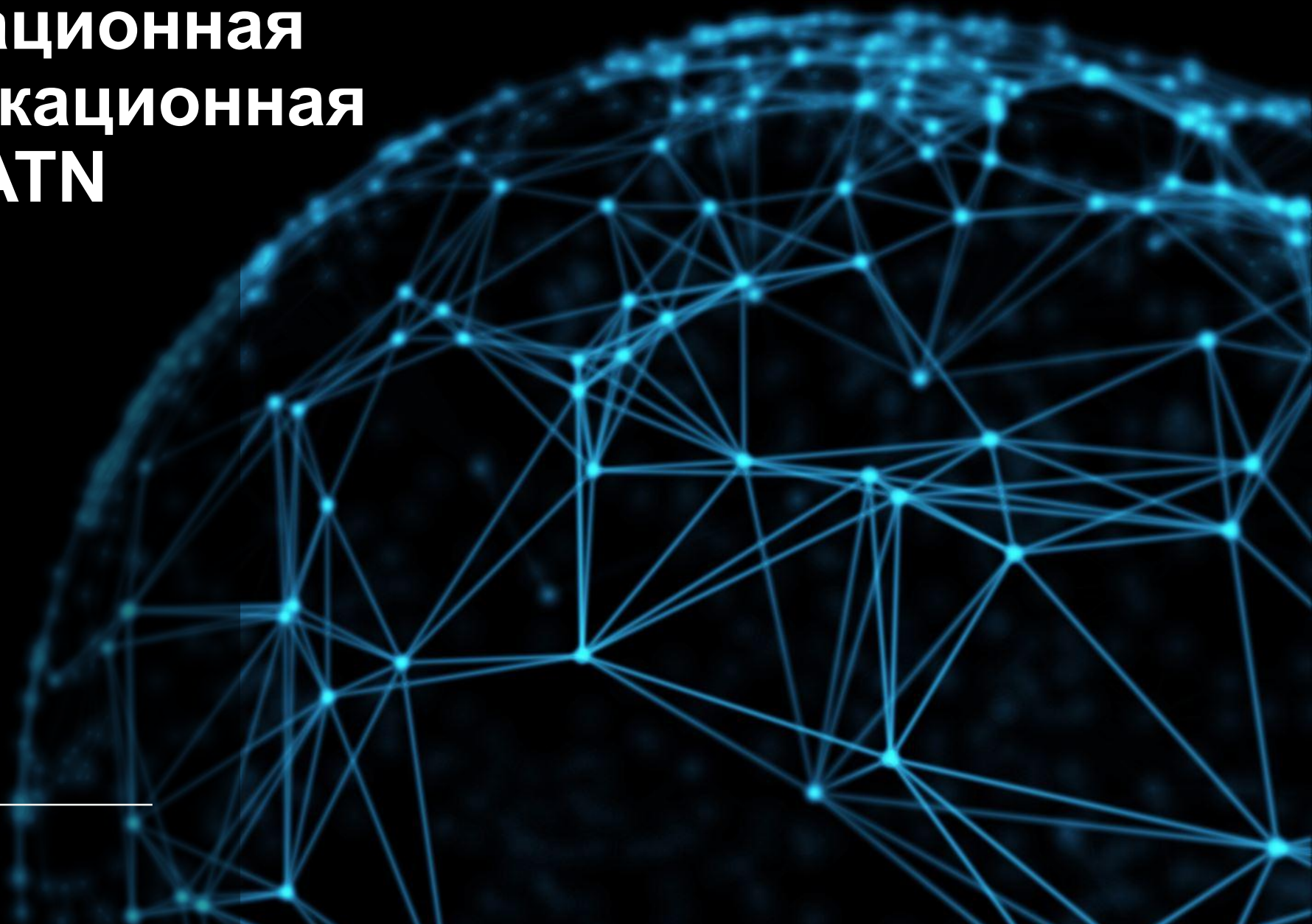


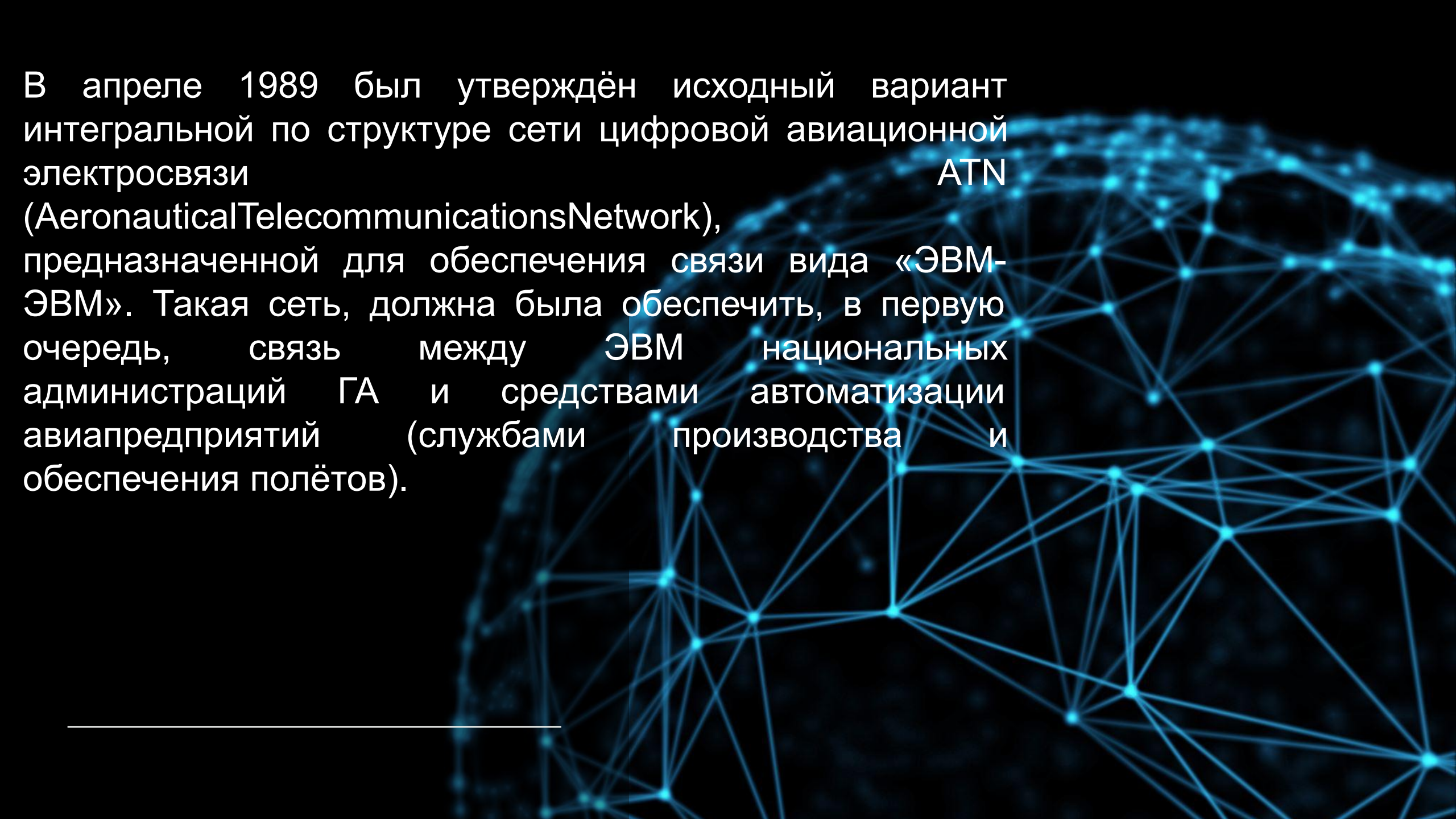
# Аэронавигационная телекоммуникационная сеть АТН

Володченко Ю.В.

