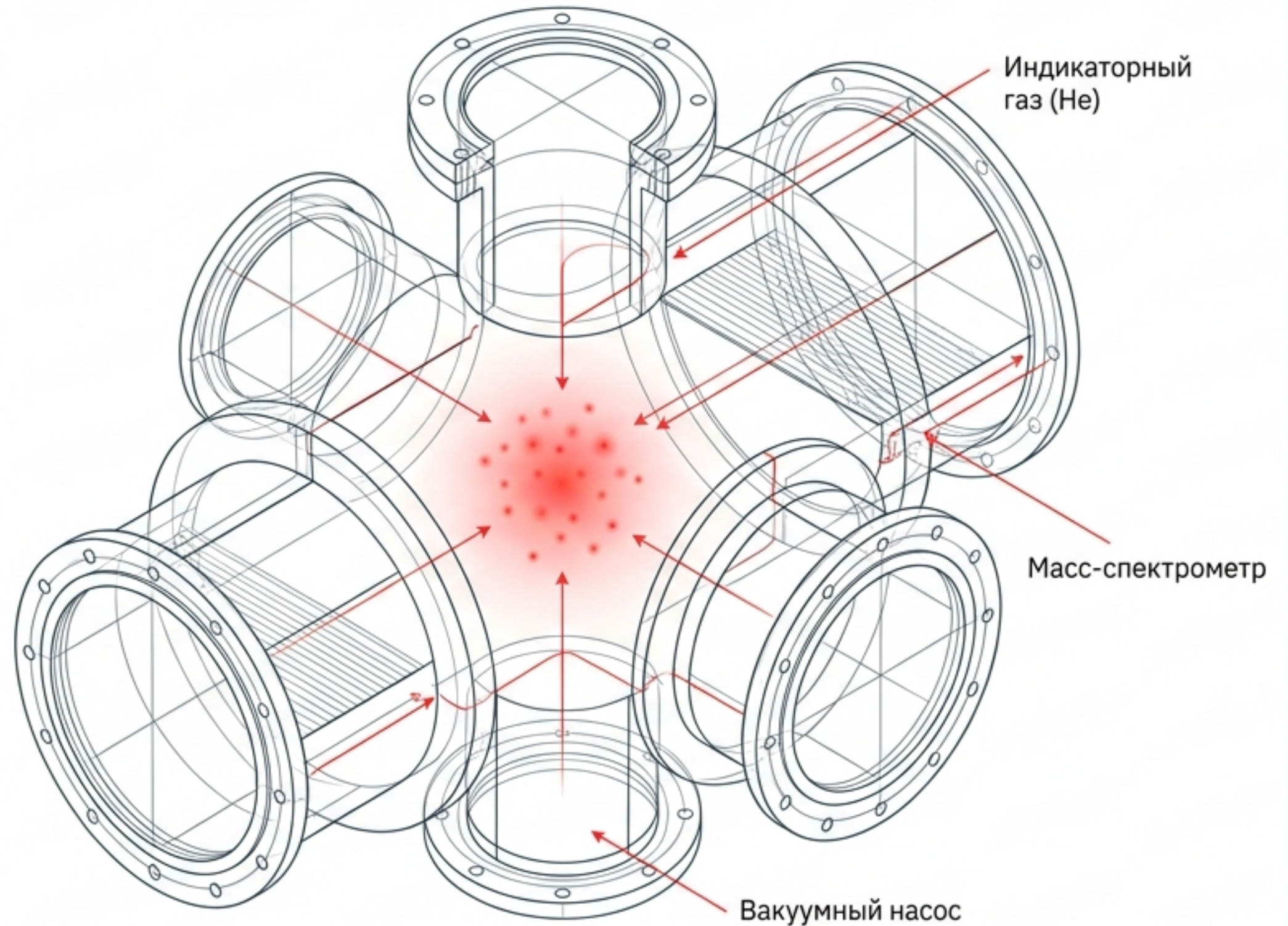
