



Istio +  Inpolus

**Фреймворк централизованного управления  
сетевым трафиком**

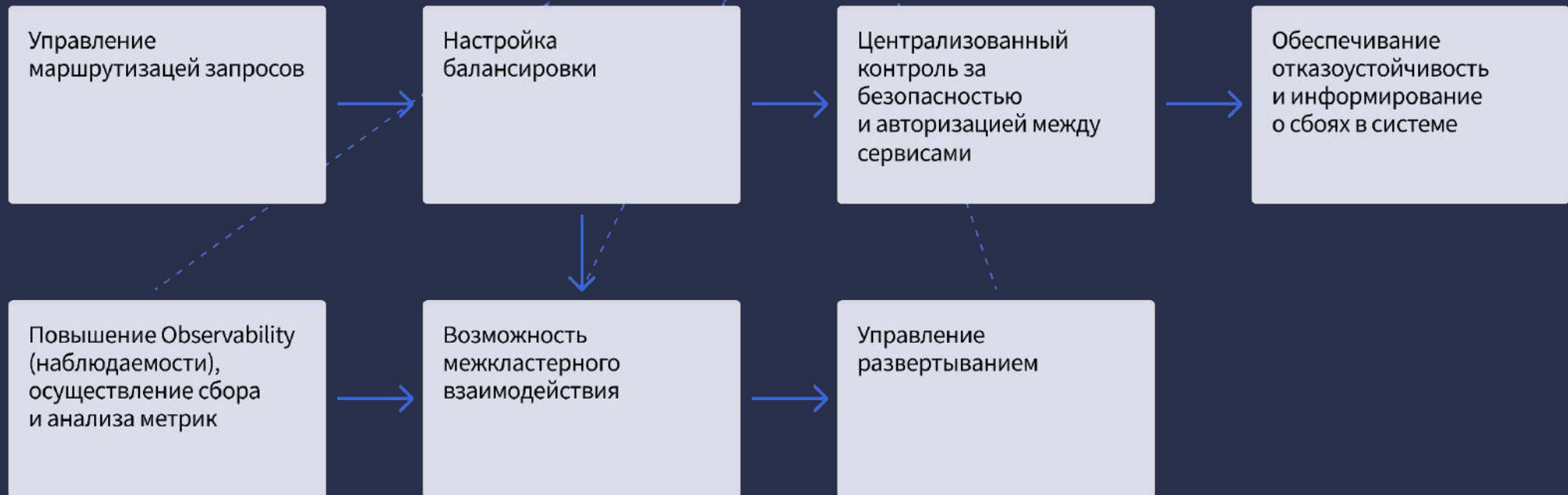
ООО «Инполиус»  
127287, Москва, 2-я Хуторская 38А, стр. 9  
Тел./Факс: +7 495 274 01 91  
E-Mail: [info@inpolus.ru](mailto:info@inpolus.ru)  
[www.inpolus.ru](http://www.inpolus.ru)

