sertifikatlar bo‘limi

Barcha chiqarilgan sertifikatlar reyestri. Jadval ustida: qidiruv, holat filtri, hisoblagichlar bloki. Tokenni tozalash Admin da mavjud emas: uni filial xodimi (User) Filial ombori bo‘limida bajaradi (9.4, 14.7-bandlar). Hisoblagichlar va holat filtri 5.5-banddagi holatlar bo‘yicha quriladi. Jadval ustida «Test sertifikatlarni yashirish» filtri sukut bo‘yicha yoqilgan (5.5-band).

Ustun	RU	Mazmuni
ID	ID	Tartib raqami
Egasining F.I.O.	ФИО владельца	Sertifikat egasi
Token seriya raqami	Серийный номер токена	Elektron kalit yoki qurilmaning seriya raqami
Sertifikat seriya raqami	Серийный номер сертификата	X.509 seriya raqami
Boshlanish sanasi	Дата начала	Amal qilish boshlanish sanasi
Tugash sanasi	Дата окончания	Amal qilish tugash sanasi
Holat	Статус	5.5-banddagi holatlardan biri va belgilar (Test, Eski (PFX), Arxivdan)
Harakat	Действие	«⋮» amallar menyusi

Sertifikat holatlari:

Holat	RU	Ma’nosi
Faol	Действующий	Sertifikat chiqarilgan, kalitga yozilgan va amal qiladi
Yangilangan	Обновлён	Yangi sertifikat bilan almashtirilgan eski sertifikat
Bekor qilingan	Отозван	Sertifikat bekor qilingan va CRL ga kiritilgan
Import uchun tayyor	Готов к записи	So‘rov tasdiqlangan, kalitga yozilishini kutmoqda
To‘xtatilgan	Приостановлен	Vaqtincha to‘xtatilgan, OCSP da e’lon qilingan
Muddati o‘tgan	Истёк	Amal qilish muddati tugagan

Harakat menyusi:

Amal	RU	Tavsif
Bekor qilish	Отозвать	Sababni majburiy tanlagan holda STYX CA da sertifikatni bekor qilish; holat «Bekor qilingan» ga o‘zgaradi, sertifikat CRL ga kiritiladi
To‘xtatib turish	Приостановить	Token yo‘qolganda yoki kompрometatsiyaga shubha tug‘ilganda

Amal	RU	Tavsif
		sertifikatni tasdiq kutmasdan darhol to‘xtatish; OCSP da 5 daqiqa ichida aks etadi. Keyin sertifikat bekor qilinadi yoki qayta tiklanadi
Qayta tiklash	Возобновить	To‘xtatilgan sertifikatni qayta faollashtirish; ikki kishilik tasdiq bilan
Yangilash	Обновить	Xuddi shu hisob yozuvi uchun yangi amal qilish muddati bilan sertifikatni qayta chiqarish; oldingi sertifikat «Yangilangan» holatini oladi. Yangilashda yangi kalit juftligi yaratiladi; bitta sertifikatning uzaytirishlar soni (O‘RQ-793 bo‘yicha ko‘pi bilan 2 marta) tizim tomonidan nazorat qilinadi
Yuklab olish	Скачать	Ochiq sertifikat to‘g‘risidagi ma’lumotlar bilan PDF-faylni yuklab olish

Sertifikatni bekor qilish sabablari. Bekor qilish amali tanlanganda sabablar ochiladigan ro‘yxatiga ega oyna ochiladi:

№	Sabab (UZ)	Sabab (RU)
1	Token yo‘qolgan	Потеря токена
2	Token ishlamayapti	Токен не работает
3	Litsenziya o‘chirilgan	Удалена лицензия
4	Token bloklangan	Токен заблокирован
5	Direktor almashinuvi	Смена директора
6	Kompaniya hisobini yopmoqda	Компания закрывает счёт
7	Boshqa sabab (izoh majburiy)	Иная причина (комментарий обязателен)
8	Yopiq kalit kompрometatsiyasi yoki unga shubha	Компрометация закрытого ключа (подозрение)

Muddati tugagan sertifikat avtomatik ravishda «Muddati o‘tgan» holatini oladi va bekor qilishni talab qilmaydi. Har bir sabab RFC 5280 dagi bekor qilish sababi kodiga bog‘lanadi va CRL hamda OCSP da e’lon qilinadi: «Token yo‘qolgan» va «Yopiq kalit kompрometatsiyasi» sabablari → keyCompromise; «Token ishlamayapti», «Token bloklangan», «Kompaniya hisobini yopmoqda» → cessationOfOperation; «Direktor almashinuvi» → affiliationChanged; «Litsenziya o‘chirilgan» → privilegeWithdrawn; «Boshqa sabab» → unspecified. «Litsenziya o‘chirilgan» sababining mazmuni Bank tomonidan aniqlashtirilsin.

Bekor qilish oynasi «Sertifikatni bekor qilish» deb nomlanadi va sabablar ochiladigan ro‘yxatiga ega majburiy «Sabab» maydonini o‘z ichiga oladi. Sabab tanlanmasa, bekor qilish mumkin emas. Sabab sertifikat kartochkasida, audit jurnalida saqlanadi va hisobotlarda aks etadi. Bekor qilish to‘g‘risidagi ma’lumot OCSP da 5 daqiqa ichida, CRL da navbatdagi nashrda (kamida har 24 soatda; keyCompromise sababi bo‘yicha darhol) e’lon qilinadi.

PDF-fayl mazmuni (Yuklab olish): egasining F.I.O., tashkilot nomi, sertifikat seriya raqami, token seriya raqami, berilgan sana, amal qilish tugash sanasi, ro‘yxatga olish markazi

nomi. Hujjat foydalanuvchi interfeysi tilida shakllantiriladi. PDF-fayl STYX kaliti bilan imzolanadi. 8.4, 9.3 va 10.2-bandlardagi PDF-fayllar ham shu tarkibda shakllantiriladi.

Kalitga yozish tartibi (User/Operator)**.** «Kalitga yozish» amali faqat User (filial xodimi) va Operator ko‘rinishida mavjud; Admin va Limited Admin ko‘rinishida bu tugma yo‘q, ular navbatni faqat kuzatadi. Amal bosqichma-bosqich oyna (wizard) ko‘rinishida bajariladi:

1) Mijoz shaxsini asl hujjat bo‘yicha tekshirish va buni belgi bilan tasdiqlash.
2) Elektron kalitni ulash: StyxClient kalitni aniqlaydi; ulangan kalitning seriya raqami tasdiqlangan so‘rovda band qilingan token seriya raqami bilan mos bo‘lishi shart, aks holda yozish to‘xtatiladi va hodisa Loglar da qayd etiladi.
3) Kalit juftligini kalit ichida yaratish, CSR ni STYX CA ga yuborish va chiqarilgan sertifikatni kalitga yozish.
4) Topshirish-qabul qilish dalolatnomasini chop etish; mijoz imzolagan dalolatnoma skaneri mijoz kartochkasiga biriktiriladi. Skaner biriktirilmagan berishlar Hisobotlar bo‘limidagi nazorat hisobotida ko‘rsatiladi.

Kalitga yozish oynasida PIN-kod so‘ralmaydi. Token paroli bankka moslashtirilgan StyxClient drayverining o‘z oynasida mijoz tomonidan o‘rnatiladi (4.2-band); PIN STYX serveriga yuborilmaydi, saqlanmaydi va loglarga yozilmaydi.

Sertifikat yoki yopiq kalitni fayl (PFX) ko‘rinishida chiqarish va yuklab olish imkoniyati mavjud emas.

7.5. Tokenlar boshqaruvi bo‘limi

Bo‘lim Bankdagi barcha elektron kalitlar (tokenlar) omborini boshqarish uchun mo‘ljallangan: yangi tokenlarni markaziy omborga kirim qilish, ularni filiallarga taqsimlash, har bir token qayerda va kimda ekanini kuzatish hamda yo‘qolgan yoki nosoz tokenlarni hisobdan chiqarish. Admin tokenga sertifikat yozmaydi va tokenni tozalamaydi: sertifikatni kalitga yozish va qaytarilgan tokenni tozalash filial xodimi (User) tomonidan bajariladi (9.3, 9.4 va 14.7-bandlar).

7.5.1. Sarlavha qatori. Sahifaning yuqori qismida «Tokenlar boshqaruvi» sarlavhasi va izoh: «Elektron kalitlar ombori: kirim, filiallarga taqsimlash, berish va hisobdan chiqarish». O‘ng tomonda ikkita tugma: «Filialga taqsimlash» (7.5.7-band) va «Tokenlarni kirim qilish» (7.5.6-band).

7.5.2. Token hayot sikli. Har bir token quyidagi bosqichlardan birida bo‘ladi. Bosqichlar o‘zaro kesishmaydi; har bir o‘tish audit jurnalida (kim, qachon, qaysi seriya raqami, qaysi bosqichdan qaysi bosqichga) qayd etiladi.

№	Bosqich (Admin)	Filial omboridagi nomi (9.4)	Ma’nosi	Keyingi bosqichga kim o‘tkazadi
1	Markaziy	—	Yetkazib beruvchidan kirim	Admin — «Filialga

№	Bosqich (Admin)	Filial omboridagi nomi (9.4)	Ma’nosi	Keyingi bosqichga kim o‘tkazadi
	omborda		qilingan, filialga hali jo‘natilmagan	taqsimlash»
2	Yo‘lda	Qabul kutilmoqda	Filialga jo‘natilgan, filial qabul qilganini hali tasdiqlamagan	Filial xodimi — «Qabul qilish»
3	Filial omborida	Omborda / So‘rovga band	Filial qabul qilgan, berishga tayyor. So‘rovda tanlangan token «So‘rovga band» belgisini oladi va boshqa so‘rovda tanlanmaydi	Filial xodimi — sertifikatni kalitga yozish
4	Berilgan	Mijozda	Sertifikat yozilgan va token mijozga yoki Bank xodimiga topshirilgan	Filial xodimi — mijoz tokenni topshirganda
5	Tozalash kutilmoqda	Tozalash kutilmoqda	Mijoz tokenni filialga topshirgan, token ichida hali eski sertifikat bor; boshqa mijozga berilmaydi va so‘rovda tanlanmaydi	Filial xodimi — «Tozalash» (14.7-band); tozalangach token 3-bosqichga qaytadi
6	Hisobdan chiqarilgan	Yo‘qolgan / Nosoz	Yo‘qolgan, nosoz yoki tozalab bo‘lmaydigan token; qayta berilmaydi	Yakuniy bosqich

– Nosoz token filialda «Nosoz» deb belgilanadi va faqat shu holatda markaziy omborga qaytariladi; yo‘qolgan token bo‘yicha unga yozilgan sertifikat avval to‘xtatib turiladi yoki bekor qilinadi.

– Sertifikat faqat 3-bosqichdagi (filial omboridagi) tokenga yozilishi mumkin.

7.5.3. «Tokenlar qayerda» bloki. Sarlavha qatoridan keyin hayot siklining oltita bosqichi tartib raqami bilan bir qatorda kartochkalar ko‘rinishida joylashadi; blok sarlavhasi yonida «Jami hisobda: N» ko‘rsatiladi.

Kartochka	RU	Qo‘shimcha qator
1 Markaziy omborda	На центральном складе	«yangi kirim»
2 Yo‘lda	В пути	«qabulni kutmoqda»
3 Filial omborida	На складе филиала	«berishga tayyor»
4 Berilgan	Выданы	«mijoz va xodimlarda»
5 Tozalash kutilmoqda	Ожидают очистки	«filiallarda · N tasi 3 ish kunidan ortiq» — 3 ish kunidan ortiq tozalanmagan tokenlar soni ajratib ko‘rsatiladi
6 Hisobdan chiqarilgan	Списаны	«yo‘qolgan va nosoz»

– Kartochka bosilganda jadval shu bosqich bo‘yicha filtrlanadi, qayta bosilganda filtr olib tashlanadi; tanlangan kartochka ajratib ko‘rsatiladi.

– Oltita kartochka sonlarining yig‘indisi «Jami hisobda» ga teng bo‘lishi shart.

7.5.4. Tokenlar jadvali. Jadval ustida qidiruv va filtrlar joylashadi:

- «Qidiruv» — seriya raqami yoki egasi bo‘yicha; bir nechta seriya raqamini vergul bilan ajratib kiritish mumkin.
- «Turi» filtri: Barcha turlar, ePass2003, iKey (turlar ro‘yxati Admin tomonidan to‘ldiriladi).
- «Filial» filtri: Barcha filiallar, Markaziy ombor va filiallar ro‘yxati.

Ustun	RU	Mazmuni
Tanlash	Выбор	Ommaviy amallar uchun belgilash katagi (7.5.5-band)
Seriya raqami	Серийный номер	Token seriya raqami; ikkinchi qatorda — token turi va kirim partiyasi
Joylashuv	Местонахождение	7.5.2-banddagi bosqich, rangli belgi bilan
Filial	Филиал	Token turgan filial yoki «Markaziy ombor»
Kimda · sertifikat	У кого · сертификат	Token egasi (mijoz yoki xodim, «topshirdi» belgisi bilan) yoki band qilingan so‘rov raqami; ikkinchi qatorda — yozilgan sertifikat (niqoblangan seriya raqami va holati)
Oxirgi harakat	Последнее действие	Oxirgi o‘tish nomi va izohi (masalan, «Mijoz topshirdi · 7 kundan beri tozalanmagan»); ikkinchi qatorda — sana va bajargan hisob yozuvi
Tarix	История	«Tarix» tugmasi (7.5.8-band)

- Jadval ostida «N tadan A–B» yozuvi va sahifalar navigatsiyasi. Tor ekranda (900 px dan kam) jadval kartochkalar ro‘yxatiga aylanadi: seriya raqami, joylashuv, filial va egasi.

7.5.5. Ommaviy amallar. Jadvalda bir yoki bir nechta token belgilanganda jadval ustida «N ta token tanlandi» paneli va amallar tugmalari paydo bo‘ladi. Amal faqat tanlangan tokenlarning barchasi ruxsat etilgan bosqichda bo‘lganda faol bo‘ladi; aks holda tugma nofaol va kursor olib borilganda sababi ko‘rsatiladi.

Amal	RU	Ruxsat etilgan bosqich	Tavsif
Filialga taqsimlash	Распределить в филиал	Markaziy omborda	Taqsimlash oynasini tanlangan tokenlar bilan ochadi (7.5.7-band)
Filiallar orasida ko‘chirish	Переместить между филиалами	Filial omborida (band qilinmagan)	Tokenlarni boshqa filialga jo‘natish; tokenlar «Yo‘lda» bosqichiga o‘tadi, dalolatnoma shakllanadi
Qabul qilishni tasdiqlash	Подтвердить приём	Yo‘lda	Istisno holatda (masalan, filial xodimi tizimga kira olmasa) Admin tomonidan sabab ko‘rsatilgan holda tasdiqlash; odatda qabulni filial xodimi tasdiqlaydi (9.4-band)
Hisobdan chiqarish	Списать	Markaziy omborda, Filial omborida,	Sabab tanlanadi: yo‘qolgan, nosoz, tozalab bo‘lmaydi;

Amal	RU	Ruxsat etilgan bosqich	Tavsif
		Tozalash kutilmoqda	tasdiqlash oynasi orqali bajariladi. Berilgan tokenni hisobdan chiqarib bo‘lmaydi

– «Tanlovni bekor qilish» tugmasi barcha belgilashlarni olib tashlaydi.

7.5.6. Tokenlarni kirim qilish. «Tokenlarni kirim qilish» tugmasi oynani ochadi (oyna izohi: «Tokenlar markaziy omborga tushadi»):

– XLSX yoki CSV faylni oynaga tashlash yoki tanlash maydoni; yonida «shablon» havolasi — kirim shablonini yuklab olish (seriya raqami, turi, partiya).

– Fayl yuklangach kirimdan oldin natija ko‘rsatiladi: «Yangi token», «Allaqachon mavjud» (dublikat) va «Xato qator» soni. Dublikat seriya raqamlari va xato qatorlar kirim qilinmaydi va alohida ro‘yxatda ko‘rsatiladi.

– «Token turi» va «Yetkazib berish hujjati №» maydonlari (majburiy).

– «N ta tokenni kirim qilish» tugmasi faqat yangi tokenlarni markaziy omborga qo‘shadi; tokenlar 1-bosqichni oladi va kirim partiyasiga biriktiriladi.

– Qo‘shimcha kirim usuli: [Bank tanlaydi: StyxClient orqali kalitni ulab seriya raqamini o‘qish / shtrix-kod skaneri / seriya oralig‘i].

7.5.7. Filialga taqsimlash. «Filialga taqsimlash» tugmasi oynani ochadi; oyna sarlavhasi ostida markaziy ombordagi tokenlar soni ko‘rsatiladi:

– «Qabul qiluvchi filial» ro‘yxati — har bir filial yonida uning ombordagi qoldig‘i, kam qolgan filiallar «kam qoldi» belgisi bilan.

– «Soni» yoki «Seriya oralig‘i» — jo‘natiladigan tokenlar; jadvalda tanlangan tokenlar bilan ochilganda shu tokenlar ko‘rsatiladi.