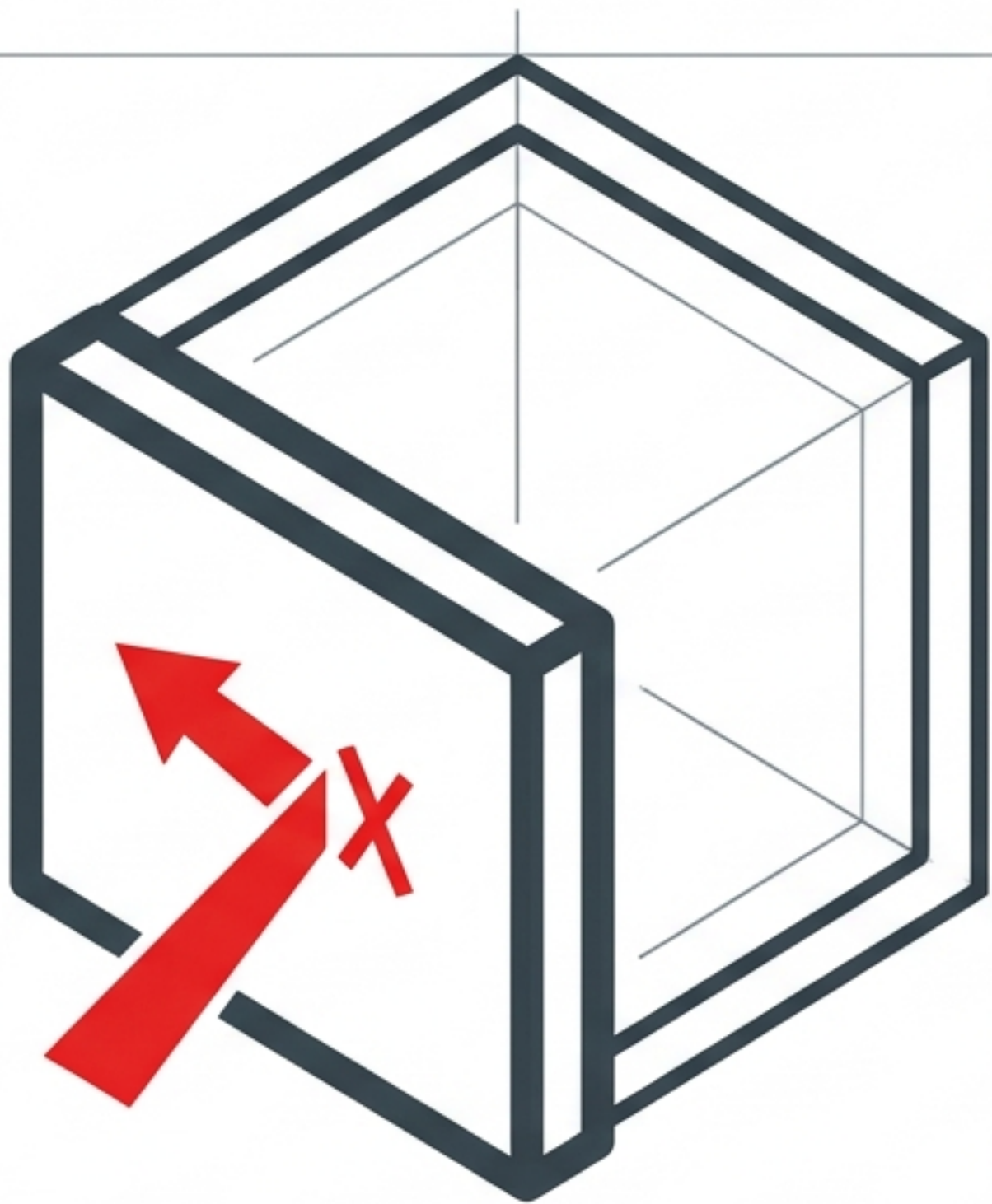


