

Комплексные беспроводные решения D-Link на основе универсальных коммутаторов и беспроводных контроллеров



Назначение

Комплексные беспроводные решения D-Link предназначены для создания управляемых проводных и беспроводных коммутируемых локальных сетей. Использование универсальных коммутаторов и беспроводных контроллеров для управления точками доступа позволяют поддерживать централизованное управление, безопасность, резервирование и, и отказоустойчивость, необходимые для простого и эффективного масштабирования и управления беспроводными сетями.



Основные особенности решения

- Надежная защита данных и авторизация доступа
 - **Captive Portal** авторизует пользователей в проводной и беспроводных сетях
 - База авторизованных пользователей поддерживает **RADIUS, LDAP, POP3**
 - **Гибкое назначение VLANs** дает пользователям различные права доступа
 - **Самовосстановление** и **PermaConfig** обеспечивает двойную защиту в случае выхода из строя беспроводной сети

Основные особенности решения

- Устойчивое и равномерное покрытие
 - **Быстрый роуминг** с предварительной аутентификацией дает пользователям свободу перемещения
 - **Балансировка беспроводной нагрузки** обеспечивает распределение клиентов по точкам доступа с максимальной эффективностью
 - **Принудительный роуминг** обеспечивает подключение клиентов к точке доступа с лучшим сигналом

Основные особенности решения

- Масштабируемость и дополнительные функции
 - **Расширение** числа ТД на контроллере путем установки новых лицензий позволяет компании легко наращивать мощность по мере необходимости
 - **Дополнительный** функционал такой как **VPN** и **Dynamic WCF**, также легко устанавливается с новыми лицензиями без замены оборудования

Основные особенности решения

- Эффективное управление

- Унифицированные контроллеры предоставляют администратору **единую** точку управления
- **Автоматический поиск**, управление и контроль большого числа точек доступа
- **Динамическое распределение частот** регулирует использование частотных каналов и излучаемую мощность точек доступа, в зависимости от текущей обстановки
- **Dashboard** наглядно показывает статус сети и ее загрузку



Оборудование

Элементы организации беспроводной сети

Унифицированные точки доступа

Модель	DWL-2600AP	DWL-3600AP	DWL-6600AP
Внешний вид			
Тип антенн	Внутренние антенны 2 x 2	Внутренние антенны 2 x 2	Внутренние всенаправленные антенны PiFA и разъёмы для подключения внешних антенн
Питание	AC / PoE (802.3af)	AC / PoE (802.3af)	AC / PoE (802.3af)
Описание	Точка доступа 802.11n (работа в диапазоне 2,4 ГГц) LAN порт: 10/100 Fast Ethernet	Точка доступа 802.11n (работа в диапазоне 2,4 ГГц) LAN порт: 10/100/1000 Gigabit Ethernet	Двухдиапазонная точка доступа 802.11n (одновременная работа в диапазонах 2,4 и 5 ГГц) LAN порт: 10/100/1000 Gigabit Ethernet

* Унифицированные точки доступа могут работать режимах standalone или managed – это решение **два-в-одном**, позволяющее сэкономить бюджет и сделать задел на будущее

Элементы организации беспроводной сети

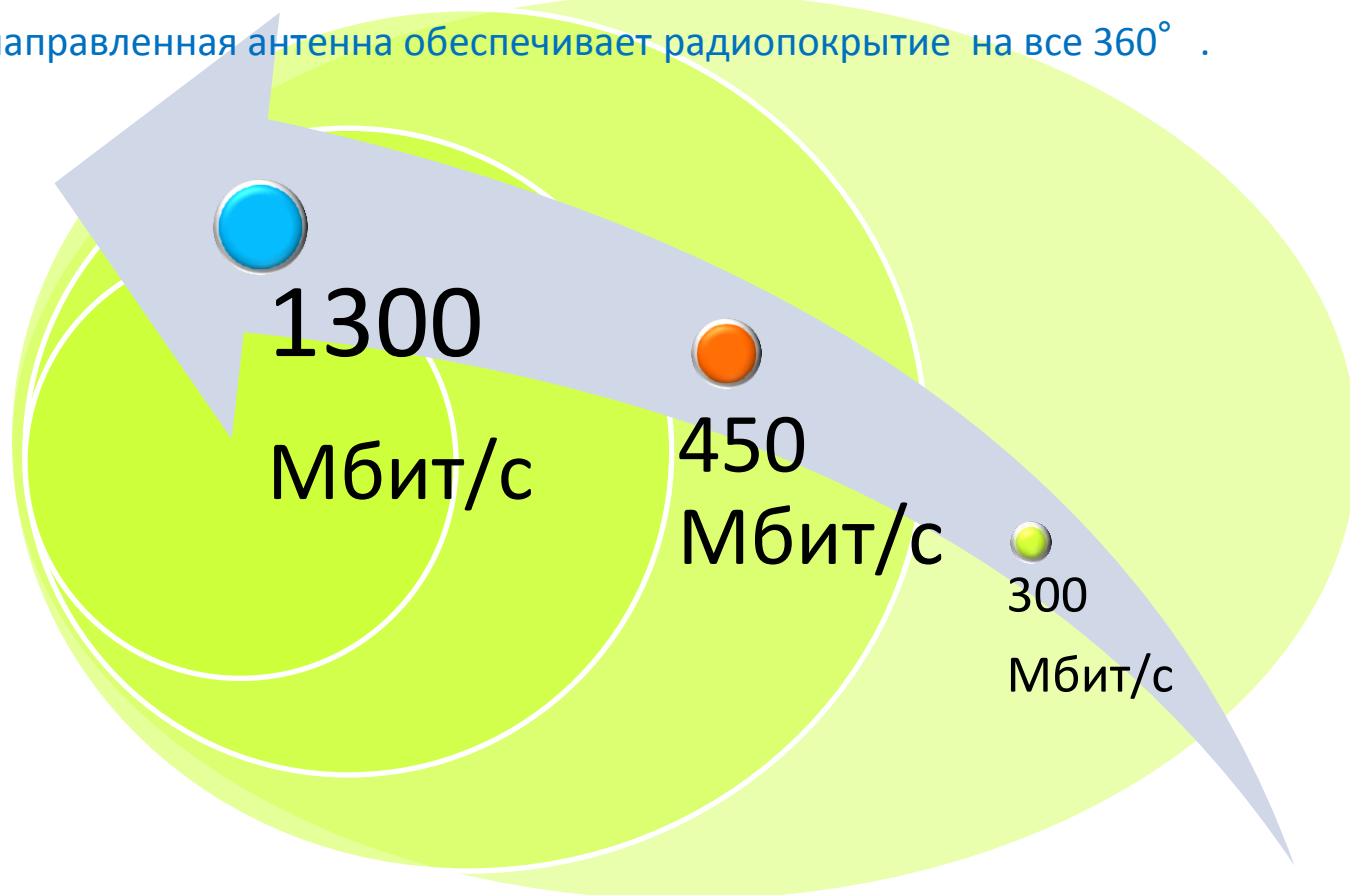
Унифицированные точки доступа

Модель	DWL-8600AP	DWL-8610AP
Внешний вид		
Тип антенн	4 дипольных съемных всенаправленных антенны (2x2 MIMO)	Внутренние антенны (3 x 3 MIMO)
Питание	AC / PoE (802.3af)	AC / PoE (802.3at)
Описание	Двухдиапазонная точка доступа 802.11n (одновременная работа в диапазонах 2,4 и 5 ГГц) LAN порт: 10/100/1000 Gigabit Ethernet Поддержка DWS-3024/3024L/3026	Двухдиапазонная точка доступа 802.11ac (поддержка работы со скоростями 1,3 Гбит/с) Dual LAN порт: 10/100/1000 Gigabit Ethernet

IEEE 802.11ac 3x3 MIMO

› Беспроводная высокоскоростная связь

- Технология 3x3 MIMO с 3-мя одновременными радиопотоками может обеспечить скорость передачи данных до 1300 Мбит/с с использованием 5GHz диапазона
- Внутренняя всенаправленная антенна обеспечивает радиопокрытие на все 360° .



* Производительность передачи данных очень зависит от реальных физических условий.

Позиционирование 802.11n/ac Unified точек доступа

Возможности

 DWL-2600AP •802.11 n Single Band	 DWL-3600AP •802.11 n Single Band	 DWL-6600AP •802.11 n Concurrent Dual Band	  DWL-8600AP •802.11 n Concurrent Dual Band DWL-8601AP •802.11ac Concurrent Dual Band
Внутренняя/внешняя ант.			Высокая плотность абонентов
802.11 a/n + 802.11 b/g/n			Внешние антенны
10/100/1000M Ports			3x3 антенны
802.11 b/g/n, 802.11e-UAPSD/ WMM-PS, SW QoS, 2x2 MIMO, PoE			802.11ac
			Dual GbE
Низкая цена	Умеренная плотность передачи данных	Высокая плотность передачи данных	Высокая плотность передачи данных и использование для передачи мультимедиа

Цена

Элементы организации беспроводной сети

Управление на базе беспроводного контроллера или универсального коммутатора.

DWC-1000



- Управление 6 точками доступа (расширяется до 24)
- До 4х контроллеров в кластере
- VPN/Firewall/Router – требуется дополнительная лицензия
- Бесшовный роуминг

DWS-3160-24TC/PC



- Управление 12 точками доступа (расширяется до 48)
- До 4х коммутаторов в кластере
- Коммутатор уровня L2+
- 24 порта 10/100/1000Base-T + PoE 802.3af для DWS-3160-24PC
- 4 слота (combo) для SFP

Виды лицензий для беспроводного контроллера DWC-1000

DWC
License
Pack

DWC-1000-AP6

DWC-1000

Extra 6 Unified Access Point

DWC
Service
Pack

DWC-1000-VPN

DWC-1000

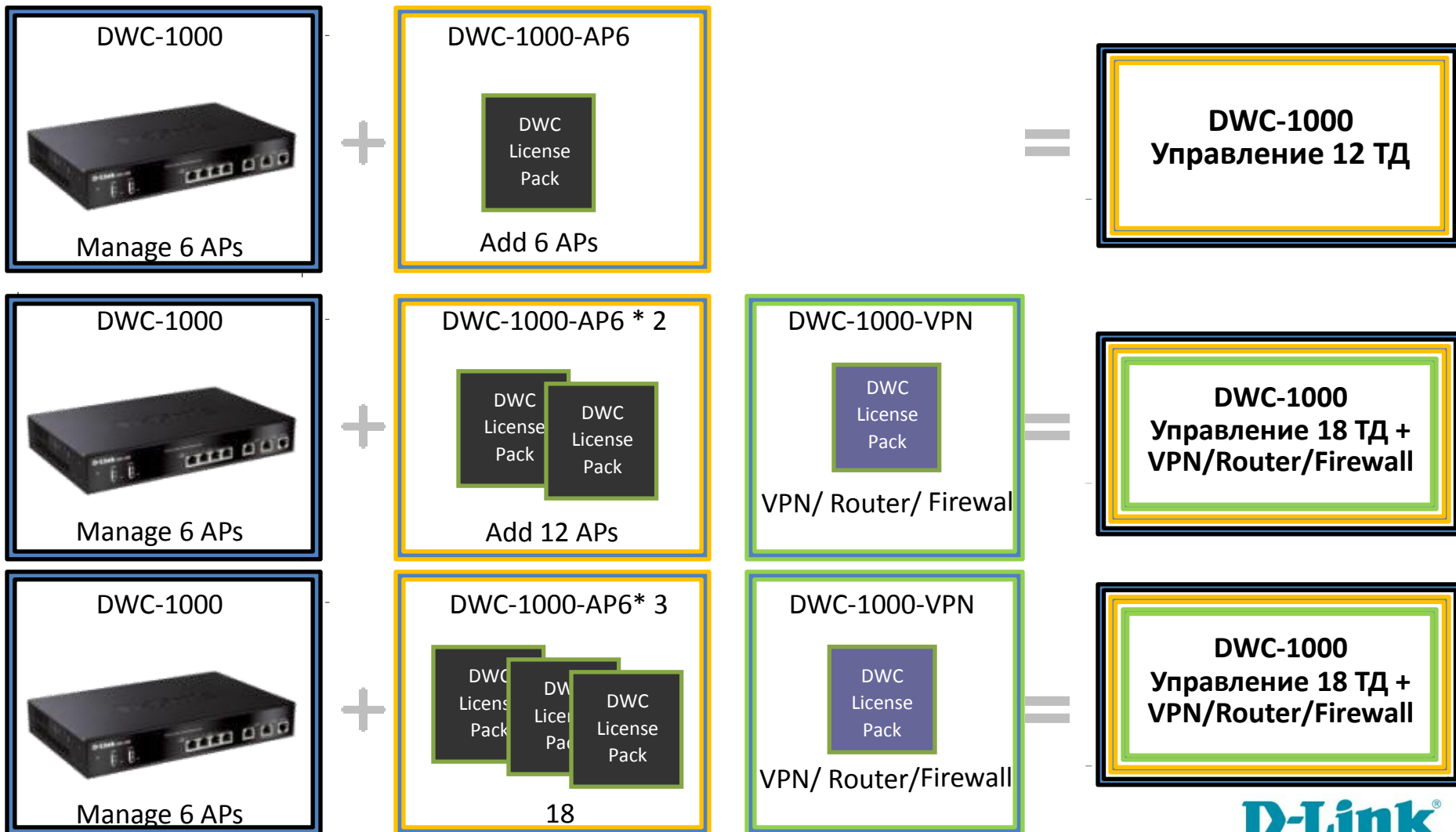
VPN/ Router/ Firewall



- Позволяет добавить к управлению ещё 6 точек доступа.
- Добавляет функциональность маршрутизатора и межсетевого экрана с двумя портами WAN, что обеспечивает отказоустойчивость и резервирование Интернет-соединения.