– «Qabul qiluvchi mas’ul xodim» — tanlangan filialning User roli xodimi.

– «N ta tokenni jo‘natish» tugmasi bosilgach tokenlar «Yo‘lda» bosqichiga o‘tadi, topshirish-qabul qilish dalolatnomasi PDF shaklida avtomatik shakllanadi, mas’ul xodimga Filial ombori bo‘limida qabul qilish xabari chiqadi. Filial qabulni tasdiqlagach tokenlar «Filial omborida» bosqichiga o‘tadi.

7.5.8. Token tarixi. «Tarix» tugmasi token kartochkasini ochadi: seriya raqami, turi, partiya, yetkazib berish hujjati, joriy bosqich va filial, shuningdek barcha o‘tishlar xronologiyasi (bosqich, sana-vaqt, bajargan hisob yozuvi, izoh) va tokenga yozilgan barcha sertifikatlar ro‘yxati (seriya raqami, egasi, amal qilish muddati, holati, tozalangan sana).

7.5.9. «Filial qoldiqlari» jadvali. Sahifaning pastki qismida joylashadi; izoh: «Omborda 20 tadan kam qolgan filiallar ajratib ko‘rsatiladi».

Ustun	RU	Mazmuni
Filial	Филиал	Filial nomi
Omborda	На складе	3-bosqichdagi tokenlar soni; chegaradan kam

Ustun	RU	Mazmuni
		bo‘lsa — «kam qoldi» belgisi
Berilgan	Выдано	4-bosqichdagi tokenlar soni
Tozalash kutilmoqda	Ожидают очистки	5-bosqichdagi tokenlar soni
Hisobdan chiqarilgan	Списано	6-bosqichdagi tokenlar soni
Jami	Всего	Filialdagi barcha tokenlar

– Chegara (sukut bo‘yicha 20 ta) Admin tomonidan sozlanadi; qoldiq chegaradan kamaysa Admin ga xabar yuboriladi.

7.5.10. Bo‘sh holat. Tizimda hali birorta token kirim qilinmagan bo‘lsa, bloklar va jadval o‘rnida «Omborda hali token yo‘q» yozuvi, qisqa izoh va uch qadamli yo‘riqnoma ko‘rsatiladi: 1) XLSX shablonni oling; 2) Faylni kirim qiling; 3) Filiallarga taqsimlang. Ostida «XLSX shablonni yuklab olish» va «Tokenlarni kirim qilish» tugmalari joylashadi.

7.5.11. Umumiy talablar.

– Bo‘limdagi sonlar Hisobotlar bo‘limidagi «Tokenlar inventarizatsiyasi» hisoboti (7.6.4-band) bilan mos keladi.
– Bitta seriya raqami tizimda faqat bir marta mavjud bo‘ladi; token o‘chirilmaydi, faqat hisobdan chiqariladi va tarixi saqlanadi.
– Barcha amallar (kirim, taqsimlash, ko‘chirish, qabulni tasdiqlash, hisobdan chiqarish) audit jurnaliga yoziladi.

7.6. Hisobotlar bo‘limi

Bo‘lim tayyor hisobotlar katalogidan iborat: foydalanuvchi hisobotni tanlaydi, davr va filialni belgilaydi, natija darhol ekranda ko‘rsatiladi va PDF yoki Excel (XLSX) formatida eksport qilinadi yoki e-pochtaga muntazam yuborish uchun rejalashtiriladi. Admin barcha filiallar bo‘yicha, Limited Admin esa faqat unga biriktirilgan foydalanuvchilar va filiallar bo‘yicha hisobot shakllantiradi (6.3-band). Test sertifikatlari hisobotlarga kiritilmaydi (5.5-band).

7.6.1. Sahifa tuzilishi.

– Yuqorida «Hisobotlar» sarlavhasi va izoh: «Hisobotni tanlang, davr va filialni belgilang — natija darhol ko‘rinadi».
– Chap ustunda hisobotlar katalogi (7.6.2-band), o‘ng tomonda tanlangan hisobot paneli (7.6.3-band). Sahifa ochilganda «Kanallar kesimi» hisoboti tanlangan bo‘ladi.
– Tor ekranda (900 px dan kam) katalog hisobot paneli ustidagi ochiladigan ro‘yxatga aylanadi.

7.6.2. Hisobotlar katalogi. Katalog uch guruhga ajratiladi; har bir hisobot nomi ostida uning qisqa tavsifi ko‘rsatiladi, tanlangan hisobot ajratib ko‘rsatiladi:

Guruh	Hisobot	RU	Qisqa tavsif
Ro‘yxat	Sertifikatlar reyestri	Реестр	To‘liq ro‘yxat: mijoz, filial, mas’ul

Guruh	Hisobot	RU	Qisqa tavsif
		сертификатов	xodim, token va sertifikat
Kesim	Kanallar kesimi	По каналам	Sertifikatlar qaysi xizmat uchun chiqarilgani bo‘yicha
Kesim	Filiallar kesimi	По филиалам	Har bir filial bo‘yicha yig‘ma ko‘rsatkichlar
Kesim	Xodimlar faoliyati	Активность сотрудников	Yaratilgan, tasdiqlangan, rad etilgan so‘rovlar va yozilgan sertifikatlar
Kesim	Bekor qilish sabablari	Причины отзыва	Sabablar va RFC 5280 kodlari bo‘yicha taqsimot
Kesim	Choraklik hisobot	Квартальный отчёт	Tanlangan yilning I–IV choragi bo‘yicha
Nazorat	Muddat nazorati	Контроль сроков	So‘rovdan berishgacha vaqt; 1 ish kunidan oshganlar
Nazorat	Muddati tugayotganlar	Истекающие	60 kun ichida tugaydigan sertifikatlar, filiallar bo‘yicha
Nazorat	Tokenlar inventarizatsiyasi	Инвентаризация токенов	Omborda, berilgan, tozalash kutilayotgan, yo‘qolgan va nosoz tokenlar
Nazorat	Kirish huquqlari	Права доступа	Rollar, biriktirishlar va oxirgi kirish — choraklik qayta ko‘rib chiqish
Nazorat	Ma’lumot sifati	Качество данных	Kanali noma’lum, IABS da tasdiqlanmagan va to‘liq bo‘lmagan yozuvlar

7.6.3. Hisobot paneli. Barcha hisobotlar bir xil qolipda ko‘rsatiladi:

- Panel sarlavhasi — hisobot nomi va qisqa tavsifi; o‘ng yuqori burchakda «Rejalashtirish», «PDF» va «Excel (XLSX)» tugmalari.
- Parametrlar qatori:
- «Davr» tezkor tugmalari: Bu oy, O‘tgan oy, Chorak, Yil, Barcha vaqt;
- «Boshlanish sanasi» — «Tugash sanasi» maydonlari ixtiyoriy davr uchun; sana qo‘lda tanlanganda tezkor tugmalar tanlovi bekor qilinadi;
- «Filial» ro‘yxati (sukut bo‘yicha — «Barcha filiallar»);
- hisobotning o‘ziga xos qo‘shimcha filtrlari (7.6.4-band).
- Parametr o‘zgarganda natija alohida tugma bosilmasdan darhol qayta hisoblanadi.
- Davr talqini: hodisaga oid ko‘rsatkichlar (chiqarilgan, kalitga yozilgan, yangilangan, bekor qilingan, so‘rovlar) davr ichida sodir bo‘lgan hodisalar bo‘yicha; holatga oid ko‘rsatkichlar (Faol, Muddati o‘tgan, ombordagi tokenlar va h.k.) davr oxiridagi holat bo‘yicha hisoblanadi.
- Panel ostida hisobot pasporti ko‘rsatiladi: «Davr: …», «Filial: …», «Shakllantirdi: F.I.O. (rol)», shakllantirilgan sana va vaqt. Pasport eksport qilingan fayllarga ham kiritiladi.
- Natija ko‘p qatorli bo‘lsa, ekranda sahifalab ko‘rsatiladi; ustun sarlavhasi bosilganda saralanadi.

7.6.4. Hisobotlar tarkibi.

Sertifikatlar reyestri. Qo‘shimcha filtrlar: «Mijoz» (F.I.O., STIR yoki JShShIR bo‘yicha qidiruv), «Mas’ul xodim», «Holat». «Ustunlar» tugmasi ko‘rsatiladigan ustunlarni tanlash imkonini beradi. Jadval ostida topilgan yozuvlar soni va niqoblash to‘g‘risidagi izoh ko‘rsatiladi.

Ustun	RU	Mazmuni
Mijoz	Клиент	Mijozning F.I.O. yoki tashkilot nomi
STIR · JShShIR	ИНН · ПИНФЛ	STIR va ikkinchi qatorda niqoblangan JShShIR
Filial · mas’ul	Филиал · ответственный	Filial va ikkinchi qatorda so‘rovni yaratgan xodim logini
Token	Токен	Token seriya raqami (niqoblangan) yoki «mobil»
Sertifikat	Сертификат	Sertifikat seriya raqami (niqoblangan)
Berilgan — tugash	Выдан — истекает	Amal qilish muddatining boshlanish va tugash sanalari
Holat	Статус	5.5-banddagi holat

Kanallar kesimi. Yuqorida to‘rtta yig‘ma kartochka: Chiqarilgan, Faol, Bekor qilingan, Kanali noma’lum (soni va jamidan ulushi). Ostida har bir kanal bo‘yicha gorizontal ustun (bekor qilingan qismi alohida rangda) va jadval:

Ustun	RU	Mazmuni
Kanal	Канал	7.1.4-banddagi kanal nomi; «Kanali noma’lum» qatori ogohlantirish belgisi bilan
Chiqarilgan	Выпущено	Davr ichida chiqarilgan sertifikatlar
Faol	Активные	Ulardan davr oxirida faol bo‘lganlari
Muddati o‘tgan	Истёкшие	Ulardan muddati o‘tganlari
Yangilangan	Обновлённые	Ulardan yangilanganlari
Bekor qilingan	Отозванные	Ulardan bekor qilinganlari
Ulushi	Доля	Kanalning jami chiqarilganlardagi ulushi (%)

- Jadval oxirida «Jami» qatori; holat ustunlari yig‘indisi «Chiqarilgan» ga teng.
- Davr ichida yozuvi bo‘lmagan kanallar yashiriladi va jadval ostida «Yozuvsiz N ta kanal yashirilgan (…)» izohi chiqadi.

Filiallar kesimi. Har bir filial bo‘yicha bitta qator va oxirida «Jami» qatori:

Ustun	RU	Mazmuni
Filial	Филиал	Filial kodi va nomi
Faol	Активные	Davr oxirida faol sertifikatlar
Muddati o‘tgan	Истёкшие	Davr oxirida muddati o‘tgan sertifikatlar
Kalitga yozilgan	Записано на ключ	Davr ichida kalitga yozilgan sertifikatlar
Yangilangan	Обновлённые	Davr ichida yangilangan sertifikatlar

Ustun	RU	Mazmuni
Bekor qilingan	Отозванные	Davr ichida bekor qilingan sertifikatlar
O‘rtacha berish vaqti	Среднее время выдачи	So‘rov yaratilgandan kalitga yozilgunga qadar o‘rtacha vaqt; 1 ish kunidan oshgani qizil rangda
Mijozlar	Клиенты	Filial mijozlari soni

Xodimlar faoliyati. Har bir xodim bo‘yicha: F.I.O., login, filial, rol, yaratilgan, tasdiqlangan va rad etilgan so‘rovlar, kalitga yozilgan va bekor qilingan sertifikatlar, tozalangan tokenlar soni. Qo‘shimcha filtr — «Rol».

Bekor qilish sabablari. Har bir sabab bo‘yicha: sabab nomi (Sertifikatlar bo‘limidagi bekor qilish sabablari ro‘yxatiga muvofiq), RFC 5280 kodi, soni, ulushi; qator bosilganda shu sabab bilan bekor qilingan sertifikatlar ro‘yxati ochiladi.

Choraklik hisobot. Parametr — yil. Qatorlarda asosiy ko‘rsatkichlar (chiqarilgan, kalitga yozilgan, yangilangan, bekor qilingan, muddati o‘tgan sertifikatlar, yangi mijozlar), ustunlarda I, II, III, IV chorak va yil jami.

Muddat nazorati. Yuqorida: davrdagi so‘rovlar soni, o‘rtacha va median berish vaqti, 1 ish kunidan oshgan so‘rovlar soni (O‘RQ-793). Ostida 1 ish kunidan oshgan so‘rovlar ro‘yxati: so‘rov raqami, mijoz, filial, yaratilgan vaqti, berilgan vaqti, o‘tgan vaqt va kechikish bosqichi (tasdiqlash yoki kalitga yozish). Ish kunlari Bank ish kalendari bo‘yicha hisoblanadi.

Muddati tugayotganlar. Filiallar bo‘yicha 0–7, 8–30 va 31–60 kun oraliqlaridagi sertifikatlar soni va ularning ro‘yxati; hisoblash qoidalari 7.1.5-bandga muvofiq.

Tokenlar inventarizatsiyasi. Filiallar bo‘yicha tokenlar soni bosqichlar kesimida: Omborda, So‘rovga band, Mijozda, Tozalash kutilmoqda, Nosoz, Yo‘qolgan, Jami (Tokenlar bo‘limidagi token hayot sikliga muvofiq). Alohida ko‘rsatkich — 3 ish kunidan ortiq «Tozalash kutilmoqda» holatida turgan tokenlar.

Kirish huquqlari. Har bir xodim bo‘yicha: F.I.O., login, rol, filial, biriktirishlar, MFA holati, AD ga bog‘langanligi, oxirgi kirish sanasi. Alohida belgilanadi: [__] kundan ortiq kirmagan, MFA yoqilmagan, AD ga bog‘lanmagan, AD guruhi STYX roliga mos kelmaydigan hisoblar. PDF shaklida «Ko‘rib chiqdi» va «Tasdiqladi» imzo qatorlari bilan chop etiladi (choraklik qayta ko‘rib chiqish uchun).

Ma’lumot sifati. Kanali noma’lum, F.I.O. o‘rnida identifikator turgan, tokenga bog‘lanmagan, IABS da tasdiqlanmagan yozuvlar va topshirish dalolatnomasi biriktirilmagan berishlar — har bir toifa bo‘yicha soni va ro‘yxati.

7.6.5. Eksport.

– «PDF» va «Excel (XLSX)» tugmalari ekrandagi natijani joriy parametrlar bilan faylga chiqaradi; faylga barcha qatorlar kiritiladi (faqat joriy sahifa emas).

– Faylning boshida hisobot pasporti: Bank nomi, hisobot nomi, davr, filial, qo‘shimcha filtrlar, shakllantirgan xodim va sana-vaqt. Fayl nomi: «STYX_<hisobot>_YYYYMMDD_HHMM».
– JShShIR, hujjat raqami va telefon ekranda va PDF da niqoblanadi; to‘liq qiymat faqat XLSX eksportda beriladi va har bir bunday eksport audit jurnalida qayd etiladi.
– Har bir eksport audit jurnaliga yoziladi: kim, qachon, qaysi hisobot, qaysi parametrlar bilan va nechta yozuv.

7.6.6. Rejalashtirish. «Rejalashtirish» tugmasi joriy hisobotni muntazam shakllantirib e-pochtaga yuborish oynasini ochadi:

– Chastota: har kuni, har hafta (hafta kuni tanlanadi), har oy (oyning kuni tanlanadi); yuborish vaqti.
– Davr nisbiy belgilanadi: o‘tgan kun, o‘tgan hafta, o‘tgan oy, o‘tgan chorak; filial va qo‘shimcha filtrlar joriy hisobotdan olinadi.
– Format — PDF yoki XLSX. Rejalashtirilgan yuborishlarda shaxsga doir ma’lumotlar har doim niqoblangan holda beriladi.
– Qabul qiluvchilar — faqat Bank korporativ domenidagi e-pochta manzillari. Xatlar Bank pochta serveri orqali yuboriladi.
– Foydalanuvchi o‘zi rejalashtirgan hisobotlar ro‘yxatini ko‘radi, ularni to‘xtatib turadi, o‘zgartiradi yoki o‘chiradi; Admin barcha rejalashtirilgan hisobotlarni ko‘radi. Rejalashtirish va har bir yuborish audit jurnalida qayd etiladi.

7.6.7. Umumiy talablar.

– Hisobotlardagi sonlar 5.5-banddagi yagona holat modeli asosida hisoblanadi va bir xil parametrlarda Asosiy panel (7.1-band) ko‘rsatkichlari bilan mos keladi.
– Sonlar minglik bo‘shliq bilan, foizlar bir xona aniqlikda vergul bilan, vaqt «1 kun 4 s», «5 s 40 d» ko‘rinishida ko‘rsatiladi.
– Natija bo‘lmaganda «Tanlangan parametrlar bo‘yicha ma’lumot yo‘q» yozuvi chiqadi.
– Hisobotlar yorug‘ va qorong‘i rejimda, o‘zbek va rus tillarida ishlaydi; eksport fayli interfeys tilida shakllantiriladi.

7.7. Xodimlar bo‘limi

Bank xodimlari hisob yozuvlari reyestri. Jadval ustida: qidiruv, holat filtri, qatorlar sonini tanlash. **Qo‘shish** tugmasi quyidagi rollardan biri bilan xodim qo‘shadi: Admin, Limited Admin, User, Operator, Monitoring.