гр.2811

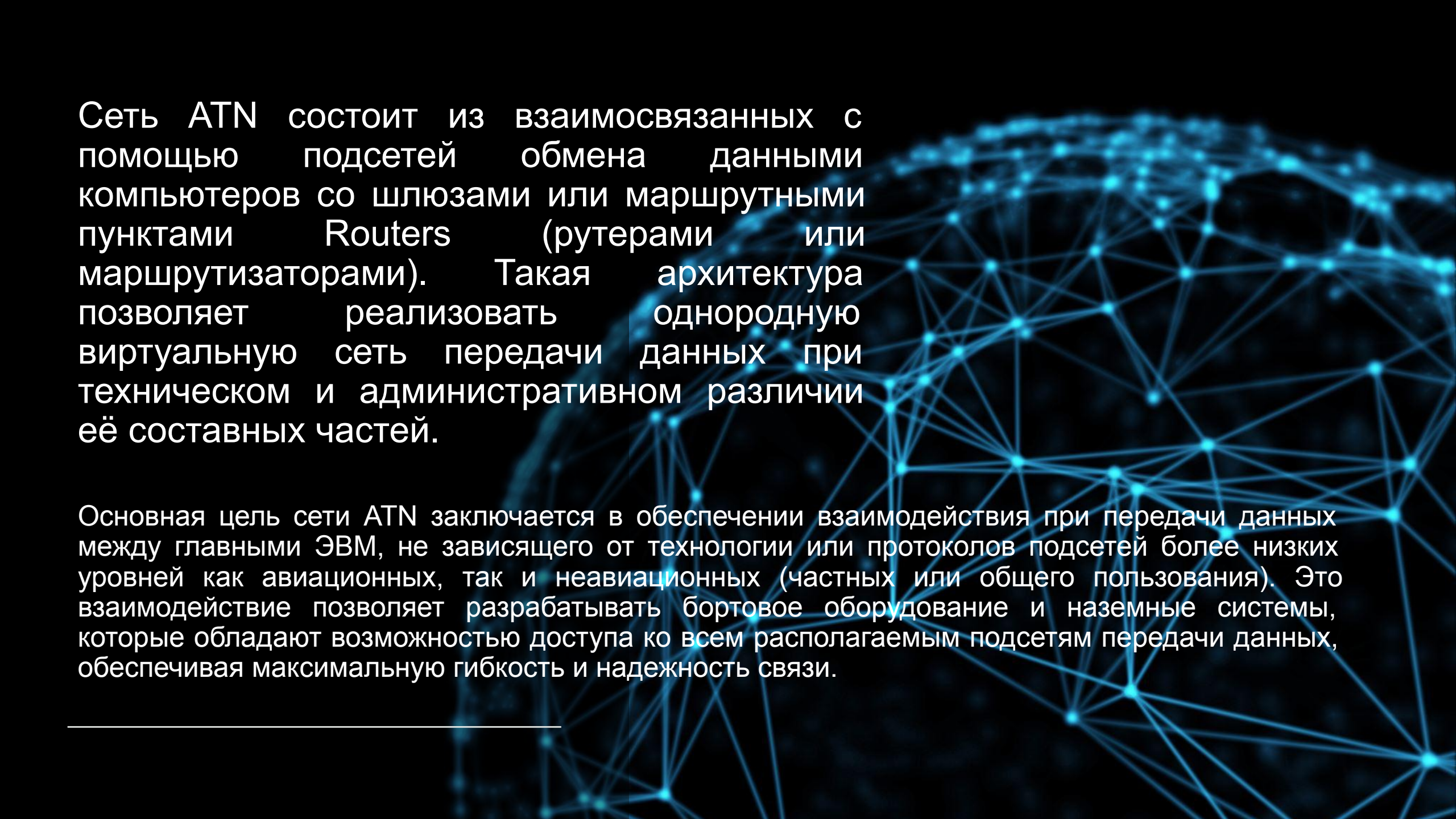
---





В апреле 1989 был утверждён исходный вариант интегральной по структуре сети цифровой авиационной электросвязи ATN (Aeronautical Telecommunications Network), предназначенной для обеспечения связи вида «ЭВМ-ЭВМ». Такая сеть, должна была обеспечить, в первую очередь, связь между ЭВМ национальных администраций ГА и средствами автоматизации авиапредприятий (службами производства и обеспечения полётов).

