Телекоммуникационные характеристики беспроводных сетей

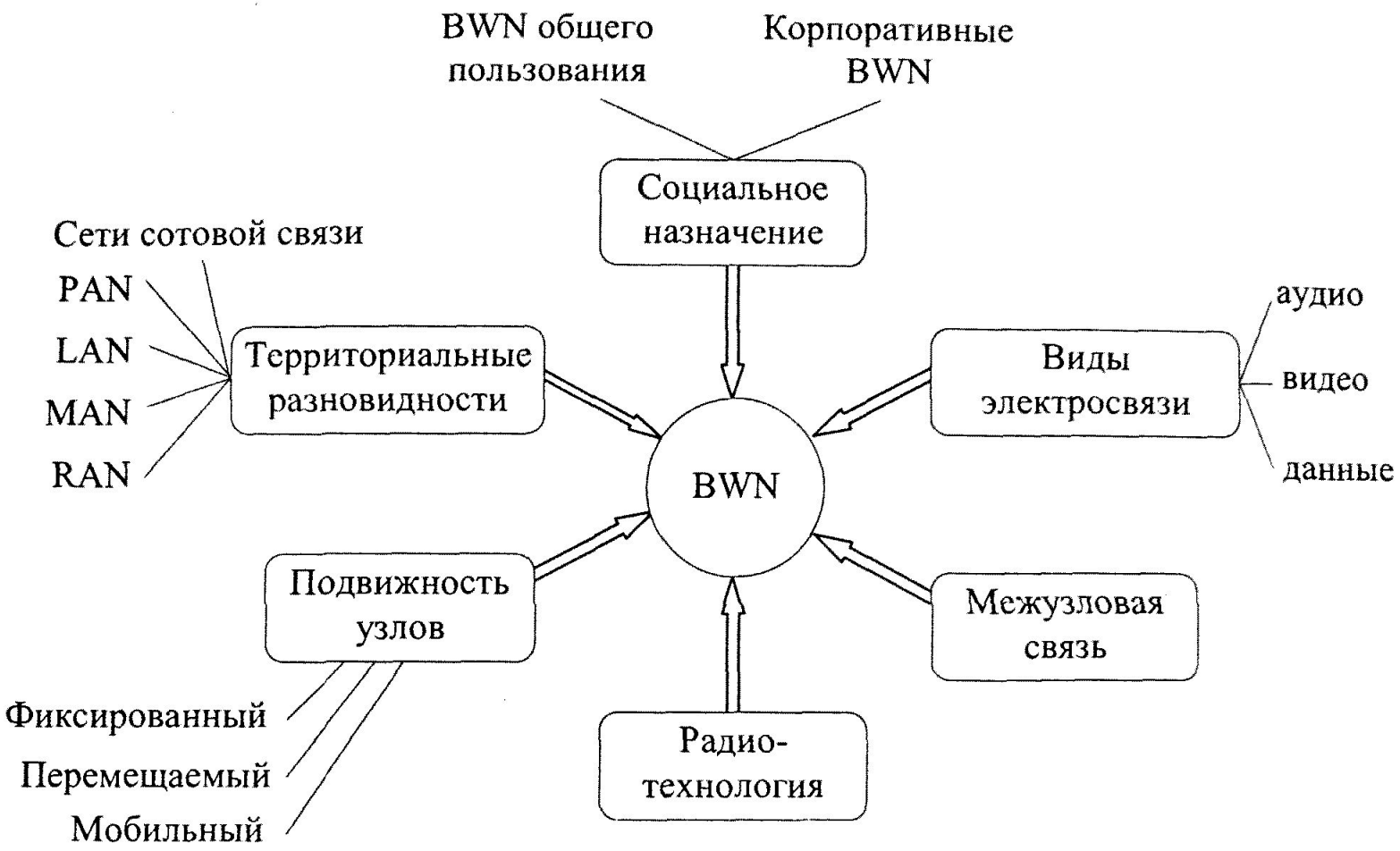

Рис.1 — Классификация беспроводных телекоммуникационных сетей

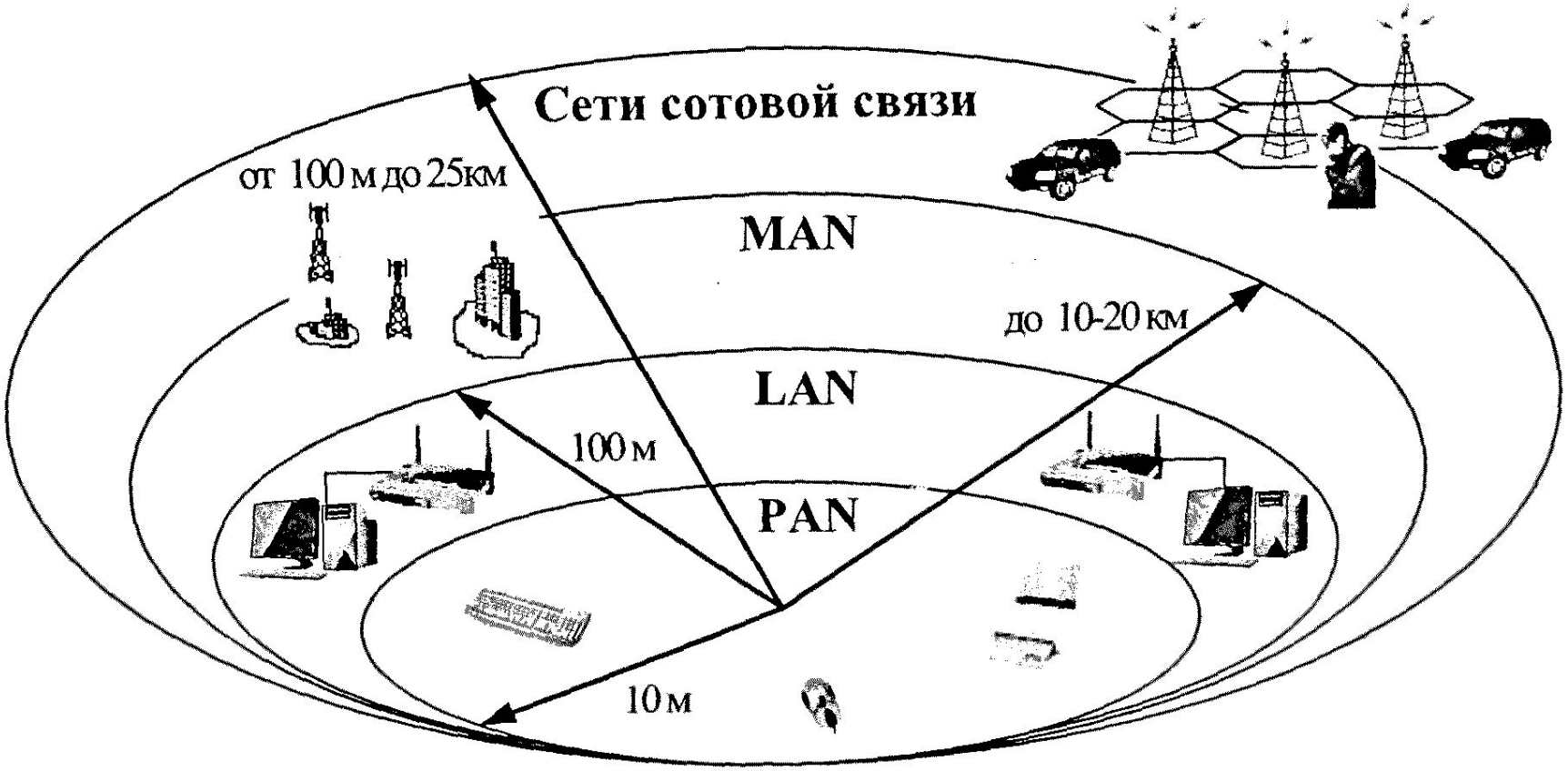

Рис.2 — Вложение телекоммуникационных сетей различного территориального размера

Поскольку связь абонентов, обслуживаемых в разных зонах, обеспечивается с помощью транспортной системы, территориальная непрерывность связи возможна при выполнении двух условий:

во-первых, соседние соты должны частично перекрываться для обеспечения возможности непрерывного приема и передачи радиосигналов в любой точке покрытия сети;

во-вторых, перемещение абонента между сотами должно сопровождаться перекоммутацией/переключением обслуживающих их узлов. За эту процедуру, называемую *хэндовером* (handover/handoff), отвечает система коммутации мобильной связи (Mobile Switching Subsystem – MSS), отсутствующая в сетях фиксированной связи.

Соответственно, сети мобильной связи отличаются от сетей фиксированной связи наличием дополнительных структурных элементов, включаемых между узлами BWN и транспортной сетью.

Связи между узлами сети классифицируются по двум признакам – числу узлов и порядку передачи сообщений между ними. Различают следующие виды связей между узлами:

связь «точка–точка» (point-to-point), обеспечивающая обмен сообщениями между двумя узлами сети с помощью *выделенной линии связи* (другие узлы к этой линии не подключаются, см. рис. 1.4, *а*);

широковещательная (broadcast) связь, при которой сообщение, передаваемое одним узлом, принимается всеми остальными узлами сети посредством использования единого радиочастотного канала (рис. 1.4, *б*);

«многоточечная» (multipoint) связь, обеспечивающая обмен сообщениями между всеми узлами сети посредством использования одного радиочастотного канала (рис. 1.4, *в*);

связь «точка–многоточка» (point-to-multipoint), представляющая собой разновидность многоточечной связи, при которой сообщения передаются между произвольными узлами сети посредством их ретрансляции через центральный узел («вершину») сети (рис. 1.4, *г*).