Ustun	RU	Mazmuni
ID	ID	Tartib raqami
Foydalanuvchi nomi	Имя пользователя	AD dagi login (sAMAccountName / userPrincipalName)
Ism (to‘liq ism)	ФИО	Xodimning to‘liq ismi
Filial	Филиал	Filial kodi va nomi

Ustun	RU	Mazmuni
Turi	Тип	Rol: admin, limited admin, user, operator, monitoring
Status	Статус	Faol / Nofaol
MFO	МФО	Filial MFO kodi
Biriktirilganlar	Привязки	User uchun biriktirilgan Limited Admin va Operator
MFA	MFA	Ikki faktorli autentifikatsiya holati (13.1.1-band)
Oxirgi kirish	Последний вход	Oxirgi muvaffaqiyatli kirish sanasi va vaqti
Harakat	Действие	«⋮» amallar menyusi

Qo‘shish shakli quyidagi maydonlarni o‘z ichiga oladi: AD katalogidan tanlanadigan login va F.I.O., filial, MFO, rol; parol maydoni mavjud emas — kirish AD orqali amalga oshiriladi. User roli uchun qo‘shimcha ravishda biriktirilgan Limited Admin va Operator ko‘rsatiladi.

Xodimni AD dan qo‘shish. Xodim faqat AD katalogidan qidirish orqali qo‘shiladi: login, F.I.O., lavozim, bo‘lim, elektron pochta va telefon AD dan avtomatik to‘ldiriladi, parol STYX da kiritilmaydi va saqlanmaydi; Admin faqat filial, MFO (AD da mavjud bo‘lmasa), rol va bog‘lanishlarni belgilaydi. Batafsil talablar — 13.1-bandda.

AD ga o‘tish davri. Joriy tizimda lokal yaratilgan hisob yozuvlari «AD ga bog‘lash» amali orqali xodimning shaxsiy AD hisobiga bog‘lanadi: Admin AD katalogidan xodimni topadi, STYX dagi va AD dagi maydonlar yonma-yon ko‘rsatiladi, tasdiqlangach F.I.O., lavozim, e-pochta va telefon AD dan olinadi. Rol, filial, biriktirishlar va amallar tarixi o‘zgarmaydi. Bo‘lim tepasida bog‘langan va bog‘lanmagan hisoblar soni hamda o‘tish muddati ko‘rsatiladi; muddat tugagach bog‘lanmagan hisoblar bilan kirish bloklanadi. O‘tish yakunlangach «AD ga bog‘lash» amali va ogohlantirish bloki interfeysdan olib tashlanadi.

Muammoli hisoblar belgisi. Reyestrda quyidagi hisoblar alohida belgilanadi: AD ga bog‘lanmagan; MFA yoqilmagan; bitta hisob bir vaqtda bir necha kompyuterdan ishlatilgan; [__] kundan ortiq kirmagan; AD guruhi STYX roliga mos kelmaydi. Umumiy (shaxsga biriktirilmagan) hisob yozuvlari, jumladan joriy tizimdagi «admin» hisobi, ishchi muhitga o‘tishda yopiladi (break-glass hisobi bundan mustasno, 13.1.1-band).

Harakat menyusi:

Amal	RU	Tavsif
Tahrirlash	Редактировать	F.I.O., filial, MFO, rol va bog‘lanishlarni o‘zgartirish
O‘chirish	Удалить	Hisob yozuvini o‘chirish; xodim amallari tarixi saqlanadi
O‘zgartirish	Изменить	Faol / Nofaol holatini o‘zgartirish (parol STYX da emas, AD da boshqariladi)

Amal	RU	Tavsif
AD bilan sinxronlash	Синхронизировать с AD	Xodim ma’lumotlarini va holatini AD dan darhol qayta olish
AD ga bog‘lash	Привязать к AD	Lokal hisob yozuvini xodimning AD hisobiga bog‘lash; bitta AD hisobi faqat bitta STYX yozuviga bog‘lanadi (o‘tish davrida)
Amallar tarixi	История действий	Ushbu xodim tomonidan bajarilgan amallar ro‘yxati (Loglar bo‘limiga filtr bilan o‘tish)

7.8. Loglar bo‘limi

Loglar — jurnallarning alohida sahifasini ochuvchi alohida havola. Quyidagi manbalardan kelgan barcha hodisalar qayd etiladi:

Manba	Nima qayd etiladi
Metin Mobile SDK	Chiqarish so‘rovlari, sertifikatni yozish, imzolash, xatolar
Internet-banking	Mijozlar uchun so‘rovlar va kalitga yozish
IABS	Bank xodimlari sertifikatlari bilan operatsiyalar
StyxClient Windows/Mac	Kalitni ulash, sertifikatni o‘qish va yozish, xatolar
STYX AS	Mijozlarning muvaffaqiyatli va xatoli tranzaksiyalari
Yangi DBO	DBO orqali kelgan so‘rovlar, dinamik tokenlarni berish va tekshirish, imzoni tekshirish, xatolar
AD	Xodimlarning kirishi va muvaffaqiyatsiz urinishlari, AD bilan sinxronlash natijalari, ulanish xatolari
STYX KMS (Web UI audit jurnali)	Xodimlarning barcha amallari: kirish, so‘rov yaratish, tasdiqlash, rad etish, bekor qilish, to‘xtatish, kalitga yozish, sozlamalarni o‘zgartirish, shaxsiy ma’lumotlarni ko‘rish va eksport qilish
STYX CA	Sertifikat chiqarish, bekor qilish va to‘xtatish, CRL nashri, OCSP xizmati holati

Har bir yozuv quyidagilarni o‘z ichiga oladi: sana va vaqt, manba, hodisa turi, natija (muvaffaqiyat / xato), xato kodi va matni, mijoz yoki xodim identifikatori, token / sertifikat seriya raqami, IP-manzil. Manba, davr, natija, mijoz bo‘yicha filtrlar va XLSX ga eksport mavjud. Loglar o‘zgartirib bo‘lmaydigan holda saqlanadi va real vaqtda Bank SIEM tizimiga syslog (TLS) orqali LEEF yoki CEF formatida uzatiladi. Onlayn saqlash muddati — kamida 1 yil. Barcha komponentlar vaqti NTP orqali sinxronlanadi; bitta operatsiyaga tegishli yozuvlar umumiy korrelyatsiya identifikatoriga ega.

Loglarni ko‘rsatish tartibi. Loglar sahifasi xodimlar uchun tushunarli bo‘lishi lozim:

– Har bir yozuv oddiy tilda «kim, qachon, nima qildi» ko‘rinishida chiqadi (masalan: «Karimov J. Andijon BXO dagi so‘rovni tasdiqladi»). Xato kodlari, so‘rov identifikatorlari va boshqa texnik tafsilotlar yozuv ichidagi ochiladigan «Texnik ma’lumot» blokida beriladi.

- Yozuvlar toifalarga ajratiladi: Kirish, Sertifikatlar, So‘rovlar, Xodimlar va rollar, Sozlamalar, Integratsiyalar. Toifa, manba, xodim, davr va natija bo‘yicha filtr mavjud.
- Bir xil takroriy xatolar bitta qatorga birlashtiriladi va takrorlanishlar soni ko‘rsatiladi.
- Sahifa tepasidagi «Diqqat talab qiladi» blokida oxirgi 24 soatdagi avtomatik ogohlantirishlar «Nima bo‘ldi» va «Nima qilish kerak» ko‘rinishida chiqadi: integratsiya (IABS, DBO, Metin Mobile SDK, AD) xatolari; bitta hisob yozuvining bir necha kompyuterdan ishlatilishi; takroriy muvaffaqiyatsiz kirishlar.
- Muvaffaqiyatsiz kirishda kiritilgan login, kompyuter nomi va IP-manzil, vaqt va sabab (noto‘g‘ri parol, hisob bloklangan, rol yo‘q va h.k.) qayd etiladi. Parol hech qachon loglarga yozilmaydi. Kiritilgan login hech bir hisob yozuviga mos kelmasa, u niqoblangan holda saqlanadi, chunki login maydoniga parol kiritilgan bo‘lishi mumkin.
- 10 daqiqa ichida bitta login yoki bitta kompyuterdan 5 va undan ortiq muvaffaqiyatsiz kirish avtomatik ogohlantirish hosil qiladi; bu hodisalar SIEM da AD ning muvaffaqiyatsiz kirish hodisalari bilan korrelyatsiya qilinadi.
- Sahifada loglarning SIEM ga uzatilish holati ko‘rsatiladi.

7.9. Serverlar bo‘limi

Bo‘lim STYX ekotizimi komponentlari va integratsiyalarining joriy holatini ko‘rsatadi. Bo‘lim faqat ko‘rish uchun: xizmatlarni ishga tushirish, to‘xtatish yoki qayta ishga tushirish amallari mavjud emas, ular Bank PAM tizimi orqali server darajasida bajariladi.

- Umumiy holat halol ko‘rsatiladi: biror komponent holati noma’lum yoki tekshiruv sozlanmagan bo‘lsa, «Hammasi joyida» deb ko‘rsatilmaydi (masalan: «Asosiy xizmatlar ishlayapti · kuzatuv to‘liq emas»). Oxirgi tekshiruv vaqti, avtomatik yangilash (sukut bo‘yicha 30 soniya) va «Qayta tekshirish» tugmasi mavjud.
- Hisoblagichlar: ishlayapti, noma’lum, sozlanmagan, xato.
- «E’tibor berish kerak» bloki: hozir ishlamay qolmagan, lekin kuzatilmayotgan yoki xavf tug‘diruvchi holatlar (ildiz sertifikat muddati kuzatilmaydi, arxivlash vazifalari holati noma’lum, MBBT zaxirasi yo‘q va h.k.) va ularni bartaraf etish bo‘yicha qisqa ko‘rsatma.
- Aloqalar xaritasi: STYX KMS, STYX CA, STYX AS, STYX Archive, ularning MBBT lari va IABS; kim kimga murojaat qilishi va javob vaqti ko‘rsatiladi.
- Har bir komponent kartochkasi: holat, versiya, manzil, resurslar, ichki xizmatlar, sertifikatlar muddati, STYX Archive uchun oxirgi muvaffaqiyatli arxivlash vaqti. Ma’lumotlar 4.4-banddagi health API dan olinadi.
- Holat o‘zgarishlari Loglar bo‘limida (Integratsiyalar toifasi) qayd etiladi va SIEM ga uzatiladi.

7.10. Yordam bo‘limi

Bo‘lim xodimlar uchun ko‘p beriladigan savollar (FAQ) va tizimda ishlash bo‘yicha video qo‘llanmalarni boshqaradi. Admin yozuvlarni yaratadi; xodimlar ularni o‘z menyusidagi «Yordam» bo‘limida ko‘radi (9.5-band).

- Savol-javob: savol, javob (oddiy formatlash, ro‘yxat, havola, rasm), kategoriya, bog‘liq video, «Kimlar ko‘radi» (User, Operator, Limited Admin, Monitoring). Holatlar: Qoralama / Chop etilgan. Xodimlarga faqat chop etilgan va ularning roli uchun belgilangan yozuvlar ko‘rinadi.
- Yozuvlar tartibini sudrab o‘zgartirish mumkin; xodimlarda ham shu tartibda chiqadi.
- Video qo‘llanmalar: MP4 yoki WebM, 1 GB gacha; sarlavha, qisqa tavsif, kategoriya, muqova rasmi (ixtiyoriy — bo‘lmasa videodan avtomatik olinadi), «Kimlar ko‘radi». Yuklangan video serverda siqiladi (transcoding), shu vaqtda «Qayta ishlanmoqda» holatida bo‘ladi. Videolar faqat Bank ichki serverida saqlanadi va tashqi xizmatlarga yuklanmaydi.
- Statistika: har bir yozuvning ko‘rishlar soni, «Javob foydali bo‘ldimi?» natijalari va javob topilmagan qidiruv so‘rovlari (yangi savol qo‘shish uchun).
- Yaratish, tahrirlash, chop etish va o‘chirish amallari logga yoziladi.

7.11. Bog‘lanish bo‘limi

Bo‘lim tashqi tizimlar bilan ulanish holati va parametrlarini ko‘rsatadi. Birinchi bosqichda Active Directory ko‘rsatiladi; IABS, DBO, SIEM va Bank SSO keyingi bosqichlarda shu bo‘limga qo‘shiladi. Ulanish parametrlari tizimni o‘rnatishda konfiguratsiyada sozlanadi, kodga qotirib yozilmaydi va bu bo‘limda faqat ko‘rsatiladi.

- Holat kartochkasi: ulanish holati, server, protokol, oxirgi sinxronlash vaqti, xodimlar va guruhlar soni. «Ulanishni tekshirish» tugmasi bosqichma-bosqich natija beradi: DNS va tarmoq, TLS sertifikat, xizmat hisobi bilan kirish (bind), xodimlarni qidirish, guruhlar. «Hozir sinxronlash» tugmasi mavjud.
- Ko‘rsatiladigan parametrlar: asosiy va zaxira AD server, protokol (LDAPS yoki StartTLS), server sertifikatini tekshirish, ulanish vaqti chegarasi, Base DN, xodimlar OU, login atributi, qidiruv filtri, xizmat hisobi (Bind DN), sinxronlash oralig‘i, AD guruhi → STYX roli mosligi jadvali.
- Shifrlanmagan LDAP (389), server sertifikatini tekshirmaslik, AD da o‘chirilgan xodimni STYX da faol qoldirish kabi xavfli variantlar umuman mavjud emas.
- Xizmat hisobi paroli ekranda ko‘rsatilmaydi; uning yonida «Parolni yangilash» tugmasi bor (13.1.4-band). Parol muddati tugashiga 30 kun qolganda bo‘lim tepasida va Admin ga ogohlantirish chiqadi.
- Bo‘limdagi har bir amal (tekshirish, sinxronlash, parolni yangilash) o‘zgarishlar tarixida va Loglar bo‘limida qayd etiladi.

8. Limited Admin hisob yozuvi

Limited Admin faqat o‘zi biriktirilgan User foydalanuvchilarning so‘rovlarini tasdiqlaydi. Unga Asosiy, Mijozlar, So‘rovlar, Sertifikatlar, Tokenlar boshqaruvi, Hisobotlar va Yordam

bo‘limlari mavjud; Xodimlar, Loglar, Serverlar va Bog‘lanish bo‘limlari mavjud emas. Barcha ma’lumotlar biriktirilgan User foydalanuvchilar va ularning mijozlari bilan cheklanadi.

8.1. Asosiy bo‘limi

Limited Admin uchun Asosiy panel 7.1-banddagi tuzilmada va talablar bo‘yicha ko‘rsatiladi; barcha ko‘rsatkichlar faqat biriktirilgan User foydalanuvchilar va ularning mijozlari bo‘yicha hisoblanadi, «Filial» filtrida faqat biriktirilgan filiallar chiqadi. Farqlar:

- «Diqqat talab qiladi» blokidagi «Tasdiqlash kutilmoqda» kartochkasi faqat shu Limited Admin kelishishi kerak bo‘lgan so‘rovlarni ko‘rsatadi.
- «Muddati eng yaqin tugaydigan sertifikatlar» jadvalidagi «Yangilash» tugmasi 14.6-bandga muvofiq ishlaydi.

8.2. Mijozlar bo‘limi

Biriktirilgan User foydalanuvchilar mijozlari reyestri. Ustunlar, filtrlar, eksport va mijoz kartochkasi — 7.3-bandga muvofiq. Mijoz qo‘shish Limited Admin da mavjud emas: mijozlar filial xodimi (User) tomonidan 9.2-bandga muvofiq qo‘shiladi.

Harakat menyusi: 7.3.6-bandga muvofiq («Sertifikat so‘rovi yaratish» amalisiz).

8.3. So‘rovlar bo‘limi

Faqat biriktirilgan User foydalanuvchilarning so‘rovlari ko‘rsatiladi. Ustunlar va hisoblagichlar tarkibi — 7.2-bandga muvofiq.

Amal	RU	Tavsif
Tasdiqlash	Одобрить	So‘rov sertifikat chiqarishga uzatiladi, sertifikat so‘rovni yuborgan User ning (yoki biriktirilgan Operator ning) Sertifikatlar bo‘limida «Import uchun tayyor» holatida paydo bo‘ladi. So‘rovni yaratgan xodim uni tasdiqlay olmaydi (6.2-band)
Bekor qilish so‘rovini tasdiqlash	Одобрить отзыв	Biriktirilgan User yoki Operator yuborgan bekor qilish so‘rovini tasdiqlash yoki izoh bilan rad etish (6.3-band)
Rad etish	Отклонить	User so‘rovni noto‘g‘ri to‘ldirgan holatda qo‘llaniladi. Majburiy «Izoh» maydoni — Limited Admin tuzatish uchun kamchiliklarni ko‘rsatadi. So‘rov User ga qayta ishlash uchun qaytariladi
O‘chirish	Удалить	Biriktirilgan User so‘rovini o‘chirish; tasdiqlashni talab qiladi

8.4. Sertifikatlar bo‘limi

Biriktirilgan foydalanuvchilar mijozlari uchun chiqarilgan barcha sertifikatlar reyestri, 5.5-banddagi holatlar bilan. Ustunlar tarkibi — 7.4-bandga muvofiq.