Система контроля герметичности LeakLab V75

Интегральные масс-спектрометрические испытания методом вакуумной камеры

От физики утечек до интеграции в производственный цикл ОТК



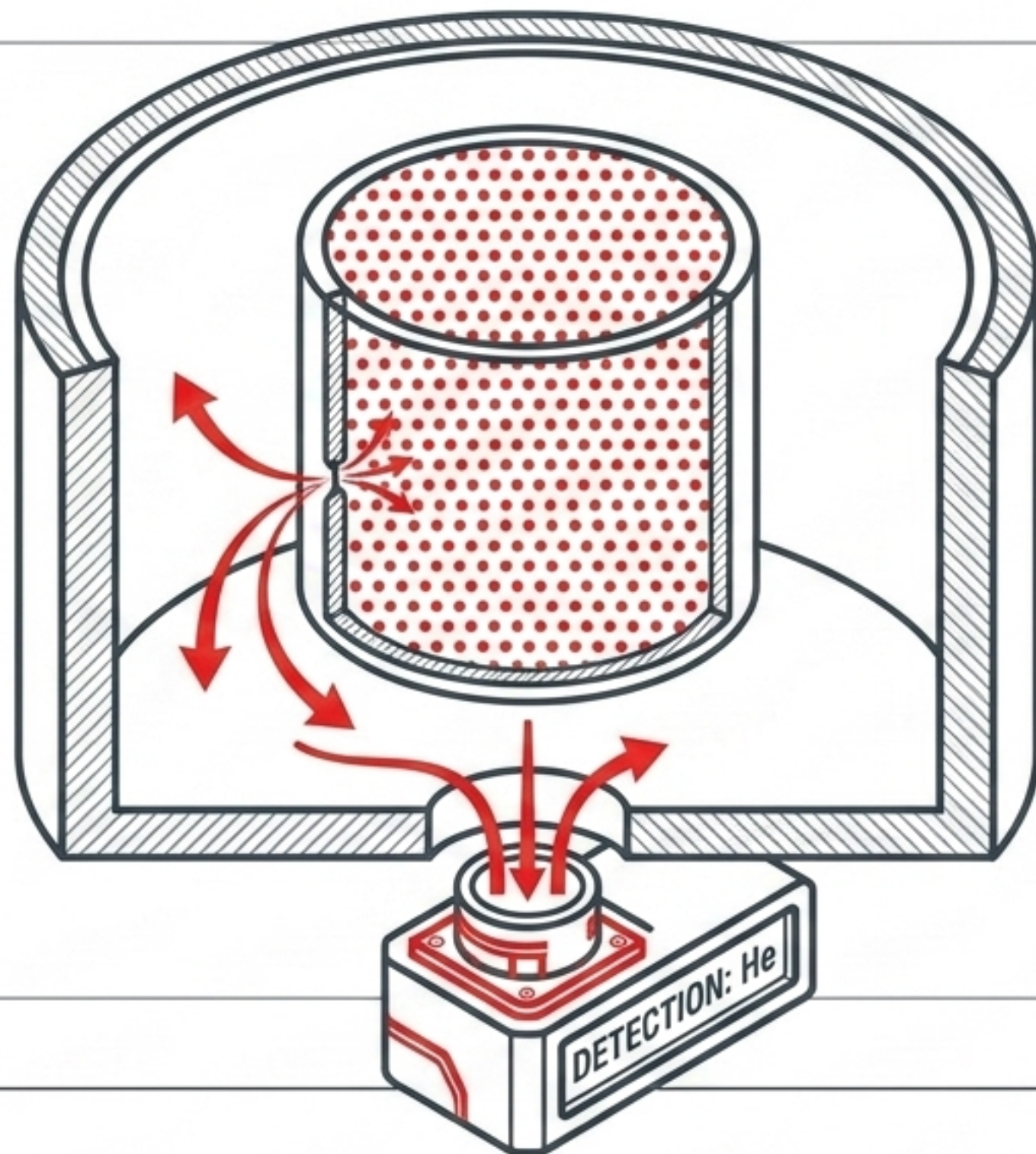


Обеспечение абсолютной уверенности в герметичности ответственных узлов

Главная задача системы — выявить суммарную негерметичность изделия (интегральный контроль). Метод гарантирует, что общий поток газа через все возможные микродефекты не превышает строго заданного порога браковки.