# Проблемы в использовании микросервисного подхода

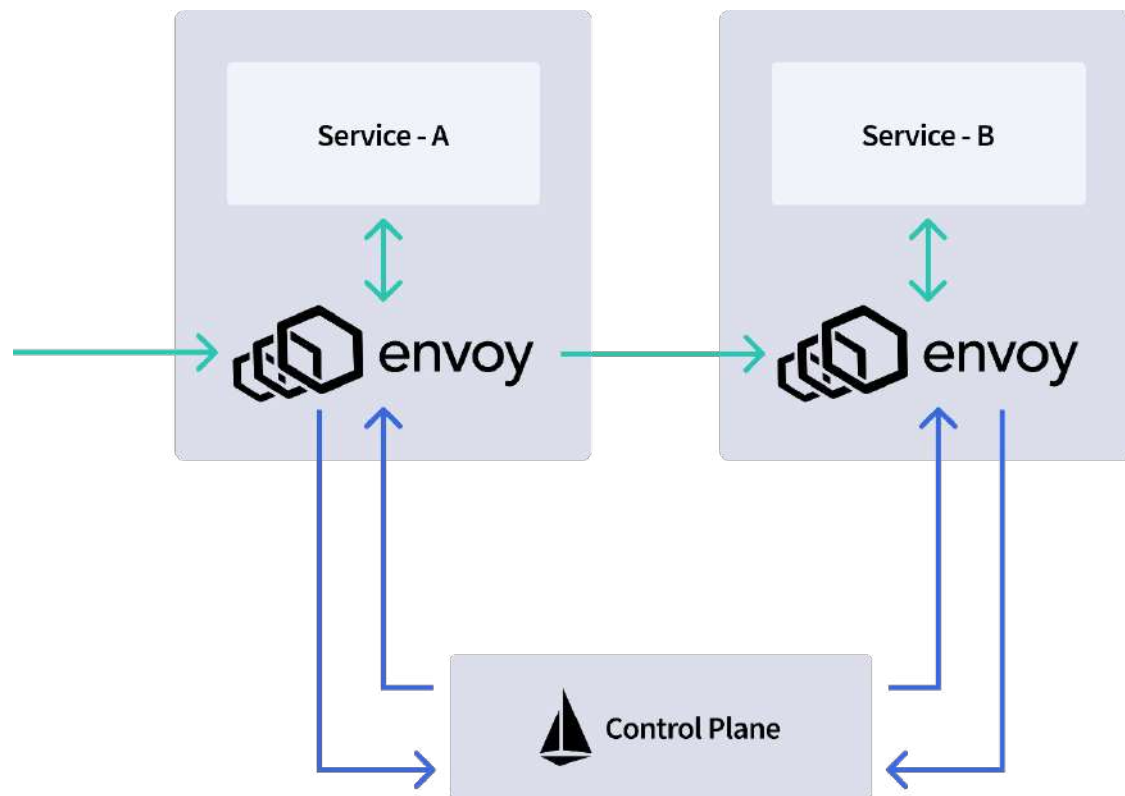


# Решение Service Mesh

## Service Mesh control plane



# Принцип работы Service Mesh Istio



Контейнер  
микросервиса

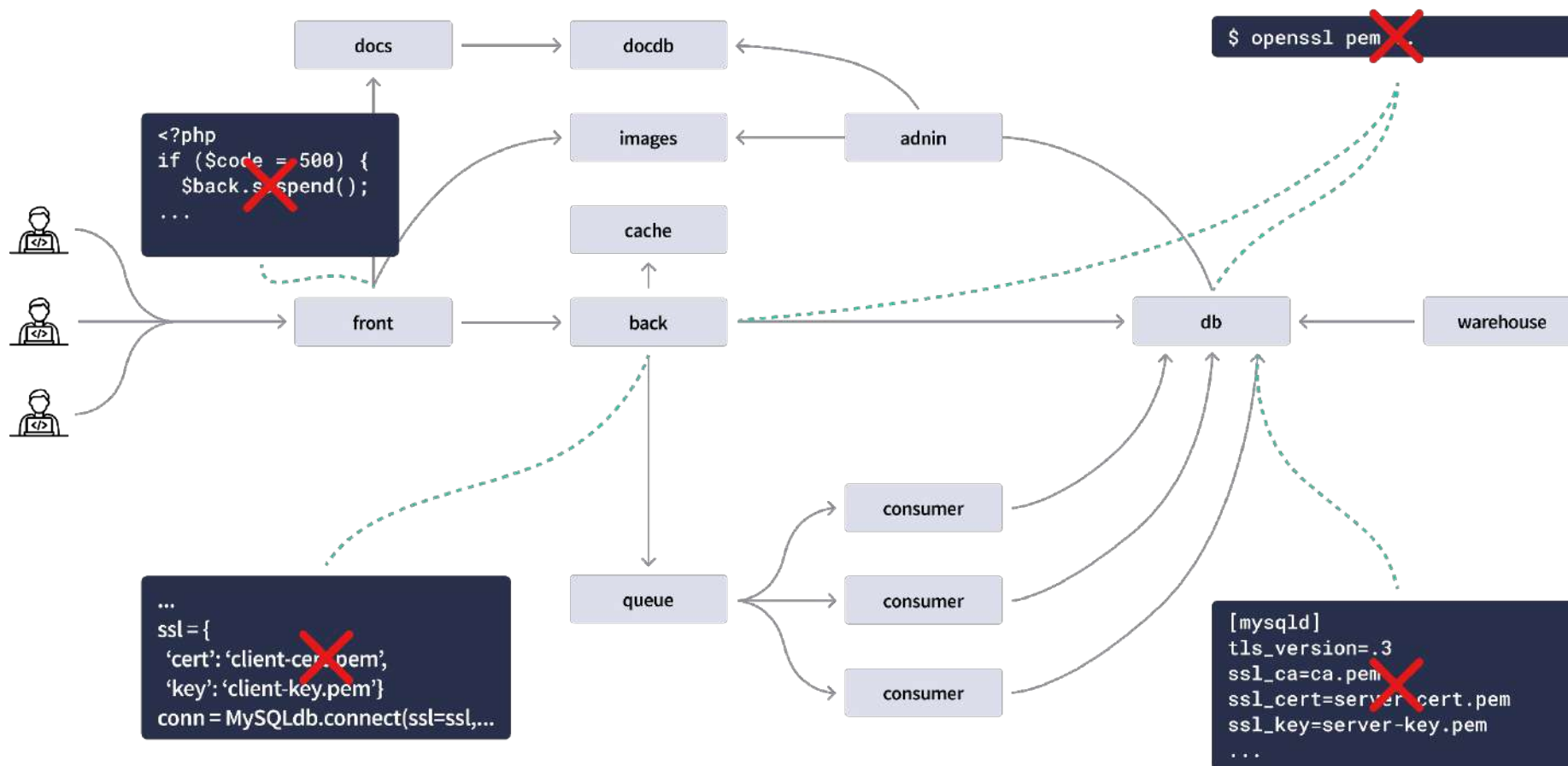
Прокси, или sidecar container-ы

Используются для отслеживания входящего/исходящего трафика. В