ЗАЩИТНЫЕ МЕХАНИЗМЫ И СРЕДСТВА

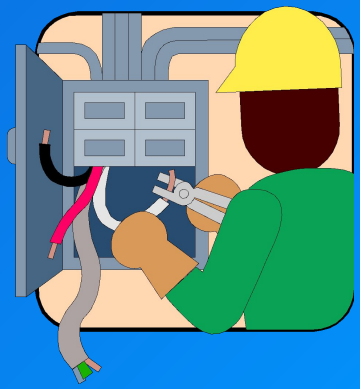
Раздел 1 – Тема 4

Средства и механизмы защиты

Средства защиты

Механизмы защиты

Аутентификация
Разграничение доступа
Шифрование
Аудит
Контроль целостности
…



ОСНОВНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ МЕХАНИЗМЫ

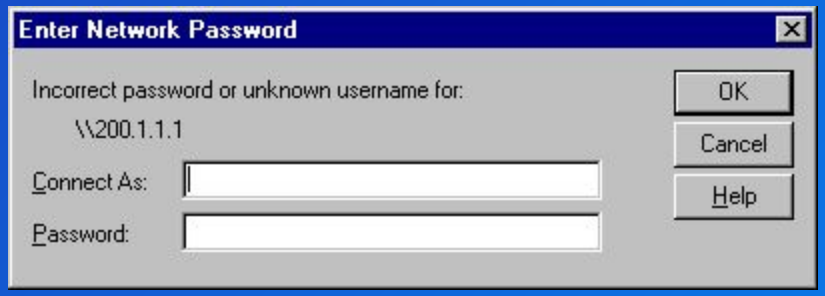
- идентификация и аутентификация
- разграничение доступа (и авторизация)
- регистрация событий (аудит)
- контроль целостности
- криптографические механизмы
- механизмы защиты периметра сетей
- обнаружение атак
- сканирование (поиск) уязвимостей

Идентификация (субъекта или объекта):

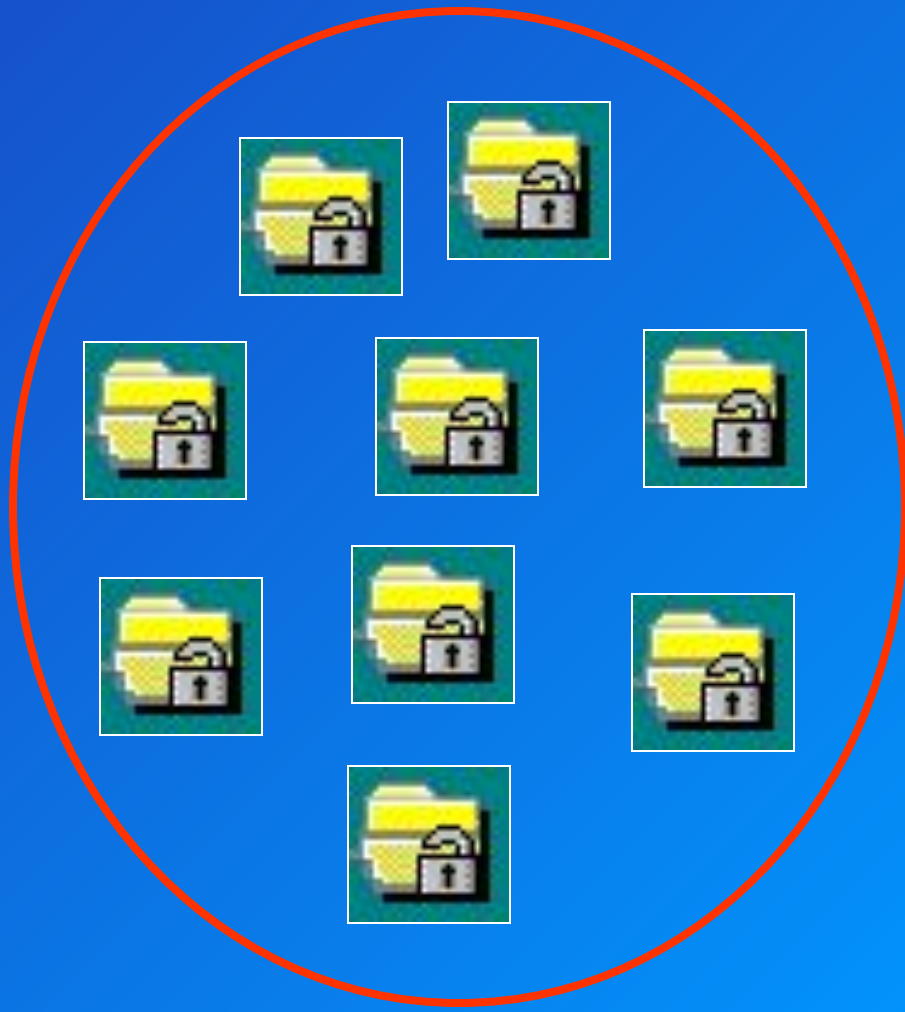
1) именование (присвоение имен-идентификаторов);
2) опознавание (выделение конкретного из множества).

Аутентификация (субъекта или объекта) -

подтверждение подлинности (доказательство того, что он именно тот, кем представился).