Применяется для ответственных деталей, критичных к любым протечкам, которые допускают вакуумирование и могут быть физически размещены в испытательном объеме.

Разность давлений заставляет индикаторный газ проявлять скрытые дефекты



1. ПОДГОТОВКА

Объект помещается в герметичную дегазированную камеру. Внешнее пространство вакуумируется.

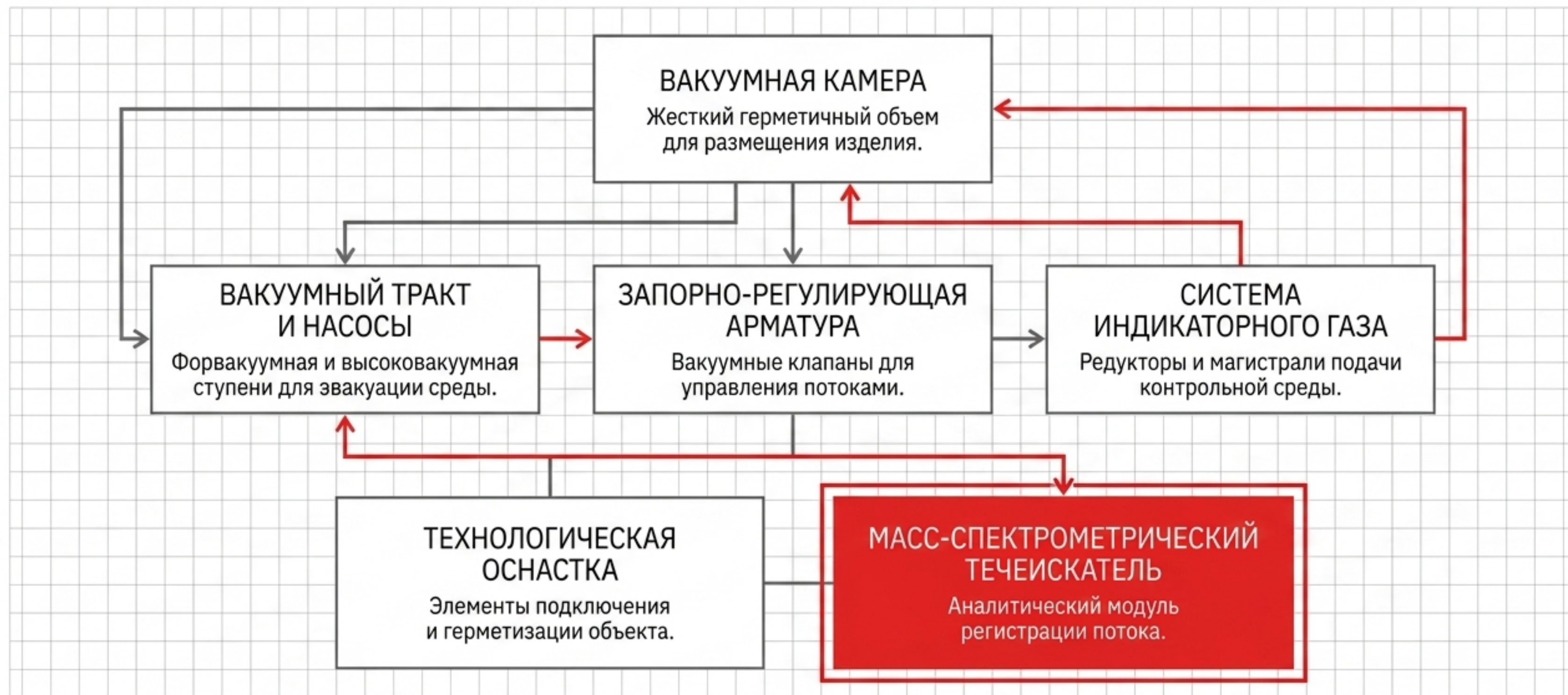
2. ПОДАЧА ГАЗА

Внутренние полости объекта заполняются индикаторным газом (гелием).