* Есть физические и виртуальные пакеты лицензий.

Пример использования лицензий для беспроводного контроллера DWC-1000



Описание и сравнение универсальных коммутаторов DWS-3160

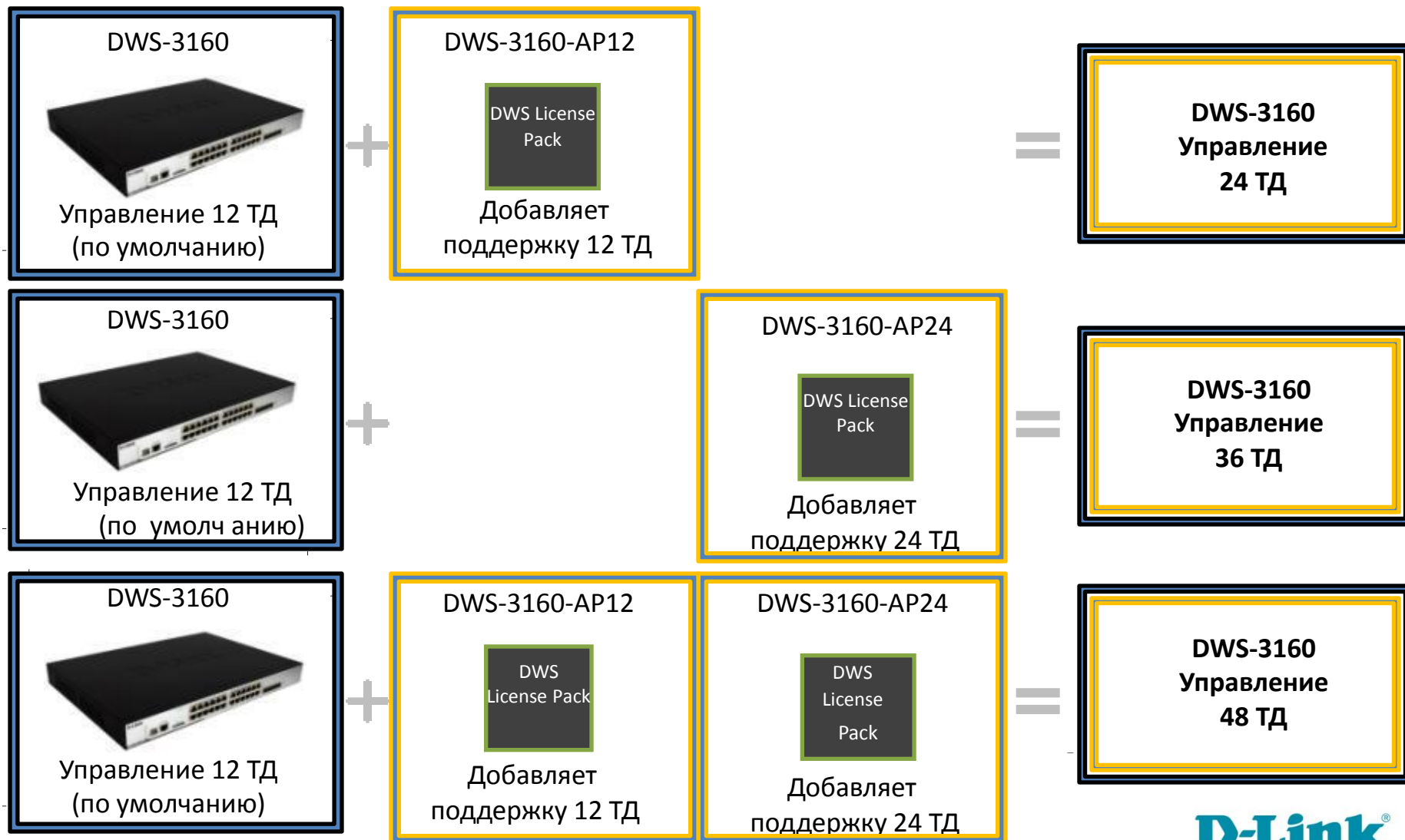
Модель	DWS-3160-24TC	DWS-3160-24PC
Внешний вид		
Питание	AC	AC
Аппаратная конфигурация	20 портов 10/100/1000Base-T + 4 Combo-порта SFP	20 портов 10/100/1000Base-T PoE (802.3af) + 4 Combo-порта SFP

PoE

Виды лицензий для универсальных коммутаторов DWS-3160

Лицензии	Описание
DWS-3160-AP12 (Physical Pack)	Лицензия на управление 12 дополнительными точками доступа
DWS-3160-AP24 (Physical Pack)	Лицензия на управление 24 дополнительными точками доступа
DWS-3160-AP12-LIC* (Virtual Pack)	Лицензия на управление 12 дополнительными точками доступа
DWS-3160-AP24-LIC* (Virtual Pack)	Лицензия на управление 24 дополнительными точками доступа

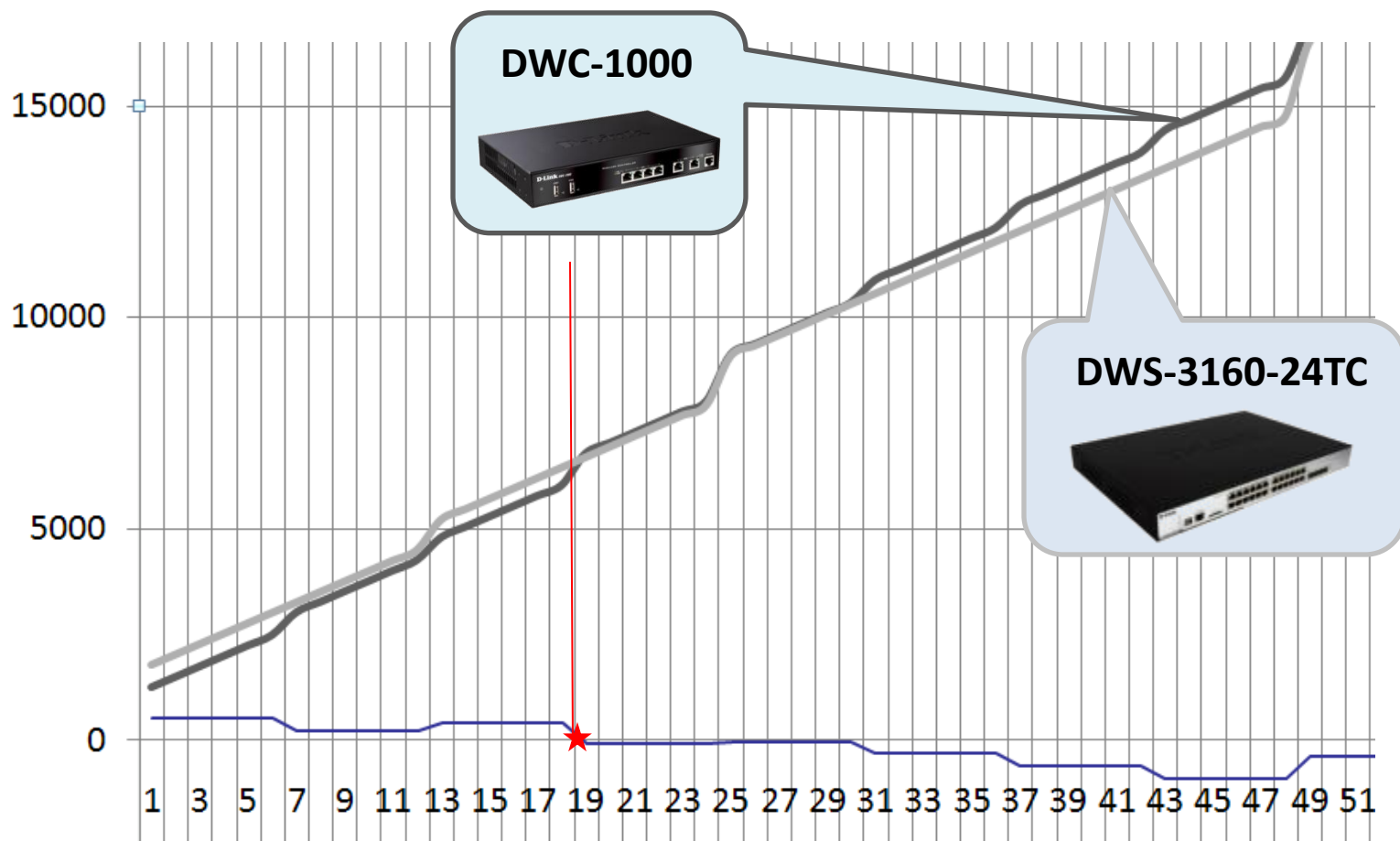
Пример использования лицензий для универсального коммутатора DWS-3160



Краткие рекомендации по организации беспроводной сети

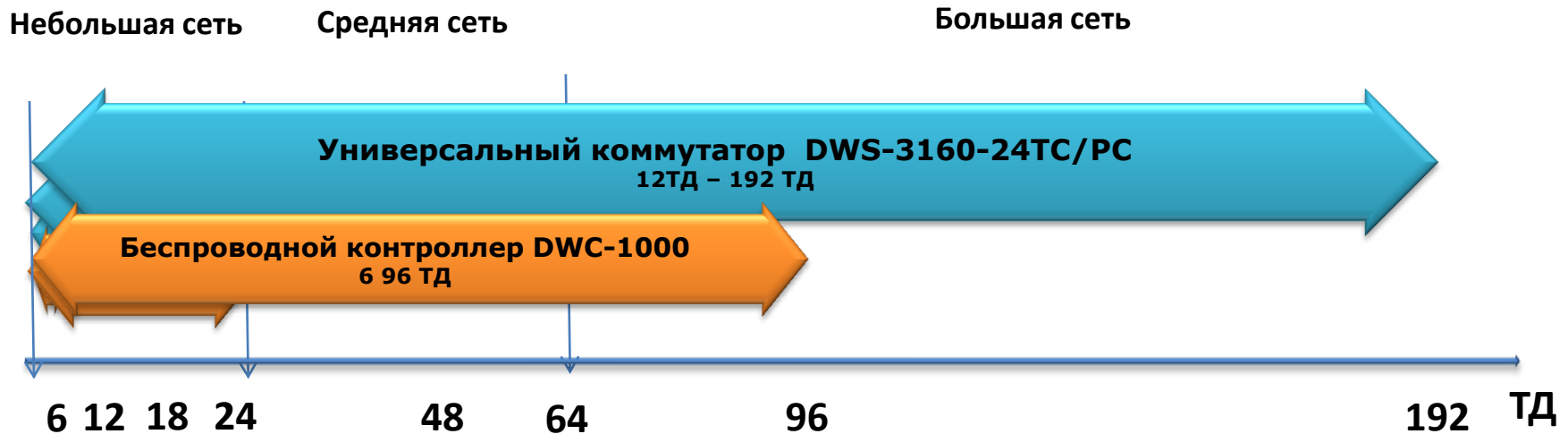
- Расчёт требуемого количества точек беспроводного доступа (ТД):
 - На 10-15 потенциальных беспроводных подключений пользователей – минимум одна точка доступа;
 - На блок помещений, ограниченный капитальными стенами – минимум одна точка доступа;
 - Точки доступа должны подключаться к сети предприятия исключительно по кабельному соединению (Ethernet): никаких радио-мостов, повторителей, радио-удлинителей и т.п. делать не следует;

Анализ цены построения решения на DWC и DWS в зависимости от количества ТД



* Цена для построения беспроводной сети на точках доступа DWL-3600 исходя из рекомендованной цены.