---



Сеть АТН состоит из взаимосвязанных с помощью подсетей обмена данными компьютеров со шлюзами или маршрутными пунктами Routers (рутерами или маршрутизаторами). Такая архитектура позволяет реализовать однородную виртуальную сеть передачи данных при техническом и административном различии её составных частей.

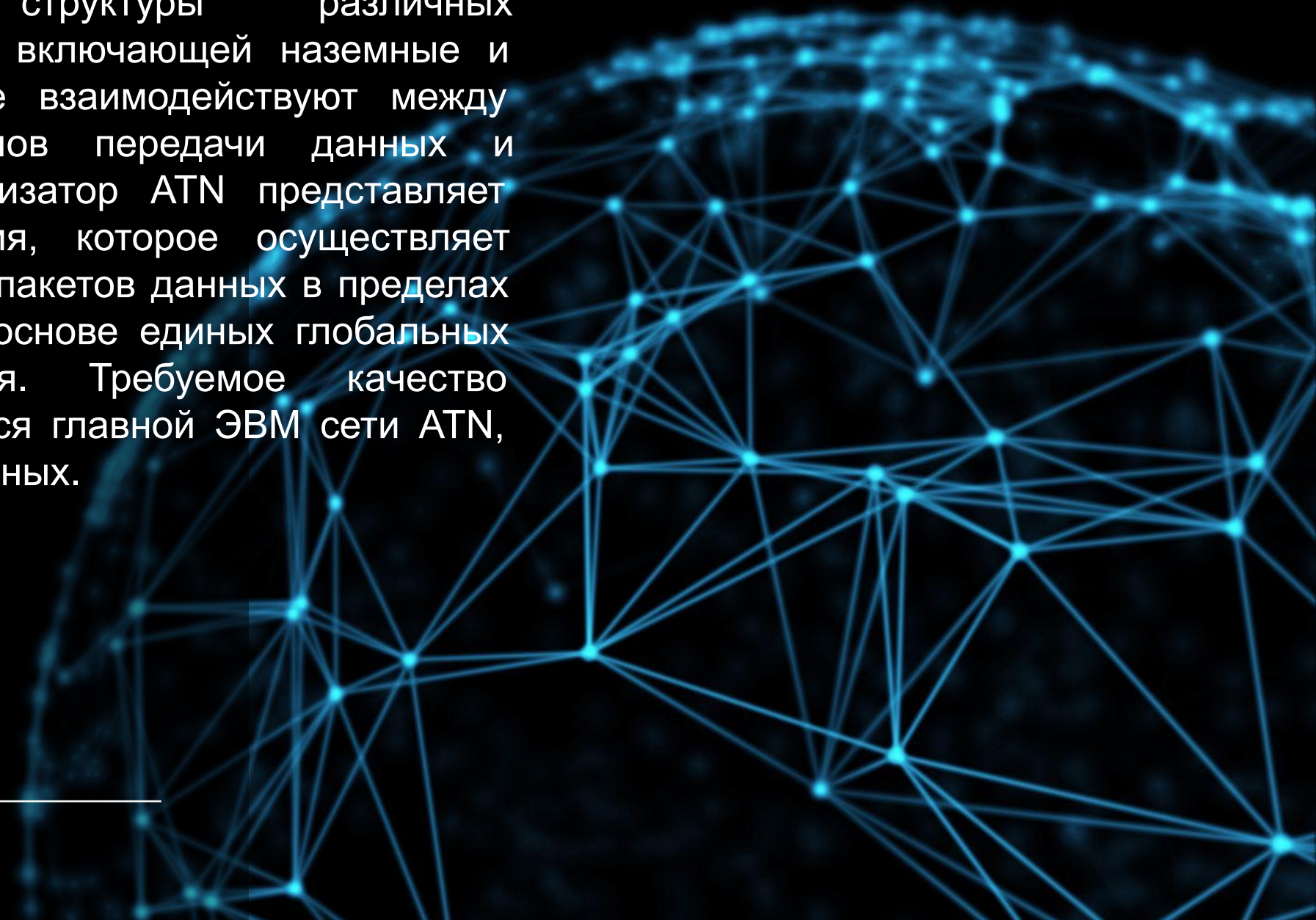
Основная цель сети АТН заключается в обеспечении взаимодействия при передаче данных между главными ЭВМ, не зависящего от технологии или протоколов подсетей более низких уровней как авиационных, так и неавиационных (частных или общего пользования). Это взаимодействие позволяет разрабатывать бортовое оборудование и наземные системы, которые обладают возможностью доступа ко всем располагаемым подсетям передачи данных, обеспечивая максимальную гибкость и надежность связи.