Субъекты и объекты

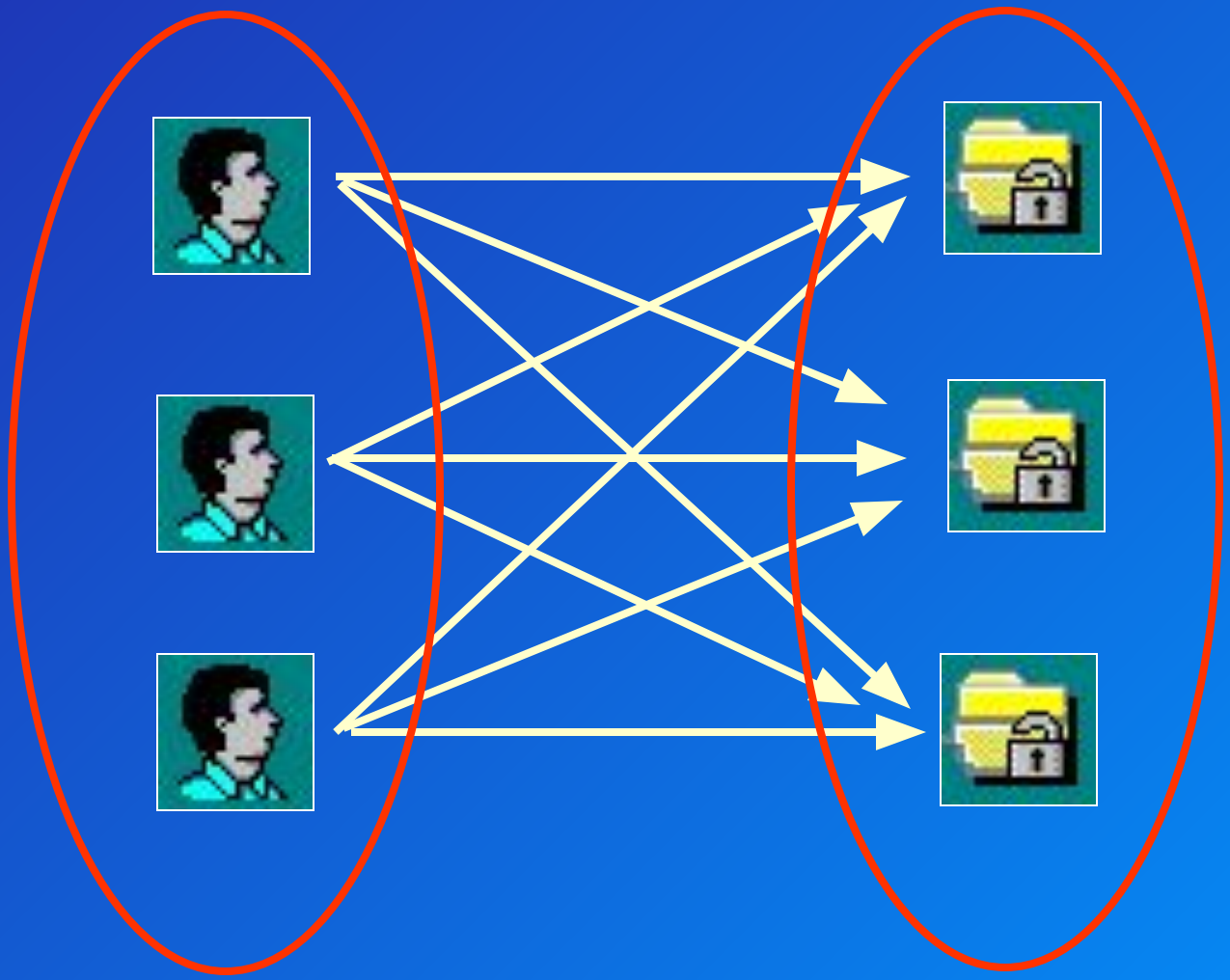


Субъекты и объекты

Объект доступа - **пассивная сущность операционной системы (файл, каталог, блок памяти)**

Субъект доступа - активная сущность операционной системы (процесс, программа)