Сравнение числа используемых точек доступа на DWC и DWS



Контроллер беспроводной сети **DWC-1000** и универсальный коммутатор **DWS-3160-24TC**:

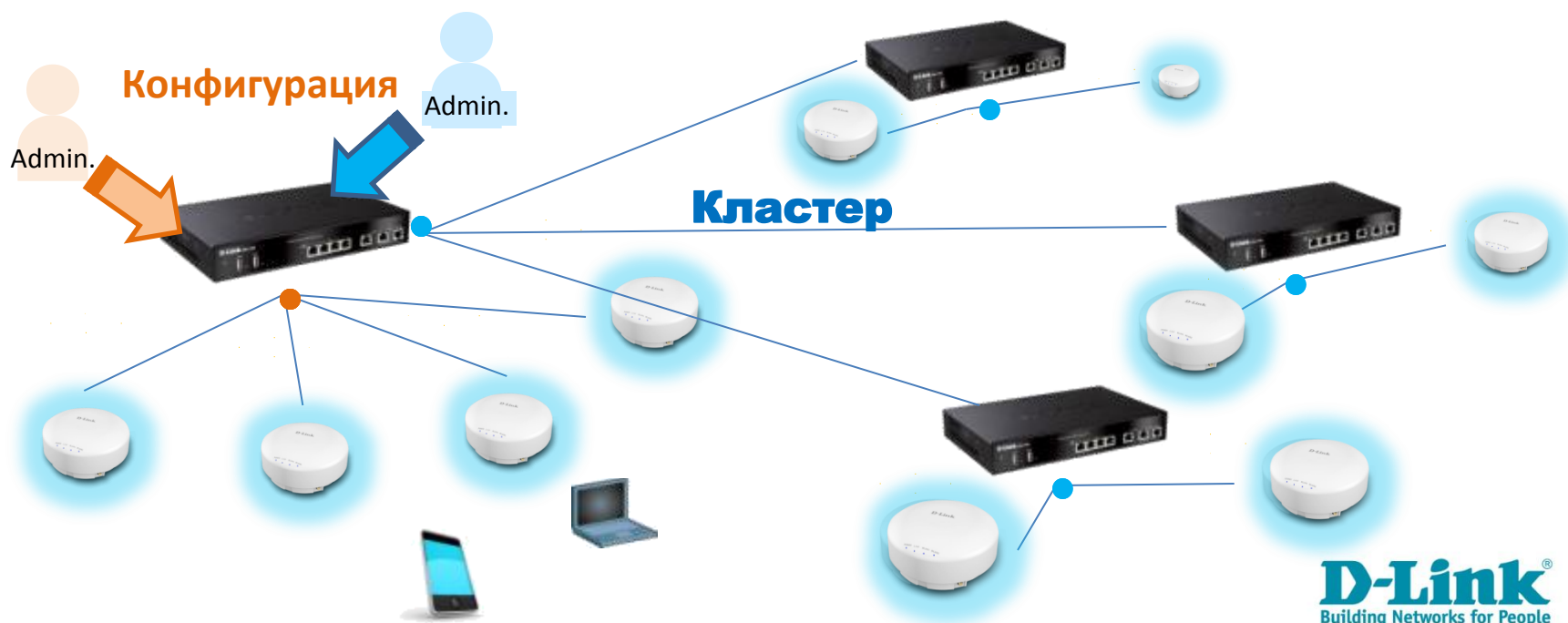
- Возможности по умолчанию.
- С применением дополнительных лицензий.
- Объединение в кластер 4-х контроллеров.



Основные возможности комплексных решений на DWC-1000 и DWS-3160-24TC/PC

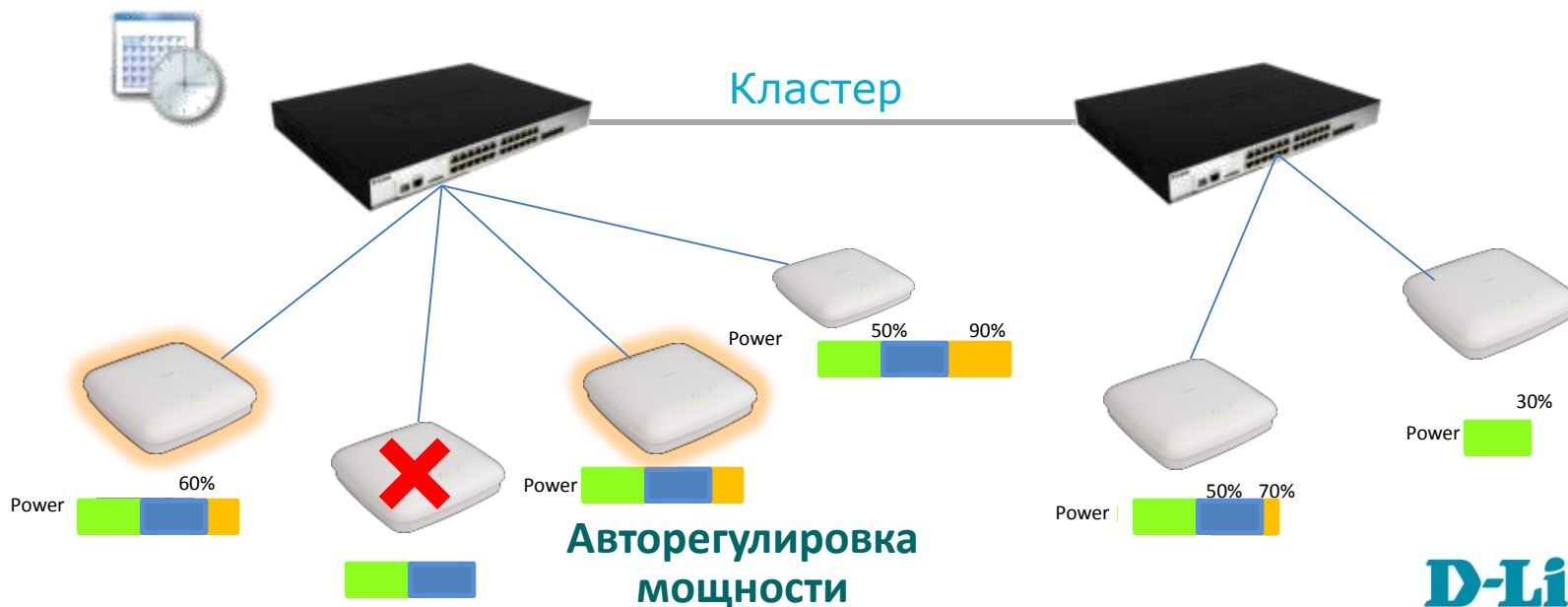
Автоматическое обнаружение и управление

- **Централизованное управление.**
 - Один раз конфигурируем и отправляем на все ТД
 - Постоянное управление и мониторинг всех ТД
- **Централизованное управление в кластере.**
 - Рассылка конфигурации на все ТД внутри кластера
 - Просмотр статистики и статуса на Мастере кластера



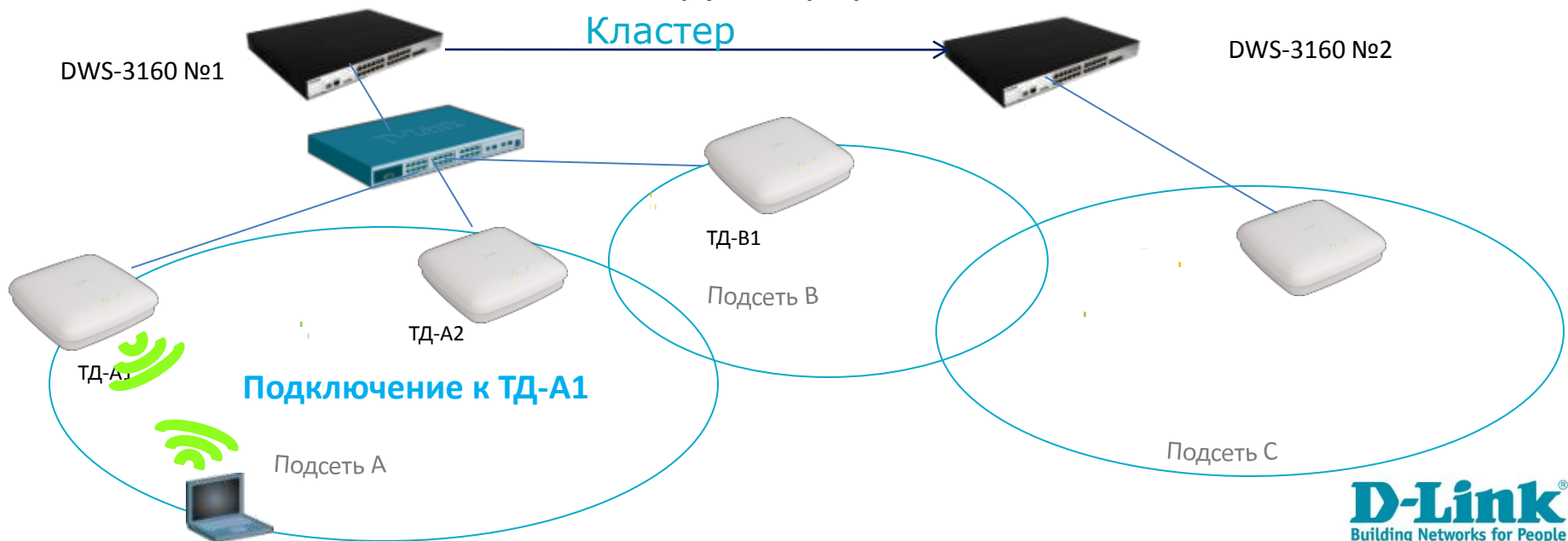
Автоматическое управление мощностью ТД

- **Автоматическая регулировка питания**
 - Производится автоматическая регулировка мощности ТД, в соответствии с изменением уровня сигнала других управляемых ТД, Унифицированный коммутатор может изменять параметры мощности/питания по расписанию.
- **Отказоустойчивость**
 - При отключении питания управляемой точки доступа, питание ее соседней точки(ек) доступа, управляемой тем же коммутатором, **увеличивается на 20%**
 - Уровень питания будет корректироваться через каждый заданный временной интервал путем считывания информации о состоянии питания соседней AP.



Быстрый и бесшовный роуминг

- Идеален для приложений VoIP
- Быстрый роуминг может работать в пределах одной подсети (L2) или через границы подсетей (L3) без изменения IP-адресов
- клиентов Роуминг в пределах одного коммутатора
 - Быстрый роуминг между ТД, которые управляются одним коммутатором
- Роуминг между коммутаторами
 - Быстрый роуминг между коммутаторами в пределах одной группы роуминга.
 - До 4-х DWS-3160 в одной группе роуминга.



Быстрый и бесшовный роуминг

- Идеален для приложений VoIP
- Быстрый роуминг может работать в пределах одной подсети (L2) или через границы подсетей (L3) без изменения IP-адресов
- клиентов Роуминг в пределах одного коммутатора
 - Быстрый роуминг между ТД, которые управляются одним коммутатором
- Роуминг между коммутаторами
 - Быстрый роуминг между коммутаторами в пределах одной группы роуминга.
 - До 4-х DWS-3160 в одной группе роуминга.