---

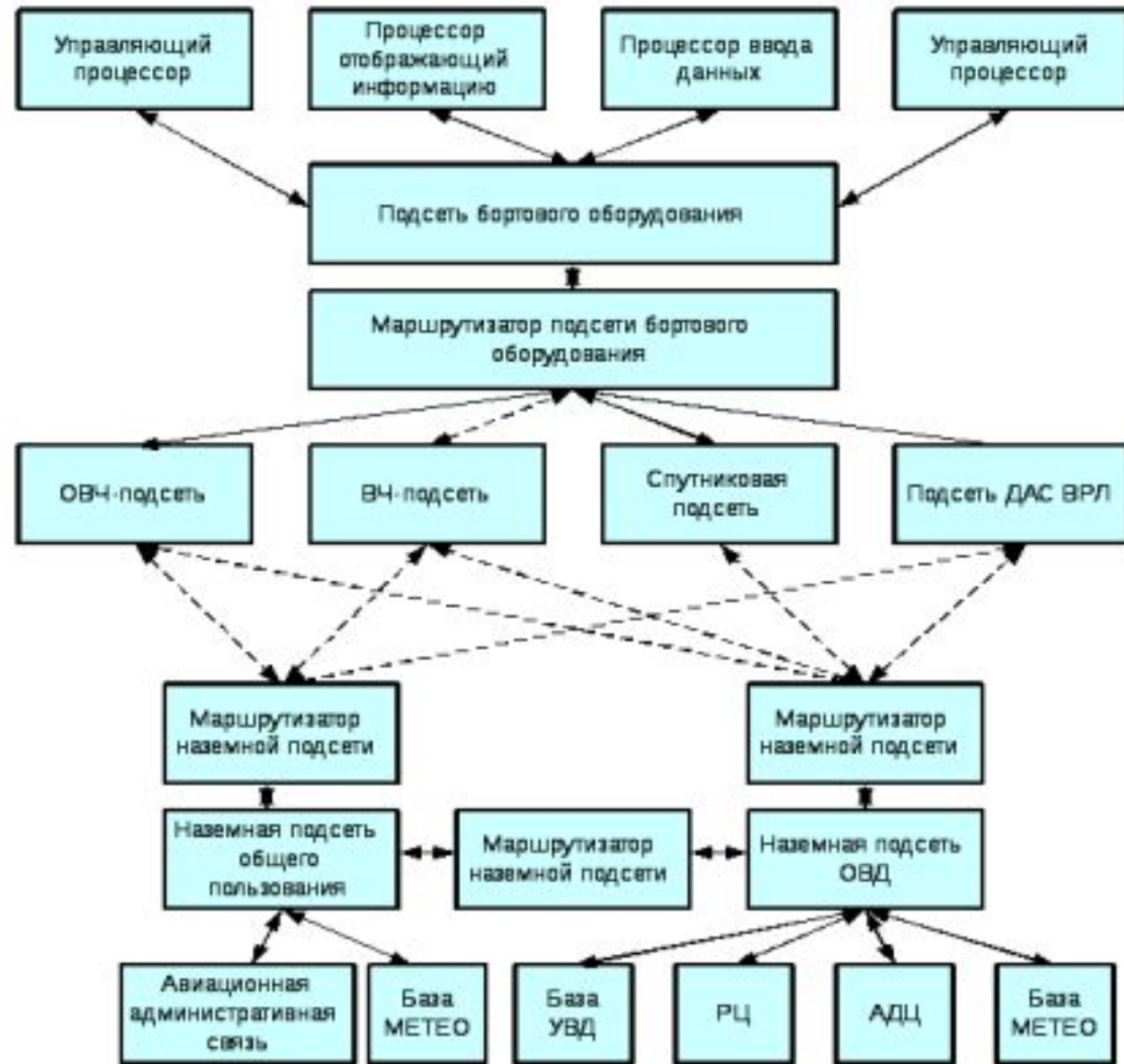
# Принципы построения авиационной сети АТН позволяют:

