Дождь

Выполнила ученица 7 класса Дацюк Виктория.

Дожди

Дожди — атмосферные осадки, выпадающие из облаков в виде капель жидкости со средним диаметром от 0,5 до 6-7 мм[1][2].

Жидкие осадки с меньшим диаметром капель называются моросью. Капли с диаметром больше 6—7 мм разбиваются в процессе падения из облаков на меньшие капли, поэтому даже при сильнейшем ливне диаметр капель не превысит 6—7 мм. Интенсивность дождя колеблется от 0,25 мм/ч (моросящий дождь) до 100 мм/ч (сильнейший ливень).

Механизм образования

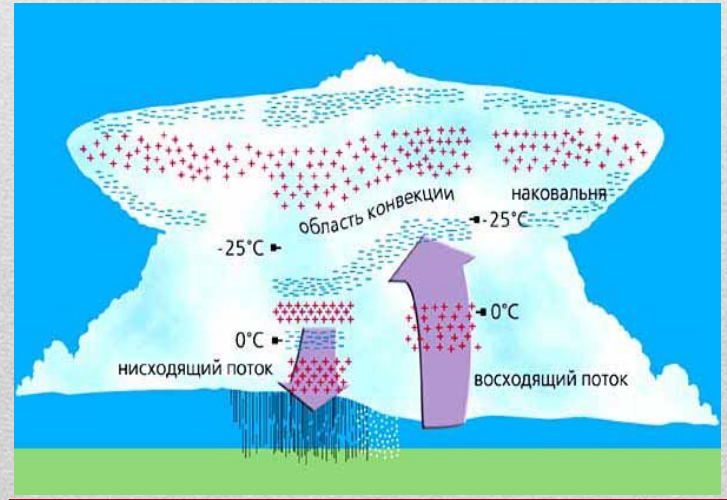
Дождь выпадает, как правило, из смешанных облаков (преимущественно слоисто-дождевых и высокослоистых), содержащих при температурах ниже 0 °C переохлаждённые капли и ледяные кристаллы. Упругость насыщения водяного пара над каплями больше, чем над ледяными кристаллами при той же температуре; поэтому облако, даже не насыщенное водяным паром по отношению к каплям воды, будет пересыщено по отношению к кристаллам. Это приводит к росту кристаллов при одновременном испарении капель. Укрупняясь и утяжеляясь, кристаллы выпадают из облака, примораживая к себе при этом переохлаждённые капли. Входя в нижнюю часть облака или под него в слои с температурой 0 °C они тают, превращаясь в дождевые капли. Меньшая роль в образовании дождя принадлежит слиянию облачных капель между собой.

Если солнце освещает летящие дождевые капли, то при определенных условиях можно наблюдать радугу.

Долгое отсутствие дождя приводит к засухе.

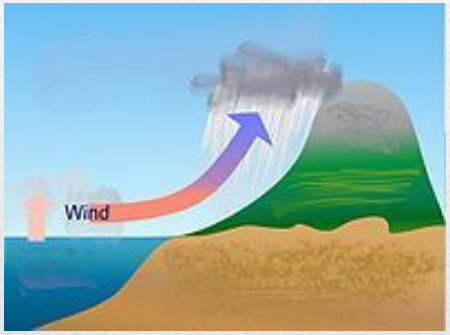
Условия образования

Дождь как явление может присутствовать на планетах только при определённых температурных условиях в их атмосферах. Планета Земля и Титан (спутник Сатурна) обладают такими условиями. Суть их сводится к тому, что температурные условия в нижних слоях атмосфер указанных небесных тел могут поддерживать в двух, или в трёх агрегатных состояниях какое-либо вещество. На Земле это вода, нижние слои её атмосферы позволяют пребывать воде во всех трёх агрегатных состояниях. На Титане температурные условия способствуют выпадению метановых дождей, так как метан в таких условиях может быть и жидкостью и газом.