istio в качестве такого прокси используется Envoy — высокопроизводительный балансировщик, написанный для облачных технологий.



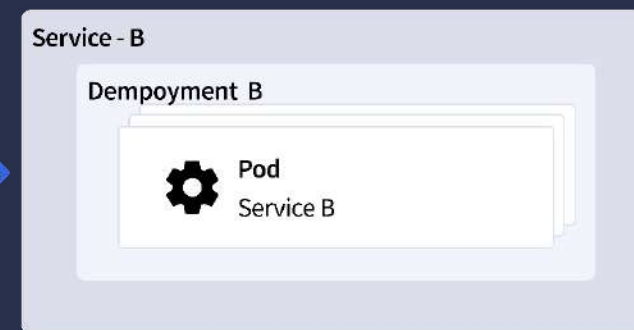
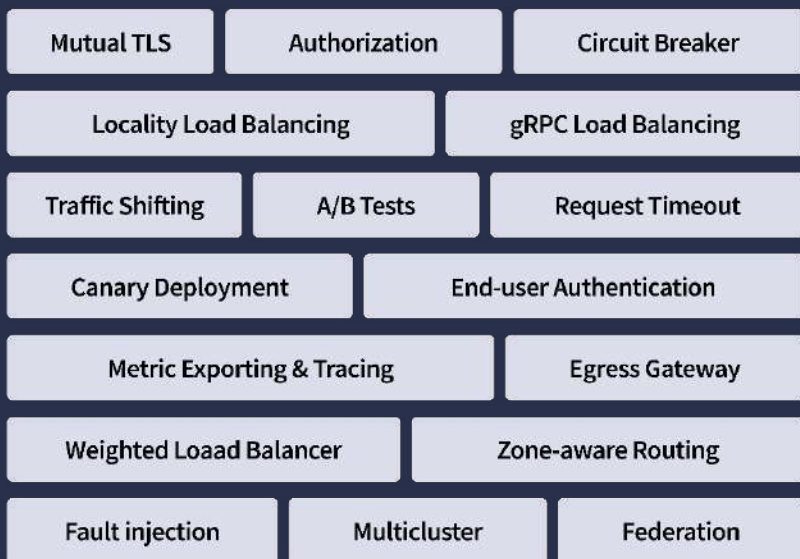
# Меньше затрат — больше контроля

Нет необходимости знать о нюансах сетевого взаимодействия на уровне отдельных компонентов/ микросервисов.