- 1) Обеспечивать надежный и своевременный обмен данными для разнообразных групп пользователей
  - 2) цифровую связь для обеспечения УВД
  - 3) связь для оперативного управления деятельностью авиакомпаний
  - 4) авиационную пассажирскую электросвязь, иногда более обобщенно называемую авиационной общественной связью.
  - 5) объединить различные подсети подвижной связи:
  - 6) ОВЧ(очень высокая частота) и ВЧ каналы передачи данных;
  - 7) авиационную подвижную спутниковую службу АМСС
  - 8) вторичную радиолокацию с режимом «S»
  - 9) любые цифровые подсети авиационной фиксированной связи.
-

Архитектура интегральной авиационной сети АТН (рис. 1) может быть представлена в виде некоторой аппаратно-программной структуры различных взаимосвязанных подсетей, включающей наземные и бортовые подсети, которые взаимодействуют между собой с помощью каналов передачи данных и маршрутизаторов. Маршрутизатор АТН представляет собой средство сопряжения, которое осуществляет передачу и маршрутизацию пакетов данных в пределах взаимосвязанных сетей на основе единых глобальных адресов сетевого уровня. Требуемое качество обслуживания обеспечивается главной ЭВМ сети АТН, обрабатывающей пакеты данных.



---



Архитектура интегральной авиационной

сети цифровой связи ATN



Передача данных по авиационной сети ATN организуется с помощью трех типов систем:



бортовых

наземных

ВОЗДУШНЫХ  
( «борт — Земля»  
(Downlink) и «Земля —  
борт» (Uplink))

Требования, налагаемые на подсети сети АТN и соединяющие их маршрутизаторы, можно кратко свести к тому, что любые задействованные маршрутизаторы обязаны:

- 1) использовать общий стандарт межсетевого протокола, включая унифицированное определение качества параметров обслуживания
- 2) обмениваться информацией о маршрутизации, используя единый стандарт протокола обмена
- 3) применять общий стандарт глобальной адресации сети.



В целом, интегральная сеть АТН должна гарантировать надежную и своевременную ПД между конечными пользователями, независимую от протоколов и схем адресации, свойственных любой отдельно используемой подсети.

Таким образом, любые способы использования линий ПД в сетях АЦЭС должны являться предметом международной стандартизации, даже если они предназначены только для национального или регионального применения. Необходимы единые правила упорядоченной разработки прикладных процессов и соответствующих протоколов уровней эталонной модели открытой системы взаимодействия (ЭМВОС), позволяющие удовлетворить наиболее острые потребности СС АЦЭС и постепенно сформировать окончательные требования к видам применяемых линий ПД, входящих в сеть авиационной электросвязи АТН

---