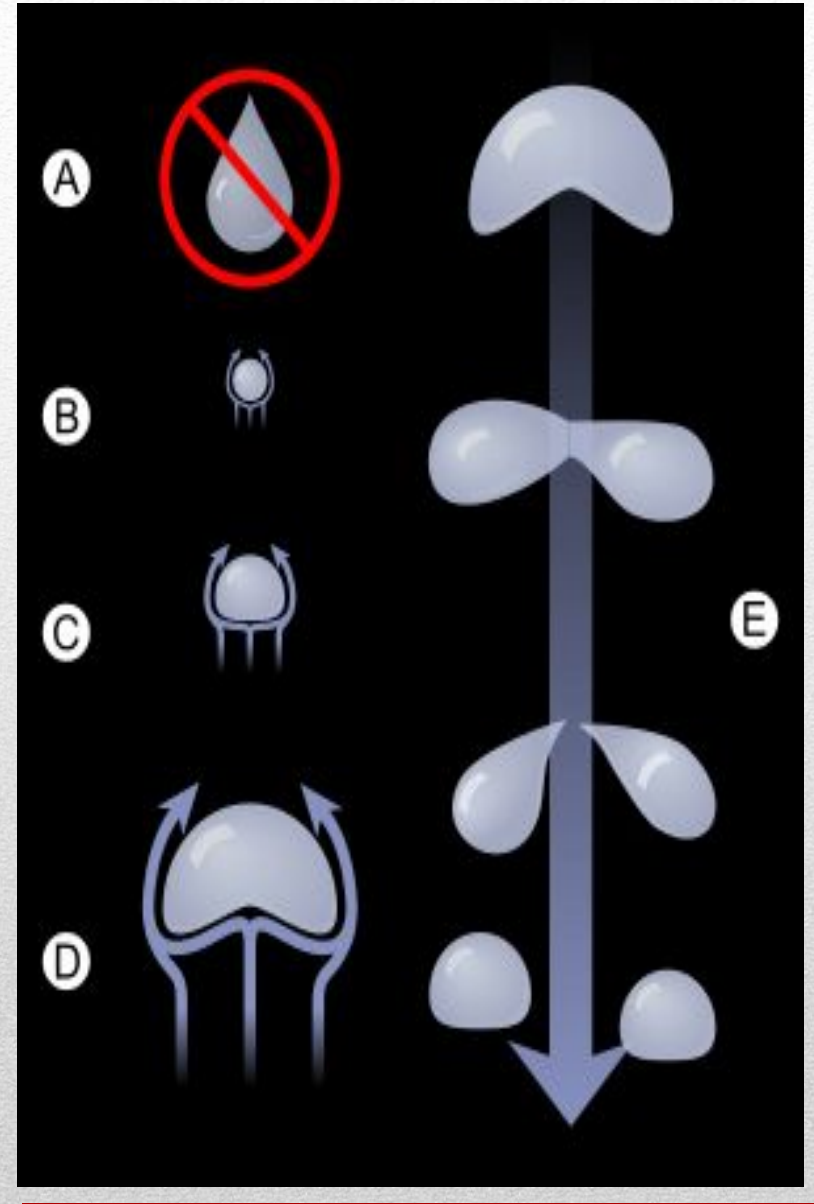
Образование дождевых облаков

Образование дождевых облаков происходит или от смешения двух масс воздуха, близких к насыщению, но различных температур, или при соприкосновении влажного воздуха с более холодной поверхностью земли, или в восходящих воздушных течениях. В первом случае влажность смеси всегда превышает влажность смешивающихся масс, и воздух может сделаться насыщенным; дожди, являющиеся от этой причины, слабы, хотя при продолжительном действии её может выпасть большое количество воды.



К такого рода дождям относятся мелкие, но продолжительные осенние дожди европейских стран. От второй причины дожди часто идут в прибрежных странах при морских ветрах в холодную часть года. Но самые обильные осадки выпадают при восхождении воздуха, особенно в теплых странах, где содержание водяного пара в воздухе особенно значительно: переходя в верхние, более разреженные слои атмосферы, воздух расширяется, причем температура его понижается, он приближается к степени насыщения и даже переходит её, и часть водяных паров конденсируется. Сюда относятся осадки, выпадающие при поднятии влажного воздуха по склонам гор, а также осадки в областях формирования циклонов (барометрических минимумах).

Типы дождевых капель



Типы дождевых капель:
A — несуществующий тип капель (форма капли под предметом перед падением)
B — капли размером менее 2 мм (почти круглые)
C — капли от 2 до 5 мм (сплющенная форма из-за трения о воздух)
D — капли больше 5 мм, из-за потока воздуха разделяются на меньшие капли
E — процесс деления крупной капли на несколько

Дождь в культуре и в хозяйстве

тношение людей к дождю по всему миру различно. В регионах с умеренным климатом, таких как Европа, дождь имеет оттенок грусти — «Он плачет в моём сердце, как дождь на город», пишет Поль Верлен — тогда как солнце ассоциируется с радостью.[17] В дополнение к этому, традиционно-пессимистичный взгляд на дождь иногда сменяется положительными значениями, связанными с земледелием (плодородие, чистота) или с эстетическим чувством.

В засушливых районах, например, в некоторых частях Африки, Индии,[18] Ближнего Востока (что, в частности, отмечено и в Библии), дождь считается благословением и вызывает воодушевление,[19] поскольку своевременные осадки имеют принципиальное экономическое значение в регионах, где распределение питьевой и оросительной воды обусловлены выпадением дождей. В Ботсване, на языке сетсвана слово «дождь» — «пула» — используется как название национальной валюты, в знак признания роли осадков для этой пустынной страны.

Во многих культурах появились способы для защиты от дождя (куртки, дождевики, зонты), и разработаны дренажные системы (желоба, водостоки, канавы, каналы). Там, где осадки выпадают в изобилии круглый год или сезонно (муссоны), люди инстинктивно предпочитают строить водонепроницаемое жилище.

Многие люди находят запах во время и сразу после дождя характерно приятным. Источником этого явления является петрикор, масло растений, которое поглощается почвой, а затем выбрасывается в воздух во время дождя.

Дождевая вода, естественно, издавна приносила пользу сельскому хозяйству и способствовала росту трав, поэтому от неё зависело благополучие как земледельческих, так и скотоводческих народов. Появлялись боги и духи, управляющие дождём, заклинания (заклички), используемые для вызывания или прекращения осадков. Во многих культурах выполняется специальный обряд вызова дождя, исполняемый во время засухи.

Спасибо за внимание