3. РЕГИСТРАЦИЯ

Масс-спектрометр улавливает молекулы газа, прошедшие через дефекты стенки, регистрируя суммарный поток негерметичности.

Модульная архитектура адаптируется под специфику объекта контроля



Стандартизированный цикл испытаний исключает влияние человеческого фактора



Прослеживаемость измерений подтверждается калиброванной контрольной течью

Гарантия достоверности

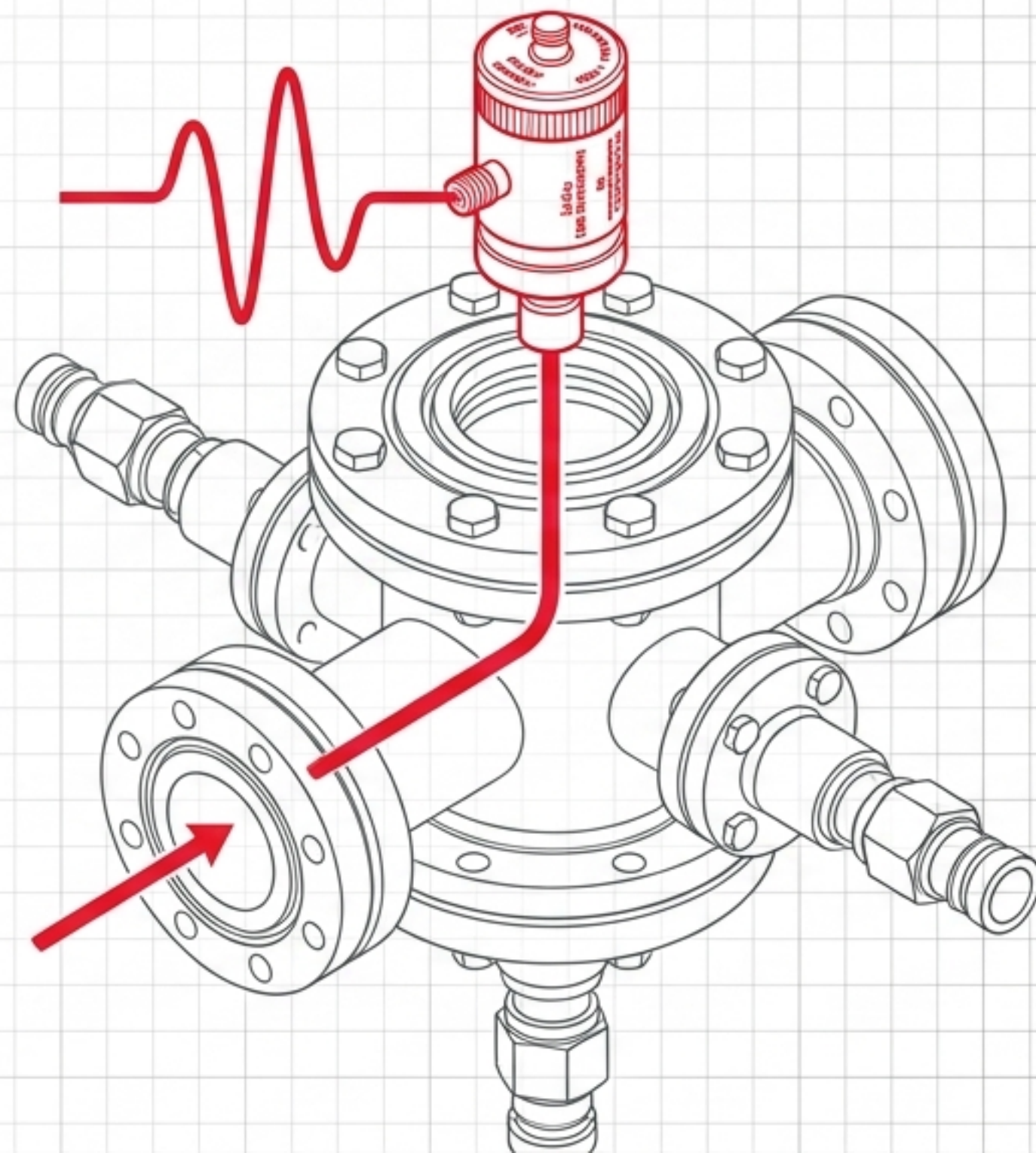
До и после серии испытаний измерительный тракт проверяется по эталонной течи, имитирующей дефект известного размера.