Amal	RU	Tavsif
Bekor qilish	Отозвать	Ro‘yxatdan sababni majburiy tanlagan holda sertifikatni bekor

Amal	RU	Tavsif
		qilish (7.4-band)
Yangilash	Обновить	Xuddi shu hisob yozuvi uchun sertifikatni qayta chiqarish
Yuklab olish	Скачать	Ochiq sertifikat to‘g‘risidagi ma’lumotlar bilan PDF-faylni yuklab olish (tarkibi 7.4-bandga muvofiq)

8.5. Tokenlar boshqaruvi bo‘limi

Bo‘lim Limited Admin hisob yozuviga sertifikatlar yozilgan barcha amaldagi elektron kalitlarni ko‘rish, ularning joriy joylashuvini va kimga berilganligi to‘g‘risidagi ma’lumotlarni kuzatish imkonini beradi.

Ustun	Mazmuni
Token seriya raqami	Kalit identifikatori
Token turi	ePass2003, iKey va boshqalar
Egasi	Kalit berilgan shaxsning F.I.O. / tashkilot
Sertifikat	Yozilgan sertifikatning seriya raqami va amal qilish muddati
Filial	Kalitni bergan filial
Joylashuvi	Yo‘lda / Filial omborida / Berilgan / Tozalash kutilmoqda / Hisobdan chiqarilgan (7.5.2-band)
Kim yozgan	Sertifikatni kalitga yozgan xodim (User yoki Operator)
Berilgan sana	Berilgan sana va vaqt

Biriktirilgan User foydalanuvchilar mijozlarining kalitlari ko‘rsatiladi.

9. User hisob yozuvi

User mijozlar bilan ishlaydi hamda sertifikatlarni chiqarish va ePass elektron kalitiga yozish, shuningdek sertifikatlarni bekor qilish so‘rovlarini yuboradi. Hisob yozuviga quyidagi bo‘limlar mavjud:

Bo‘lim (UZ)	Bo‘lim (RU)
Asosiy	Главная
Mijozlar	Клиенты
Sertifikatlar	Сертификаты
Tokenlar boshqaruvi	Управление токенами
Yordam	Помощь

9.1. Asosiy bo‘limi

User uchun Asosiy panel 7.1-banddagi tuzilmada va talablar bo‘yicha ko‘rsatiladi; barcha ko‘rsatkichlar faqat User ning filiali va uning mijozlari bo‘yicha hisoblanadi, «Filial» filtri bo‘lmaydi (sarlavha ostida: «<filial nomi> · faqat sizning filialingiz va mijozlaringiz»). Farqlar:

- «Diqqat talab qiladi» blokida uchta kartochka: «Qayta ishlashga qaytarilgan» — kelishuvchi izoh bilan qaytargan so‘rovlar soni; «Kalitga yozilishini kutmoqda» — «Import uchun tayyor» holatidagi sertifikatlar soni («Mijozni chaqirib, kalitga yozing»); «60 kun ichida muddati tugaydi» — eng yaqin tugash muddati bilan. Kartochka bosilganda tegishli filtr qo‘llangan ro‘yxat ochiladi.
- «Muddati eng yaqin tugaydigan sertifikatlar» jadvalidagi «Yangilash» tugmasi yangilash so‘rovini yuboradi (9.3-band); User sertifikatni o‘zi yangilamaydi.

9.2. Mijozlar bo‘limi

User sertifikat chiqarish va uni elektron kalitga yozish so‘rovlarini shakllantirib yuboradigan mijozlar ro‘yxati. Yozuvda mijoz sertifikati to‘g‘risidagi barcha ma’lumotlar va uning Faol / Nofaol holati hisobga olinadi.

Ustun	RU	Mazmuni
ID	ID	Tartib raqami
Egasi	Владелец	Tashkilot nomi yoki mijozning F.I.O.
Shahar	Город	Mijoz shahri
Bo‘linma	Подразделение	Mijozning Bankdagi identifikatori (masalan, UZHB…, UZC…)
INN	ИНН	Tashkilot STIR i yoki jismoniy shaxs JShShIR i
Telefon	Телефон	+998XXXXXXXXX formatidagi telefon raqami
Filial	Филиал	MFO bilan filial kodi va nomi
Sana	Дата	Mijozni ro‘yxatdan o‘tkazish sanasi va vaqti
Sertifikat turi	Тип сертификата	Tashuvchi turi: ePass/iKey, mobil
Status	Статус	Faol / Nofaol
Harakat	Действие	«⋮» amallar menyusi

So‘rovdagi sertifikat egasi to‘g‘risidagi ma’lumotlar mijoz kartochkasidan 7.3.8-bandda belgilangan tarkibda avtomatik to‘ldiriladi; majburiy ma’lumotlar mavjud bo‘lmaganda so‘rovni yuborish mumkin emas.

Chiqarish so‘rovini yuborish. User mijoz qatoridan so‘rov shaklini ochadi va quyidagilarni to‘ldiradi: egasi (CN), tashkilot (O), bo‘linma (OU), filial, turi (Internet banking / IABS), token. Yuborilgandan so‘ng so‘rov kelishish uchun biriktirilgan Limited Admin va Admin ga tushadi. Egasi (CN), tashkilot (O), bo‘linma (OU) va filial mijoz kartochkasidan avtomatik to‘ldiriladi va qo‘lda tahrirlanmaydi; User faqat turini va ombordagi tokenni tanlaydi.

Mobil banking sertifikatlari bu shakl orqali yaratilmaydi: ular mijozning mobil qurilmasida ilova orqali avtomatik chiqariladi (13.2, 13.4-bandlar).

So‘rov rad etilgan bo‘lsa, User uni «Qayta ishlashga» holati va kelishuvchining izohi bilan ko‘radi, ma’lumotlarni tuzatadi va so‘rovni qayta yuboradi.

Mijoz qo‘shish va so‘rov yuborish tartibi. Mijozlar bo‘limidagi «Mijoz qo‘shish» tugmasi uch bosqichli shaklni ochadi; o‘ng tomonda so‘rov xulosasi ko‘rsatiladi:

1) Mijozni topish: User IABS ID, STIR yoki JShShIR ni kiritadi va «IABS / DBO dan olish» tugmasini bosadi. Barcha maydonlar IABS yoki DBO dan avtomatik to‘ldiriladi, tahrirlanmaydi va manba hamda vaqt bilan ko‘rsatiladi. Mijozda faol sertifikat mavjud bo‘lsa, ogohlantirish chiqadi. IABS mavjud bo‘lmaganda qo‘lda kiritish 13.3-band bo‘yicha faqat Admin ruxsati bilan mumkin.
2) Sertifikat va tashuvchi: kanal (Internet banking yoki IABS — Bank xodimi) tanlanadi; token filial omboridan tanlanadi yoki kalitni ulab o‘qiladi. Tanlangan token so‘rovga band qilinadi va sertifikat aynan shu tokenga yoziladi.
3) Mijoz arizasi: ariza mijoz ma’lumotlari bilan avtomatik to‘ldirilgan PDF ko‘rinishida chop etiladi, mijozga imzolatiladi va skaneri (PDF yoki JPG, 10 MB gacha) yuklanadi.

«Kelishuvga yuborish» tugmasi uchala bosqich to‘liq bajarilmaguncha faol bo‘lmaydi; so‘rovni qoralama sifatida saqlash mumkin. Yuborilgach so‘rov raqami, kelishuvchi, ko‘rib chiqish muddati (1 ish kuni) va keyingi qadam ko‘rsatiladi.

9.3. Sertifikatlar bo‘limi

Ushbu User mijozlari uchun chiqarilgan barcha sertifikatlar 5.5-banddagi holatlar va belgilar bilan, holatlar bo‘yicha tablar va hisoblagichlar bilan ko‘rsatiladi. Ustunlar tarkibi — 7.4-bandga muvofiq.

Amal	Tavsif
Bekor qilish so‘rovi	Ro‘yxatdan sababni (7.4-band) majburiy tanlagan va izoh bilan mijoz sertifikatini bekor qilish so‘rovini yuborish. Sertifikat faqat Admin yoki biriktirilgan Limited Admin tasdiqlaganidan keyin «Bekor qilingan» holatiga o‘tadi. «Token yo‘qolgan» sababida sertifikat so‘rov yuborilishi bilan darhol to‘xtatiladi (5.5-band)
Yuklab olish	Sertifikat to‘g‘risidagi ma’lumotlar bilan PDF-faylni yuklab olish
Yangilash so‘rovi	Amal qilish muddati tugashiga 60 kun va undan kam qolgan «Faol» sertifikat uchun yangilash so‘rovini yuborish; so‘rov kelishuvchiga tushadi (14.6-band)
Kalitga yozish	Faqat «Tokenga yozilishini kutmoqda» («Import uchun tayyor») holatidagi, kelishuvchi tasdiqlagan sertifikatlar uchun. Mijoz ishtirokida 4 qadamli oynada bajariladi: mijoz shaxsini tekshirish, kalitni ulash (seriya raqami so‘rovdagi bilan mos bo‘lishi shart), yozish, topshirish dalolatnomasi (7.4-band)

User sertifikatni o‘zi bekor qilmaydi va yangilamaydi — faqat so‘rov yuboradi. «Token yo‘qolgan» yoki kompрometatsiya sababi tanlanganda sertifikat darhol to‘xtatiladi, to‘liq bekor qilishni kelishuvchi tasdiqlaydi.

Arxivdan ko‘chirilgan yozuvlar «Arxivdan» belgisi bilan ko‘rsatiladi. F.I.O. o‘rnida identifikator turgan yozuvlar «F.I.O. yo‘q · ID ...» ko‘rinishida chiqadi va qatorda «IABS dan to‘ldirish» amali mavjud. Eski tizimda «O‘rnatilgan» deb turgan, lekin muddati o‘tgan sertifikatlar «Muddati o‘tgan» holatida ko‘rsatiladi. «Eski (PFX)» belgili sertifikatlar uchun User da amallar mavjud emas (5.5-band).

Kelishuvchi tasdiqlagan sertifikatlar User ning Sertifikatlar bo‘limida «Tokenga yozilishini kutmoqda» holatida chiqadi. Bo‘lim tepasida kutayotganlar soni va eng uzoq kutish vaqti ko‘rsatilgan banner bo‘ladi; u bosilganda shu holat filtri qo‘llanadi.

9.4. Tokenlar boshqaruvi bo‘limi

Bo‘lim User hisob yozuviga sertifikatlar yozilgan barcha amaldagi elektron kalitlarni ko‘rish, ularning joriy joylashuvini va kimga berilganligi to‘g‘risidagi ma’lumotlarni kuzatish imkonini beradi.

Ustun	Mazmuni
Token seriya raqami	Kalit identifikatori
Token turi	ePass2003, iKey va boshqalar
Egasi	Kalit berilgan shaxsning F.I.O. / tashkilot
Sertifikat	Yozilgan sertifikatning seriya raqami va amal qilish muddati
Filial	Kalitni bergan filial
Joylashuvi	Qabul kutilmoqda / Omborda / So‘rovga band / Mijozda / Tozalash kutilmoqda / Yo‘qolgan / Nosoz (7.5.2-band)
Kim yozgan	Sertifikatni kalitga yozgan xodim (User yoki Operator)
Berilgan sana	Berilgan sana va vaqt

Ushbu User mijozlarining kalitlari ko‘rsatiladi.

User uchun bo‘lim «Filial ombori» deb nomlanadi va faqat o‘z filiali tokenlarini ko‘rsatadi. Kirim va filiallarga taqsimlash markaziy omborda (Admin) bajariladi, User da bu amallar mavjud emas. User quyidagi amallarni bajaradi:

- Kelgan partiyani qabul qilish: markaziy ombordan jo‘natilgan tokenlar haqida bo‘lim tepasida xabar va menyuda belgi chiqadi. User tokenlarni sanab, «Hammasi keldi» yoki «Farq bor» ni tanlaydi; farq bo‘lsa yetishmayotgan seriya raqamlari (skaner yoki kalitni ulash orqali) ko‘rsatiladi. Yetishmayotgan tokenlar «Yo‘lda — topilmadi» holatida qoladi va Admin hamda axborot xavfsizligi bo‘limiga xabar yuboriladi. Qabul qilingach dalolatnoma shakllanadi va tokenlar filial omboriga o‘tadi.
- Tokenning band qilinishini bekor qilish; nosoz tokenni «Nosoz» deb belgilash (shundagina u markaziy omborga jo‘natiladi).
- Tokenni «Yo‘qolgan» deb belgilash: undagi sertifikat darhol to‘xtatiladi (14.8-band).

– Tokenni tozalash: «Tozalash kutilmoqda» holatidagi tokenlar ro‘yxat boshida chiqadi. «Tozalash» tugmasi faqat tokendagi sertifikat bekor qilingan yoki muddati o‘tgan bo‘lsa faol; bekor qilish hali tasdiqlanmagan bo‘lsa, tugma o‘chiq va yonida «Bekor qilish tasdiqlanishini kuting» yozuvi turadi. Tozalash tartibi — 14.7-bandda.
– Kalitni ulab topish: StyxClient ulangan kalitning seriya raqamini o‘qiydi va uni ro‘yxatdan topadi.

9.5. Yordam bo‘limi

Bo‘lim User menyusida Tokenlardan keyin joylashadi. Unda qidiruv maydoni, kategoriyalar, video qo‘llanmalar (bosilganda pleyer ochiladi) va ochiladigan ro‘yxat ko‘rinishidagi savol-javoblar bo‘ladi. Savol bilan bog‘liq video bo‘lsa, javob ichida «Videoda ko‘rish» tugmasi chiqadi. Har bir javob ostida «Foydali bo‘ldimi? Ha / Yo‘q» so‘raladi. Pastda «Javob topmadingizmi?» bloki va bog‘lanish uchun ichki telefon raqami [__] ko‘rsatiladi. Xodim faqat chop etilgan va o‘z roli uchun belgilangan yozuvlarni ko‘radi.

10. Operator hisob yozuvi

Operator faqat o‘ziga biriktirilgan User foydalanuvchining so‘rovlari bo‘yicha tasdiqlangan sertifikatlarni elektron kalitga yozadi. Operator mijozlar uchun sertifikat chiqarish so‘rovlarini yubora olmaydi — buni Admin hisob yozuvi tomonidan unga biriktirilgan User bajaradi. Operatorda Mijozlar bo‘limi mavjud emas. Operator roli ixtiyoriy: u Bank filialda alohida kalitga yozuvchi xodim tayinlagan hollarda qo‘llaniladi; aks holda tasdiqlangan sertifikatni so‘rovni yuborgan User o‘zi kalitga yozadi (9.3-band). Hisob yozuviga quyidagi bo‘limlar mavjud:

Bo‘lim (UZ)	Bo‘lim (RU)
Asosiy	Главная
Sertifikatlar	Сертификаты
Tokenlar boshqaruvi	Управление токенами
Yordam	Помощь

10.1. Asosiy bo‘limi

Operator uchun Asosiy panel 7.1-banddagi tuzilmada va talablar bo‘yicha ko‘rsatiladi; barcha ko‘rsatkichlar faqat biriktirilgan User foydalanuvchilar mijozlari bo‘yicha hisoblanadi. Farqlar:

– «Diqqat talab qiladi» blokidagi asosiy kartochka — «Kalitga yozilishini kutmoqda»: Admin yoki Limited Admin tasdiqlagan va shu Operator kalitga yozishi kerak bo‘lgan sertifikatlar soni; bosilganda «Import uchun tayyor» filtri qo‘llangan Sertifikatlar bo‘limi ochiladi.
– «Muddati eng yaqin tugaydigan sertifikatlar» jadvalida «Yangilash» tugmasi ko‘rsatilmaydi.

10.2. Sertifikatlar bo‘limi

Biriktirilgan User foydalanuvchilar mijozlarining sertifikatlari ko‘rsatiladi. Admin (yoki Limited Admin) tomonidan tasdiqlangan sertifikatlar shu bo‘limda «Import uchun tayyor» holatida paydo bo‘ladi va elektron kalitga aynan shu bo‘limdan yoziladi. Ustunlar tarkibi — 7.4-bandga muvofiq.