Разграничение доступа



Разграничение доступа

избирательное управление доступом

полномочное управление доступом

Правила разграничения доступа

Субъект доступа

Диспетчер доступа

Объект доступа

Журнал регистрации

Матрица избирательного управления доступом

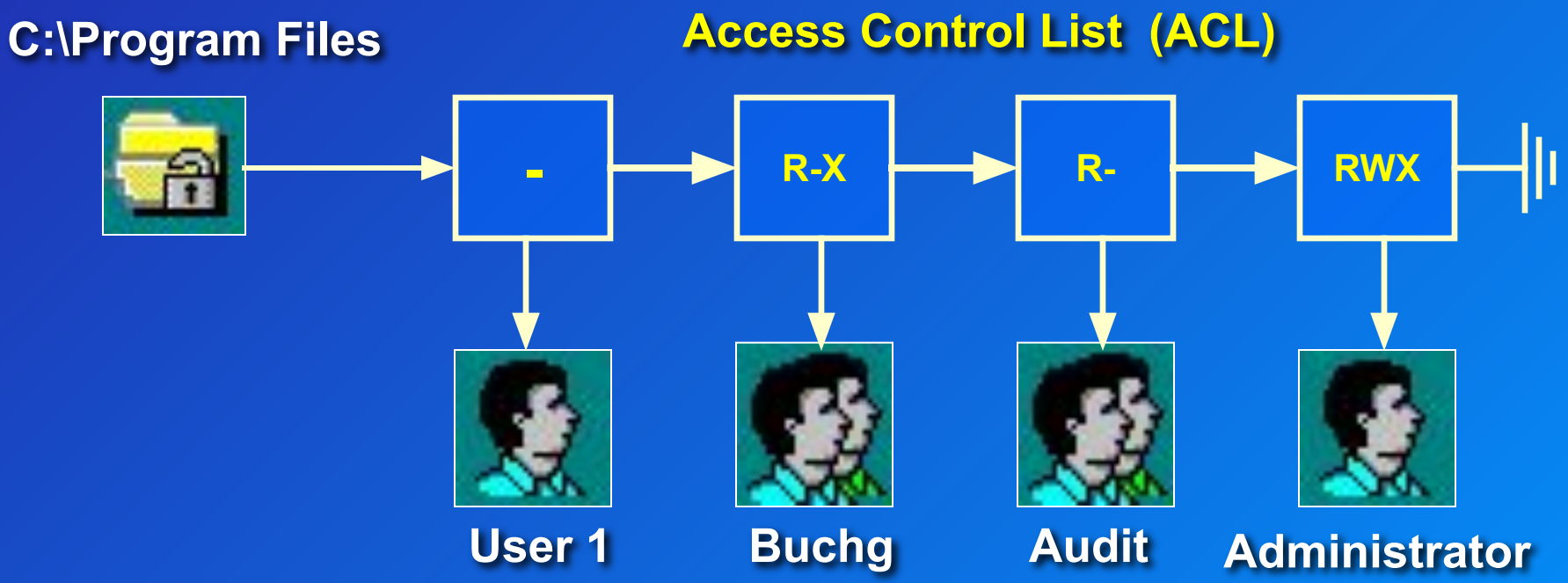
субъекты

объекты

	1	2	...	*J*	*J+1*	...	K
1				R			
2				RW			
...							
I	RW	-		RWX	-		R
...							
N							

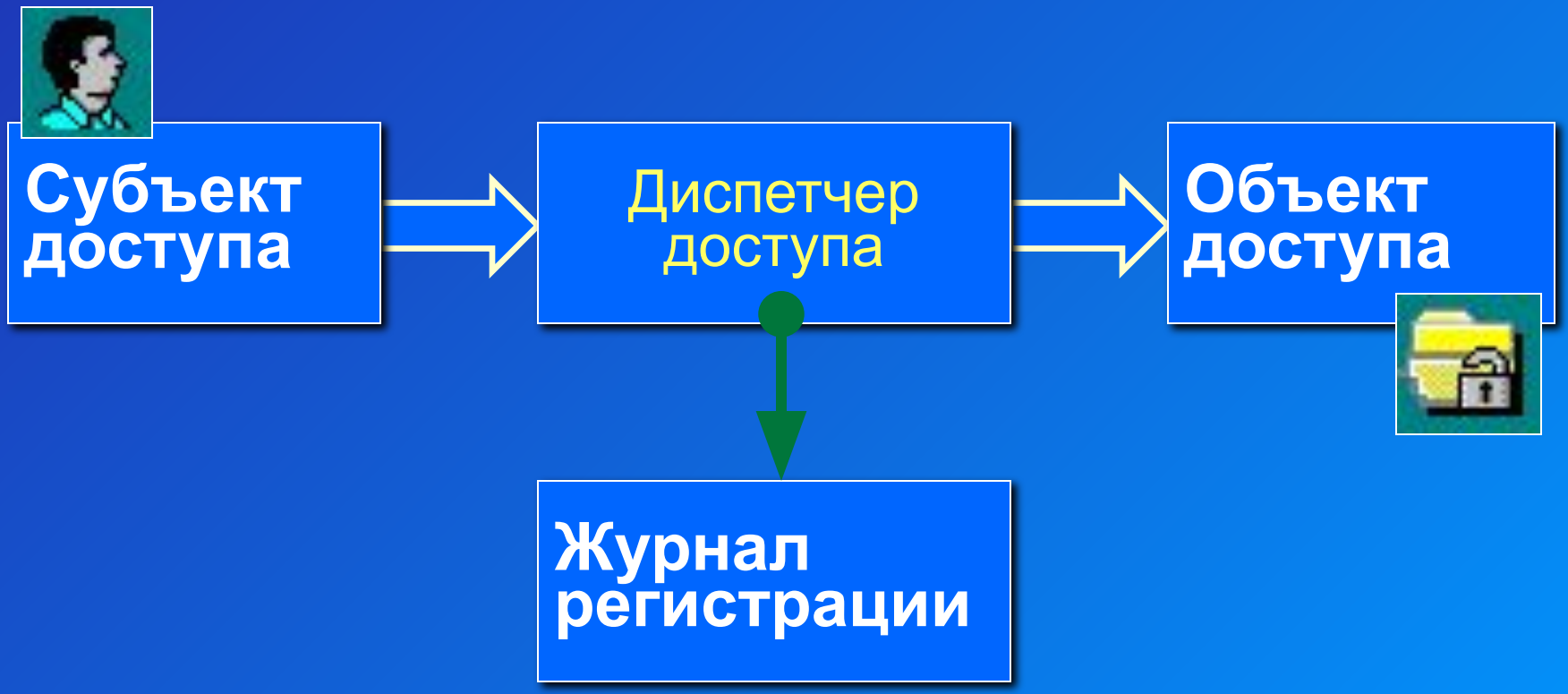
Права доступа i-го субъекта к j-му объекту

Списки управления доступом в Windows NT (NTFS)



Реализация матрицы доступа «по столбцам»