Быстрый и бесшовный роуминг

- Идеален для приложений VoIP
- Быстрый роуминг может работать в пределах одной подсети (L2) или через границы подсетей (L3) без изменения IP-адресов
- клиентов Роуминг в пределах одного коммутатора
 - Быстрый роуминг между ТД, которые управляются одним коммутатором
- Роуминг между коммутаторами
 - Быстрый роуминг между коммутаторами в пределах одной группы роуминга.
 - До 4-х DWS-3160 в одной группе роуминга.



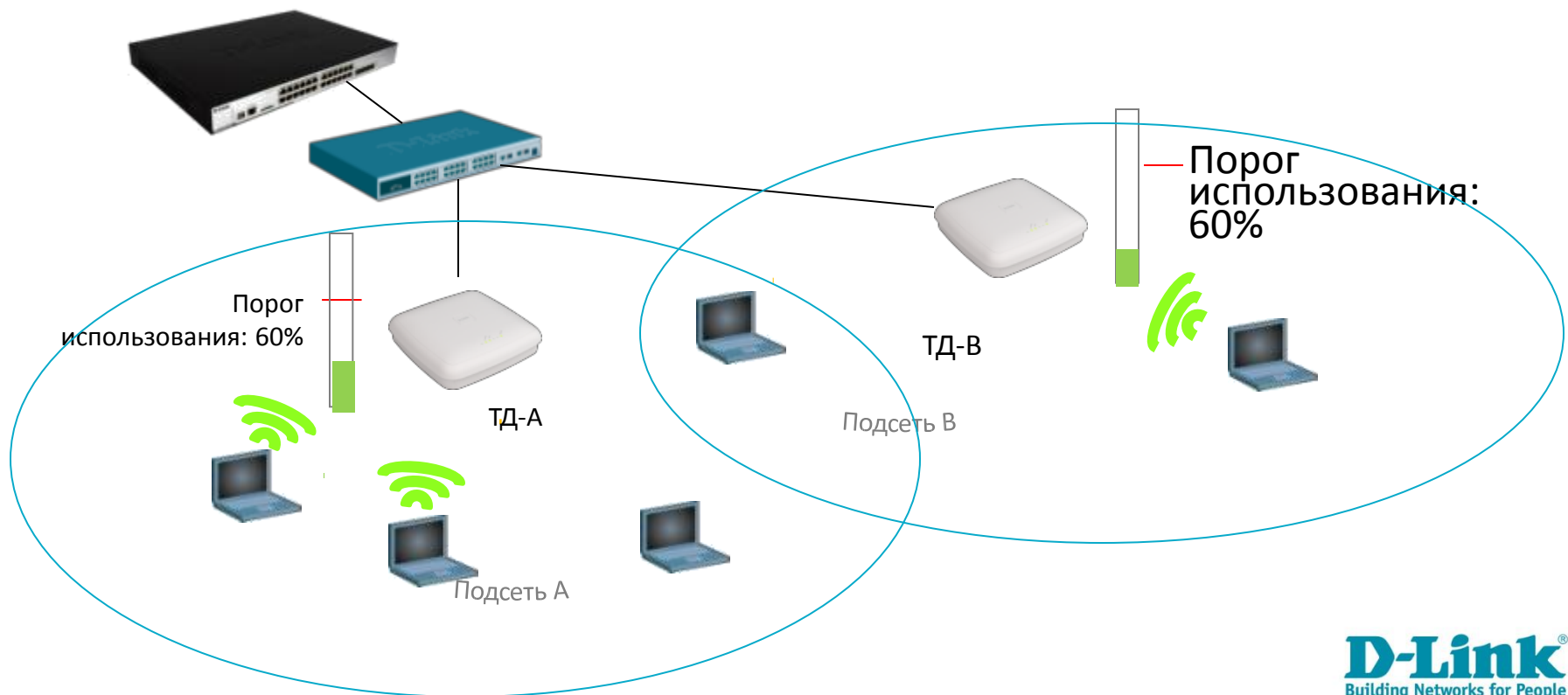
Быстрый и бесшовный роуминг

- Идеален для приложений VoIP
- Быстрый роуминг может работать в пределах одной подсети (L2) или через границы подсетей (L3) без изменения IP-адресов
- клиентов Роуминг в пределах одного коммутатора
 - Быстрый роуминг между ТД, которые управляются одним коммутатором
- Роуминг между коммутаторами
 - Быстрый роуминг между коммутаторами в пределах одной группы роуминга.
 - До 4-х DWS-3160 в одной группе роуминга.



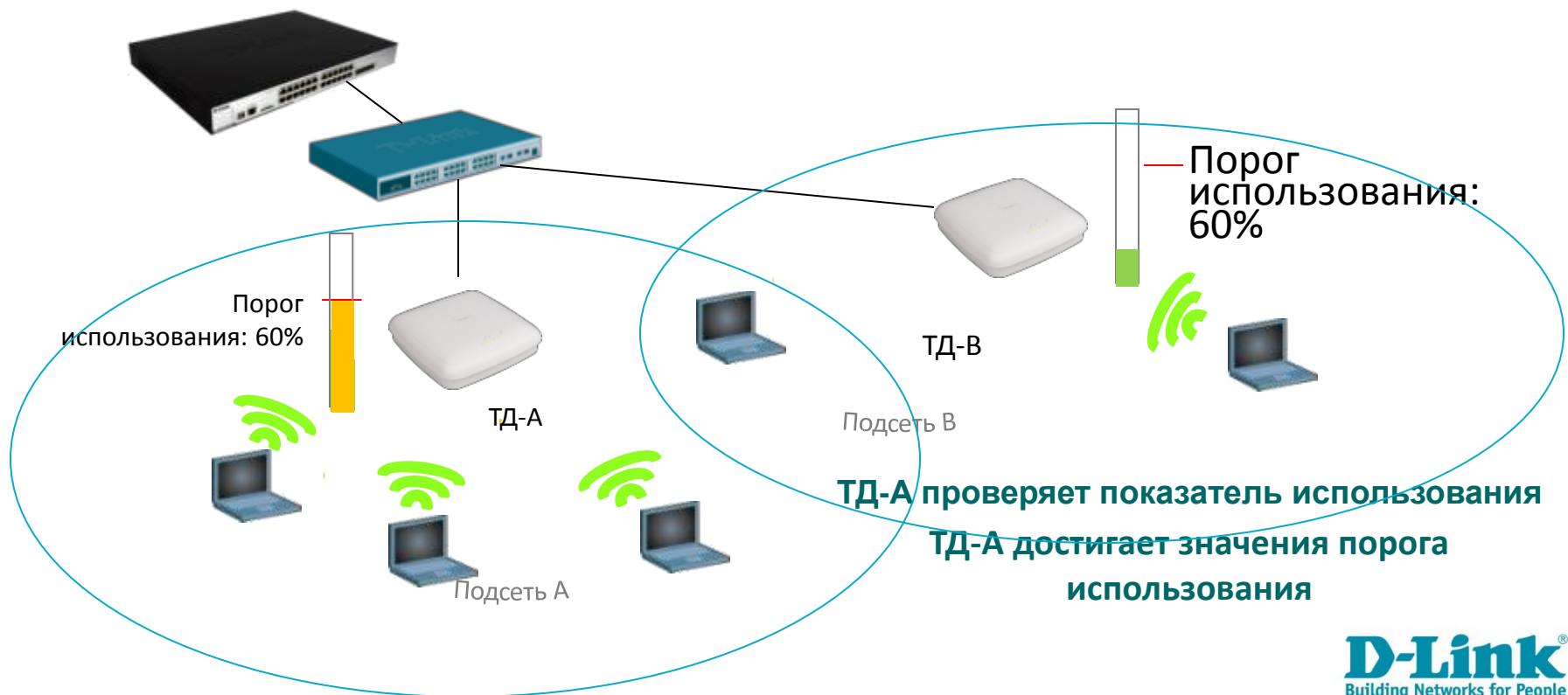
Балансировка нагрузки между точками доступа

- Балансировка нагрузки каждой управляемой ТД
 - На основании процента использования полосы пропускания
 - На основании максимального количества беспроводных клиентов
- Периодическое обновление отчетов использования ресурса ТД



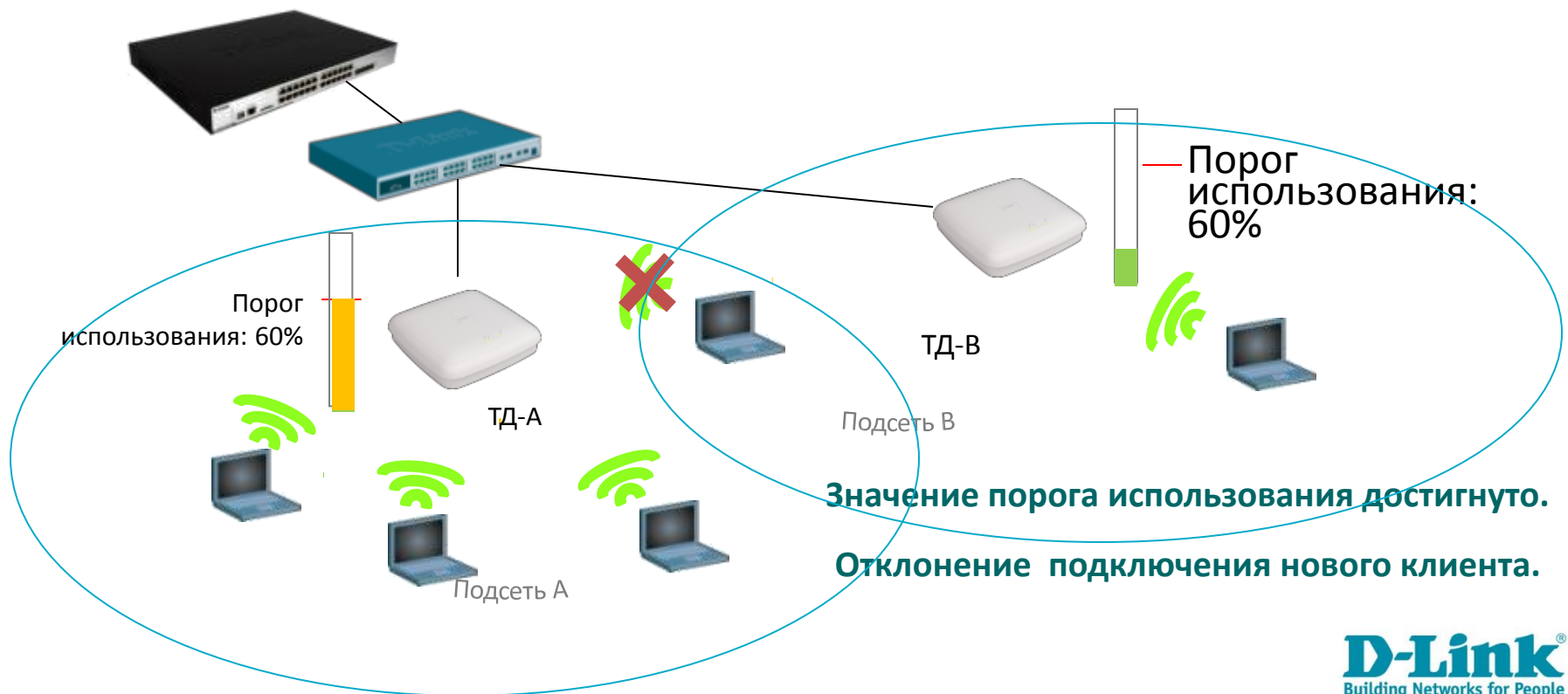
Балансировка нагрузки между точками доступа

- Балансировка нагрузки каждой управляемой ТД
 - На основании процента использования полосы пропускания
 - На основании максимального количества беспроводных клиентов
- Периодическое обновление отчетов использования ресурса ТД