Operator uchun sertifikat holatlari:

Holat	RU	Ma’nosi
Import uchun tayyor	Готов к записи	So‘rov tasdiqlangan, kalitga yozilishini kutmoqda; sertifikat yozish jarayonida chiqariladi
Faol	Действующий	Sertifikat kalitga yozilgan va amal qiladi
Yangilangan	Обновлён	Sertifikat oldingisi o‘rniga qayta chiqarilgan
Bekor qilingan	Отозван	Sertifikat bekor qilingan va CRL ga kiritilgan
Muddati o‘tgan	Истёк	Amal qilish muddati tugagan
To‘xtatilgan	Приостановлен	Vaqtincha to‘xtatilgan, OCSP da e’lon qilingan

Harakat menyusi:

Amal	Tavsif
Kalitga yozish	Faqat «Import uchun tayyor» holatidagi sertifikatlar uchun mavjud. Operator ePass elektron kalitini ulaydi va StyxClient orqali sertifikatni yozadi. Yakunlangach sertifikat «Faol» holatini, so‘rov — «Bajarilgan» holatini oladi, kalit Tokenlar boshqaruvi bo‘limida aks etadi. Yozish xatosi Loglar da qayd etiladi, sertifikat «Import uchun tayyor» holatida qoladi. Yozish tartibi: kalit ulanadi → kalit juftligi elektron kalit ichida yaratiladi (yopiq kalit kalitdan chiqmaydi) → CSR STYX CA ga yuboriladi → chiqarilgan sertifikat kalitga yoziladi. Yozishdan oldin tizim mijoz imzolagan ariza skanerini va Operator mijoz shaxsini hujjat bo‘yicha tekshirganini tasdiqlovchi belgini talab qiladi. Ulangan kalit seriya raqami so‘rovdagi bilan mos bo‘lishi va yozilgach topshirish dalolatnomasi skanerini biriktirish talablari — 7.4-bandga muvofiq
Bekor qilish so‘rovi	Ro‘yxatdan sababni (7.4-band) majburiy tanlagan holda mijoz sertifikatini bekor qilish so‘rovini yuborish. Sertifikat faqat Admin yoki biriktirilgan Limited Admin tasdiqlaganidan keyin «Bekor qilingan» holatiga o‘tadi. «Token yo‘qolgan» sababida sertifikat so‘rov yuborilishi bilan darhol to‘xtatiladi (5.5-band)
Yuklab olish	Sertifikat to‘g‘risidagi ma’lumotlar bilan PDF-faylni yuklab olish

Operatorda chiqarish so‘rovini yuborish va mijoz qo‘shish imkoniyati mavjud emas.

10.3. Tokenlar boshqaruvi bo‘limi

Bo‘lim Operator hisob yozuviga sertifikatlar yozilgan barcha amaldagi elektron kalitlarni ko‘rish, ularning joriy joylashuvini va kimga berilganligi to‘g‘risidagi ma’lumotlarni kuzatish imkonini beradi.

Ustun	Mazmuni
Token seriya raqami	Kalit identifikatori
Token turi	ePass2003, iKey va boshqalar
Egasi	Kalit berilgan shaxsning F.I.O. / tashkilot
Sertifikat	Yozilgan sertifikatning seriya raqami va amal qilish muddati
Filial	Kalitni bergan filial
Joylashuvi	Yo‘lda / Filial omborida / Berilgan / Tozalash kutilmoqda / Hisobdan chiqarilgan (7.5.2-band)
Kim yozgan	Sertifikatni kalitga yozgan xodim (User yoki Operator)
Berilgan sana	Berilgan sana va vaqt

Ushbu Operator sertifikat yozgan kalitlar ko‘rsatiladi.

11. Monitoring hisob yozuvi

Monitoring Loglar bo‘limiga ko‘rish rejimida va Yordam bo‘limiga (savol-javob va video qo‘llanmalarni ko‘rish uchun) kirish huquqiga ega. Yozuvlarni o‘zgartirish, o‘chirish va sertifikatlar bilan amallar mavjud emas.

Loglar manbasi	Mazmuni
Metin Mobile SDK	Mobil banking uchun sertifikatlarni chiqarish va yozish so‘rovlari
Internet-banking	Mijozlar uchun so‘rovlar va elektron kalitga yozish
IABS	Bank xodimlari uchun so‘rovlar va kalitga yozish
StyxClient Windows/Mac	Mijozlardan kelib tushadigan loglar
STYX AS	Mijozlarning muvaffaqiyatli va xatoli tranzaksiyalari
Yangi DBO	Mijozlar uchun so‘rovlar, dinamik tokenlar bo‘yicha hodisalar, imzoni tekshirish
AD	Xodimlarning STYX Web UI ga kirishi va AD bilan sinxronlash hodisalari
STYX KMS (Web UI audit jurnali)	Xodimlarning barcha amallari: kirish, so‘rov yaratish, tasdiqlash, rad etish, bekor qilish, to‘xtatish, kalitga yozish, sozlamalarni o‘zgartirish, shaxsiy ma’lumotlarni ko‘rish va eksport qilish
STYX CA	Sertifikat chiqarish, bekor qilish va to‘xtatish, CRL nashri, OCSP xizmati holati

Manba, davr, natija va mijoz bo‘yicha filtrlar, shuningdek XLSX ga eksport mavjud.

12. STYX Archive moduli

STYX Archive — STYX ekotizimi komponentlari tomonidan imzolangan elektron hujjatlar, imzolash tranzaksiyalari va tizim hodisalarini uzoq muddatli, o‘zgartirib bo‘lmaydigan ko‘rinishda markazlashgan holda saqlashni ta’minlovchi modul. Modul alohida serverda (4.1-

band) joylashtiriladi va elektron raqamli imzo bilan imzolangan hujjatlarning yuridik ahamiyatini butun saqlash muddati davomida tasdiqlash imkonini beradi.

12.1. Modulning vazifalari

- STYX AS, STYX KMS, STYX CA, Metin Mobile SDK, StyxClient (Windows/Mac), internet-banking va IABS dan imzolangan hujjatlar va hodisalarni avtomatik qabul qilish va saqlash.
- Imzolangan hujjatlarni PKCS#7/CMS konteyner koʻrinishida asl (oʻzgartirilmagan) holda saqlash.
- Har bir imzolangan hujjat bilan birga ishonchli vaqt shtampi (TSA) va imzolash paytidagi imzolovchi sertifikati holatini tasdiqlovchi dalillar (OCSP javobi yoki CRL) saqlanadi (CAdES-T/LT yoki ekvivalent format). Bu imzoni sertifikat muddati tugaganidan keyin ham tekshirish imkonini beradi.
- Arxivlangan yozuvlarning yaxlitligi va oʻzgarmasligini kafolatlash.
- Arxiv boʻyicha qidiruv, koʻrish, imzoni qayta tekshirish va eksport qilish.
- Yozuvlarni saqlash muddatlarini boshqarish.

12.2. Arxivlanadigan obyektlar

Obyekt	Manba va tarkibi
Imzolangan hujjatlar	STYX AS: PKCS#7/CMS konteyner, imzolangan hujjat yoki uning xesh qiymati (Bank sozlamasiga koʻra), imzolash sanasi va vaqti, imzolovchi sertifikati
Imzolash tranzaksiyalari	STYX AS: tranzaksiya identifikatori, mijoz, kanal (Mobil banking / Internet banking / IABS), natija, xato kodi va matni
Sertifikatlar va CRL	STYX CA: chiqarilgan X.509 sertifikatlar, bekor qilingan sertifikatlar roʻyxati (CRL) ning barcha versiyalari
KMS operatsiyalari	STYX KMS: soʻrovlar, tasdiqlash / rad etish, kalitga yozish, bekor qilish (sababi bilan), yangilash, audit jurnali yozuvlari
Mijoz hodisalari (loglar)	Metin Mobile SDK, StyxClient Windows/Mac, internet-banking, IABS (7.8-band)

12.3. Arxivlash talablari

- Yozuvlar manba tizimlardan REST API orqali real vaqt rejimida qabul qilinadi. Archive vaqtincha mavjud boʻlmaganda yozuvlar manba tomonida buferlanadi va ulanish tiklangach yoʻqotishsiz yetkaziladi.
- Har bir yozuv uchun metama’lumotlar saqlanadi: noyob arxiv identifikatori, qabul qilingan sana va vaqt, manba, hujjat / tranzaksiya identifikatori, mijoz (STIR / JShShIR, boʻlinma), sertifikat va token seriya raqamlari, filial, natija.
- Har bir yozuvning xesh qiymati hisoblanadi va yozuvlar xesh-zanjir (hash chain) koʻrinishida bogʻlanadi. Arxiv yaxlitligi davriy ravishda va talab boʻyicha tekshiriladi; buzilish aniqlanganda Admin ga xabar beriladi va hodisa audit jurnalida qayd etiladi.

- Xesh-zanjir har soatda STYX Archive kaliti bilan imzolangan va vaqt shtampi bilan tasdiqlangan nazorat nuqtasi (checkpoint) bilan mustahkamlanadi. Nazorat nuqtalarining nusxasi STYX Archive dan tashqarida (SIEM yoki alohida omborda) saqlanadi, shunda ma’lumotlar bazasiga kirish huquqi bo‘lgan shaxs ham zanjirni sezdirmasdan qayta qura olmaydi.
- Xeshlash va imzolash O‘zbekiston Respublikasining amaldagi davlat standartlariga muvofiq kriptografik algoritmlar asosida amalga oshiriladi.
- Arxiv faqat qo‘shish (append-only) rejimida ishlaydi: arxivlangan yozuvlarni o‘zgartirish va o‘chirish, shu jumladan Admin uchun ham, mumkin emas.
- Saqlash muddati yozuv turlari bo‘yicha Admin tomonidan sozlanadi va O‘zbekiston Respublikasi qonunchiligi hamda Bank ichki normativ hujjatlarida belgilangan muddatdan kam bo‘lmasligi lozim. Muddati tugagan yozuvlar faqat avtomatik siyosat bo‘yicha, Admin tasdig‘i bilan va audit jurnalida qayd etilgan holda o‘chiriladi. Saqlash muddatini qisqartirish va muddati tugagan yozuvlarni o‘chirishni tasdiqlash ikki kishilik tasdiq bilan (Admin va Bank axborot xavfsizligi bo‘limi vakili) amalga oshiriladi. Muddatning eng past chegarasi tizimda qat’iy belgilanadi va uni interfeys orqali kamaytirib bo‘lmaydi.
- Ma’lumotlar PostgreSQL MBBT va fayl omborida saqlanadi; katta hajmdagi ma’lumotlar uchun davrlar bo‘yicha bo‘linish (partitioning) va siqish qo‘llaniladi.
- Mavjud loglar va oldingi arxiv ma’lumotlari (mavjud bo‘lsa) STYX KMS ni ko‘chirish jarayonida (2.2-band) to‘liqligi tekshirilgan holda STYX Archive ga ko‘chiriladi.

12.4. Arxiv bo‘yicha qidiruv va ko‘rish

Arxiv bilan ishlash interfeysi STYX Web UI ning Loglar sahifasida alohida «Arxiv» yorlig‘i ko‘rinishida amalga oshiriladi va Admin hamda Monitoring rollariga mavjud (6.3-band). Monitoring roli faqat ko‘rish rejimida ishlaydi.

Funksiya	Tavsif
Qidiruv	Davr (dan — gacha), manba, mijoz (F.I.O., STIR / JShShIR, bo‘linma), sertifikat seriya raqami, token seriya raqami, tranzaksiya / hujjat identifikatori, natija bo‘yicha
Ko‘rish	Yozuv kartochkasi: metama’lumotlar, imzo tarkibi (imzolovchi, sertifikat, imzolash vaqti), bog‘liq hodisalar tarixi
Imzoni tekshirish	Arxivlangan PKCS#7/CMS konteyner imzosini imzolash paytidagi sertifikat holati (amal qilish muddati, CRL) bo‘yicha qayta tekshirish; natija ekranda va PDF-ma’lumotnoma ko‘rinishida
Eksport	Imzolangan hujjatni asl PKCS#7/CMS formatida yuklab olish; tekshirish natijasi bilan PDF-ma’lumotnoma; ro‘yxatlarni XLSX ga eksport qilish
Yaxlitlikni tekshirish	Tanlangan davr bo‘yicha xesh-zanjir yaxlitligini tekshirish (faqat Admin)

Arxivdagi har bir qidiruv, ko‘rish va eksport amali audit jurnalida hisob yozuvi, sana, vaqt va IP-manzil ko‘rsatilgan holda qayd etiladi.

12.5. Integratsiya va unumdorlik

- STYX Archive va STYX KMS, STYX CA, STYX AS o‘rtasidagi barcha ulanishlar TLS 1.2 yoki undan yuqori protokol bo‘yicha shifrlanadi (15-bo‘lim).
- Arxiv hodisalarini Bank SIEM tizimiga real vaqtda uzatish majburiy hisoblanadi (7.8-bandga muvofiq).
- Yozuvni qabul qilish manba tizimlar ishini sekinlashtirmasligi lozim (asinxron qabul qilish).
- Kamida 10 mln yozuvli arxivda indekslangan maydonlar bo‘yicha qidiruv natijasi 5 soniyadan oshmasligi lozim.

13. Tashqi tizimlar bilan integratsiya

STYX ekotizimi Bankning quyidagi axborot tizimlari bilan integratsiya qilinadi: Active Directory (AD), IABS va yangi DBO tizimi. Metin Mobile SDK dan keladigan har bir so‘rov alohida dinamik token asosida avtorizatsiya qilinadi. Barcha integratsiyalar 13.5-banddagi umumiy talablarga javob berishi lozim.

13.1. Active Directory (AD) bilan integratsiya

STYX KMS Bank AD bilan LDAPS (yoki StartTLS) protokoli bo‘yicha integratsiya qilinadi. STYX KMS (STYX Web UI) ga kirish login va parol o‘rniga AD orqali amalga oshiriladi: STYX KMS da alohida login va parollar yaratilmaydi va saqlanmaydi, xodimlar hisob yozuvlari AD dan qo‘shiladi va u bilan sinxronlanadi.

13.1.1. AD orqali kirish (autentifikatsiya).

- Birinchi bosqichda STYX Web UI ga kirish AD bilan integratsiya (LDAPS) orqali amalga oshiriladi. Keyinchalik Bank siyosatidan kelib chiqib muqobil kirish usullari — Bank yagona kirish tizimi (SSO) OpenID Connect (OIDC) yoki SAML 2.0 protokoli orqali, shuningdek Kerberos — qo‘shilishi mumkin. Shu sababli autentifikatsiya moduli alohida va almashtiriladigan qilib ishlab chiqiladi: yangi usul qo‘shilganda rollar modeli, MFA, audit va sessiya boshqaruvi o‘zgarmaydi, SSO orqali kirgan xodim ham AD dagi hisob yozuvi va guruhlari bo‘yicha aniqlanadi.
- Xodim STYX KMS ga AD dagi domen hisob yozuvi (sAMAccountName yoki userPrincipalName) va domen paroli bilan kiradi; parol AD da tekshiriladi, STYX KMS da saqlanmaydi. STYX KMS ning alohida login-parol orqali kirish mexanizmi qo‘llanilmaydi.
- Kirish faqat STYX Web UI da ro‘yxatdan o‘tkazilgan, rol berilgan va «Faol» holatidagi xodimlarga ruxsat etiladi; AD da hisob yozuvi mavjudligining o‘zi kirish huquqini bermaydi.
- AD guruhlari va STYX rollari o‘rtasidagi moslik majburiy hisoblanadi: rol STYX da Admin tomonidan beriladi, lekin xodim tegishli AD guruhida bo‘lmasa, rol faol bo‘lmaydi (masalan, STYX_Admin, STYX_Operator guruhlari); bunda guruhdan chiqarilgan xodim tegishli rolni avtomatik yo‘qotadi.

– AD da bloklangan, o‘chirilgan yoki paroli muddati o‘tgan hisob yozuvi bilan STYX ga kirish mumkin emas; holat har bir kirishda tekshiriladi.

– Bank SSO (OIDC / SAML) yoki Kerberos orqali yagona kirish Bank qaroriga ko‘ra keyingi bosqichda ulanadi. SSO ulanganda brauzer faqat backendga yo‘naltiriladi (/auth/sso/login), javob backendda qabul qilinadi (/auth/sso/callback), imzo, qabul qiluvchi (audience) va muddat tekshiriladi; tokenlar brauzerga berilmaydi, sessiya HttpOnly va Secure cookie orqali yuritiladi. Kirish oynasida «Bank SSO orqali kirish» tugmasi paydo bo‘ladi, login-parol shakli zaxira sifatida qoladi.

– Barcha muvaffaqiyatli va muvaffaqiyatsiz kirishlar audit jurnalida hamda Loglar bo‘limida (AD manbasi) qayd etiladi. Muvaffaqiyatsiz kirish yozuvida kiritilgan login, kompyuter nomi va IP-manzil, vaqt va sabab saqlanadi; parol saqlanmaydi; mavjud bo‘lmagan login niqoblanadi (7.8-band).

– Admin, Limited Admin va Monitoring rollari uchun ikki faktorli autentifikatsiya (MFA) majburiy: Bankda amaldagi MFA yechimi bilan RADIUS protokoli orqali integratsiya qilinadi. Admin rolining STYX Web UI ga kirishi Bank PAM tizimi orqali, sessiya yozuvi bilan amalga oshiriladi.

– AD mavjud bo‘lmagan holat uchun bitta avariya (break-glass) hisob yozuvi ko‘zda tutiladi. Uning paroli Bank PAM tizimi seyfida saqlanadi, foydalanish ikki kishilik ruxsat bilan amalga oshiriladi, har bir kirish to‘g‘risida Admin va SIEM ga darhol xabar beriladi. Ushbu hisob yozuvi «AD dan tashqari kirish yo‘q» qoidasidan yagona istisno hisoblanadi (17.3-band).