Метрологическая прозрачность

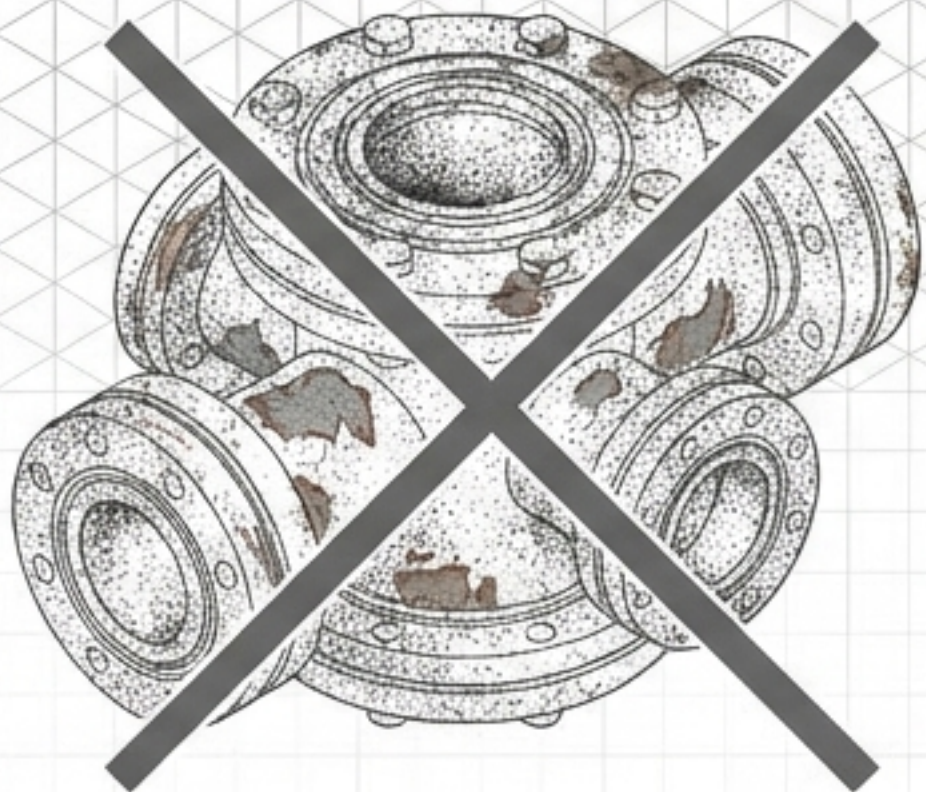
Подтверждает готовность аппаратуры и корректность пересчета сигнала масс-спектрометра в физические единицы потока.

Протоколирование

Результат калибровки жестко привязывается к условиям испытаний, обеспечивая легитимность метрологического заключения.