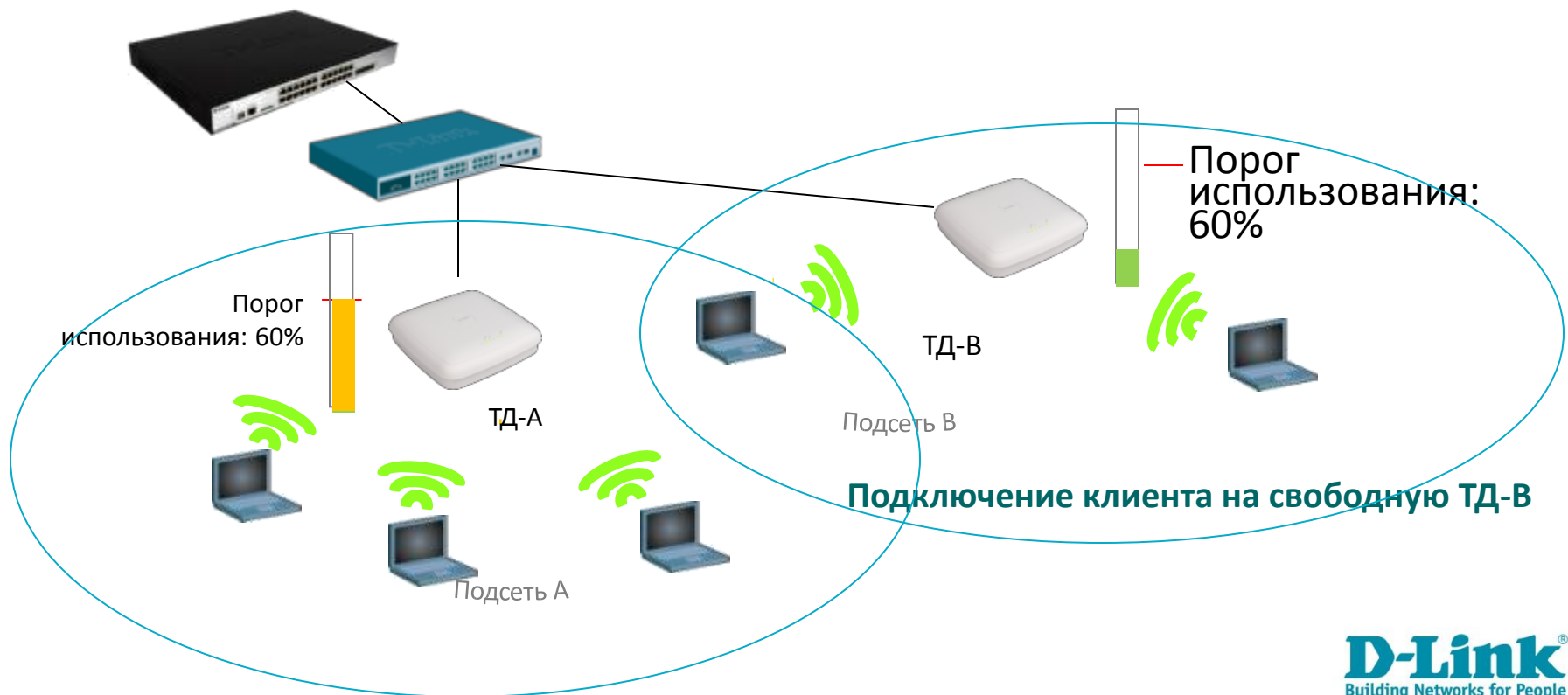
Балансировка нагрузки между точками доступа

- Балансировка нагрузки каждой управляемой ТД
 - На основании процента использования полосы пропускания
 - На основании максимального количества беспроводных клиентов
- Периодическое обновление отчетов использования ресурса ТД



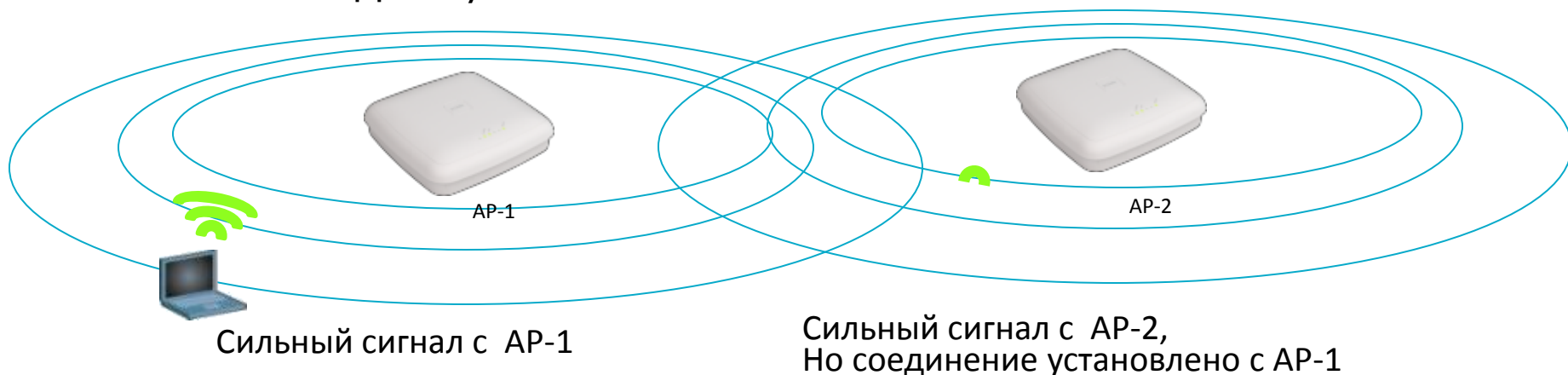
Балансировка нагрузки между точками доступа

- Балансировка нагрузки каждой управляемой ТД
 - На основании процента использования полосы пропускания
 - На основании максимального количества беспроводных клиентов
- Периодическое обновление отчетов использования ресурса ТД



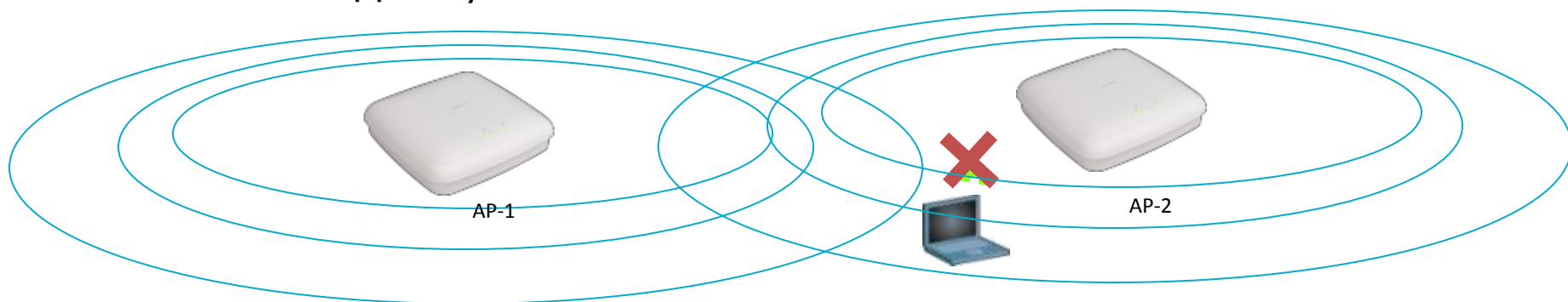
Принудительный роуминг

- Агрессивность роуминга определяется клиентом
 - WiFi клиенты могут быть недостаточно агрессивны в роуминге, это не позволяет им перейти на ТД с лучшим сигналом, а продолжают работать с той точкой где они ассоциировались.
- Принудительный роуминг решает эту проблему:
 - Когда клиент со слабым сигналом будет устанавливать соединение с ТД, она отклонит запрос.
 - Когда ТД обнаружит снижение сигнала относительно установленного порога, она разорвет соединение, принуждая тем самым клиента искать ТД получше.



Принудительный роуминг

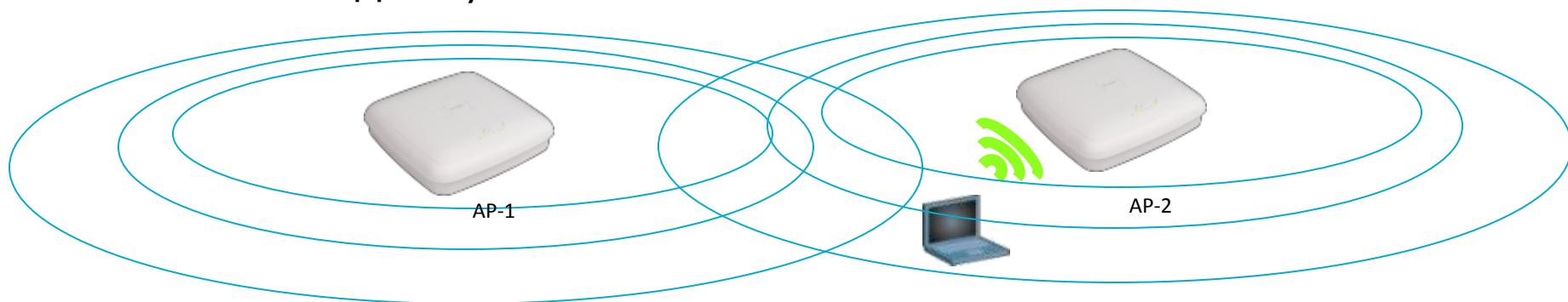
- Агрессивность роуминга определяется клиентом
 - WiFi клиенты могут быть недостаточно агрессивны в роуминге, это не позволяет им перейти на ТД с лучшим сигналом, а продолжают работать с той точкой где они ассоциировались.
- Принудительный роуминг решает эту проблему:
 - Когда клиент со слабым сигналом будет устанавливать соединение с ТД, она отклонит запрос.
 - Когда ТД обнаружит снижение сигнала относительно установленного порога, она разорвет соединение, принуждая тем самым клиента искать ТД получше.



AP-1 разрывает соединение с клиентом.

Принудительный роуминг

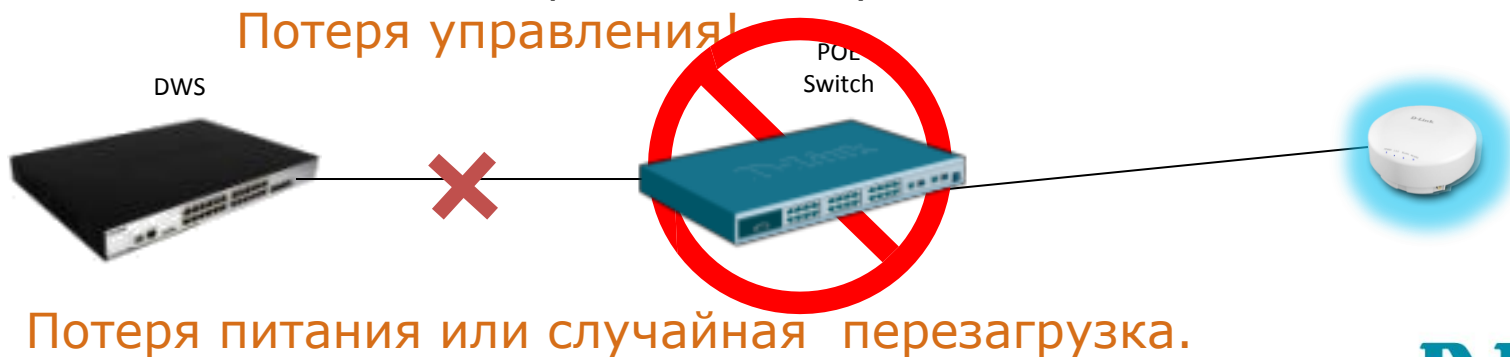
- Агрессивность роуминга определяется клиентом
 - WiFi клиенты могут быть недостаточно агрессивны в роуминге, это не позволяет им перейти на ТД с лучшим сигналом, а продолжают работать с той точкой где они ассоциировались.
- Принудительный роуминг решает эту проблему:
 - Когда клиент со слабым сигналом будет устанавливать соединение с ТД, она отклонит запрос.
 - Когда ТД обнаружит снижение сигнала относительно установленного порога, она разорвет соединение, принуждая тем самым клиента искать ТД получше.



Клиенту приходится подключиться к другой ТД-2 с лучшим уровнем сигнала.

