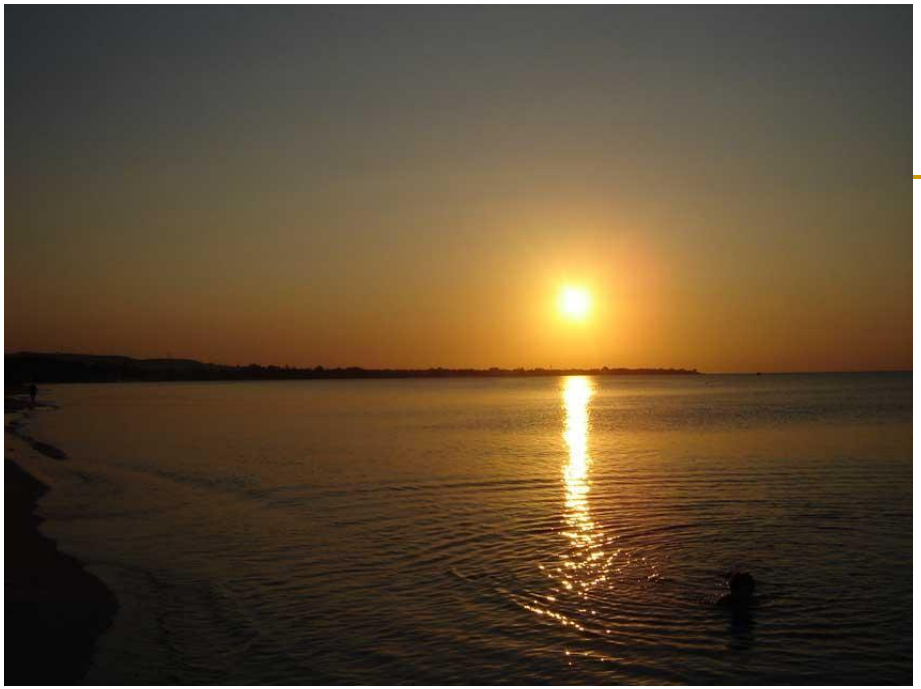
Солнце и климат Земли

Дополнительный материал к уроку географии
по теме «Климаты Земли»
для внеклассного занятия в 7 классе



Работа выполнена
учителем географии
МОУ СОШ № 78
Деминой В.В.

Климат на Земле определяется, в основном, притоком солнечной энергии, которая определенным образом распределяется по всему земному шару в результате суточного и годичного движений Земли, с учетом наклона ее оси вращения и образования тепловых поясов (холодный, умеренный и жаркий).

Если бы на Земле не было ни гор, ни глубоких морей и в любом месте все условия были бы совершенно одинаковы, то единственным фактором изменения было бы изменение инсоляции (освещенность солнечными лучами). Климат на каждой широте был бы одинаков, а погода в каждой точке менялась бы плавно и регулярно.

Для возникновения и поддержания жизни на Земле необходимо, чтобы важнейшие факторы внешних воздействий обладали устойчивостью и менялись достаточно медленно. Гравитационное воздействие Солнца обладает таким постоянством. Общий поток основных видов излучения изменяется незначительно в пределах 3% благодаря малому эксцентриситету земной орбиты, что в итоге обеспечивает стабильность теплового баланса планеты

Климатические особенности, а следовательно, и погодные аномалии, зависят от местных условий (рельеф, почва, наличие вод, ветровых систем и т.д.), они играют важную роль, поглощая, запасая и перераспределяя солнечную энергию

ТЯНЬ-ШАНЬ.

В зависимости от пределов возможных положений Солнца над горизонтом в течение года, условно принято разделять Земной шар на тепловые пояса: жаркий (между широтами тропиков от –23,5° до +23,5°) и два холодных, в которых северная и южная широты превышают 66,5°. Остальная часть Земли между жаркими и холодными, названа умеренными поясами. Сейчас, пользуясь данными о температуре и количестве поступающей солнечной энергии (радиации), выделяют 13 климатических поясов, которые обычно называют географическими: арктический, антарктический, субарктический, субантарктический, умеренные северный и южный, субтропические северный и южный, тропические северный и южный, субэкваториальные северный и южный, экваториальный. Климатические пояса, зависящие, в основном, от географической широты, хорошо прослеживаются как на суше, так и в океане.

Типы климата.

Климат ледниковых покровов господствует в Гренландии и Антарктиде, где средние месячные температуры ниже 0° С. В темное зимнее время года эти регионы совершенно не получают солнечной радиации, хотя там бывают сумерки и полярные сияния. Даже летом солнечные лучи здесь падают на земную поверхность под небольшим углом, что снижает эффективность прогрева.

Субполярный климат проявляется в тундровых районах на северных окраинах Северной Америки и Евразии. В восточной Канаде и Сибири южная граница этого климатического пояса проходит значительно южнее Северного Полярного круга из-за сильно выраженного влияния обширных массивов суши. Это приводит к затяжным и крайне холодным зимам.

СИБИРЬ

Субарктический климат известен как «климат тайги» (по преобладающему типу растительности – хвойным лесам), он охватывает умеренные широты Северного полушария – северные области Северной Америки и Евразии, расположенные непосредственно к югу от субполярного климатического пояса.

ТАЙГА,
река Симим впадает
в Енисей.

Влажный континентальный климат с коротким летом характерен для обширной полосы умеренных широт Северного полушария. В Северной Америке она простирается от прерий на юге центральной Канады до побережья Атлантического океана, а в Евразии охватывает большую часть Восточной Европы и некоторые районы Средней Сибири. Такой же тип климата наблюдается на японском о. Хоккайдо и на юге Дальнего Востока.

