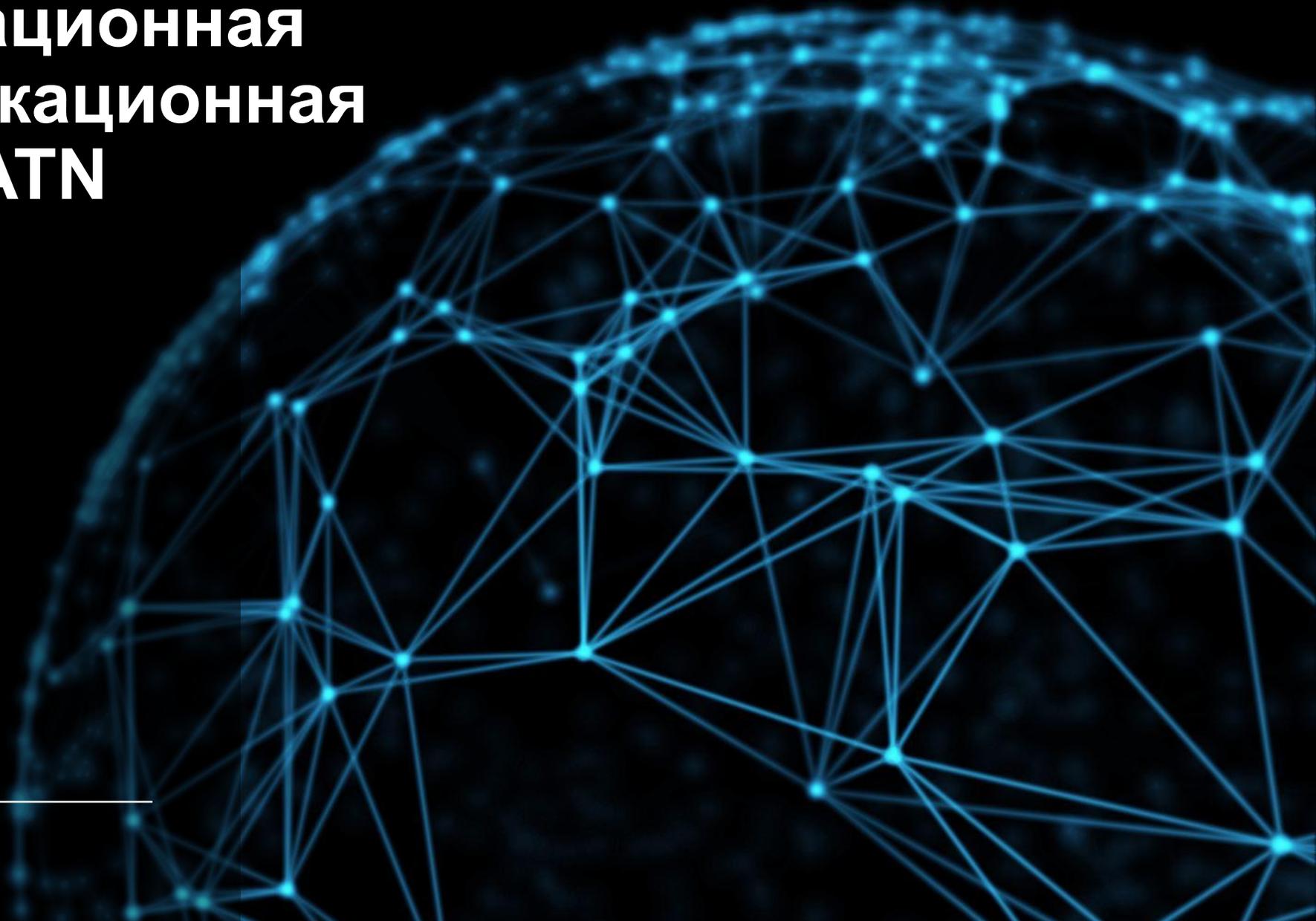
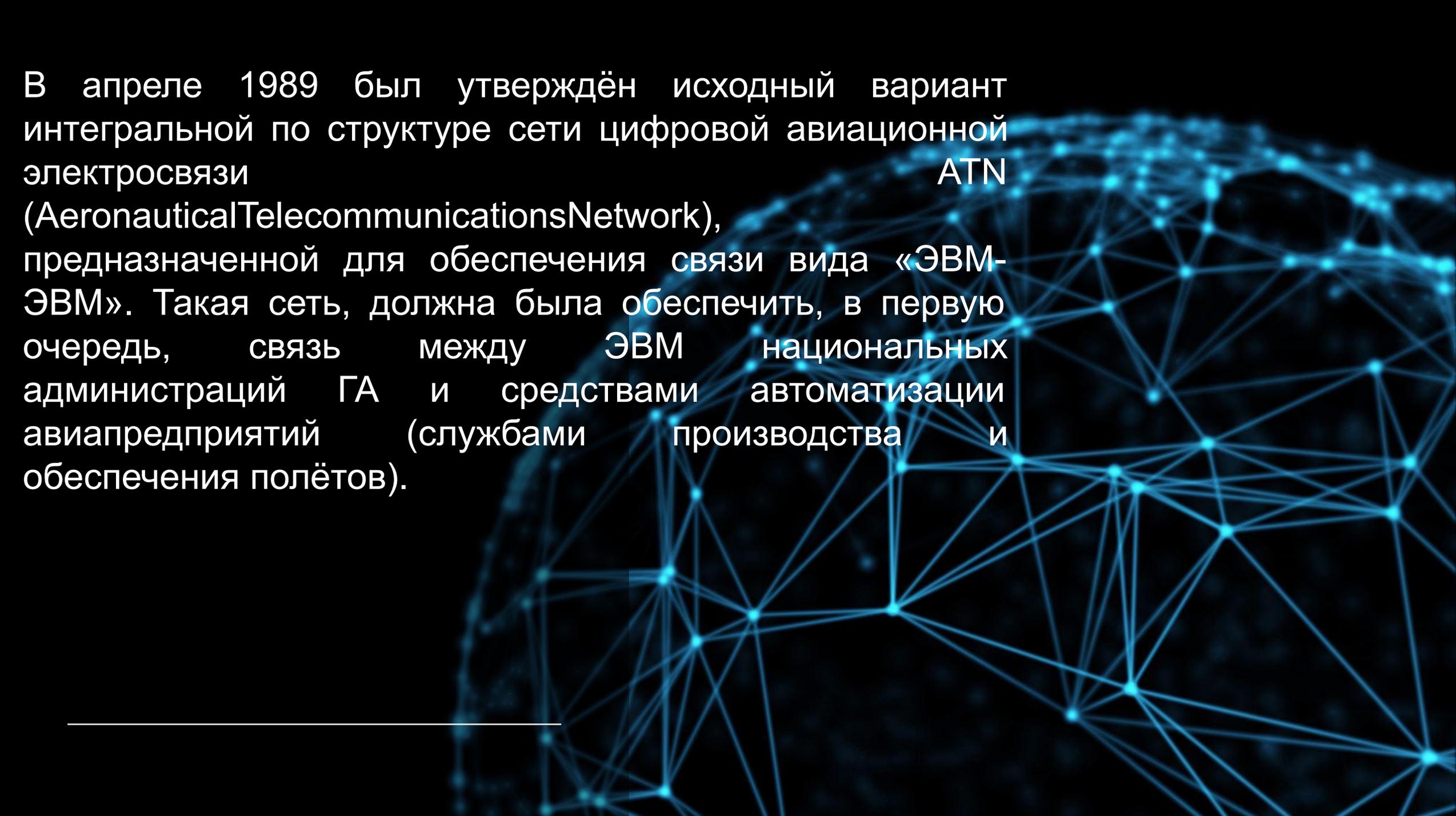


Аэронавигационная телекоммуникационная сеть АТН

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).