Механизм регистрации и аудита событий



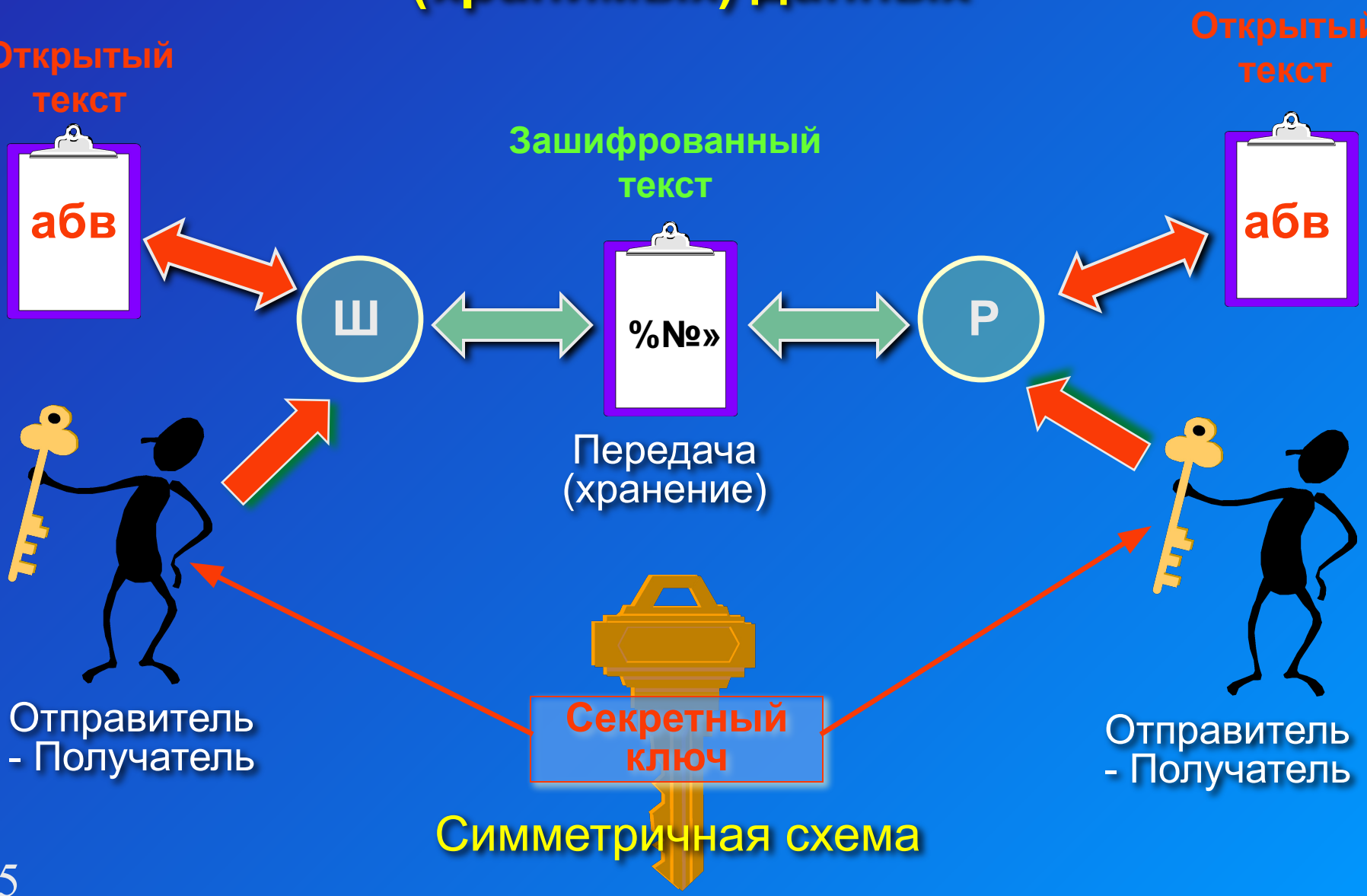
Механизм контроля целостности предназначен для своевременного обнаружения фактов модификации (искажения, подмены) ресурсов системы (данных, программ, секторов дисков и т.п).

Сравнение с эталоном, подсчет и проверка контрольных сумм и сигнатур (ЭЦП) и т.п.

Криптографические методы защиты позволяют решать следующие задачи:

- закрытие данных, хранимых в АС или передаваемых по каналам связи
- контроль целостности и аутентичности данных, хранимых в АС или передаваемых по каналам связи
- усиленная аутентификация абонентов