– Kirish oynasi: «Login» va «Parol» maydonlari (domen prefiksi kiritilmaydi), parolni ko‘rsatish tugmasi, Caps Lock ogohlantirishi. Xato xabari umumiy bo‘ladi («Login yoki parol noto‘g‘ri») — qaysi biri xatoligi aytilmaydi. «Meni eslab qol» funksiyasi mavjud emas. MFA talab qilinadigan rollar uchun ikkinchi qadamda 6 xonali kod so‘raladi. Hisob AD da bloklangan yoki STYX roli berilmagan bo‘lsa, «Kirish imkoni yo‘q» xabari va IT yordam ma’lumoti chiqadi.

13.1.2. Xodimlarni AD dan qo‘shish. Xodimlar bo‘limida (7.7-band) Qo‘shish tugmasi bosilganda «AD dan qidirish» oynasi ochiladi. Qidiruv F.I.O., login va bo‘lim bo‘yicha amalga oshiriladi; natijalar ro‘yxatidan bir yoki bir nechta xodimni tanlab qo‘shish mumkin. Maydonlar quyidagicha to‘ldiriladi:

STYX maydoni	AD atributi	To‘ldirish tartibi
Login	sAMAccountName / userPrincipalName	AD dan avtomatik, tahrirlanmaydi
F.I.O.	displayName (givenName, sn)	AD dan avtomatik
Lavozim	title	AD dan avtomatik
Bo‘lim	department	AD dan avtomatik
Elektron pochta	mail	AD dan avtomatik
Telefon	telephoneNumber / mobile	AD dan avtomatik

STYX maydoni	AD atributi	To‘ldirish tartibi
Filial / MFO	Bank bilan kelishilgan atribut yoki OU	AD dan avtomatik; mavjud bo‘lmasa Admin tanlaydi
Rol va bog‘lanishlar	—	Admin tomonidan STYX da belgilanadi (6.2-band)

- AD dan olingan maydonlar STYX da qo‘lda tahrirlanmaydi; ular har bir kirishda va davriy ravishda (sukut bo‘yicha har sutkada, interval Admin tomonidan sozlanadi) AD bilan sinxronlanadi.
- AD da o‘chirilgan yoki bloklangan xodim STYX da avtomatik «Nofaol» holatiga o‘tkaziladi; uning so‘rovlari, sertifikatlari va amallar tarixi saqlanadi, bog‘langan User larning qayta biriktirilishi zarurligi haqida Admin ga xabar beriladi.
- Bitta AD hisob yozuvi STYX da faqat bitta xodim yozuviga mos kelishi mumkin; takroriy qo‘shishga yo‘l qo‘yilmaydi.

13.1.3. AD ulanish sozlamalari. Quyidagi parametrlar tizimni o‘rnatishda konfiguratsiyada sozlanadi va kodga qotirib yozilmaydi: AD serverlari manzillari (zaxira server bilan), bazaviy DN, qidiruv filtri va guruhlar, faqat o‘qish huquqiga ega xizmat hisob yozuvi (paroli shifrlangan holda saqlanadi), CA sertifikati, sinxronlash intervali. Parametrlar va «Ulanishni tekshirish» tugmasi Bog‘lanish bo‘limida joylashadi (7.11-band). Xizmat hisob yozuvi paroli STYX da shifrlangan holda saqlanadi; parol konfiguratsiya fayllarida ochiq ko‘rinishda saqlanmaydi.

13.1.4. Xizmat hisobi parolini yangilash. Bog‘lanish bo‘limida Admin «Parolni yangilash» tugmasi orqali AD xizmat hisobining yangi parolini kiritadi. STYX parolni LDAPS orqali AD da o‘zgartiradi, yangi parol bilan ulanishni tekshiradi va muvaffaqiyatli bo‘lsa uni shifrlangan holda saqlaydi; xato bo‘lsa eski parol amal qilishda davom etadi. Yangi parol quyidagi talablarga javob bermasa, tizim uni qabul qilmaydi:

- kamida 14 ta belgi;
- kamida bitta katta va bitta kichik lotin harfi, bitta raqam va bitta maxsus belgi;
- ketma-ket 3 ta bir xil belgi (aaa, 111) va ketma-ket belgilar (abcd, 1234) yo‘q;
- hisob nomi, «styx», «brb», «parol», «password», «qwerty» kabi oddiy so‘zlar yo‘q;
- yangi parol ikki marta kiritiladi va mos kelishi shart;
- talablar ekranda belgilar ro‘yxati va parol kuchi ko‘rsatkichi bilan kiritish jarayonida tekshiriladi va server tomonida qayta tekshiriladi; AD domen siyosati (oxirgi parollar tarixi va boshqalar) ham amal qiladi;
- «Kuchli parolni avtomatik yaratish» imkoniyati mavjud;
- parol ekranda va loglarda ko‘rsatilmaydi; yangilash amali (kim, qachon, natija) logga yoziladi.

13.2. Metin Mobile SDK uchun dinamik tokenlar

Metin Mobile SDK dan STYX ga (STYX KMS, STYX CA, STYX AS) keladigan har bir so‘rov alohida avtorizatsiya qilinadi. Mobil ilovada doimiy (statik) API kalitlari, login va parollarni saqlash taqiqlanadi: har bir operatsiya uchun DBO server qismi orqali olinadigan alohida dinamik token ishlatiladi.

13.2.1. Token berish va ishlatish tartibi:

1) Mijoz mobil ilovada DBO orqali autentifikatsiyadan o‘tadi (DBO tomonidagi usullar bilan).
2) Mobil ilova SDK operatsiyasini (sertifikat chiqarish, yangilash, imzolash, bekor qilish, holatni tekshirish) boshlash uchun DBO serveriga murojaat qiladi.
3) DBO serveri STYX ga server–server kanali (mTLS) orqali murojaat qilib, ushbu operatsiya uchun dinamik token so‘raydi; so‘rovda mijoz identifikatori, qurilma identifikatori va operatsiya turi ko‘rsatiladi.
4) STYX tokenni yaratadi, uni mijoz, qurilma va operatsiyaga bog‘laydi va DBO ga qaytaradi; DBO tokenni mobil ilovaga uzatadi.
5) Metin Mobile SDK so‘rovni token bilan STYX ga yuboradi; STYX tokenni tekshiradi, operatsiyani bajaradi va tokenni ishlatilgan deb belgilaydi.
6) Token berish, tekshirish va operatsiya natijasi Loglar bo‘limida (Metin Mobile SDK va Yangi DBO manbalari) va STYX Archive da qayd etiladi.

13.2.2. Dinamik tokenga talablar:

Parametr	Talab
Amal qilish doirasi	Bitta so‘rov (bir martalik). Ishlatilgan tokenni qayta ishlatishga urinish rad etiladi va xavfsizlik hodisasi sifatida qayd etiladi
Amal qilish muddati	Sukut bo‘yicha 60 soniya; Admin tomonidan 30–300 soniya oralig‘ida sozlanadi
Bog‘lanish	Mijoz identifikatori (STIR / JShShIR, bo‘linma), qurilma identifikatori, operatsiya turi va so‘rov parametrlarining xesh qiymati
Format	STYX server kaliti bilan imzolangan token (masalan, JWS/JWT); tarkibida shaxsiy ma’lumotlar ochiq ko‘rinishda bo‘lmaydi
Tekshirish	Har bir so‘rovda server tomonida: imzo, amal qilish muddati, bir martalik ekanligi (noyob identifikator bo‘yicha), bog‘lanish parametrlarining mosligi
Takroriy yuborishdan himoya	Noyob identifikator (nonce) va vaqt belgisi; ruxsat etilgan vaqt farqidan oshgan so‘rovlar rad etiladi
Bekor qilish	Mijoz bloklanganda, qurilma almashtirilganda yoki sertifikat bekor qilinganda mijozning barcha amaldagi tokenlari darhol bekor qilinadi
Saqlash	Token qurilmada faqat operativ xotirada saqlanadi, diskka yozilmaydi; loglarda token emas, faqat uning identifikatori qayd etiladi

- Imzolashda har bir hujjat (tranzaksiya) uchun alohida token talab qilinadi; bitta token bilan bir nechta hujjatni imzolash yoki boshqa turdagi operatsiyani bajarish mumkin emas.
- Qurilma identifikatori SDK tomonidan birinchi ro‘yxatdan o‘tishda yaratiladi va mijozga biriktiriladi; yangi qurilmadan foydalanish DBO orqali qayta ro‘yxatdan o‘tishni talab qiladi.
- Token berish mijoz va qurilma bo‘yicha chastota cheklovi (rate limiting) bilan himoyalanadi; muvaffaqiyatsiz tekshiruvlar belgilangan chegaradan oshganda Admin ga xabar beriladi.
- Token berish vaqti (tarmoq kechikishini hisobga olmaganda) 200 ms dan oshmasligi lozim.
- Metin Mobile SDK yopiq kalitni faqat qurilmaning apparat himoyalangan xotirasida (Android Keystore / StrongBox, iOS Secure Enclave) yaratadi va saqlaydi; kalit eksport qilinmaydi, imzolash biometrik yoki PIN tasdiq bilan amalga oshiriladi.
- SDK qurilma yaxlitligini tekshiradi (Google Play Integrity, Apple App Attest). Root/jailbreak, emulyator yoki debugger aniqlanganda kalit yaratish va imzolash bloklanadi. STYX bilan ulanishda sertifikat pinning qo‘llaniladi.

13.3. IABS bilan integratsiya

STYX KMS va STYX AS IABS bilan REST API (yoki Bank bilan kelishilgan boshqa protokol) orqali integratsiya qilinadi. Ma’lumot almashinuvi tarkibi:

Yo‘nalish	Ma’lumotlar	Qo‘llanilishi
IABS → STYX KMS	Mijoz rekvizitlari: F.I.O., JShShIR, STIR, shaxsini tasdiqlovchi hujjat, tashkilot nomi, Bankdagi mijoz kodi, filial / MFO, telefon	Mijozni qo‘shish shaklini avtomatik to‘ldirish (9.2-band)
IABS → STYX KMS	Bank xodimlari ma’lumotlari: F.I.O., lavozim, JShShIR, filial	IABS turidagi sertifikat uchun Bank xodimini mijoz sifatida qo‘shish (9.2-band)
IABS → STYX KMS	Mijoz holatining o‘zgarishi: hisob yopilishi, rahbar almashinuvi, bloklash	Sertifikatni bekor qilish so‘rovini avtomatik shakllantirish (7.4-banddagi 5 va 6-sabablar); Admin tasdig‘i bilan
STYX KMS → IABS	Sertifikat holati: chiqarilgan, kalitga yozilgan, yangilangan, bekor qilingan; seriya raqami, amal qilish muddati	IABS da Bank xodimlarining imzolash huquqini dolzarblashtirish
IABS → STYX AS	IABS da imzolangan hujjatlar va imzoni tekshirish so‘rovlari	Imzoni tekshirish va STYX Archive ga arxivlash

- Mijoz ma’lumotlari STIR / JShShIR yoki Bankdagi mijoz kodi bo‘yicha so‘raladi; IABS dan olingan maydonlar qo‘lda tahrirlanmaydi.
- IABS vaqtincha mavjud bo‘lmaganda Admin ruxsati bilan qo‘lda kiritish rejimi yoqiladi; bunday yozuvlar «IABS da tasdiqlanmagan» belgisini oladi va ulanish tiklangach avtomatik solishtiriladi.
- Barcha almashinuv hodisalari Loglar bo‘limida (IABS manbasi) qayd etiladi.

13.4. Bankning yangi DBO tizimi bilan integratsiya

Bankning yangi DBO tizimi (internet-banking va mobil banking server qismi) STYX bilan REST API orqali integratsiya qilinadi. Ijrochi DBO ishlab chiquvchisiga API spetsifikatsiyasini (OpenAPI 3), test muhitini va integratsiya bo‘yicha maslahatlarni taqdim etadi. API funksiyalari:

Funksiya	Tavsif
Mijozni ro‘yxatdan o‘tkazish	DBO dan mijoz ma’lumotlarini STYX KMS ga uzatish; ma’lumotlar IABS bilan solishtiriladi (13.3-band)
Sertifikat chiqarish so‘rovi	Internet-banking (ePass / iKey kalit) va mobil banking (Metin Mobile SDK) uchun so‘rov yaratish; so‘rov Bank sozlamasiga ko‘ra kelishish jarayoniga (14.2-band) yoki avtomatik tasdiqlashga yo‘naltiriladi. Avtomatik tasdiqlash faqat mijoz DBO da kamida ikki faktorli autentifikatsiyadan o‘tgan va ma’lumotlari IABS bilan mos kelgan holda ruxsat etiladi; shartlar Bank sozlamasida belgilanadi, har bir avtomatik tasdiq audit jurnalida qayd etiladi
Dinamik token berish	Metin Mobile SDK operatsiyalari uchun bir martalik token olish (13.2-band)
Sertifikat holati	Seriya raqami yoki mijoz bo‘yicha sertifikatlar ro‘yxati, holati va amal qilish muddatini olish
Yangilash va bekor qilish	Mijoz tashabbusi bilan DBO orqali sertifikatni yangilash yoki sababini ko‘rsatgan holda bekor qilish so‘rovini yuborish
Shoshilinch to‘xtatish	Token yoki telefon yo‘qolganda mijoz DBO orqali sertifikatni kuniga 24 soat darhol to‘xtatib turishi; tasdiq kutilmaydi, OCSP da 5 daqiqa ichida aks etadi
Imzoni tekshirish	DBO da qabul qilingan to‘lov va boshqa hujjatlar imzosini (PKCS#7/CMS) STYX AS orqali tekshirish va STYX Archive ga arxivlash
Xabarnomalar (webhook)	Sertifikat holati o‘zgarganda va amal qilish muddati tugashiga 30 va 7 kun qolganda DBO ga xabar yuborish — mijozni DBO orqali ogohlantirish uchun. Webhook so‘rovlari mTLS kanali orqali yuboriladi va STYX kaliti bilan imzolanadi (JWS yoki HMAC); yetkazilmagan xabarlar qayta yuboriladi

- Amaldagi internet-banking dan yangi DBO ga o‘tish davrida ikkala tizim bilan parallel ishlash ta’minlanadi; mijozlarning amaldagi sertifikatlari qayta chiqarilmasdan yangi DBO da ishlashda davom etadi.
- DBO dan keladigan har bir so‘rov noyob so‘rov identifikatoriga ega; takroriy yuborilgan so‘rov dublikat yaratmaydi (idempotentlik).

– Barcha almashinuv hodisalari Loglar bo‘limida (Yangi DBO manbasi) qayd etiladi.

13.5. Integratsiyalarga umumiy talablar

– Barcha ulanishlar TLS 1.2 yoki undan yuqori protokol bo‘yicha shifrlanadi; server–server integratsiyalari (DBO, IABS) ikki tomonlama autentifikatsiya (mTLS) va ruxsat etilgan IP-manzillar ro‘yxati bilan himoyalanadi.

– Integratsiya sozlamalari (manzillar, sertifikatlar, vaqt chegaralari, qayta urinishlar soni) Admin tomonidan tizim sozlamalarida belgilanadi va «Ulanishni tekshirish» funksiyasiga ega.

– Har bir chaqiruv uchun so‘rov identifikatori, vaqti, natijasi va javob vaqti loglarda qayd etiladi; shaxsiy ma’lumotlar va tokenlar loglarda niqoblanadi.

– Tashqi tizim mavjud bo‘lmaganda STYX o‘z ishini davom ettiradi, so‘rovlar belgilangan vaqt chegarasi va qayta urinishlar bilan bajariladi, Admin ga xabar beriladi.

– API versiyalanadi; o‘zgarishlar DBO va IABS ishlab chiquvchilari bilan oldindan kelishiladi, oldingi versiya kelishilgan muddat davomida qo‘llab-quvvatlanadi.

– Ma’lumot almashinuvi protokollari, formatlari va maydonlar ro‘yxati ishlarning dastlabki bosqichida Bank, IABS va DBO ishlab chiquvchilari bilan kelishiladi va integratsiya reglamentida qayd etiladi.

14. Ish ssenariylari

Barcha ssenariylar audit jurnalida qayd etiladi; so‘rovning bir holatdan boshqasiga o‘tishi jarayonning keyingi ishtirokchisini xabardor qilish bilan birga amalga oshiriladi.

14.1. So‘rov holatlari

Holat	Kim o‘tkazadi	Keyingi qadam
Yangi (ko‘rib chiqilmoqda)	User yuborganda	Limited Admin / Admin tomonidan ko‘rib chiqish
Tasdiqlangan	Limited Admin / Admin	User (yoki Operator) tomonidan kalitga yozish (sertifikat shu jarayonda chiqariladi)
Kechikmoqda (belgi)	Tizim avtomatik, yaratilgandan 1 ish kuni o‘tganda	Kelishuvchi va Admin ga eslatma; asosiy holat o‘zgarmaydi
Rad etilgan (qayta ishlashga)	Limited Admin / Admin izoh bilan	User tomonidan tuzatish va qayta yuborish
Bajarilgan	User (Operator) kalitga yozgandan keyin	Sertifikat «Faol» holatida
O‘chirilgan	Admin / Limited Admin	—

14.2. Sertifikatni chiqarish va elektron kalitga yozish

4) User Mijozlar bo‘limida mijozni topadi.

