НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СИСТЕМНОГО СИНТЕЗА ·
ПРОДУКТОВЫЙ ПАСПОРТ · 19 НОЯБРЯ 2026 ГОДА

Шлюз MITR и цифровые сотрудники: безопасная автоматизация бизнеса

Понятная система управления цифровыми сотрудниками в бухгалтерии, закупках, договорных отделах и разработке программ без передачи данных во внешние облака и без риска ошибочных операций.

Что требуется от заказчика или партнёра. Предприятие выбирает один рабочий участок с высокой долей рутины (договоры, учёт в 1С, закупки или код) и открывает тестовую копию базы на тридцать дней. Стоимость пилотного договора составляет **900 000 рублей**, а годовая промышленная лицензия — от **1 800 000 рублей** без покупки видеокарт и без остановки текущей работы отделов.

Что получает заказчик взамен. Предприятие получает готовых цифровых сотрудников под управлением программного шлюза посреднического решателя инвариантного доверия (далее — MITR), проверяющего каждую команду за 1,08 миллисекунды до её выполнения. Бизнес снимает с людей рутинную выверку документов и получает математическую гарантию защиты от ошибочных платежей, утечки тайны и превышения полномочий.

РАЗДЕЛ 01 · ПРОСТАЯ СИСТЕМА ИЗ ЧЕТЫРЁХ ПРОДУКТОВ

1. Как автоматизировать рутину отделов и исключить ошибки нейросетей

Предприятия нанимают цифровых сотрудников ради сокращения затрат на первичную обработку счетов, сверку договоров, проверку контрагентов и выпуск кода. Без строгого предохранителя языковая модель остаётся непредсказуемой: скрытая фраза во входящем акте способна заставить программу отправить деньги на чужой счёт или выгрузить клиентскую базу наружу.

Автономная некоммерческая организация «Научно-исследовательский институт системного синтеза» (далее — Институт) проверила решение на собственной практике. Внутри Института двенадцать специализированных цифровых ролей круглосуточно ведут свыше тридцати рабочих сайтов и серверов без раздутого штата. Для корпоративных клиентов эта работа собрана в простую систему из четырёх частей.

- **Цифровые сотрудники и готовые отделы.** Выполняют рутинные операции учёта, вычитки договоров, снабжения и разработки внутри закрытой сети компании.
- **Шлюз контроля действий** MITR**.** Стоит между цифровым сотрудником и базами предприятия, хранит у себя ключи доступа и проверяет каждую операцию математическим решателем удовлетворимости формул в теориях (далее — Z3) до исполнения.
- **Испытательный комплекс** INDRA **(от английского** *Invariant, Nondestructive, Deterministic Resilience Audit* **— Инвариантная неразрушающая диагностика рисков и аудит, И-Н-Д-Р-А).** За четырнадцать суток находит уязвимости в сервисах компании без простоя.
- **Правовая платформа «Юридика» (**juridika.ru**) и база** sudfact.ru**.** Сверяют полномочия с машиночитаемыми доверенностями и проверяют ссылки по массиву реальных судебных решений.

Внедрение закрывает требования приказа Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (далее — ФСТЭК России) от 11 апреля 2025 года № 117, **действующего с 1 марта 2026 года**. Одновременно руководитель защищён от личной ответственности за убытки по статье 53.1 Гражданского кодекса Российской Федерации (далее — Гражданский кодекс).

РАЗДЕЛ 02 · УСТРОЙСТВО ШЛЮЗА И ПРИБОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

2. Проверка команды до исполнения и измеренная скорость на обычном процессоре

Вместо второй нейросети-цензора, которая сама ошибается и требует дорогих видеокарт, шлюз MITR проверяет параметры вызова в разрешимой линейной целочисленной арифметике (QF_LIA) с помощью решателя Z3 на обычном центральном процессоре. В текущей проверенной редакции (ac35359) ядро проверки и компилятор политик занимают 1 428 строк кода на языке Python, а автономный проверщик цепи verify_chain_standalone.py — 954 строки на стандартной библиотеке Python 3. Для сертификации по четвёртому оценочному уровню доверия ФСТЭК России в дорожной карте этапа 1Б и третьей патентной заявки проектируется компилируемый проверщик доказательств объёмом до 3 000 строк на языке C или Rust. Строгое доказательство действует в границах формализованных аксиом; смысловую точность перевода деловых и правовых регламентов утверждает специалист заказчика.

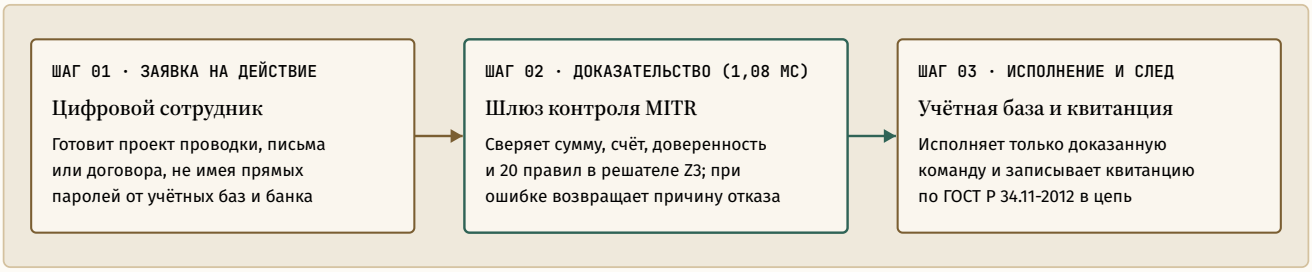

Рисунок 1. Прохождение команды через шлюз MITR: цифровой сотрудник лишён прямых паролей, а к исполнению допускается только математически проверенное действие с записью в неизменяемый журнал.

ИЗМЕРЯЕМЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ	ФАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ	УСЛОВИЕ И ИСТОЧНИК ЗАМЕРА
Время математической проверки	**Прогретая медиана 1,08 миллисекунды, 95-й перцентиль 1,96 миллисекунды; 5,22 миллисекунды с объяснением отказа; 30,7 миллисекунды при холодном запуске на обычном четырёхъядерном процессоре без видеокарт (на редакции ac35359 с 22 контрактами и минимизацией ядра — 1,53–1,83 миллисекунды)**	**Прогон 1 000 вызовов по 20 действующим правилам 24 октября 2026 года (500 допусков и 500 блокировок, ноль ошибок) и пять серий замеров редакции ac35359**
Отражение атак на действия	**Заблокированы все 114 атак и пропущены все 43 штатные операции (157 из 157 сценариев без ложных тревог)**	**Внутренний состязательный стенд Института до прохождения независимой аккредитованной лаборатории и 6 450 автоматических тестов кода (команда pytest --collect-only, редакция ac35359)**
Петля самоисправления ошибок	**До трёх попыток автоматического исправления параметров вызова по возвращённому ядру противоречия**	**Встроенный механизм обратной связи шлюза MITR без остановки рабочего процесса и без участия человека**

ИЗМЕРЯЕМЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ	ФАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ	УСЛОВИЕ И ИСТОЧНИК ЗАМЕРА
Неизменяемый журнал квитанций	**5 441 связанная по алгоритму SHA-256 запись за 59 завершённых эпох (60 опубликованных, по состоянию на 19 ноября 2026 года) и отечественный модуль iss-ledger-117 по ГОСТ Р 34.11-2012**	**Живой счётчик на открытом узле https://mitr.asi5.ru/ (/health) с исторической привязкой эпохи 33 к блоку Bitcoin 973 024; для юридической значимости на критической информационной инфраструктуре дополняется меткой времени аккредитованного удостоверяющего центра и усиленной квалифицированной электронной подписью по Федеральному закону № 63-ФЗ (iss-ledger-117 не заменяет сертифицированное средство криптографической защиты информации)**

РАЗДЕЛ 03 · ВАРИАНТЫ ПОСТАВКИ И СТОИМОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ

3. Тарифная лестница для среднего и крупного бизнеса

Заказчик начинает с быстрой проверки на одном выбранном участке и переходит к годовой лицензии только после подтверждения экономии рабочего времени и отсутствия ложных блокировок.

ФОРМАТ ПОСТАВКИ	СРОК И СТОИМОСТЬ	ЧТО ВХОДИТ В ПОСТАВКУ
Открытый пробный пакет mcp-sentinel	**Бесплатно (лицензия Apache-2.0, запуск за 5 минут)**	**Четыре базовых правила перехвата разрушительных команд на регулярных выражениях (0,016 миллисекунды в оперативной памяти или 22,5 миллисекунды с записью квитанции на диск) для самостоятельной проверки без полного коммерческого шлюза MITR Enterprise**
Пилотное внедрение на одном участке	**30 календарных дней · 900 000 рублей**	**Подключение одного цифрового сотрудника к тестовому участку учёта или договоров, настройка правил и акт испытаний**
Годовая лицензия MITR Enterprise	**12 месяцев · от 1 800 000 до 4 500 000 рублей**	**20 формальных правил в решателе Z3, хранение паролей вне модели, соединители с 1С и системами безопасности, журнал ГОСТ**
Защищённый цифровой отдел (внедрение под процессы компании)	**Проектный запуск · от 1 500 000 до 4 800 000 рублей**	**Развёртывание связки цифровых сотрудников в закрытой сети предприятия поверх шлюза MITR (отдельный проектный пакет автоматизации отдела). По крупным целевым договорам научных разработок от 5 000 000 рублей (Режим Б) затраты учитываются с коэффициентом 2 по статье 262 Налогового кодекса Российской Федерации, а при расчётах с налогом на добавленную стоимость действует ставка 22 процента.**

РАЗДЕЛ 04 · САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ДО ПОДПИСАНИЯ ДОГОВОРА

4. Пятиминутная приборная сверка в закрытой среде

До начала переговоров инженер службы безопасности может скачать однофайловый проверщик на стандартной библиотеке Python 3 и убедиться в сохранности публичной цепи квитанций и блокировке опасных команд.

```
curl -O https://asi5.ru/console/verify/verify_chain_standalone.py.txt
mv verify_chain_standalone.py.txt verify_chain_standalone.py
curl -O https://asi5.ru/console/verify/gate_anchors-public.jsonl
python3 verify_chain_standalone.py gate_anchors-public.jsonl   # код выхода 0 — цепь сошлась

pip install --no-index --find-links https://isslab.ru/wp-content/uploads/iss-utils/index.html mcp-sentinel
mcp-sentinel check --tool sql_query --args '{"query": "DROP TABLE users;"}'   # BLOCK, код выхода 2
```

Научно-исследовательский институт системного синтеза. Прямая связь с научным руководителем Александром Алексеевичем Фищуком для показа живого стенда и согласования пилотного участка: электронная почта info@isslab.ru, Telegram @afishchuk, описание линейки на https://isslab.ru/products/. Редакция 2.1 от 19 ноября 2026 года.