Влажный континентальный климат с длинным летом. Температуры воздуха и продолжительность летнего сезона увеличиваются к югу в районах влажного континентального климата. Такой тип климата проявляется в умеренном широтном поясе Северной Америки от восточной части Великих Равнин до атлантического побережья, а в юго-восточной Европе – в низовьях Дуная. Сходные климатические условия выражены также в северо-восточном Китае и центральной Японии.

Морской климат умеренных широт присущ западным побережьям материков, прежде всего, северо-западной Европы, центральной части тихоокеанского побережья Северной Америки, югу Чили, юго-востоку Австралии и Новой Зеландии. На ход температуры воздуха смягчающее влияние оказывают преобладающие западные ветры, дующие с океанов.

Влажный субтропический климат характерен для восточных побережий материков к северу и югу от тропиков. Основные области распространения – юго-восток США, некоторые юго-восточные районы Европы, север Индии и Мьянмы, восточный Китай и южная Япония, северо-восточная Аргентина, Уругвай и юг Бразилии, побережье провинции Квазулу-Натал в ЮАР и восточное побережье Австралии.

ГРАНИТНЫЕ КОЛОННЫ

Торрес дель Пайне, Чили.

Субтропический климат с сухим летом типичен для западных побережий материков к северу и югу от тропиков. В Южной Европе и Северной Африке такие климатические условия характерны для побережий Средиземного моря, что послужило поводом называть этот климат также средиземноморским. Такой же климат в южной Калифорнии, центральных районах Чили, на крайнем юге Африки и в ряде районов на юге Австралии. Во всех этих районах жаркое лето и мягкая зима. Как и во влажных субтропиках, зимой изредка бывают морозы.

СЕВЕРНАЯ АФРИКА

Семиаридный (полусухой, или степной) климат умеренных широт характерен преимущественно для внутриматериковых районов, удаленных от океанов (источников влаги) и обычно расположенных в дождевой тени высоких гор. Основные районы с семиаридным климатом – межгорные котловины и Великие Равнины Северной Америки и степи центральной Евразии. Жаркое лето и холодная зима обусловлены внутриматериковым положением в умеренных широтах. Поскольку для развития степной растительности в условиях более высоких температур необходимо большее количество осадков, климатические изменения здесь определяются расположением данного места по географической широте и высоте над уровнем моря.

СТЕПИ КАЗАХСТАНА

Аридный (от лат. aridus – сухой) климат умеренных широт присущ главным образом центрально-азиатским пустыням, а на западе США – лишь небольшим участкам в межгорных котловинах. Температуры такие же, как в районах с семиаридным климатом, однако осадков здесь недостаточно для существования сомкнутого естественного растительного покрова и среднегодовое количество осадков обычно не превышает 250 мм. Как и в семиаридных (полусухих) климатических условиях, количество осадков, определяющее аридность, зависит от термического режима.

Аридный климат – сухой климат с высокими температурами воздуха, с большими суточными колебаниями и малым количеством атмосферных осадков (100–150 мм/год) или полным их отсутствием, свойственен пустыням и полупустыням.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ АВСТРАЛИЯ

Семиаридный климат низких широт в основном типичен для окраин тропических пустынь (например, Сахары и пустынь центральной Австралии), где нисходящие потоки воздуха в субтропических зонах высокого давления исключают выпадение осадков. От семиаридного климата умеренных широт этот климат отличается очень жарким летом и теплой зимой. Средние месячные температуры выше 0° С, хотя зимой иногда случаются заморозки, особенно в районах, наиболее удаленных от экватора и расположенных на больших высотах

САХАРА

Аридный климат низких широт – жаркий сухой климат тропических пустынь, простирающихся вдоль Северного и Южного тропиков и находящихся большую часть года под влиянием субтропических антициклонов. Спасение от изнуряющей летней жары можно найти лишь на побережьях, омываемых холодными океаническими течениями, или в горах. Самые засушливые районы расположены вдоль западных берегов Южной Америки и Африки, где холодные океанические течения препятствуют формированию облаков и выпадению осадков, там часто бывают туманы за счет конденсации влаги в воздухе над более холодной поверхностью океана.

Районы с переменно-влажным тропическим климатом расположены в тропических субширотных поясах, на несколько градусов севернее и южнее экватора. Этот климат называется также муссонным тропическим, так как преобладает в тех частях Южной Азии, которые находятся под влиянием муссонов. Другие районы с таким климатом – тропики Центральной и Южной Америки, Африки и Северной Австралии. Средние летние температуры обычно около +27° С, а зимние – около +21° С.

Самый жаркий месяц, как правило, предшествует летнему сезону дождей. В Южной Азии влажный сезон совпадает с летним муссоном, который приносит влагу с Индийского океана, а зимой сюда распространяются континентальные азиатские сухие воздушные массы.

ИОРДАНИЯ, пустыня Вади-Рам

Влажный тропический климат (климат влажных тропических лесов) распространен в экваториальных широтах в бассейнах Амазонки в Южной Америке и Конго в Африке, на полуострове Малакка и на островах Юго-Восточной Азии. Во влажных тропиках средняя температура любого месяца не менее +17° С, обычно средняя месячная температура около +26° С. Как в переменно-влажных тропиках, из-за высокого полуденного стояния Солнца над горизонтом и одинаковой продолжительности дня в течение всего года сезонные колебания температуры невелики. Влажный воздух, облачность и густой растительный покров препятствуют ночному охлаждению и поддерживают максимальные дневные температуры ниже +37° С, более низкие, чем в более высоких широтах. Ежедневно тысячи гроз прокатываются над влажными тропиками, в промежутках между ними светит Солнце.

Материал взят из Интернета по адресу:

http://www.krugosvet.ru/articles/125/1012579/1012579a4.htm

Ростов-на-Дону
2007