5) User so‘rovni (CN, O, OU, filial, turi, token) to‘ldiradi va yuboradi. CN, O, OU va filial mijoz kartochkasidan avtomatik to‘ldiriladi. Mijoz ma’lumotlari IABS yoki DBO dan olinadi, token filial omboridan tanlanib so‘rovga band qilinadi, mijoz imzolagan ariza skaneri so‘rovga biriktiriladi (9.2-band).
6) So‘rov biriktirilgan Limited Admin va Admin ning So‘rovlar bo‘limida «Ko‘rib chiqilmoqda» holatida paydo bo‘ladi.
7) Limited Admin yoki Admin ma’lumotlarni tekshiradi va Tasdiqlash tugmasini bosadi. Tasdiqlashdan oldin kelishuvchi ariza skanerini ochib, ma’lumotlar mosligini tasdiqlashi shart; «Ariza ochildi» hodisasi bo‘lmasa, tasdiqlash server tomonidan rad etiladi (7.2-band).
8) So‘rov «Tasdiqlangan» holatini, sertifikat yozuvi esa «Import uchun tayyor» holatini oladi; sertifikat hali chiqarilmaydi.
9) Sertifikat so‘rovni yuborgan User ning (yoki biriktirilgan Operator ning) Sertifikatlar bo‘limida «Import uchun tayyor» holatida paydo bo‘ladi. Bo‘lim tepasidagi banner kutayotgan sertifikatlar sonini ko‘rsatadi.
10) User (Operator) mijoz ishtirokida uning shaxsini asl hujjat bo‘yicha tekshiradi (mijoz imzolagan ariza skaneri so‘rov yaratilganda biriktirilgan, 9.2-band).
11) User (Operator) Sertifikatlar bo‘limida sertifikatni tanlaydi, ePass kalitini ulaydi va StyxClient orqali sertifikatni yozadi. Bunda kalit juftligi elektron kalit ichida yaratiladi, CSR STYX CA ga yuboriladi, CA sertifikatni chiqaradi va u kalitga yoziladi; yopiq kalit elektron kalitdan tashqariga chiqmaydi. Ulangan kalitning seriya raqami so‘rovda band qilingan token bilan mos bo‘lishi shart. Token paroli (PIN) STYX Web UI da so‘ralmaydi — u StyxClient drayveri oynasida o‘rnatiladi.
12) Sertifikat «Faol» holatini oladi, kalit Tokenlar boshqaruvi bo‘limida «Berilgan» bosqichi bilan (7.5.2-band) aks etadi.
13) Mijoz kalitni topshirish dalolatnomasini imzolaydi. So‘rov yaratilgandan sertifikat berilgunga qadar o‘tgan vaqt 1 ish kunidan oshmasligi lozim (O‘RQ-793). Imzolangan dalolatnoma skaneri mijoz kartochkasiga biriktiriladi.

14.3. So‘rovni rad etish

1) Limited Admin yoki Admin Rad etish tugmasini bosadi.
2) Tizim majburiy «Izoh» maydoniga ega oynani ochadi; izohsiz so‘rovni rad etish mumkin emas.
3) So‘rov User ga «Qayta ishlashga» holati va kamchiliklar matni bilan qaytariladi.
4) User so‘rovni tuzatadi va qayta yuboradi — ssenariy 14.2-bandning 3-qadamidan davom etadi. Rad etishlar va izohlar tarixi so‘rov kartochkasida saqlanadi.

14.4. User yoki Operator so‘rovi bo‘yicha sertifikatni bekor qilish

1) User yoki Operator Sertifikatlar bo‘limida sertifikatni tanlaydi va ro‘yxatdan sababni tanlab bekor qilish so‘rovini yuboradi. Mijoz tokenni filialga topshirgan bo‘lsa, User

so‘rovda «Mijoz tokenni topshirdi» belgisini qo‘yadi — token avtomatik «Tozalash kutilmoqda» holatiga o‘tadi.

2) Bekor qilish so‘rovi Admin va biriktirilgan Limited Admin ning So‘rovlar bo‘limiga tushadi.
3) Admin yoki Limited Admin so‘rovni tasdiqlaydi; STYX CA sertifikatni bekor qiladi va CRL ga kiritadi, holat — «Bekor qilingan».
4) So‘rov rad etilganda Admin izoh ko‘rsatadi, sertifikat oldingi holatida qoladi.

14.5. Admin yoki Limited Admin tomonidan sertifikatni bekor qilish

1) Admin (istalgan sertifikat bo‘yicha) yoki Limited Admin (biriktirilgan foydalanuvchilar sertifikatlari bo‘yicha) Bekor qilish tugmasini bosadi.
2) «Sertifikatni bekor qilish» oynasida sababni tanlaydi va amalni tasdiqlaydi.
3) STYX CA sertifikatni bekor qiladi va CRL ga kiritadi; holat — «Bekor qilingan».
4) Bekor qilingan sertifikat bilan imzolash operatsiyalari STYX AS tomonidan rad etiladi, hodisa Loglar da qayd etiladi.

14.6. Sertifikatni yangilash

1) Admin yoki Limited Admin muddati tugayotgan sertifikat (shu jumladan Asosiy bo‘limidagi muddati tugayotgan sertifikatlar jadvalidan) uchun Yangilash tugmasini bosadi yoki User yangilash so‘rovini yuboradi (9.3-band); so‘rov 14.2-banddagi tartibda kelishiladi.
2) Tizim oldingi sertifikat ma’lumotlari bilan qayta chiqarish so‘rovini shakllantiradi.
3) So‘rov tasdiqlangach yangi sertifikat kalitga yozish jarayonida chiqariladi va User (yoki Operator) tomonidan kalitga yoziladi; oldingisi «Yangilangan» holatini oladi.
4) Yangilashda yangi kalit juftligi yaratiladi; bitta sertifikat uchun uzaytirishlar soni 2 tadan oshmasligi tizim tomonidan nazorat qilinadi.

14.7. Kalitdan qayta foydalanish

Tokenni tozalashni filial xodimi (User) Filial ombori bo‘limida bajaradi; Admin tokenni tozalamaydi.

1) User «Tozalash kutilmoqda» holatidagi tokenni tanlaydi va «Tozalash» tugmasini bosadi (tugma faqat sertifikat bekor qilingan yoki muddati o‘tgan bo‘lsa faol).
2) Token kompyuterga ulanadi. StyxClient ulangan tokenning seriya raqamini o‘qiydi va tanlangan yozuv bilan solishtiradi; boshqa token ulangan bo‘lsa, tozalash to‘xtatiladi.
3) Tokendagi sertifikat STYX dagi bekor qilingan yoki muddati o‘tgan sertifikat bilan bir xilligi tekshiriladi; faol sertifikatli tokenni tozalab bo‘lmaydi.
4) StyxClient drayveri tokendagi sertifikat va kalit juftligini o‘chiradi. Buning uchun token paroli kerak bo‘lsa, uni drayver o‘z oynasida so‘raydi; mijoz parolni bermagan yoki unutgan bo‘lsa, drayver tokenni administrator paroli (SO-PIN) bilan to‘liq qayta initsializatsiya qiladi.

5) Token qayta o‘qiladi va bo‘shligi tasdiqlanadi. Token «Filial omborida» holatiga o‘tadi va yangi mijozga berishga tayyor bo‘ladi.
6) Amal (kim, qachon, qaysi token, qaysi sertifikat, natija) audit jurnalida va token tarixida qayd etiladi. Tozalab bo‘lmagan token «Nosoz» deb belgilanadi.

14.8. Token yo‘qolganda shoshilinch to‘xtatish

1) Mijoz DBO orqali (kuniga 24 soat) yoki Bank call-markazi orqali tokeni yo‘qolganini xabar qiladi; Bank xodimi Sertifikatlar bo‘limida «To‘xtatib turish» amalini bajaradi.
2) Sertifikat tasdiq kutmasdan «To‘xtatilgan» holatini oladi va 5 daqiqa ichida OCSP da e’lon qilinadi; STYX AS ushbu sertifikat bilan imzolashni rad etadi.
3) Tokenning joylashuvi «Yo‘qolgan» deb belgilanadi.
4) Token topilsa, sertifikat ikki kishilik tasdiq bilan qayta tiklanadi; aks holda «Token yo‘qolgan» sababi bilan bekor qilinadi va mijozga yangi sertifikat 14.2-band bo‘yicha beriladi.

15. Xavfsizlik talablari

- Komponentlararo barcha ulanishlar (KMS ↔ CA ↔ AS), shuningdek AD, IABS va DBO bilan ulanishlar TLS 1.2 yoki undan yuqori protokol bo‘yicha shifrlanadi.
- Foydalanuvchilarning imzo yopiq kalitlari faqat elektron kalit (token) yoki mobil qurilmaning apparat himoyalangan xotirasida yaratiladi va saqlanadi, STYX serverlarida saqlanmaydi. Tizimning o‘z yopiq kalitlari (CA, AS, token imzolash) ochiq ko‘rinishda saqlanmaydi va eksport qilinmaydi. Ma’lumotlar bazasidagi maxfiy ma’lumotlar (shaxsiy ma’lumotlar, integratsiya sirlari) AES-256 yoki O‘z DSt algoritmi bilan shifrlanadi, shifrlash kaliti ma’lumotlar bazasidan alohida saqlanadi.
- Ma’muriy interfeyslarga kirish — faqat himoyalangan HTTPS kanali orqali, Bankning ichki tarmog‘idan.
- Rollar bo‘yicha kirishni chegaralash (RBAC): Admin, Limited Admin, User, Operator, Monitoring (ushbu TTning 6-bo‘limiga muvofiq). Kirish huquqlari faqat interfeys elementlarini yashirish orqali emas, balki har bir so‘rov uchun server tomonida tekshiriladi.
- Barcha foydalanuvchi harakatlari va tizim hodisalarining o‘zgarmas audit jurnalini yuritish; jurnalni o‘zgartirish va o‘chirish, shu jumladan Admin uchun ham, mumkin emas.
- STYX KMS ga kirish faqat AD orqali amalga oshiriladi; STYX KMS da parollar saqlanmaydi, parol siyosati va muvaffaqiyatsiz kirish urinishlaridan so‘ng hisob yozuvini bloklash AD tomonidan ta’minlanadi. Bundan AD xizmat hisobining paroli mustasno: u STYX da shifrlangan holda saqlanadi (13.1.4-band). Keyinchalik Bank SSO ulanishi mumkin (13.1.1-band).
- Metin Mobile SDK so‘rovlari faqat bir martalik dinamik tokenlar bilan qabul qilinadi (13.2-band); mobil ilovada statik maxfiy kalitlar saqlanmaydi.

- Faoliyatsiz qolinganda sessiya avtomatik yakunlanadi. Faoliyatsizlik vaqti sukut bo‘yicha 15 daqiqa (30 daqiqadan oshmaydi); bir hisob yozuvi bilan bir vaqtda faqat bitta faol sessiya ruxsat etiladi.
- Dasturiy ta’minot OWASP Top 10 talablariga muvofiq ishlab chiqilgan bo‘lishi lozim.
- Ishlab chiqish jarayonida xavfsiz kodlashtirish (Secure Coding) standartlariga rioya qilinishi lozim.
- Ishga tushirishdan oldin va davriy ravishda penetratsion test (Penetration Test) o‘tkazilishi lozim. Ishga tushirishdan oldingi pentest mustaqil tashkilot tomonidan o‘tkaziladi; kritik va yuqori darajadagi zaifliklarning bartaraf etilgani qabul qilish sharti hisoblanadi.
- Tizim mustaqil audit tekshiruvidan o‘tkazilishi mumkinligi ta’minlanishi lozim.
- Bank SIEM tizimi bilan integratsiya (log yuborish) majburiy: barcha komponentlar loglari real vaqtda syslog (TLS) orqali LEEF yoki CEF formatida uzatiladi (7.8-band).
- Yechim korporativ antivirus vositalari bilan to‘liq moslashuvchan bo‘lishi va ular tomonidan bloklanmasligi lozim.
- Tasdiqlash, kalitga yozish va bekor qilish kabi muhim amallarning shartlari (ariza ochilganligi, vazifalar ajratilganligi, token seriya raqami mosligi, rol va ma’lumot doirasi) faqat interfeysda emas, server tomonida tekshiriladi.
- Token PIN-kodi serverga yuborilmaydi va saqlanmaydi; foydalanuvchi parollari STYX da saqlanmaydi; hech qanday PIN yoki parol loglarga yozilmaydi. Token parolini o‘rnatish va o‘zgartirish faqat StyxClient drayveri orqali bajariladi (4.2-band).

15.1. PKI va sertifikat siyosati talablari

- Ijrochi Bank bilan birgalikda sertifikat siyosati va sertifikatlash amaliyoti reglamentini (CP/CPS, RFC 3647 tuzilmasida) ishlab chiqadi.
- Har bir sertifikat profili uchun belgilanadi: imzo va xesh algoritmlari (O‘z DSt 1092, O‘z DSt 1106 yoki Bank bilan kelishilgan xalqaro algoritmlar), kalit uzunligi, key usage / extended key usage, amal qilish muddati (24 oydan oshmaydi). Zaif algoritmlar (SHA-1, 2048 bitdan qisqa RSA) yangi sertifikatlarda ishlatilmaydi.
- OCSP xizmati majburiy; CRL kamida har 24 soatda va keyCompromise sababi bo‘yicha bekor qilishda darhol nashr etiladi. CRL va OCSP manzillari (CDP, AIA) sertifikatga kiritiladi.
- Imzolangan hujjatlar uchun ishonchli vaqt shtampi xizmati (TSA, RFC 3161) taqdim etiladi.
- Barcha komponentlar vaqti Bankning ishonchli NTP manbasi bilan sinxronlanadi.

15.2. Ma’lumotlar va infratuzilma xavfsizligi

- Serverlar Bank xavfsizlik standartlari (CIS Benchmark yoki ekvivalent) bo‘yicha sozlanadi; foydalanilmaydigan xizmat va portlar o‘chiriladi.
- Komponentlar alohida tarmoq segmentlarida joylashadi: tashqi kanallardan (DBO, mobil ilova) keladigan so‘rovlar faqat WAF orqali qabul qilinadi; STYX CA ga mijoz kanallaridan to‘g‘ridan-to‘g‘ri ulanib bo‘lmaydi.

- Serverlarga ma’muriy kirish faqat Bank PAM tizimi orqali, sessiya yozuvi bilan amalga oshiriladi.
- Ijrochi har bir versiya uchun statik kod tahlili (SAST) va kutubxonalar zaifliklari tahlili (SCA) natijalarini taqdim etadi; kritik topilmalar bo‘lgan versiya ishchi muhitga o‘rnatilmaydi.
- Tizim Bankning zaifliklarni skanerlash vositalari bilan muvofiq bo‘lishi lozim; aniqlangan kritik zaifliklar 30 kun ichida bartaraf etiladi.

15.3. Kalit kompрometatsiyasi va hodisalarga javob

- Ijrochi CA kaliti, AS kaliti yoki foydalanuvchi kalitlari kompрometatsiyasi holatlari uchun harakatlar rejasini ishlab chiqadi: aniqlash, bildirish, sertifikatlarni bekor qilish va qayta chiqarish tartibi, mijozlarni xabardor qilish.
- Reja bo‘yicha mashg‘ulot yiliga kamida bir marta o‘tkaziladi va bayonnoma bilan rasmiylashtiriladi.

16. Amalga oshirish bosqichlari

№	Bosqich	Ishlar mazmuni	Muddat
1	Infratuzilmani tayyorlash	Amaldagi STYX tizimi infratuzilmasini tahlil qilish	1 kun
2	STYX komponentlarini yangilash	STYX KMS ni PHP dan Python ga ko‘chirish; STYX (KMS, CA, AS) komponentlarini «Biznesni rivojlantirish banki» ATB amaldagi serverlarida so‘nggi versiyaga yangilash va qayta o‘rnatish; komponentlarni o‘rnatish, bazaviy konfiguratsiya	3 kun
3	Qo‘shimcha modullarni o‘rnatish	Archive, StyxClient Driver, Mobile SDK	2 kun
4	AD bilan integratsiya	LDAPS ulanishini sozlash, AD orqali kirish, xodimlarni AD dan qo‘shish va sinxronlash, sinash	1 kun
5	IABS va yangi DBO bilan integratsiya	Almashinuv formatlarini kelishish, IABS va DBO REST API integratsiyasini sozlash, Metin Mobile SDK uchun dinamik tokenlarni joriy etish, birgalikda sinash	3 kun*
6	Sinov va qabul qilish	Funksional va yuklama sinovi, kamchiliklarni bartaraf etish	1 hafta
7	Administratorlarni o‘qitish	5 kishigacha o‘qitish, hujjatlarni topshirish	2 kun
8	Test muhiti	Ishchi muhitdan alohida test muhitini tayyorlash; ko‘chirishni niqoblangan ma’lumotlarda sinash (2.2-band)	1 kun
9	PKI	OCSP va TSA ni sozlash, CP/CPS ni tayyorlash (15.1-band)	2 kun
10	Xavfsizlik sinovi	Mustaqil pentest, aniqlangan zaifliklarni bartaraf etish	1 kun
11	DR sinovi	DC-2 ga o‘tish va qaytish sinovi (4.4-band)	3 kun

Ijrochi taklifida batafsil kalendar reja taqdim etadi; ish tartibi: test muhitida joriy etish va sinov → ishchi muhitga o‘tish. Ishlar to‘liq yakunlangan holda (kalit topshirish sharti bilan — «под ключ») bajarilishi kerak.

