

Миф о бэкапах

Предположим, что вода тем или иным путем все-таки попала в наш смартфон. Мы находимся в панике, переживая о том, что можем быть исключены из социальной жизни больше чем на пару часов. А также представляя внушительный чек на покупку нового смартфона



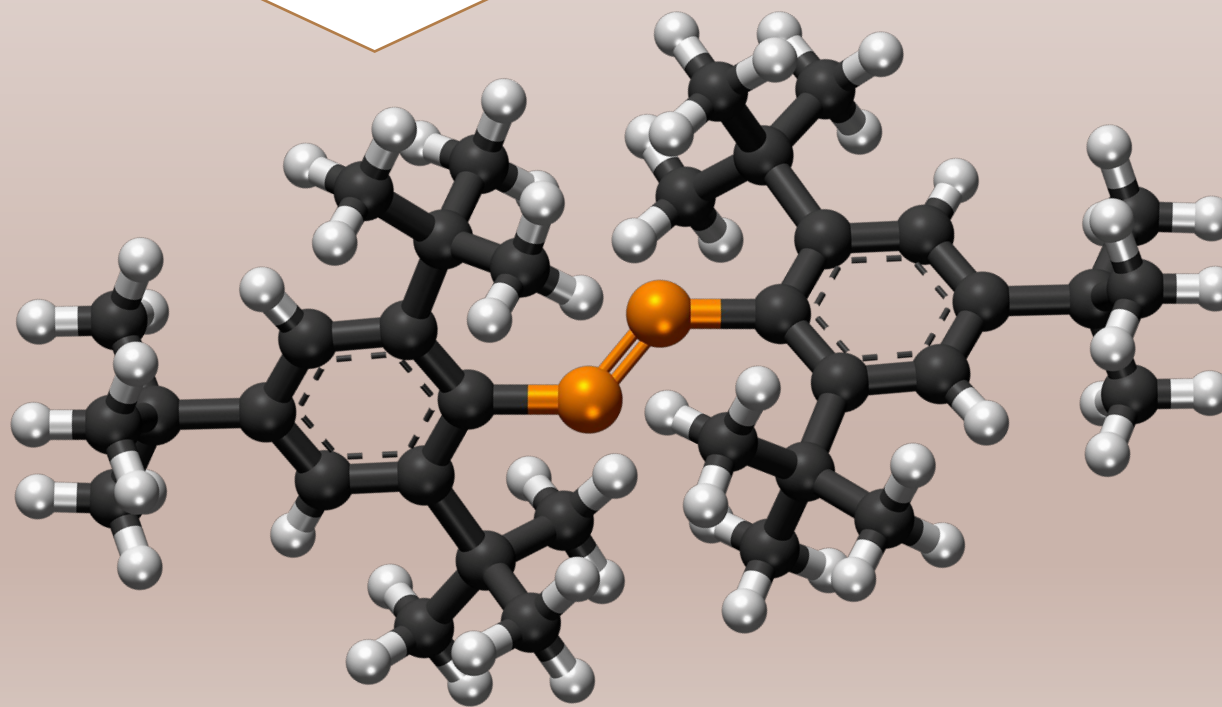
Но действительно ли «встреча» телефона с водой приводит к его неминуемой поломке, или все же у нас есть шанс на его спасение. Чтобы разобраться в этом я предлагаю :





Display

Самый важный компонент дисплея это жидкие кристаллы . Как правило, это вытянутые молекулы, содержащие бензольные кольца. Масса молекул в пределах 200-500 дальтон.