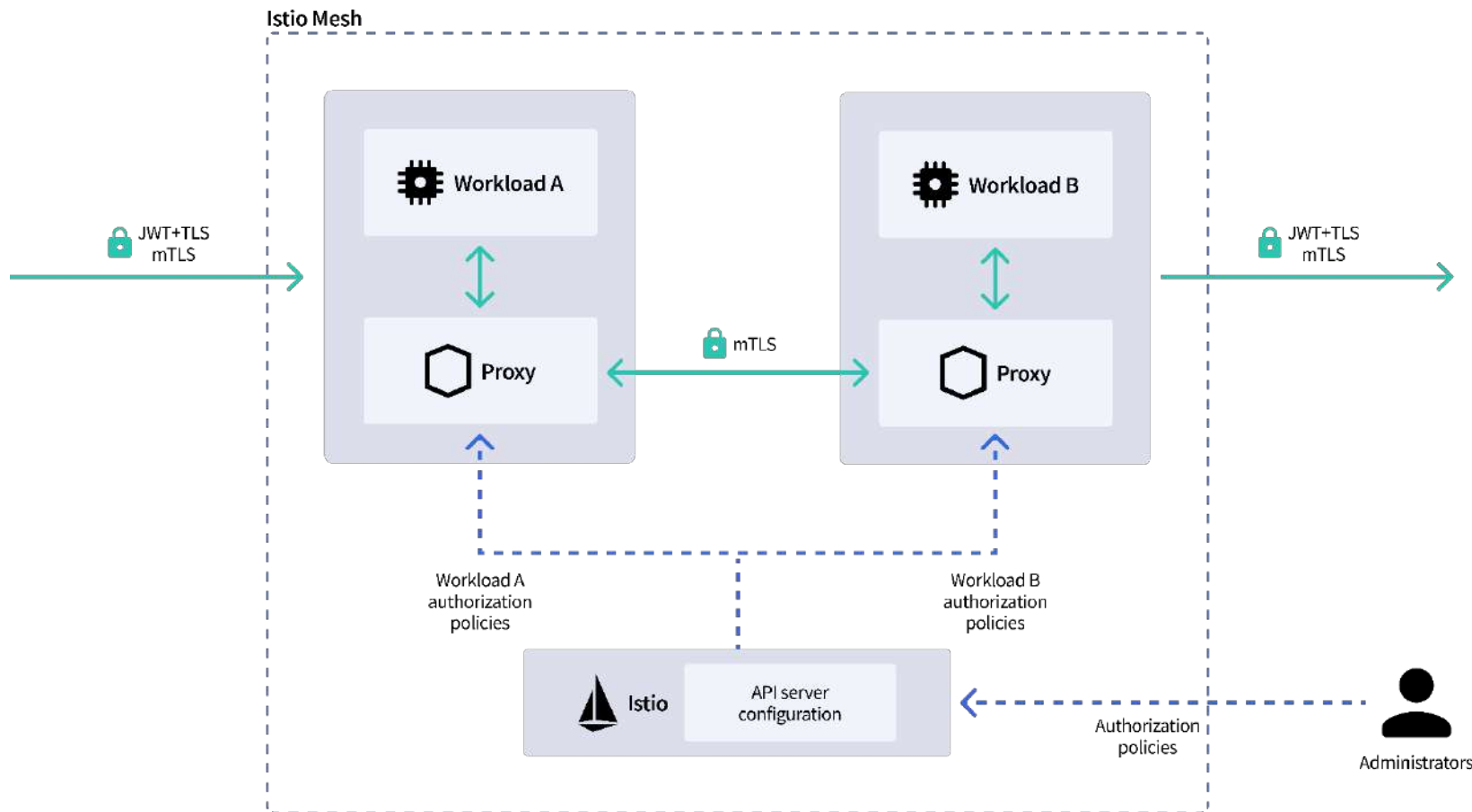
# Централизованное управление микросервисной структурой

В результате вы можете рассматривать вашу систему как граф компонентов с простыми связями, которые можно контролировать с помощью Service Mesh.



# Безопасность, авторизация, шифрование

Все сертификаты хранятся централизованно и распределяются по всем прокси с помощью контрольной панели Istio.