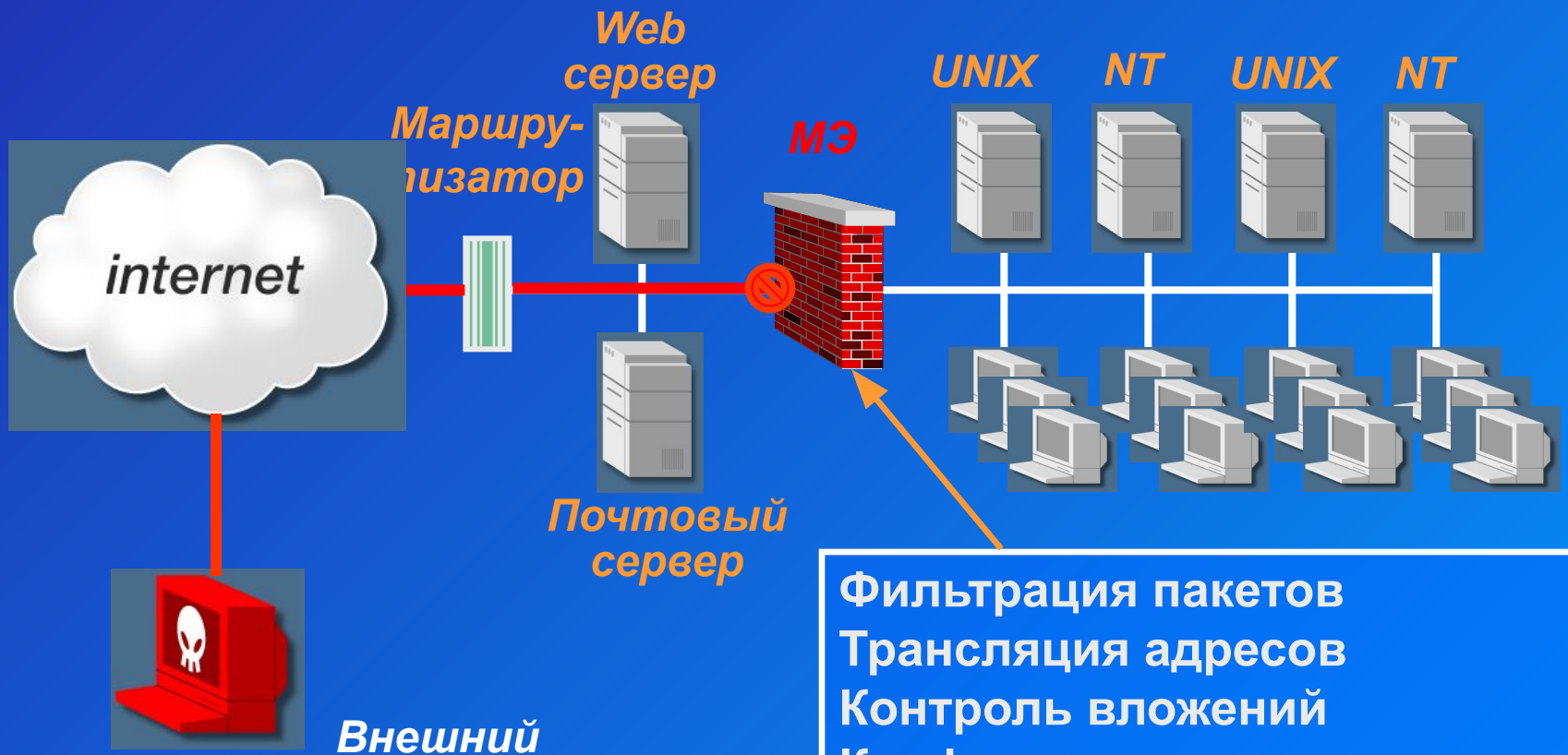
Закрытие передаваемых (хранимых) данных



Закрытие передаваемых (хранимых) данных

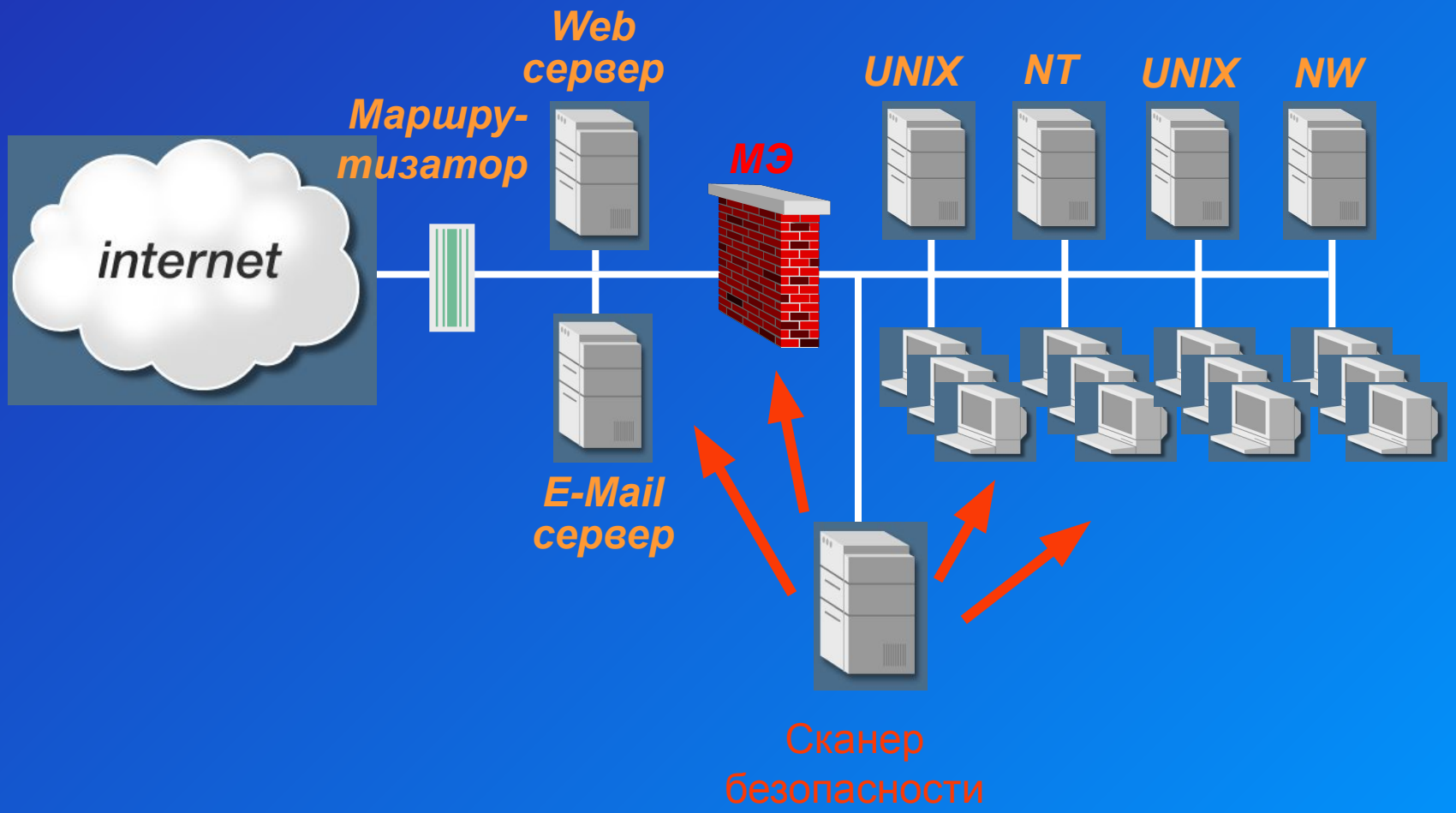
Подтверждение подлинности (авторства и целостности) документов