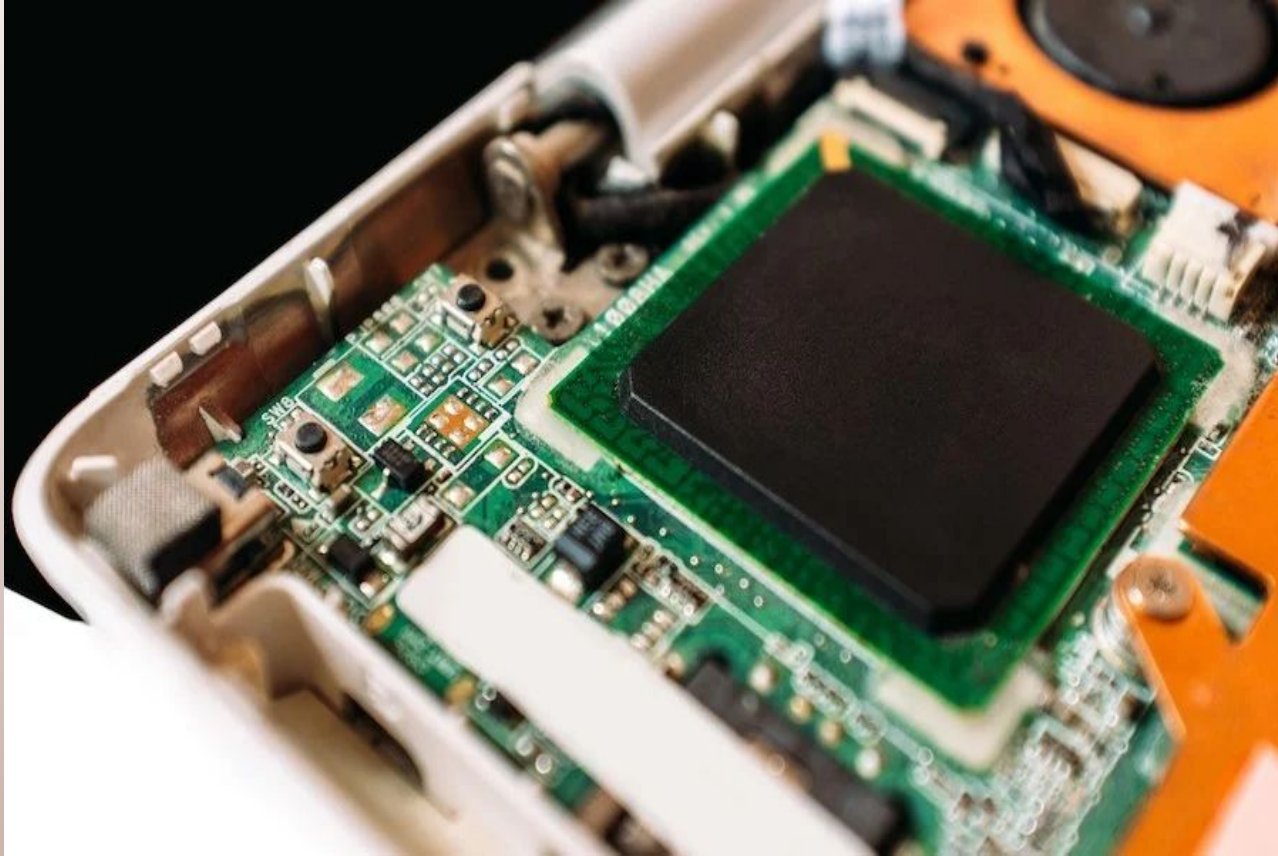
Battery



Batteries of phones normally use lithium-ion technology.

В литий-ионной батарее ионы лития транспортируются к положительным или отрицательным электродам и из них путем окисления переходного металла, кобальта (Co), в Литий

'System-on-a-chip'

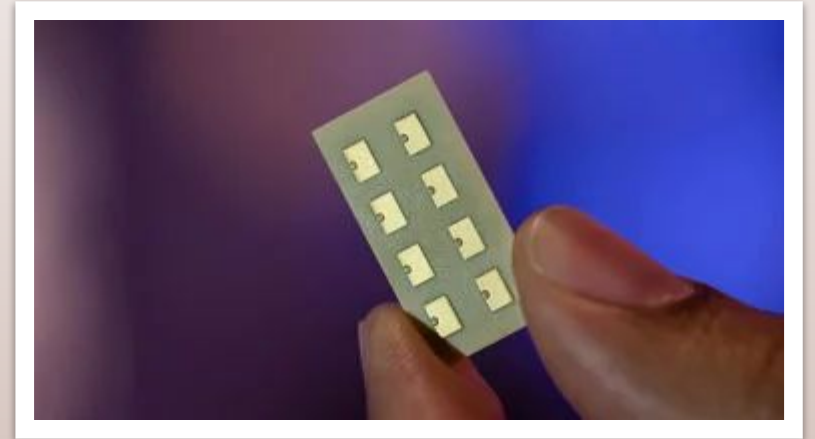


However, it is far more than that; the SoC not only comprises up of the smartphone's CPU, but GPU, LTE modem, display processor, video processor, and other bits of silicon that turn it into a functional 'system' in a phone.