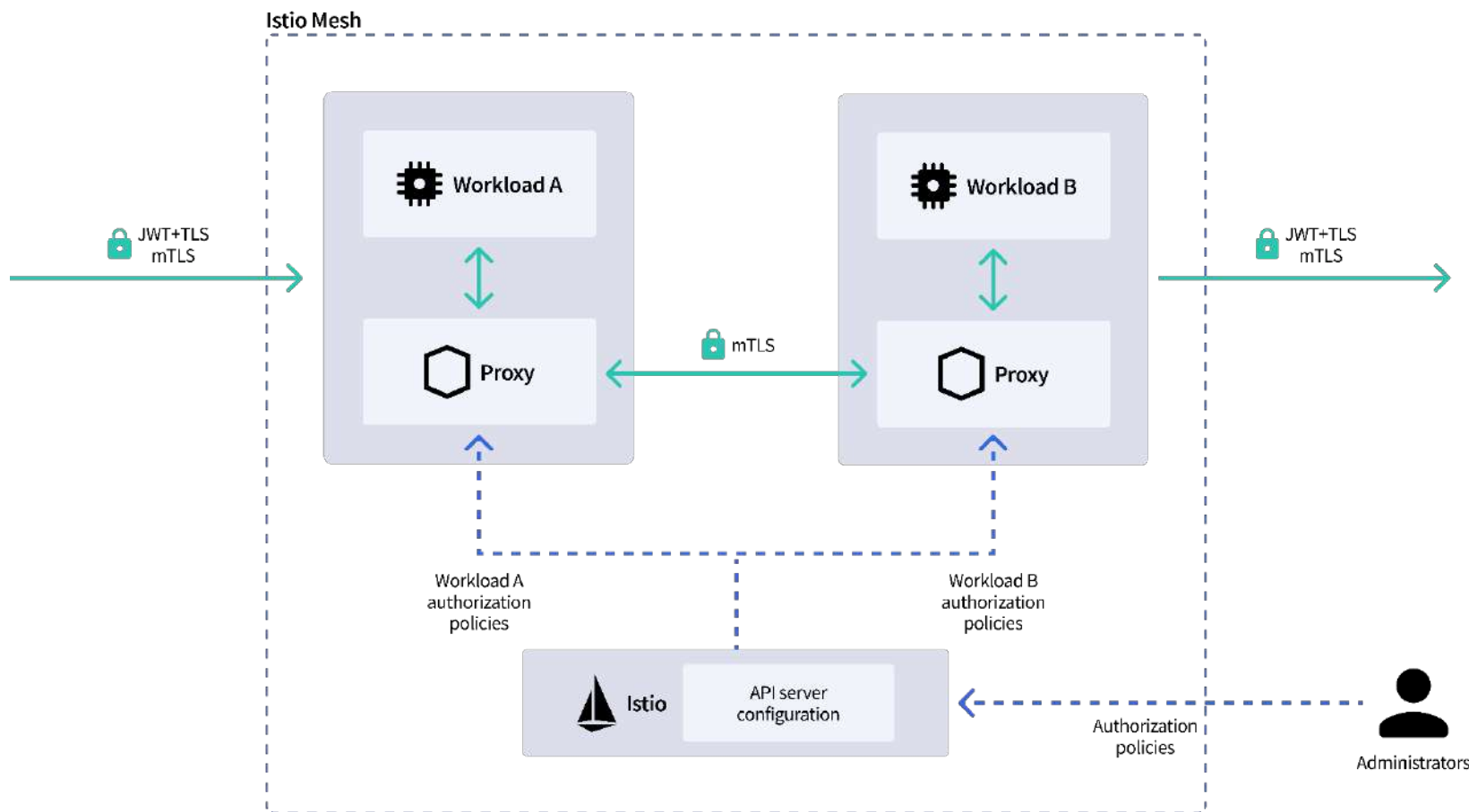
## Mutual TLS

Данный механизм — главный метод взаимной аутентификации сервисов.

При всех исходящих запросах проверяется серверный сертификат, а при входящих — клиентский. Sidecar-proxy получает возможность идентифицировать удалённый узел и использовать эти данные.



# Безопасность, авторизация, шифрование



Аргументы, используемые для написания правил авторизации:

- идентификаторы сервисов и wildcard на их основе,
- namespace,
- диапазоны IP,
- HTTP-заголовки,
- JWT-токены из прикладных запросов.

