

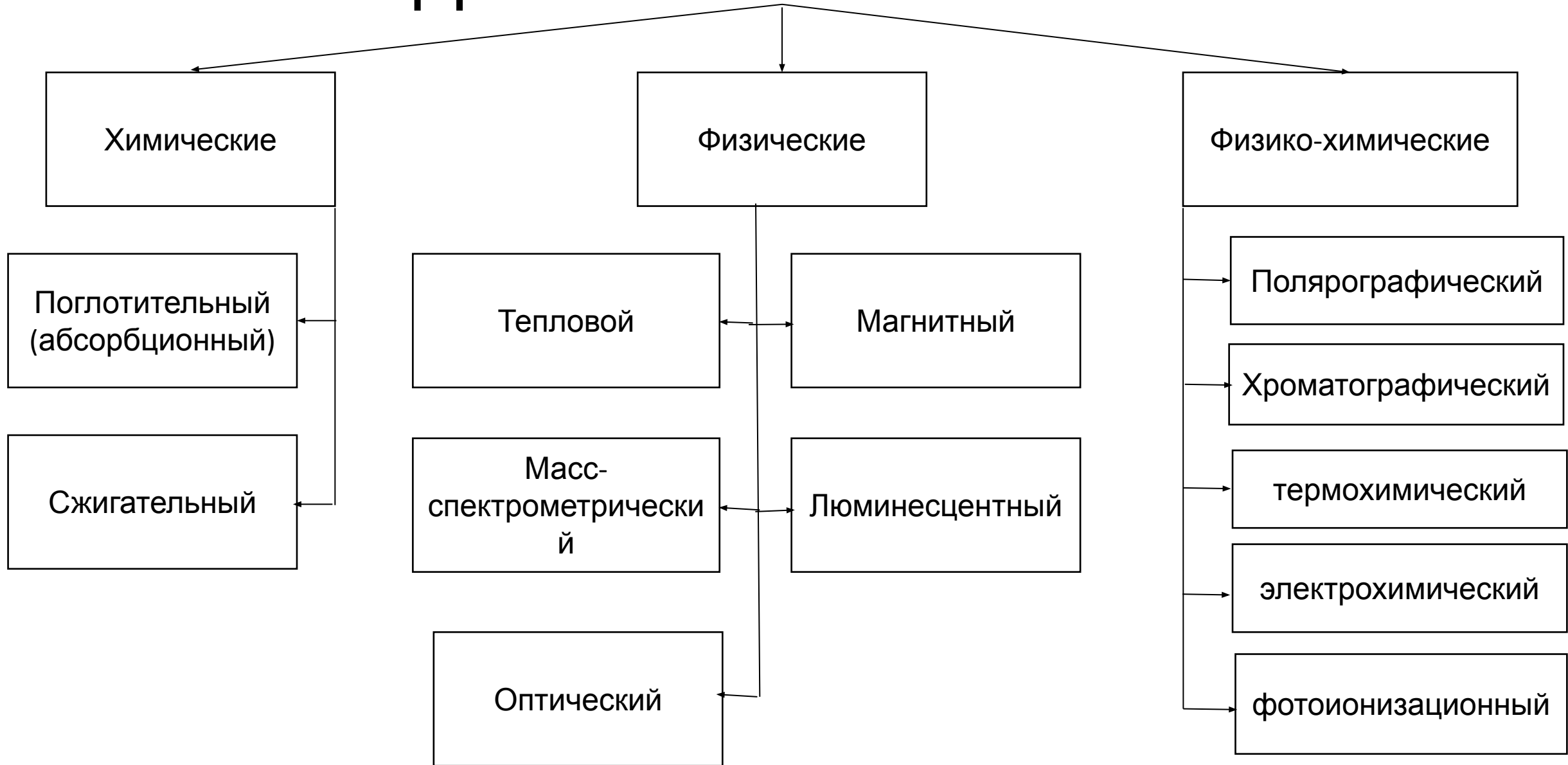
Газоанализаторы

измерительный прибор для определения
качественного и количественного
состава смесей газов

При разработке аналитических приборов необходимо выполнять следующие правила:

- выбирать метод анализа, пригодный для выполнения поставленной задачи, используя определенный физический или физико-химический процесс для получения аналитической информации о пробе;
- конструкция аналитического прибора должна быть максимально проста, при этом должна гарантировать надежность, механическую прочность и технологичность при серийном производстве
- обеспечивать высокое быстродействие обнаружения паров отравляющих веществ (**ОВ**) в газовой фазе при атмосферном давлении

МЕТОДОВ ГАЗОВОГО АНАЛИЗА



Химические

Поглотительный (абсорбционный)

Поглощение анализируемого компонента из смеси с помощью специального химического поглотителя

Сжигательный

Удаление анализируемого компонента из смеси в результате реакции горения с помощью специального газообразного или твердого реагента

Физические

Тепловой

- Термохимический - изменение теплового эффекта реакции каталитического окисления определяемого компонента при изменении концентрации одного из компонентов смеси
- По теплопроводности - изменение электрического сопротивления нагреваемого током проводника при изменении теплопроводности окружающей проводник среды

Магнитный

- Магнитомеханический - использование парамагнитных свойств молекул анализируемого газа
- Термомагнитный - термомагнитная конвекция газа, окружающего нагретое тело, в неоднородном магнитном поле

Физические

Оптический:

- спектрофотометрический - изменение интенсивности спектральных линий излучения компонента при изменении его концентрации в смеси
- по поглощению инфракрасного излучения - избирательное поглощение молекулами анализируемого компонента излучения в инфракрасной области спектра

Масс-спектрометрический

разделение газовой смеси на отдельные компоненты в соответствии с массовыми числами их положительных ионов

Люминесцентный

изменение интенсивности люминесценции органических реагентов, которые образуют внутрикомплексные соединения с определенными компонентами газовой смеси

Физико-химические

Полярографический

изменение диффузионного тока в электролите, насыщенном определяемым компонентом, при изменении содержания его в смеси

Хроматографический

- газовая хроматография - разделение газовой смеси на отдельные компоненты в результате абсорбции при движении смеси вдоль слоя сорбента
- бумажная хроматография - Разделение с применением специальной хроматографической бумаги
- тонкослойная хроматография - Разделение с применением тонких слоев сорбента

Классификация приборов газового анализа

- по функциональным возможностям (индикаторы, течеискатели, сигнализаторы, газоанализаторы);
- по конструктивному исполнению (стационарные, переносные, портативные);
- по количеству измеряемых компонентов (однокомпонентные и многокомпонентные);
- по количеству каналов измерения (одноканальные и многоканальные);
- по назначению (для обеспечения безопасности работ, для контроля технологических процессов, для контроля промышленных выбросов, для контроля выхлопных газов автомобилей, для экологического контроля).

МЕТОД СПЕКТРОМЕТРИИ ИОННОЙ ПОДВИЖНОСТИ