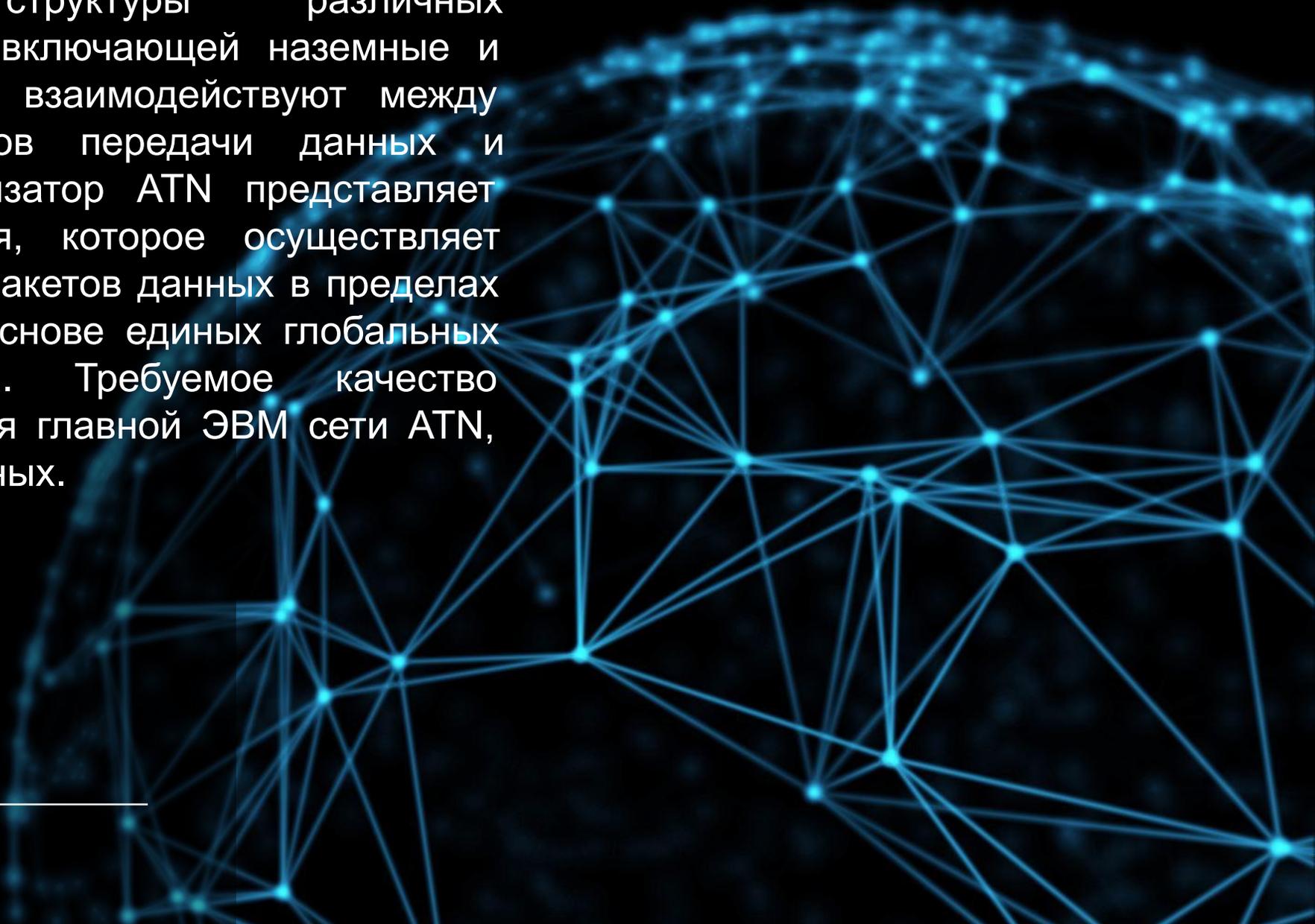
Сеть АТН состоит из взаимосвязанных с помощью подсетей обмена данными компьютеров со шлюзами или маршрутными пунктами Routers (рутерами или маршрутизаторами). Такая архитектура позволяет реализовать однородную виртуальную сеть передачи данных при техническом и административном различии её составных частей.