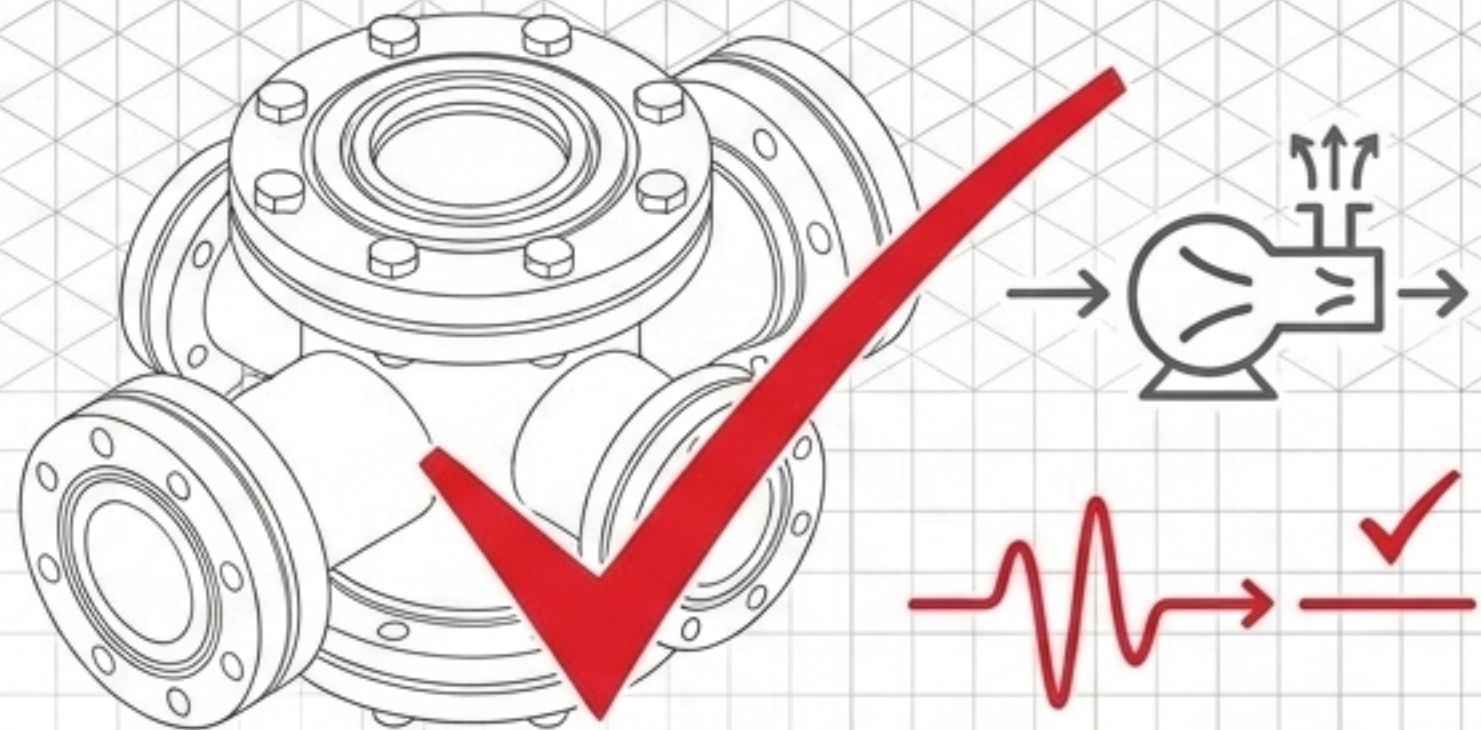
Вакуумная гигиена определяет реальную чувствительность системы



Высокий фон и сорбция

Влияние загрязнений

Остаточная влага, ржавчина и газовыделение оснастки искажают показания и затягивают цикл откачки. Очистка — обязательное условие.