Защита периметра сетей

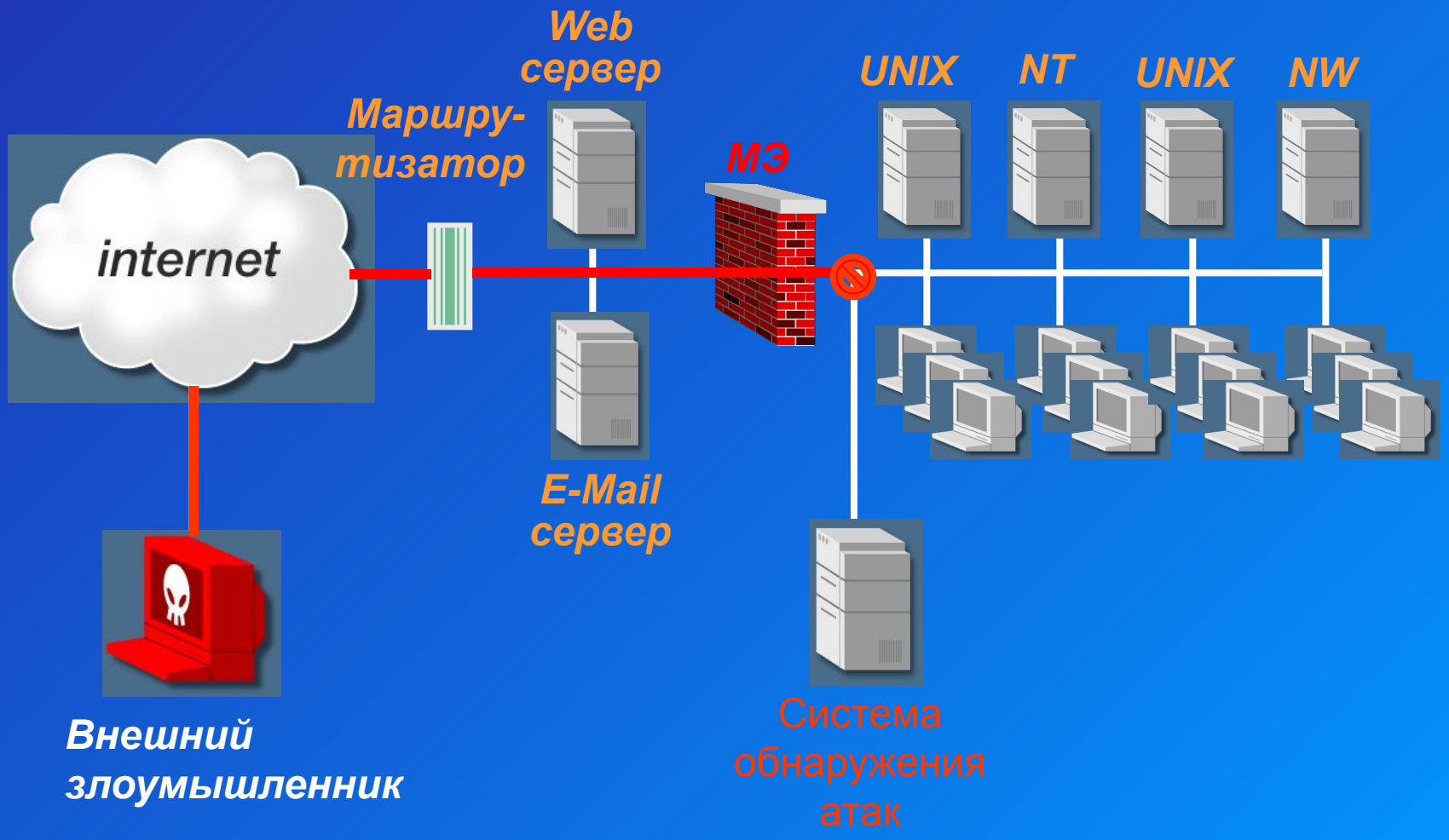


- Фильтрация пакетов
- Трансляция адресов
- Контроль вложений
- Конфиденциальные подсети
- Противодействие атакам