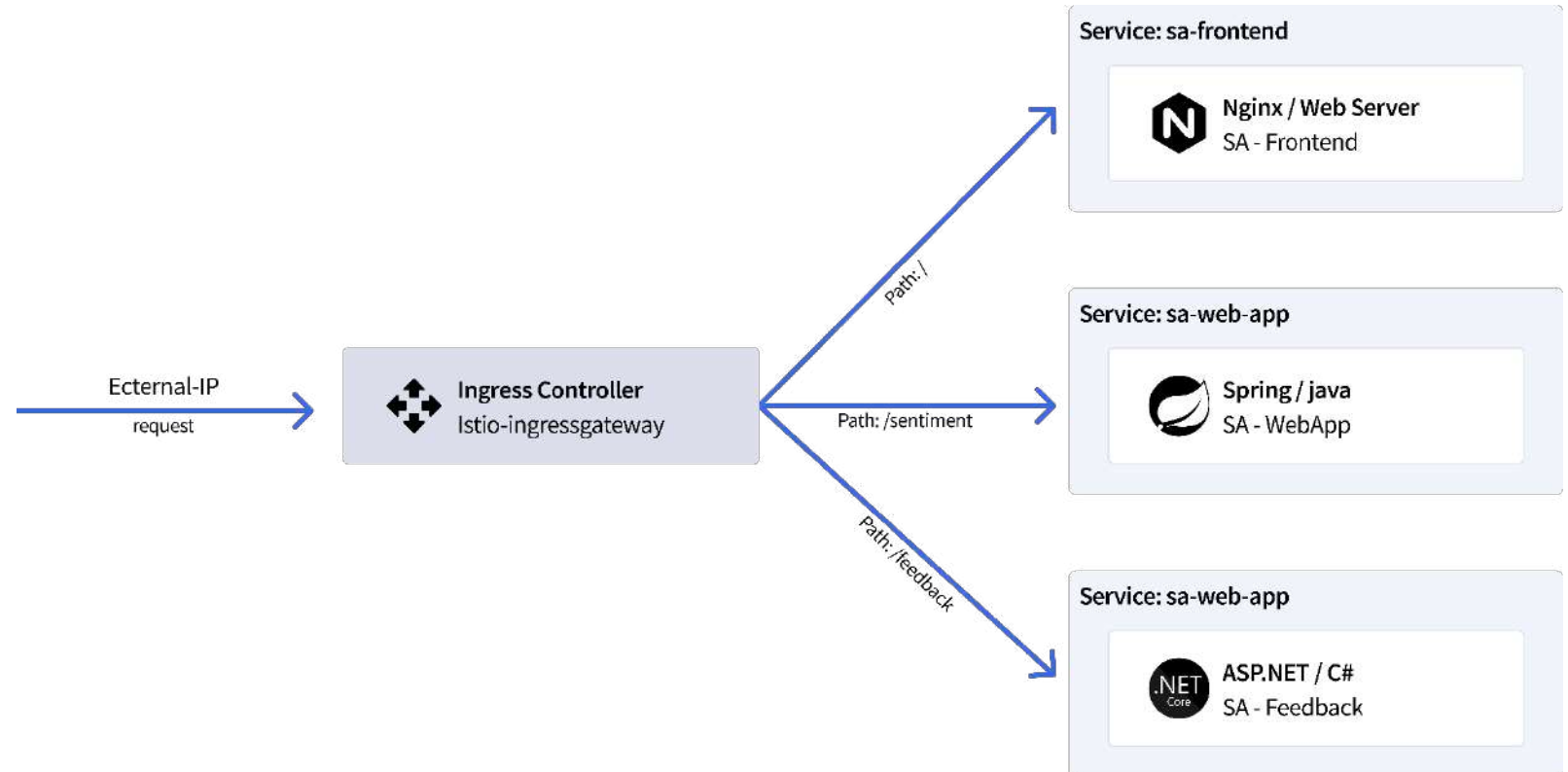




# Удобное управление маршрутизацией запросов

Istio позволяет контролировать маршрут HTTP или TCP-запроса. Доступные аргументы для принятия решения о маршрутизации:

- Host и любые другие заголовки,
- URI,
- метод (GET, POST и пр.),
- лейблы Pod'а или namespace источника запросов,
- dst-IP или dst-порт для не-HTTP запросов.



# Управление балансировкой и отказоустойчивость

Сервис позволяет:

- контролировать лимиты/таймауты для TCP;
- настраивать алгоритмы балансировки между Endpoint-ами;
- задавать правила определения проблем на стороне Endpoint-а для выведения его из балансировки;
- описывать нюансы шифрования;
- осуществлять canary, green/blue deployment, A/B Tests с помощью управления трафиком.