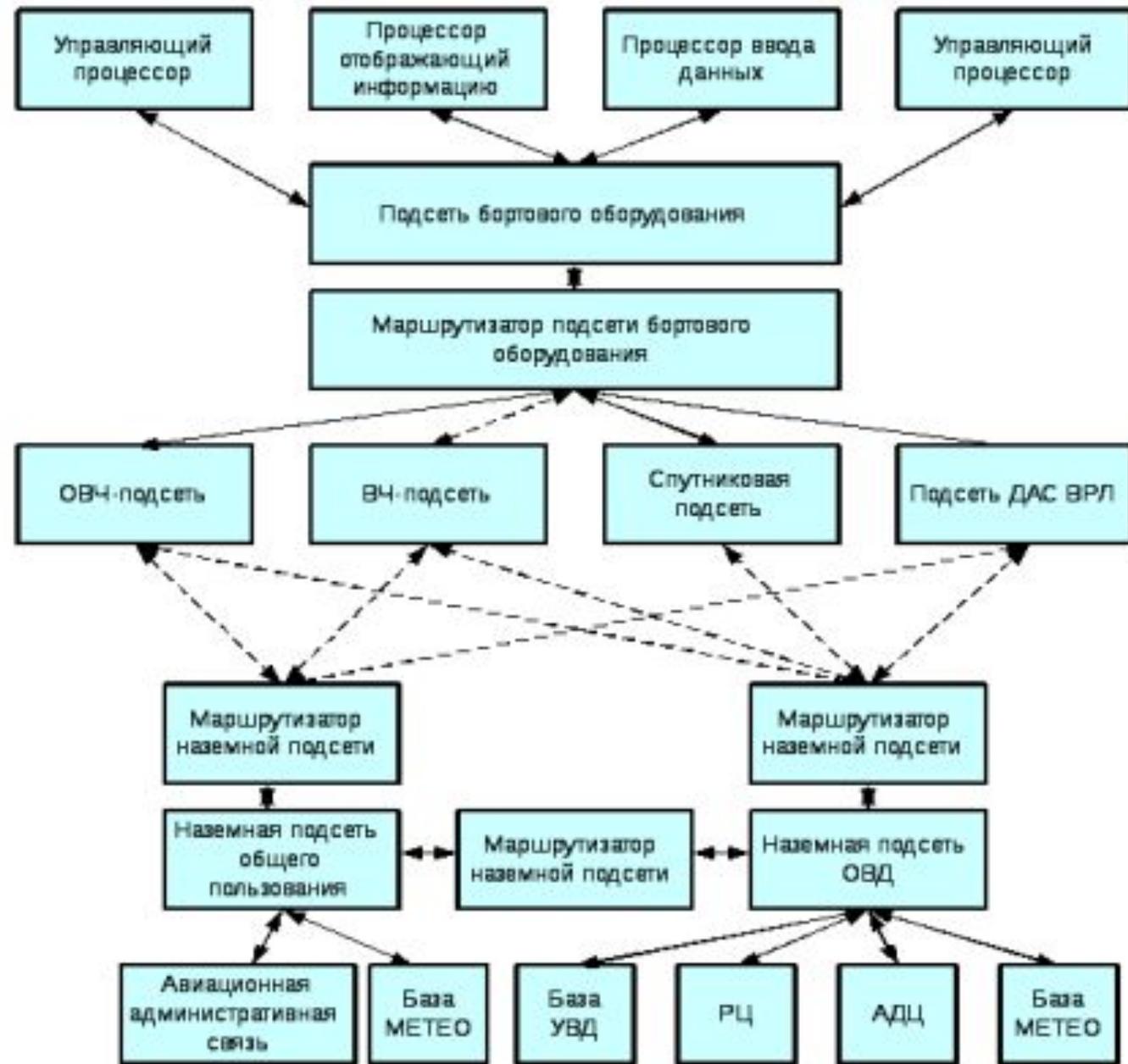
Основная цель сети АТН заключается в обеспечении взаимодействия при передаче данных между главными ЭВМ, не зависящего от технологии или протоколов подсетей более низких уровней как авиационных, так и неавиационных (частных или общего пользования). Это взаимодействие позволяет разрабатывать бортовое оборудование 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