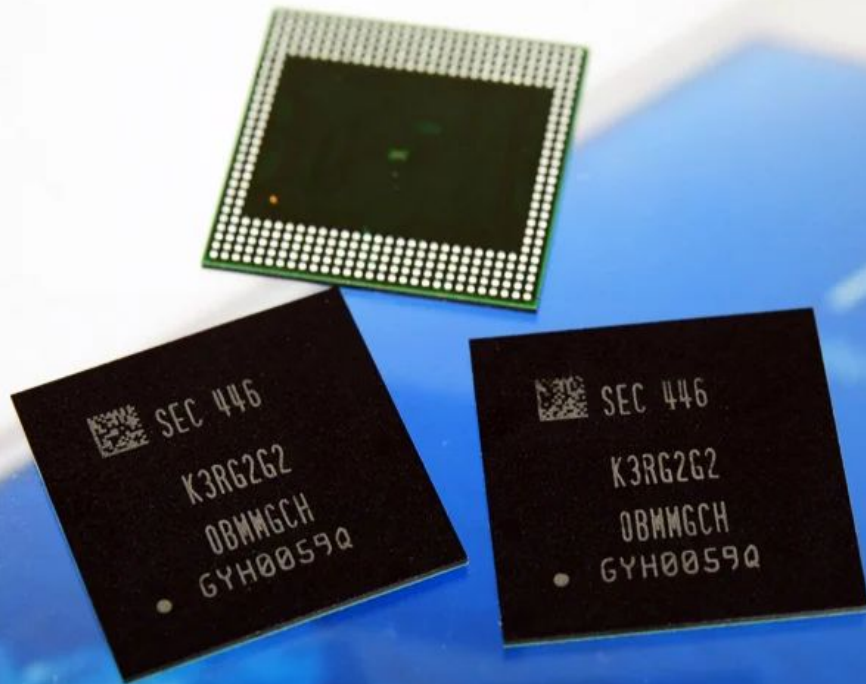
Обобщенно в составе данной системы содержатся соединения железа, олова, тантала, серебра, кобальта, палладия

No smartphone can function without the use of RAM and memory (system storage).

Modems



Состоят из сложной системы диодов и триодов (металлы и их соединения).



Состав водопроводной и морской воды

Element		Units	Tap water	Seawater
Calcium	Ca	ppm	90	389
Chloride	Cl	ppm	44	18,759
Iron	Fe	ppm	-	0.5121
Potassium	K	ppm	6	329
Magnesium	Mg	ppm	6	1,323
Sodium	Na	ppm	26	9,585
Sulfate	SO ₄ ²⁻	ppm	8	831
Nitrate	NO ₃	ppm	1	0.1345
Salinity		ppt	<0.5	35

* Вода также содержит примеси органических соединений, не более 0,01 %



Как вода влияет на отдельные части смартфона

Сама вода не является врагом для электроники. Технически, вы можете отключить свой телефон, замочить его в воде, позволить ему полностью высохнуть, снова включить телефон, и он все равно будет работать, как будто ничего не произошло.

В то же время невозможно исключить опасную реакцию лития с водой.



Если контакт лития и воды возможен (разгерметизирован корпус и так далее), как и со всеми другими щелочами, произойдёт экзотермическая реакция, в ходе которой образуется легко воспламеняющийся водород

Именно ионы растворенных в воде солей действуют как проводники, а не сама вода.



Безопасный эксперимент который Вы можете провести, это использовать датчик обнаружения утечки воды и поместить его в дистиллированную воду - он не сработает. Однако, если вы погрузите его в воду из-под крана, где полным полно ионов, датчик моментально выдаст сирену.



Даже если ваш телефон пережил неожиданный заплыв и все еще работает, расслабляться рано. Вода может спровоцировать коррозию всех частей смартфона, состоящих из металлов. В частности: System-on-a-chip, Modem, Display и т.д

Электрохимическая коррозия металлов – это процесс разрушения металлов в среде различных электролитов, который сопровождается возникновением внутри системы электрического тока. Среда электролитов в нашем случае это соли растворенные в морской и водопроводной воде.



Если ваш телефон попал в воду, «первая помощь»



Выключить смартфон

Достать все, платы, батарею и т.д

Осушить сухой салфеткой

Протереть все детали изопропиловым спиртом, чтобы удалить примеси вызывающие коррозию

Собирать и включать примерно через сутки



Рады были защищать задачу