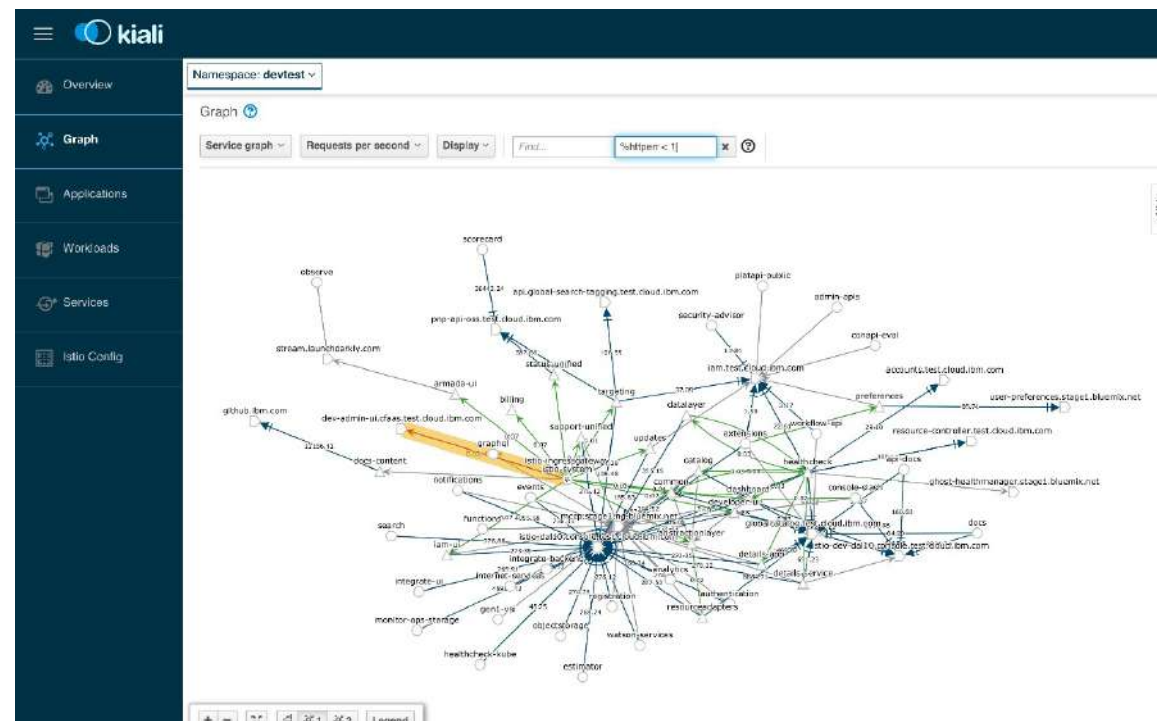
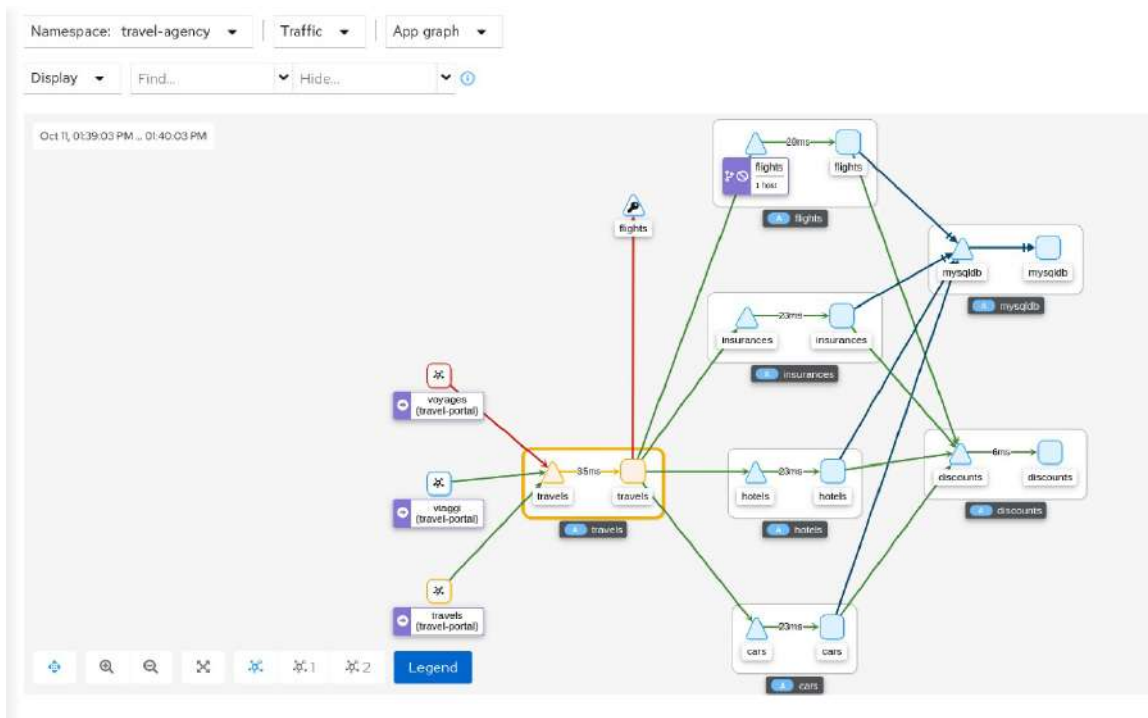
# Увеличение Observability