Дегазация и стабилизация

Фактор уплотнений

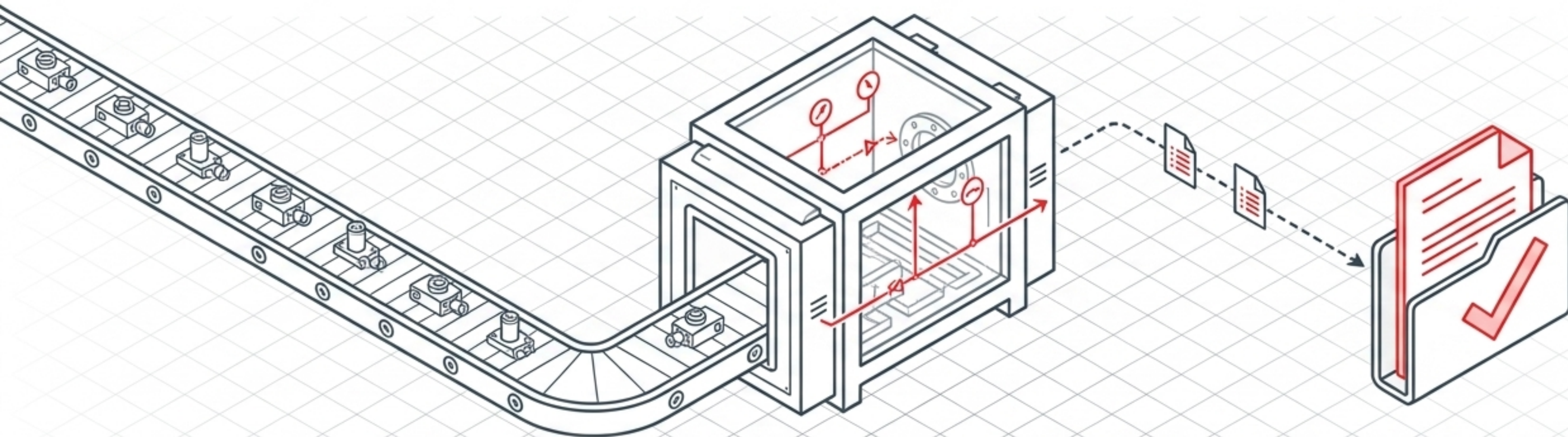
Эластомеры способны накапливать и со временем пропускать гелий. Этот фоновый сигнал прогнозируется и алгоритмически учитывается, чтобы исключить ложную браковку.

Интегральный контроль оценивает изделие целиком, а не ищет локальные дефекты

	Интегральный метод (Вакуумная камера)	Локальный метод (Щуп / Обдув)
Главный вопрос	«Годно ли изделие целиком?»	«Где именно находится дефект?»
Суть	Измеряет сумму всех утечек одновременно.	Требует сканирования поверхности оператором.
Результат	Подтверждает класс герметичности. Не указывает место дефекта.	Применяется для точного поиска течи в уже забракованном изделии.

Локализация дефекта требует отдельной регламентированной процедуры и не является прямым результатом работы вакуумной камеры.

Масштабирование от лабораторной точности до серийного производственного контроля



Адаптивность

Конфигурация камеры и уровень автоматизации запорной арматуры проектируются строго под габариты партий и ритм конвейера.

Процессная устойчивость

Автоматизация циклов вакуумирования и подачи газа сводит к минимуму влияние человеческого фактора.

Аттестация ОТК

Комплекс полностью интегрируется в нормативную базу предприятия с выдачей легитимных протоколов соответствия ТЗ.

Разработка проектного решения начинается с ТОЧНЫХ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ

Комплектация системы не является фиксированной.
Для разработки архитектуры под вашу задачу требуются:



Описание и чертежи объектов контроля (габариты, геометрия, материалы).



Требуемый порог браковки (допустимая норма суммарной негерметичности).



Требуемая производительность (пропускная способность линии).



Нормативно-техническая база (стандарты предприятия, ГОСТы, ТЗ).



Схемы узлов подключения (наличие портов и фланцев на самом изделии).



Инжиниринг и метрология герметичности

Лаборатория контроля герметичности LeakLab

mail@leaklab.ru

+7-812-715-00-17