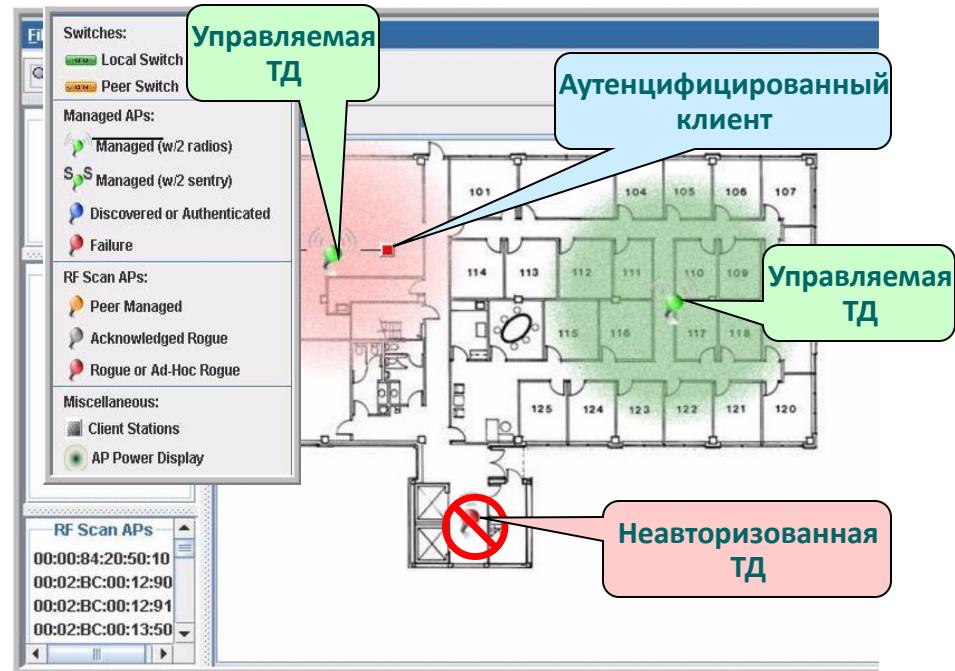
Перманентная конфигурация

- Если одновременно отключится питание и потеряется Управление, точка доступа перейдет в standalone режим с настройками по-умолчанию.
 - При настройке ТД контроллером конфигурация сохраняется только в DRAM
 - Если ТД инсталлирована в управляемом режиме, нигде не хранится резервной конфигурации для работы в standalone режиме.
 - Когда ТД перегружается после потери управления и питания, то она загрузится с настройками по умолчанию, то есть без шифрования и аутентификации.
- **Перманентная конфигурация решает эту проблему:**
 - Настройки безопасности на случай загрузки в standalone режиме записываются в энергонезависимую память.



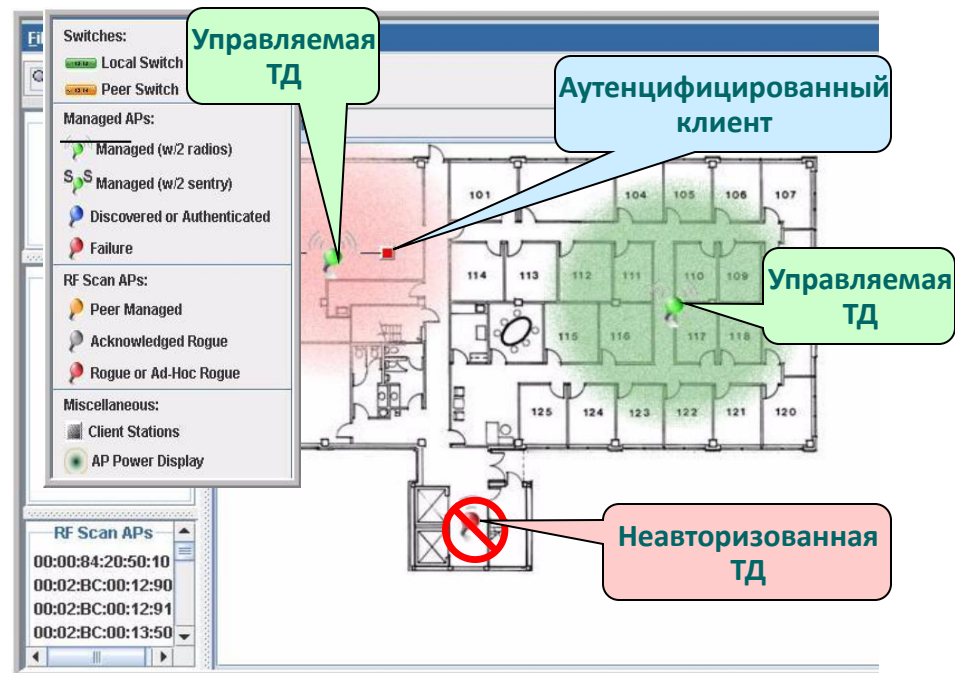
Предотвращение несанкционированного доступа - Wireless Intrusion Prevention System (WIPS)

- Минимизация угроз для точек доступа и беспроводных клиентов
 - Защита беспроводных клиентов от угроз за счет отправки ложных сообщений де-аутентификации для разрыва соединения с неавторизованными точками доступа
 - Оповещение с помощью каждой управляемой ТД о списке BSSID и каналах которые используют нелегитимные ТД.



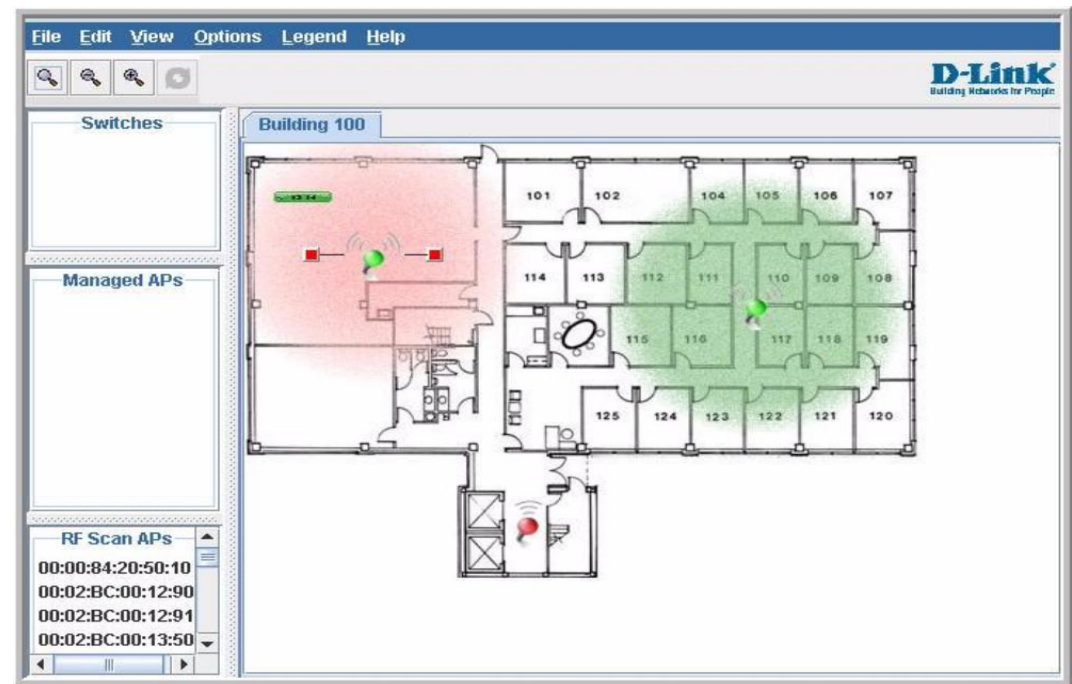
Предотвращение несанкционированного доступа - Wireless Intrusion Prevention System (WIPS)

- Минимизация угроз для точек доступа и беспроводных клиентов
 - Оповещение с помощью каждой управляемой ТД о списке BSSID и каналах которые используют нелегитимные ТД.
 - Определение местоположения неавторизованных ТД с использованием визуальных инструментов для легкой локализации.



WLAN визуализация

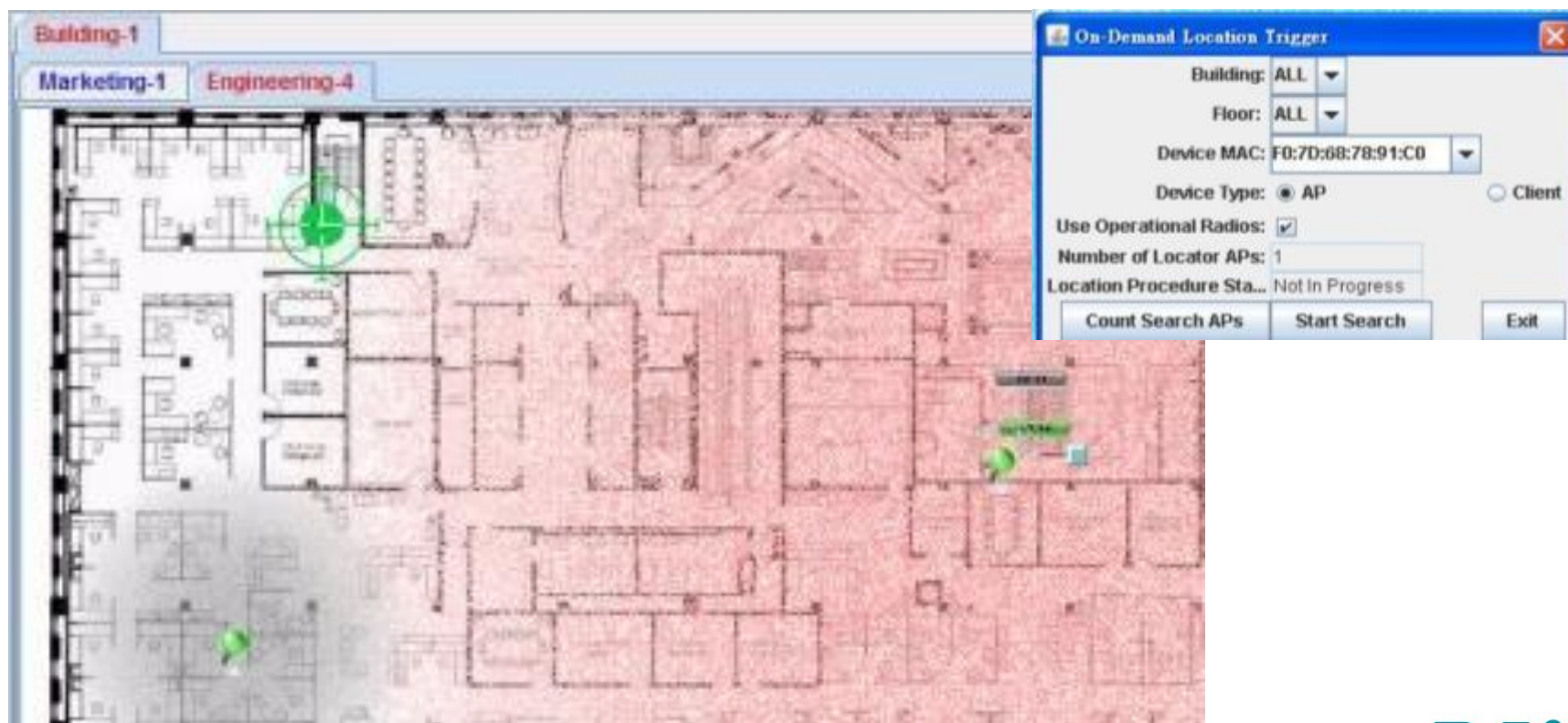
- Обнаружение и классификация точек доступа
- Обнаружение и классификация беспроводных клиентов



План и сеть с унифицированным коммутатором D-Link, который управляет двумя ТД
Отображение коммутаторов одноранговой группы и несанкционированных точек доступа в сети

Обнаружение устройств: определение местоположения по запросу

- Автоматическое определение вероятного расположения точки доступа или клиента
- Когда устройство обнаружено, на схеме отображается его вероятное местоположение



Captive Portal & шифрование

- Идентификация устройств

- Поддержка WEP Encryption (Static/ Dynamic)
- Поддержка WPA-Personal/ Enterprise
- Поддержка WPA2 Personal/ Enterprise