Для визуализации, мониторинга и анализа данных используется популярный инструмент Grafana



# Увеличение Observability.Kiali

Инструмент для визуализации дерева сервисов вашего приложения, позволяет быстро оценить обстановку в сетевой связности благодаря визуализации запросов и их количественных характеристик непосредственно на схеме.



# Overhead и latency

Использование Istio в кластере не бесплатно: сервис добавляет задержку к запросам и требует дополнительных ресурсов.

К каждому запросу через Istio будет добавляться примерно 3ms. Также на каждый sidecar потребуются дополнительные ресурсы, объем этих ресурсов всегда вычисляется индивидуально (в среднем это 0.2 ЦПУ и 125Мб памяти на каждый sidecar-proxy).



# Почему Istio и Inpolus

Istio — самая популярная реализация Service Mesh с возможностью интеграции с дополнительным программным обеспечением, в частности с Kubernetes, Grafana, Prometheus, Kiali, Jaeger.

Это Open Source проект, все исходные коды и компоненты, использованные в предлагаемом решении, могут быть размещены на собственных ресурсах на территории России.

К сожалению, не вся документация Istio и Envoy всегда написана корректно и вовремя обновляется, иногда приходится разбираться в фреймворке на уровне кода.

Мы в Инполус проделали большую работу по анализу и изучению технологии Service Mesh на базе Istio и готовы предоставить нашу версию и поддержку этого популярного решения, в том числе — создание собственной кастомизированной сборки.



**Istio**

**+**



**Inpolus**

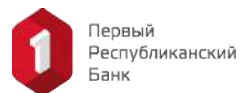
**=**

**Фреймворк..**

# О компании Инполюс

«Инполюс» - российская ИТ компания, с 2009 года поставляет решения, услуги и программное обеспечение в области консалтинга, ИТ сервисов, безопасности и интеграционных технологий

## Нам доверяют



# Компетенции:

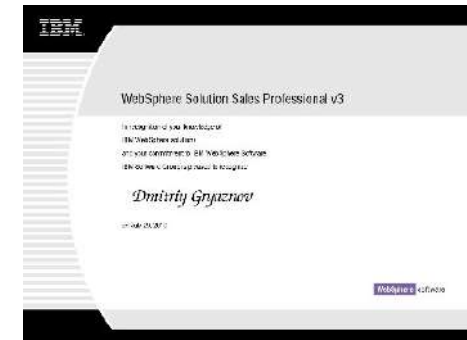
- Разработка специализированных прикладных сервисов и систем, базирующиеся на принципах сервис-ориентированной архитектуры (Service Oriented Architecture, SOA), в том числе корпоративных информационных шин (Enterprise Service Bus, ESB), систем автоматизации бизнес-процессов (Business Process Management System, BPMS)
- ИТ консалтинг и разработка приложений на заказ (JAVA, JavaScript, J2EE, PHP)
- Разработка, внедрение и поддержка веб-проектов (HTML, CSS, JavaScript, Java, PHP, Symfony, Twig, Doctrine, произвольные SQL-БД)
- Проектирование и построение сервисной модели функционирования ИТ подразделения компании на основе методик ITIL/ITSM
- Поставки лицензионного программного обеспечения
- Оказание услуг технической поддержки





# Экспертиза:

- Специалисты с опытом работы в ИТ индустрии от 15 лет
- **Техническая сертификация:**
  - Java, .NET , Tibco, IBM, Oracle
- **Проектная сертификация:**
- Project Management Professional (PMI PMP)
- ITIL Foundation
- IBM Project Management



Больше информации:



<https://www.inpolus.ru/solutions>