* IABS va yangi DBO bilan integratsiya muddati Bank tomonidan IABS va DBO API lari, test muhiti va ularning ishlab chiquvchilari ishtiroki taqdim etilgan sanadan boshlab hisoblanadi.

Bank tomonidan taqdim etiladigan resurslar: virtual mashinalar (4.1-band), test muhiti, AD xizmat hisob yozuvi, IABS va DBO test API lari, TLS sertifikatlari, PAM orqali kirish. Ijrochi resurslarga bo‘lgan ehtiyojini ishlar boshlanishidan 10 ish kuni oldin yozma ravishda bildiradi.

17. Ishlarni qabul qilish tartibi

17.1. Topshiriladigan hujjatlar

- Administrator qo‘llanmasi.
- Admin, Limited Admin, User, Operator, Monitoring rollari uchun o‘zbek va rus tillaridagi foydalanuvchi qo‘llanmalari.
- O‘rnatish va yangilash bo‘yicha yo‘riqnoma.
- STYX Archive moduli bo‘yicha administrator qo‘llanmasi (saqlash muddatlarini sozlash, yaxlitlikni tekshirish, zaxira nusxadan tiklash).
- Sinovlar dasturi va metodikasi.
- REST API xizmatlari bo‘yicha funksional test hisobotlari, integratsiya natijalari va qabul qilish sinovlari bayonnomalari.
- Integratsiya API spetsifikatsiyasi (OpenAPI 3) — DBO, IABS va Metin Mobile SDK dinamik tokenlari bo‘yicha; integratsiya reglamenti.
- AD integratsiyasini sozlash va ekspluatatsiya qilish bo‘yicha administrator yo‘riqnomasi.
- Sertifikat siyosati va sertifikatlash amaliyoti reglamenti (CP/CPS).
- Avariyadan tiklash rejasi (DR plan) va DR sinovi bayonnomasi; zaxiradan tiklash sinovi bayonnomasi.
- Mustaqil pentest hisoboti va zaifliklar bartaraf etilganini tasdiqlovchi qayta sinov natijasi.
- SAST/SCA hisobotlari, uchinchi tomon komponentlari ro‘yxati (SBOM) va 19-bo‘limga muvofiq dastlabki kod.
- Kalit kompрometatsiyasi bo‘yicha harakatlar rejasi (15.3-band).
- Ma’lumotlar ko‘chirilishini solishtirish bayonnomasi (2.2-band).

17.2. Qabul qilish tartibi

- Qabul qilish ikkala tomon imzolagan Qabul-topshirish dalolatnomasi asosida amalga oshiriladi.

- Buyurtmachi ishlarning yakunlanishi to‘g‘risida xabardor qilingan paytdan boshlab 10 ish kuni ichida tekshiruv o‘tkazishga haqli.
- Tekshiruv natijalari bo‘yicha kamchiliklar ro‘yxati bilan bayonnoma tuziladi (mavjud bo‘lsa).
- Ijrochi kamchiliklarni kelishilgan muddatlarda bartaraf etadi, shundan so‘ng ishlar qabul qilingan hisoblanadi.
- Ma’lumotlar ko‘chirilishining to‘liqligi har bir obyekt bo‘yicha tekshiriladi. Tekshiruv yozuvlar soni, nazorat summalari va tanlab olingan yozuvlarni maydonma-maydon solishtirish asosida bayonnoma bilan rasmiylashtiriladi.

17.3. O‘lchanadigan (measurable) qabul mezonlari

Texnik topshiriqda nazarda tutilgan har bir yangi modul va tashqi axborot tizimi bilan integratsiya bo‘yicha funksional sinovlar muvaffaqiyatli yakunlangan bo‘lishi lozim. Har bir ishlab chiqilgan modul va integratsiya uchun har bir kanal va sertifikat profili bo‘yicha kamida 10 ta **test elektron sertifikati** muvaffaqiyatli yaratilishi, yozilishi, tekshirilishi va amaliy ishlashi tasdiqlanishi kerak. Jumladan, **Metin Mobile SDK** bo‘yicha **Android** va **iOS** platformalarida elektron raqamli imzo yaratish va tekshirish funksiyalari muvaffaqiyatli sinovdan o‘tkazilgan bo‘lishi, hamda texnik topshiriqda ko‘rsatilgan boshqa tashqi axborot tizimlari bilan integratsiyalar bo‘yicha test ssenariylari muvaffaqiyatli bajarilgan bo‘lishi lozim. Barcha **REST API** xizmatlari bo‘yicha funksional test hisobotlari, integratsiya natijalari va qabul qilish sinovlari bayonnomalari Buyurtmachiga taqdim etilishi shart.

STYX Archive bo‘yicha quyidagilar tasdiqlanishi lozim: barcha manbalardan (12.2-band) test yozuvlari arxivga tushishi va qidiruv orqali topilishi; test sertifikatlari bilan imzolangan hujjatlar imzosi qayta tekshirilishi va PKCS#7/CMS hamda PDF ko‘rinishida eksport qilinishi; arxiv yozuvini o‘zgartirish urinishi yaxlitlik tekshiruvida aniqlanishi.

AD bo‘yicha: AD hisob yozuvi bilan kirish; AD da bloklangan yoki o‘chirilgan hisob yozuvi bilan kirishning rad etilishi va STYX da «Nofaol» holatiga o‘tishi; xodimni AD dan qo‘shish va ma’lumotlarni sinxronlash; STYX KMS ga AD dan tashqari login-parol orqali kirish imkoniyati mavjud emasligi.

Dinamik tokenlar bo‘yicha: har bir Metin Mobile SDK so‘rovining alohida token bilan bajarilishi; ishlatilgan, muddati o‘tgan, boshqa mijoz, qurilma yoki operatsiyaga bog‘langan token bilan yuborilgan so‘rovning rad etilishi va Loglar da qayd etilishi.

IABS va DBO bo‘yicha: IABS dan mijoz ma’lumotlarini avtomatik to‘ldirish; DBO orqali sertifikat chiqarish, holatini olish, yangilash, bekor qilish va imzoni tekshirish; xabarnomalarning DBO ga yetkazilishi; takroriy so‘rov dublikat yaratmasligi.

Xavfsizlik bo‘yicha: so‘rovni yaratgan xodim uni tasdiqlay olmasligi; Admin va Limited Admin sertifikatni kalitga yoza olmasligi; CA yopiq kalitining eksport qilinmasligi; shoshilinch to‘xtatish OCSP da 5 daqiqa ichida aks etishi; MFA ishlashi; pentest hisobotida bartaraf etilmagan kritik va yuqori zaifliklar yo‘qligi.

Ishonchlilik bo‘yicha: 4.5-banddagi ko‘rsatkichlarning yuklama sinovida tasdiqlanishi; DC-2 ga o‘tish 4.4-banddagi RPO/RTO doirasida bajarilishi; zaxiradan tiklashning muvaffaqiyatli sinovi.

Qonunchilik bo‘yicha: sertifikat muddati 24 oydan oshmasligi va uzaytirishlar soni nazorat qilinishi; 1 ish kunlik muddat nazorati va hisoboti; mijoz arizasi va topshirish dalolatnomasini shakllantirish.

STYX Web UI bo‘yicha: barcha bo‘lim, dashbord va hisobotlardagi holatlar soni bir xil va ularning yig‘indisi «Jami» ga teng; test sertifikatlari statistikaga kirmaydi; arizani ochmasdan yuborilgan tasdiqlash so‘rovi API darajasida rad etiladi; User boshqa filial ma’lumotlarini API orqali ham ololmaydi; muvaffaqiyatsiz kirishda kiritilgan login qayd etiladi, parol qayd etilmaydi; interfeys 360 px kenglikdagi ekranda gorizontal aylantirishsiz ishlaydi; Serverlar bo‘limida holati noma’lum komponent bo‘lsa umumiy holat «Hammasi joyida» deb ko‘rsatilmaydi; AD xizmat hisobi parolini yangilashda talablarga javob bermaydigan parol server tomonidan rad etiladi va yangi parol AD da haqiqatan o‘zgaradi; profil rasmi sifatida rasm bo‘lmagan yoki 2 MB dan katta fayl qabul qilinmaydi; Yordam bo‘limida xodim faqat o‘z roliga belgilangan chop etilgan yozuvlarni ko‘radi.

17.4. Kafolat

Kafolatli qo‘llab-quvvatlash — Dalolatnoma imzolangan sanadan boshlab 12 oy. Kafolat muddati davomida quyidagilar ta’minlanishi lozim:

- aniqlangan xatolarni bepul tuzatish (bug fix);
- kritik xavfsizlik zaifliklari bo‘yicha xavfsizlik yamoqlarini (security patch) o‘z vaqtida taqdim etish;
- mahsulotning yangi versiyalariga bepul o‘tish (version update);
- tezkor murojaat uchun ishonch telefoni / hotline liniyasi;
- muammoni bartaraf etishda kechikish yuzaga kelganda ichki eskalatsiya tartibi (escalation matrix) belgilanishi.

18. Texnik qo‘llab-quvvatlash shartlari (SLA)

18.1. Texnik qo‘llab-quvvatlash tarkibi

Texnik qo‘llab-quvvatlash deganda quyidagilar tushuniladi:

- Dasturiy ta’minotni o‘rnatish, sozlash va foydalanish bo‘yicha maslahatlar.
- Tizimdan foydalanish jarayonida aniqlangan xato va nosozliklarni bartaraf etish.
- Yangilanishlar va patchlarni taqdim etish (Ijrochi tomonidan chiqarilgan taqdirda).

18.2. Xizmat ko‘rsatish darajalari (Service Level Agreement)

Murojaat turi	Ustuvorlik	Reaksiya vaqti	Bartaraf etish vaqti
Kritik xato (Severity 1) — tizim ishini to‘liq bloklovchi nosozlik	**KRITIK**	1 soatdan ko‘p emas	Vaqtinchalik yechim (Workaround) — 4

Murojaat turi	Ustuvorlik	Reaksiya vaqti	Bartaraf etish vaqti
			soatgacha; to‘liq bartaraf etish (Fix) — 24–72 soat
Jiddiy xato (Severity 2) — to‘liq to‘xtatmasdan asosiy funksiyalarni cheklash	**YUQORI**	2 soatdan ko‘p emas	1 ish kunidan ko‘p emas
Ahamiyatsiz xato (Severity 3) — asosiy funksiyalarga ta’sir qilmaydigan nosozlik	**O‘RTA**	1 ish kuni	5 ish kunidan ko‘p emas
Maslahat so‘rovi	**PAST**	2 ish kuni	2 ish kuni

Ko‘rsatilgan muddatlar majburiy hisoblanadi. Severity 1 bo‘yicha to‘liq bartaraf etish 72 soatdan oshsa, Ijrochi Bankka yozma sabab va bartaraf etish rejasini taqdim etadi. SLA buzilishi uchun javobgarlik shartnomada belgilanadi.

18.3. Qo‘llab-quvvatlash xizmatining ish tartibi

- Kunlar: dushanba – juma, bayram va dam olish kunlaridan tashqari.
- Soatlar: Toshkent vaqti bilan 09:00 dan 18:00 gacha (UTC+5). Severity 1 va Severity 2 murojaatlari kuniga 24 soat, haftasiga 7 kun, dam olish va bayram kunlarini ham qo‘shgan holda (24/7) qabul qilinadi va bajariladi.

18.4. Aloqa kanallari

Qo‘llab-quvvatlash xizmatiga murojaatlar quyidagi kanallar orqali qabul qilinadi:

- Ishonch telefoni — Ijrochi rekvizitlarida ko‘rsatilgan.
- Elektron pochta — Ijrochi rekvizitlarida ko‘rsatilgan.9. Litsenziyalash va intellektual mulk talablari

19.1. Litsenziya turi va hajmi

- Barcha komponentlar (STYX KMS, STYX CA, STYX AS, STYX Archive, StyxClient, Metin Mobile SDK, Web UI) uchun muddatsiz (perpetual) litsenziya beriladi. Obuna (subscription) modeli taklif etilsa, 5 yillik umumiy narx alohida ko‘rsatiladi.
- Litsenziya chiqariladigan sertifikatlar, mijozlar, xodim hisob yozuvlari, mobil qurilmalar, StyxClient o‘rnatmalari va imzo operatsiyalari soni bo‘yicha cheklanmaydi. Cheklov mavjud bo‘lsa, taklifda aniq miqdor va undan oshganda narx ko‘rsatiladi.
- Litsenziya ishchi, test va zaxira (DC-2) muhitlari uchun qo‘shimcha to‘lovsiz amal qiladi. Server, protsessor yoki virtual mashina almashtirilganda litsenziya bepul qayta rasmiylashtiriladi.
- Litsenziyani faollashtirish va tekshirish internet ulanishini talab qilmaydi. Litsenziya muddati yoki hisoblagich tugashi ishchi tizimni to‘xtatmaydi va funksiyalarni bloklamaydi — faqat Admin ga ogohlantirish beriladi.

- Metin Mobile SDK litsenziyasi Bankning Android va iOS mobil ilovalariga kiritish va ularni ilova do‘konlarida tarqatish huquqini, foydalanuvchilar soni cheklovisiz o‘z ichiga oladi.
- Ishlatilgan uchinchi tomon komponentlari (ochiq kodli kutubxonalar, kriptokutubxonalar, MBBT) ro‘yxati (SBOM) va ularning litsenziyalari taqdim etiladi. Bankka qo‘shimcha to‘lov yoki o‘z kodini oshkor qilish majburiyatini yuklaydigan litsenziyalar (masalan, AGPL) Bankning yozma roziligisiz ishlatilmaydi. Tijorat OS yoki MBBT talab qilinsa, ularning litsenziyasi taklif narxiga kiritiladi.

19.2. Intellektual mulk va dastlabki kod

- Bank uchun maxsus ishlab chiqilgan qismlar (integratsiyalar, hisobotlar, Bankka xos funksiyalar) bo‘yicha Bank ularni cheklovsiz ishlatish va o‘zgartirish huquqiga ega. Mutlaq huquqlarning Bankka o‘tishi shartnomada belgilanadi.
- STYX KMS ning Python dagi dastlabki kodi (source code) va yig‘ish yo‘riqnomasi har bir versiya bilan muhrlangan holda Bankda yoki uchinchi tomon escrow agentida saqlanadi. Ijrochi faoliyatini to‘xtatsa, qo‘llab-quvvatlashni rad etsa yoki mahsulot qo‘llab-quvvatlanishi tugatilsa, Bank kodga kirish va undan o‘z ehtiyojlari uchun foydalanish huquqini oladi.
- Ijrochi dasturiy ta’minotda e’lon qilinmagan funksiyalar (backdoor), Bank ruxsatisiz tashqi serverlarga ma’lumot yuborish va masofadan o‘chirish (kill switch) mexanizmlari yo‘qligi to‘g‘risida kafolat xatini taqdim etadi.
- Har bir versiya bilan o‘zgarishlar ro‘yxati (release notes), SBOM va SAST/SCA hisobotlari taqdim etiladi.

19.3. Yangilanishlar va kafolatdan keyingi qo‘llab-quvvatlash

- Kafolat muddati davomida barcha yangi versiyalar va xavfsizlik yamoqlari bepul taqdim etiladi (17.4-band).
- Kafolatdan keyingi yillik texnik qo‘llab-quvvatlash narxi taklifda kamida 3 yil uchun alohida ko‘rsatiladi;
- Mahsulot yoki uning versiyasi qo‘llab-quvvatlanishining tugashi (end-of-life) kamida 24 oy oldin yozma e’lon qilinadi.
- Yangi versiyalar Linux, Python va PostgreSQL ning qo‘llab-quvvatlanayotgan versiyalari bilan muvofiq bo‘lishi lozim.
- Ijrochi yoki huquq egasi o‘zgarganda ham Bankning litsenziya huquqlari saqlanib qoladi.

19.4. Taklifga ilova qilinadigan hujjatlar

- Ishlab chiqaruvchi yoki huquq egasining avtorizatsiya xati (3-bo‘lim).
- Taklif etilayotgan versiyaga tegishli kriptografiya bo‘yicha muvofiqlik sertifikati nusxasi.
- Axborotning kriptografik himoya vositalari faoliyati uchun litsenziya nusxasi.
- Litsenziya shartnomasi (EULA) loyihasi va litsenziyalar spetsifikatsiyasi (komponentlar, miqdor, muddat).

- Uchinchi tomon komponentlari ro‘yxati (SBOM).
- Bank-moliya sohasidagi tajribani tasdiqlovchi hujjatlar.

kelishuvchilar: B.Shamsiev

https://hujjat.brb.uz/?pin=sA68fO11&id=0d30f7d3-1dd0-40f4-ac05-fa2b7860cf2f