- Идентификация пользователей

- Аутентификация через 802.1x или Captive Portal с динамическим распределением VLAN
- Local, RADIUS, NAP методы аутентификации
- Настраиваемая страница аутентификации

Captive Portal



- ☒ Device Check
- ☒ User Check

WEB-редирект - обязательное перенаправление первого захода клиента на определённый сайт



OK! Но сначала посетите Dlink.by



Я подключился и
хочу попасть на
tut.by



Я подключилась и
хочу попасть на
vk.com



Я подключился и
хочу попасть на
facebook.com

Новый графический интерфейс пользователя

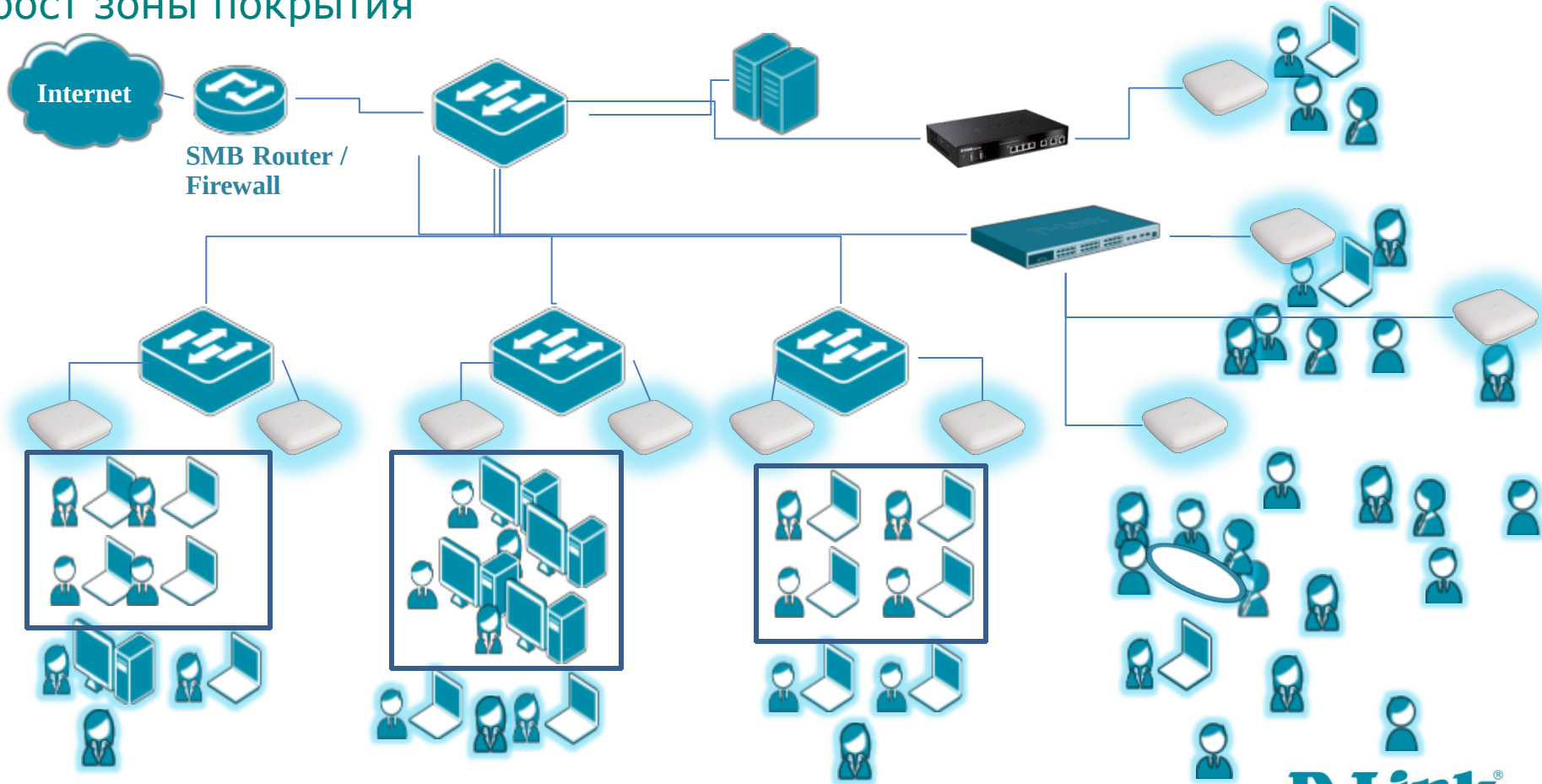




Интеграция

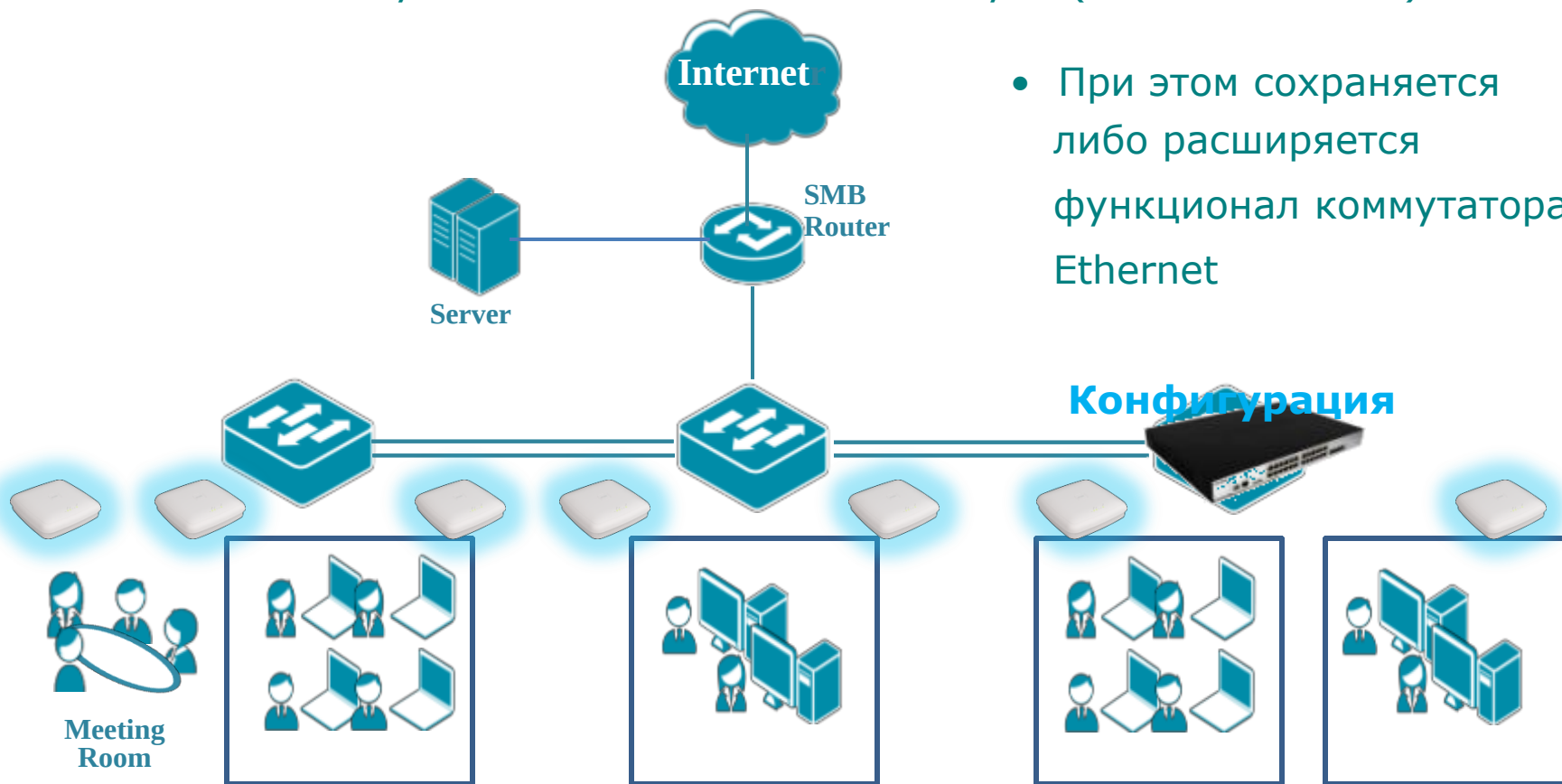
Интеграция решения в существующую сеть с расширением

- Покрытие сетью WiFi и подключение новых пользователей.
- Расширение беспроводной сети - увеличение числа пользователей, рост зоны покрытия



Модернизация сети

- Вместо устаревшего или вышедшего из строя коммутатора устанавливается – **DWS-3160-24**
- Устанавливается нужное количество точек доступа (до 48 на 1 DWS).



- При этом сохраняется либо расширяется функционал коммутатора Ethernet

Возможные места применения решений



- **DWC-1000**

- Магазины.
- Мероприятия.
- Дома отдыха.
- Рестораны.
- Кемпинги.
- Хостелы.
- Санатории.
- Казино.
- Выставки.



- **DWS-3160-24TC/PC**

- Вокзалы.
- Аэропорты.
- Спортивные сооружения.
- Магазины.
- Университеты.
- Студ. Городки.
- Заводы.
- Большие офисы.
- Склады.
- Больницы.
- Гостиницы.



Характеристики оборудования

DWC-1000 характеристики

- Interface

- 1*WAN 10/100/1000 Base-T (WAN1)
- 4* LAN 10/100/1000 Base-T
- 2* USB 2.0
- 1* RJ-45 Console

- System Performance

- 6 APs per controller, max. 24 APs
- 4 controller per peer group
- 24 APs in a peer group, max. 96 APs

- Network

- IPv6
- Inter-controller roaming
- AP-AP Tunnel

- RF Management

- Auto power adjustment
- Auto channel selection
- Self-healing



- QoS

- WMM, SVP, SIP, H.323
- 8 Queues per port

- Wireless Security

- WEP, Dynamic WEP, WPA/WP2 Personal/Enterprise
- Wireless Intrusion Detection System (WIDS) and Wireless Intrusion Prevention System (WIPS)
- Rogue AP Detection, Classification and Mitigation

- User Access Management

- Captive Portal
- Local/ RADIUS/ LDAP authentication
- Customized login/logout pages

DWC-1000 лицензии

DWC-1000-VPN Service Pack

- Interface
 - 1* WAN 10/100/1000 Base-T (WAN2/DMZ)
- VPN
 - IPSec/ PPTP/L2TP/ SSL VPN
 - VPN, max. 70 tunnels
 - SSL VPN, max. 20 tunnels
- Firewall
 - NAT
 - VPN pass-through
 - URL filtering
- Routing
 - Dynamic routing
 - Outbound load balancing
 - Route failover

DWC-1000-AP6 Service Pack

- Access Point
 - Enlarge the control network scope, support extra 6 access points

Compatible access point:

- DWL-2600AP 11n concurrent dual-band
- DWL-6600AP 11n concurrent dual-band
- DWL-3600AP 11n single-band

Характеристики коммутатора DWS-3160

- Поддержка всех унифицированных ТД 802.11n (DWL-2600AP/6600AP/3600AP)
- Таблица MAC адресов 16K
- Разъём для SD карты памяти для копирования конфигурации и обновления программного обеспечения
- Определение местоположения по запросу
- Radio Protection
- Статическая маршрутизация IPv4/v6 (До 512 маршрутов)
- IEEE 802.11e/WMM power saving/ U-APSD
- sFlow
- Поддержка PoE 802.3af/at
- Технология энергосбережения Green - Подача питания PoE по расписанию (Возможность автоматически переходить в режим сохранения электроэнергии при отсутствии сетевой активности)



PoE

PoE+

Веб-интерфейс контроллера DWC-1000

Product Page: DWC-1000

Hardware Version: A1 Firmware Version: 4.1.0.2_10222W



DWC-1000	SETUP	ADVANCED	TOOLS	STATUS	HELP												
Dashboard	DASHBOARD LOGOUT This page displays the resources being used in the system currently. <table><tr><td>APs Summary</td><td></td></tr><tr><td>Managed AP Status</td><td>9 %</td></tr><tr><td>Authentication Failure Status</td><td>5 %</td></tr><tr><td>AP RF Scan Status</td><td>87 %</td></tr><tr><td>AP De-Authentication Attack Status</td><td>0 %</td></tr><tr><td colspan="2">Total Memory: 247916 KB</td></tr></table>				APs Summary		Managed AP Status	9 %	Authentication Failure Status	5 %	AP RF Scan Status	87 %	AP De-Authentication Attack Status	0 %	Total Memory: 247916 KB		Helpful Hints... The hardware resources (CPU and memory) are profiled here. More...
APs Summary																	
Managed AP Status					9 %												
Authentication Failure Status					5 %												
AP RF Scan Status					87 %												
AP De-Authentication Attack Status	0 %																
Total Memory: 247916 KB																	
Global Info																	
Device Info																	
Access Point Info																	
LAN Clients Info																	
Wireless Client Info																	
Logs																	
Traffic Monitor																	
Active Sessions																	



Building Networks for People

Веб-интерфейс контроллера DWC-1000

Product Page: DWC-1000

Hardware Version: A1 Firmware Version: 4.2.0.3_RU



DWC-1000

Dashboard

Global Info

Device Info

Access Point Info

LAN Clients Info

Wireless Client Info

WDS Managed APs

Logs

Traffic Monitor

Active Sessions

SETUP

ADVANCED

TOOLS

STATUS

HELP

ACCESS POINTS SUMMARY

LOGOUT

The All AP Summary page shows summary information about managed, failed, and rogue access points the controller has discovered or detected.