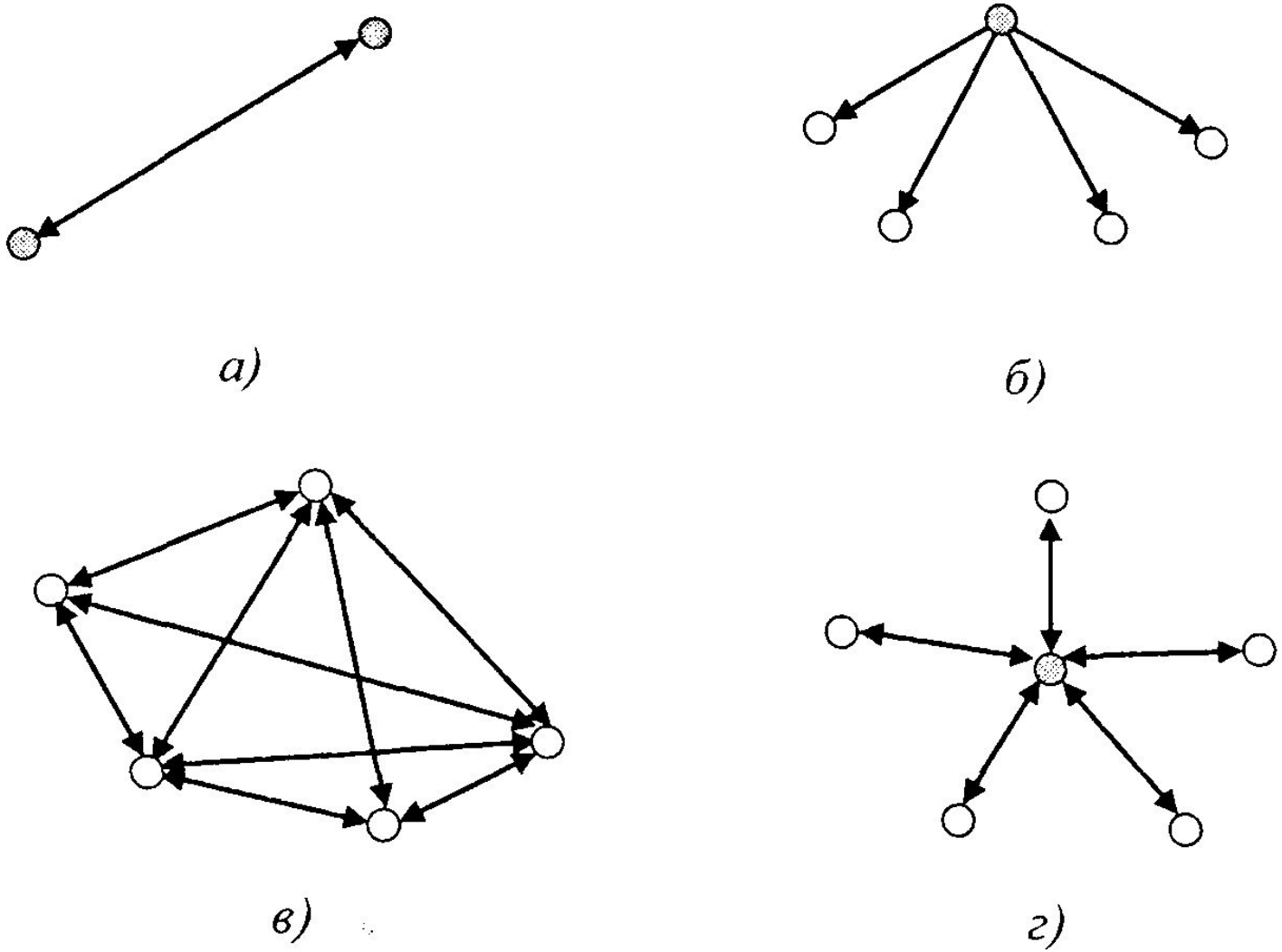

Рис.3 — Классификация топологий сетей

Транспортные сети и их характеристики

Транспортные сети, формирующие проводные каналы связи между удаленными беспроводными сетями, представляют собой совокупность (рис. 1.5):

– *проводных линий связи* (links), по которым передаются цифровые электрические или оптические сигналы;
– *сетевых узлов* (network nodes), осуществляющих ретрансляцию сигналов (включая их мультиплексирование/ демультиплексирование) из одних проводных линий в другие посредством коммутаторов (на рис. 1.5 показана структура транспортной сети, содержащая 9 коммутаторов, соединенных между собой 15-ю линиями связи).