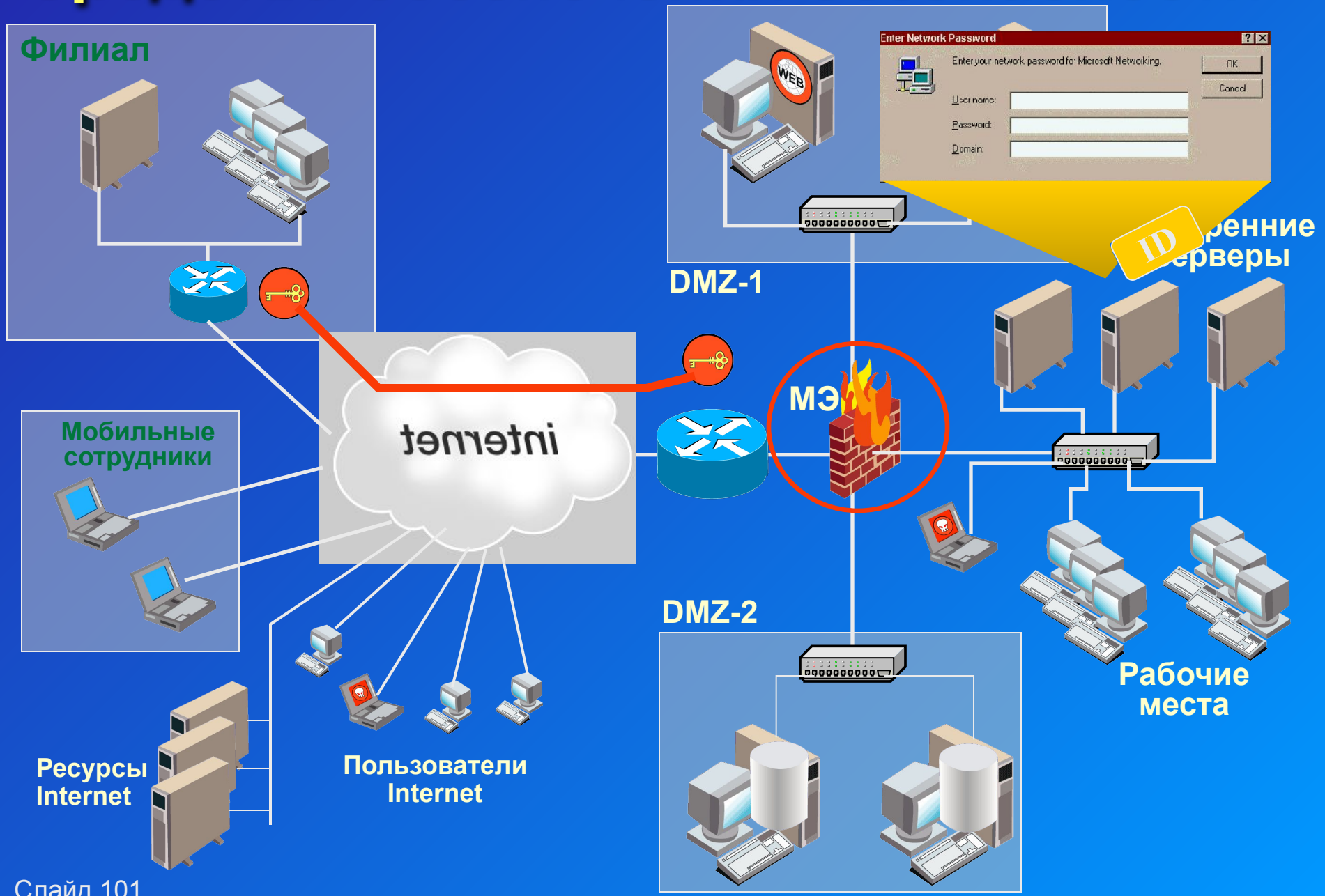
Поиск и устранение уязвимостей



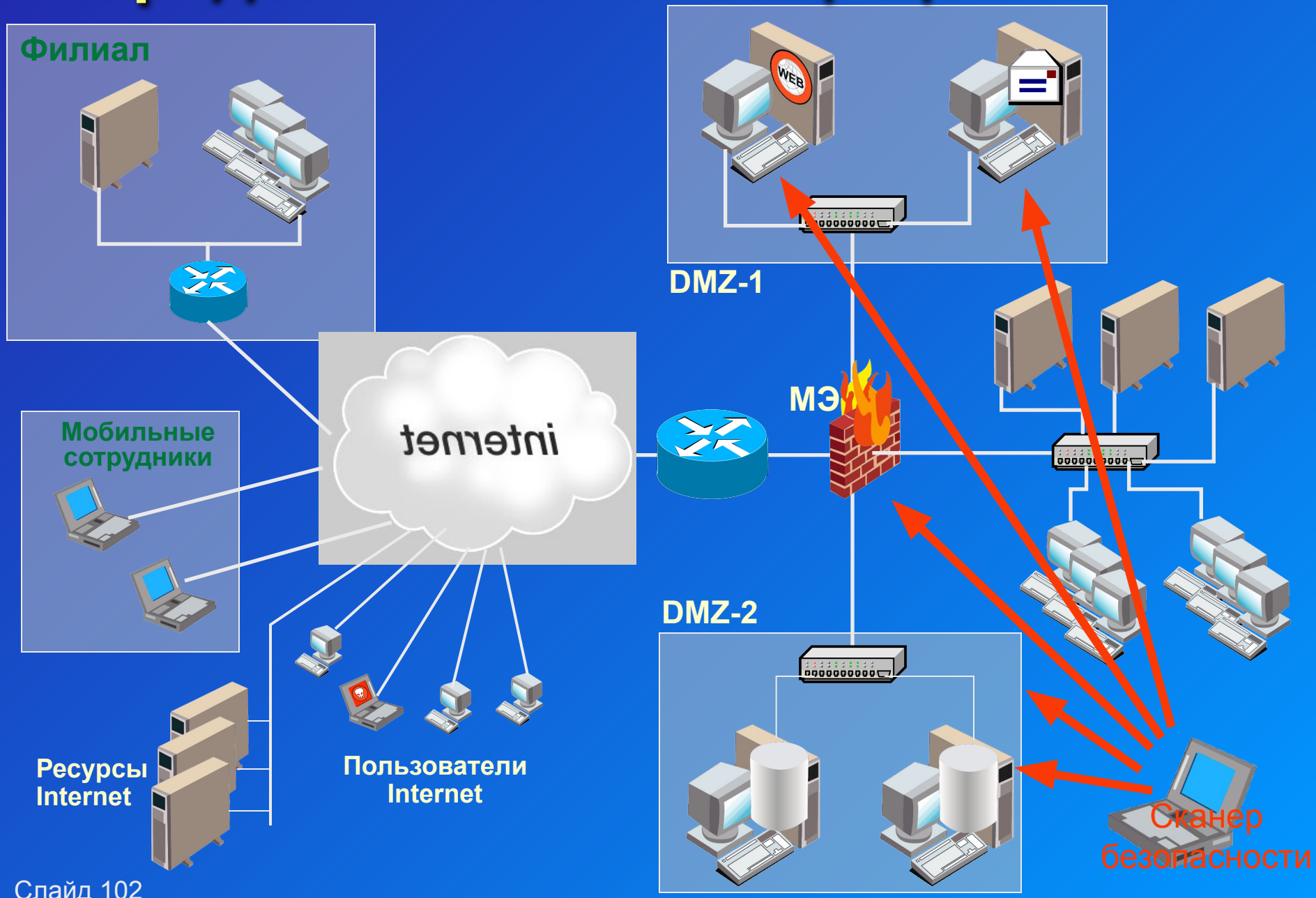
Обнаружение атак



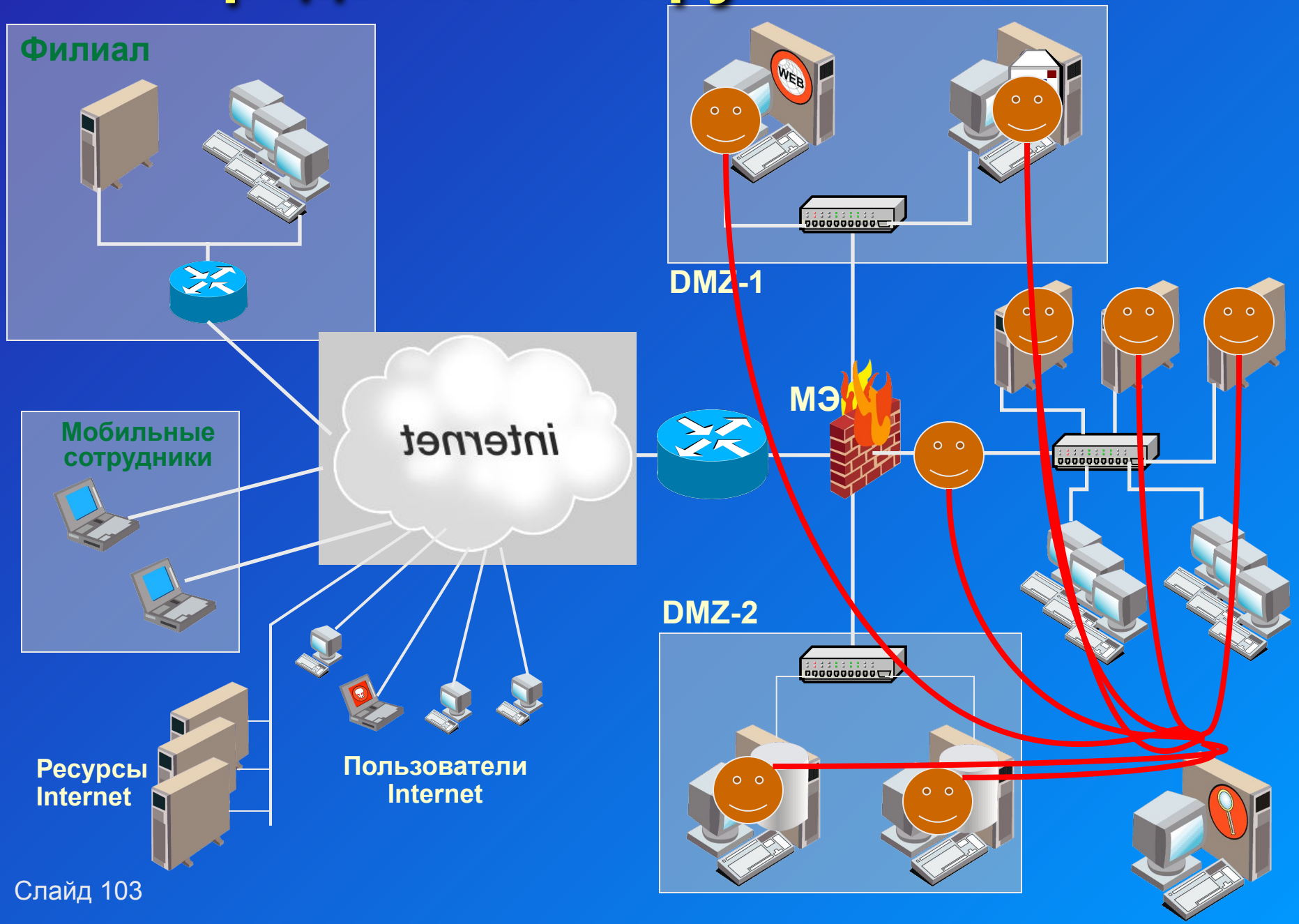
Средства обеспечения безопасности



Средства анализа защищённости



Средства обнаружения атак



Средства обеспечения безопасности сетей

Для защиты сети необходимо использовать комплекс средств защиты, включающий в себя:

- *Средства защиты узлов и ЛВС, обеспечивающие аутентификацию, разграничение доступа, шифрование и т.д.*
- *Средства анализа защищённости и устранения уязвимостей*
- *Средства обнаружения атак*

Раздел 1 - итоги

Основные понятия информационной безопасности

- **Конфиденциальность, Целостность, Доступность**
- **Угроза, Уязвимость, Атака**

Типовая корпоративная сеть

Классификация уязвимостей и атак

- **Уязвимости - по уровням информационной инфраструктуры**
- **Атаки - по механизмам реализации**

Защитные механизмы и средства обеспечения безопасности