List of APs

	MAC Address	IP Address	Age	Status	Radio	Channel
☐	c8:be:19:c8:45:c0	192.168.105.64	0h:0m:8s	No Database Entry	N/A	N/A
☐	c8:be:19:c8:4a:60	192.168.105.63	0h:0m:8s	No Database Entry	N/A	N/A

Delete All

Manage

Acknowledge

View Details

Refresh

☒ Auto Refresh

Helpful Hints...

We can Delete, Manage, Acknowledge and view details of all AP here.

More...

WIRELESS CONTROLLER

Веб-интерфейс контроллера DWC-1000

DWC-1000	SETUP	ADVANCED	TOOLS	STATUS	HELP
Dashboard	VALID AP LOGOUT				Helpful Hints... We can configure Valid Access Point here. Several information is attached with AP, like MAC Address, AP Mode etc. More...
Global Info	We can set the Valid Access Point Configuration here.				
Device Info	Save Settings Don't Save Settings				
Access Point Info	Valid Access Point Configuration				
LAN Clients Info	MAC address: fc:75:16:76:1b:40				
Wireless Client Info	AP Mode Managed				
Logs	Location:				
Traffic Monitor	Authentication Password: ☐ Edit				
Active Sessions	Profile: 1 - Default				
	Expected SSID:				
	Expected Channel: Any				
	Expected WDS Mode: Any				
	Expected Security Mode: Any				
	Expected Wired Network Mode : Allowed				

Веб-интерфейс коммутатора DWS-3160-24

D-Link
Building Networks for People

DWS-3160-24TC

System Up Time: 00 Days 00:31:13 Logged in as Administrator, admin - 10.90.90.88 Logout

LAN

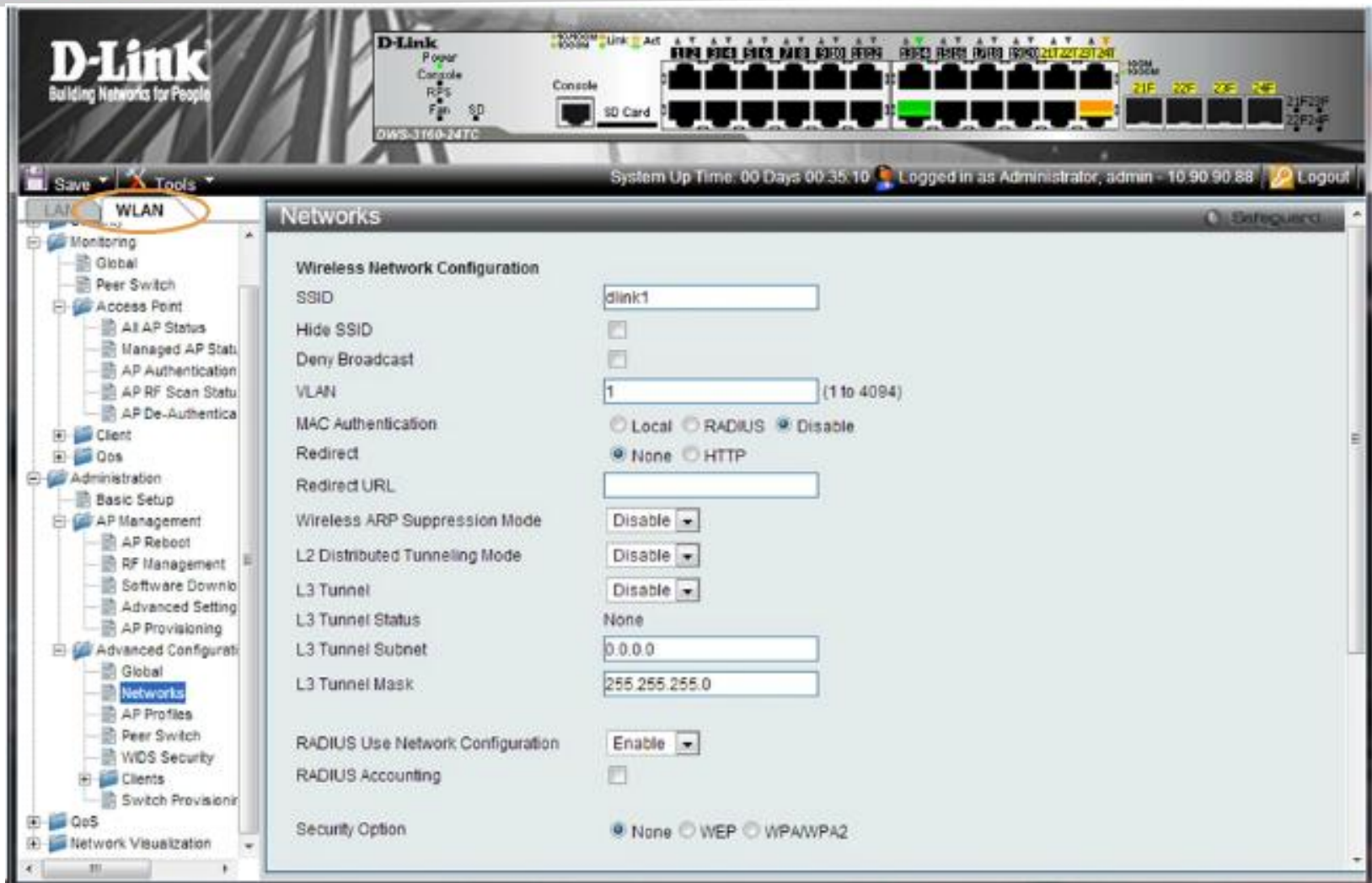
Device Information

Device Type	DWS-3160-24TC Gigabit Ethernet Switch	MAC Address	14-D6-4D-61-C1-60
System Name		IP Address	10.90.90.90 (Static)
System Location		Mask	255.0.0.0
System Contact		Gateway	0.0.0.0
Boot PROM Version	Build 1.00.001	Management VLAN	default
Firmware Version	Build 4.2.0.8	Login Timeout (min)	10
Hardware Version	A2	System Time	16/05/2013 08:24:49 (System Clock)
Serial Number	R3ID1C3000...		

Device Status and Quick Configurations

SNTP	Disabled	Settings	Spanning Tree	Disabled	Settings
Jumbo Frame	Disabled	Settings	SNMP	Disabled	Settings
MLD Snooping	Disabled	Settings	Safeguard Engine	Disabled	Settings
IGMP Snooping	Disabled	Settings	System Log	Disabled	Settings
MAC Notification	Disabled	Settings	SSL	Disabled	Settings
802.1X	Disabled	Settings	GVRP	Disabled	Settings
SSH	Disabled	Settings	Password Encryption	Disabled	Settings
Port Mirror	Disabled	Settings	Telnet	Enabled (TCP 23)	Settings
Single IP Management	Disabled	Settings	Web	Enabled (TCP 80)	Settings
CLI Paging	Enabled	Settings	VLAN Trunk	Disabled	Settings
HOL Blocking Prevention	Enabled	Settings	RIP	Disabled	Settings
DHCP Relay	Disabled	Settings			
VRRP	Disabled	Settings			

Веб-интерфейс коммутатора DWS-3160-24



Веб-интерфейс коммутатора DWS-3160-24

The screenshot displays the web management interface of a D-Link DWS-3160-24TC switch. The top header includes the D-Link logo, a hardware status bar (Power, Console, RPS, Fan, SD), and a network port status bar. The main navigation menu on the left is organized into categories: LAN, WLAN, Security, Monitoring, Access Point, Client, Qos, Administration, and Advanced Configuration. The 'WLAN' section is currently selected, and the 'All AP Status' page is active. This page shows a table of 5 entries, detailing the status of various access points. The table columns include MAC Address, Location, Switch Port, IP Address, Software Version, Age, Status, Profile, Radio, Channel, and Authenticated Clients. The first three entries are 'Managed' and the last two are 'Rogue'. At the bottom of the table, there is a pagination control showing '1/1' and a 'Go' button.

All AP Status

Total Entries: 5

MAC Address	Location	Switch Port	IP Address	Software Version	Age	Status	Profile	Radio	Channel	Authenticated Clients
28-10-7B-E6-B3-A0		14	10.90.90.91	4.2.0.3	0d:00:00:01	Managed	1-Default	2 - 802.11b/g/n	1	0
28-10-7B-FC-9D-8D		14	10.90.90.92	4.2.0.3	0d:00:00:04	Managed	1-Default	2 - 802.11b/g/n	11	0
AC-F1-DF-6C-44-00		14	10.90.90.93	4.2.0.1	0d:00:00:04	Managed	1-Default	2 - 802.11b/g/n	6	0
C8-D3-A3-DB-FD-85	N/A	N/A	N/A	N/A	0d:00:00:02	Rogue	N/A	802.11b/g	2	N/A
C8-D3-A3-DB-FD-88	N/A	N/A	N/A	N/A	0d:00:00:02	Rogue	N/A	802.11b/g	2	N/A

1/1 1 Go

Веб-интерфейс коммутатора DWS-3160-24

The screenshot displays the web interface of a D-Link DWS-3160-24TC switch. The top header includes the D-Link logo, a status bar with various indicators (Power, Console, RPS, Fan, SD), and a system information bar showing 'System Up Time: 00 Days 00:33:27' and 'Logged in as Administrator, admin - 10.90.90.88'. The left sidebar contains a navigation tree with categories like LAN, WLAN, Security, Monitoring, Access Point, Client, Qos, Administration, and Advanced Configuration. The main content area is titled 'Managed AP Status' and features tabs for Status, Statistics, Summary, Detail, Radio Summary, Radio Detail, Neighbor APs, Neighbor Clients, VAP, and Distributed Tunneling. The 'Status' tab is active, showing a table of managed APs. The table has columns for MAC Address, Location, IP Address, Profile, Software Version, Status, Configuration Status, and Age. There are three entries listed, all with a status of 'Managed' and 'Success' configuration status. A pagination bar at the bottom right of the table shows '1/1' and 'Go'.

Managed AP Status

Summary | Detail | Radio Summary | Radio Detail | Neighbor APs | Neighbor Clients | VAP | Distributed Tunneling

Total Entries: 3

MAC Address (*) - Peer Managed	Location	IP Address	Profile	Software Version	Status	Configuration Status	Age
28-10-7B-E6-B3-A0		10.90.90.91	1-Default	4.2.0.3	Managed	Success	0d:00:00:03
28-10-7B-FC-0D-80		10.90.90.92	1-Default	4.2.0.3	Managed	Success	0d:00:00:02
AC-F1-DE-6C-44-00		10.90.90.93	1-Default	4.2.0.1	Managed	Success	0d:00:00:00

1/1 1 Go

Спасибо за внимание!

