

МБОУ средняя школа № 9.

Региональная студенческая научно – практическая конференция
« Проектно – исследовательская деятельность студентов как основа развития их
творческого потенциала»

**ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА ТЕМУ:
« ЛЕДНИКОВЫЙ ПЕРИОД».**

Авторы проекта:
учащаяся 8 класса «В» МБОУ средняя школа № 9
Краус Елена Игоревна,
руководитель проекта
учитель биологии и химии
Сидненко Светлана Александровна

г.Рославль
2015г.

ПЛАН ВЫСТУПЛЕНИЯ

1. Что такое ледниковый период?
2. Ледниковые эры в истории Земли
3. Кайнозойская ледниковая эра
4. Теория « Земля – снежок».
5. Ледниковый период на территории Смоленской области.

1. Ледниковый период

Ледниковый период — периодически повторяющийся этап геологической истории Земли, продолжительностью в несколько миллионов лет, в течение которого выделяют периоды похолоданий, которые получили название ледниковые эпохи, и периоды потеплений — которые называют межледниковьями. Внутри отдельной ледниковой эпохи иногда выделяются *интерстадиалы* — периоды более мягкого климата.

Как узнают о тех давних ледниковых временах? Продвигаясь по поверхности, ледник оставляет свои следы — материал, который захватил с собой при движении. Такой материал называют мореной. Стадии своего стояния ледники отмечают валами конечной морены.

Часто по названию места, которого достигал ледник, называют ледниковья. Ледник на территории Восточной Европы доходил до долины Днепра, и это ледниковье названо днепровским. На территории Северной Америки следы максимальных продвижений ледников к югу относятся к двум оледенениям: в штате Канзас (канзасское оледенение) и Иллинойс (иллинойское оледенение). Последнее оледенение достигало штата Висконсин в висконсинскую ледниковую эпоху.

Климат Земли сильно изменился в четвертичный, или антропогенный, период, от греческого слова “антропос”, что означает “человек”. Это название появилось потому, что именно в этот период на Земле происходило становление человека. Антропоген начался 1,8 млн. лет назад и продолжается по сей день. Чем обусловлено такое грандиозное похолодание — вопрос, который решают учёные. Десятки гипотез пытаются объяснить появление огромных ледников множеством земных и космических причин — падением гигантских метеоритов, катастрофическими извержениями вулканов, изменениями направления течений в океане. Очень популярна предложенная в прошлом веке гипотеза сербского ученого Миланковича, который объяснял климатические изменения периодическими колебаниями наклона оси вращения планеты и удаленности Земли от Солнца.

2. Ледниковые эры в истории Земли

Периоды похолодания климата, сопровождающиеся формированием континентальных ледниковых покровов, являются повторяющимися событиями в истории Земли. Интервалы холодного климата, в течение которых образуются обширные материковые ледниковые покровы и отложения длительностью в сотни миллионов лет, именуется ледниковыми эрами

В истории Земли выделяются следующие ледниковые эры:

- Раннепротерозойская — 2,5—2 млрд лет назад
- Позднепротерозойская — 900—630 млн лет назад (см. Криогений)
- Палеозойская — 460—230 млн лет назад
- Кайнозойская - 65 млн лет назад — настоящее время

3. Кайнозойская ледниковая эра

Кайнозойская эра (65 млн лет назад — настоящее время) — недавно (по геологическим масштабам) начавшаяся ледниковая эра. Настоящее время — голоцен, начавшийся $\approx 10\,000$ лет назад, характеризуется как относительно тёплый промежуток после плейстоценового ледникового периода, часто квалифицируемый как межледниковье. (сокращение оледенения). Ледниковые покровы существуют в высоких широтах северного (Гренландия) и южного (Антарктида) полушарий; при этом в северном полушарии покровное оледенение Гренландии простирается на юг до 60° северной широты (то есть, до широты Санкт-Петербурга), морские льды — до $46\text{—}43^\circ$ северной широты (то есть до широты Крыма), а вечной мерзлоты до $52\text{—}47^\circ$ северной широты. В южном полушарии континентальная часть Антарктиды покрыта ледниковым щитом толщиной 2500—2800 м (до 4800 м в некоторых районах Восточной Антарктиды), при этом шельфовые ледники составляют $\approx 10\%$ от площади континента, возвышающейся над уровнем моря.

В кайнозойской ледниковой эре наиболее сильным является плейстоценовый ледниковый период: понижение температуры привело к оледенению Северного Ледовитого океана и северных областей Атлантики и Тихого океана, при этом граница оледенения проходила на 1500—1700 км южнее современной. Последняя ледниковая эпоха закончилась между 15 000 и 10 000 годами до н. э.

4. Земля - снежок

Во времена разных ледниковых периодов наша планета в основном была окутана льдами и снегами только частично. Даже во время самого сурового ледникового периода лед покрывал только одну треть земного шара. Однако существует гипотеза, что в определенные периоды Земля все же была полностью покрыта снегом, что сделало ее похожей на гигантский снежок. Жизни все же удалось выжить благодаря редким островкам с относительно малым количеством льда и с достаточным светом для фотосинтеза растений.

Согласно этой теории, наша планета превращалась в снежок по крайней мере однажды, точнее 716 миллионов лет назад

5. Ледниковый период на территории Смоленской области.

По всей видимости, образование всех мощных краевых комплексов холмисто-грядового рельефа (Рославльских и др.) связано в значительной степени с гляциодислокациями (т.е. разновидности нарушений и залеганий горных пород, вызванных воздействием ледников) . Сорванные и переносимые ледником огромные массы пород в виде отторженцев оказались в большинстве своем включенными в конечно-моренные образования. Мощность ледника, продолжительность его существования сказывалась, прежде всего, на размерах отдельных форм рельефа. На территории это очень хорошо прослеживается при сравнении форм рельефа одного и того же генезиса зон днепровского и валдайского оледенений.

Широко распространены на территории области формы рельефа, образование которых связано с деятельностью талых ледниковых вод. Потоки талых вод создали эрозионные ложбины, углубили и обработали выпаханые ледником понижения. Отличительные особенности понижений, созданных или обработанных талыми ледниковыми потоками, широкое днище долин, значительное распространение песчаных отложений, большое количество валунов. Оттекая от края ледника, потоки талых ледниковых вод заполняли нередко обширные низины, откладывая в них разной мощности пески. Песчаными зандровыми равнинами представлены почти все низины зоны днепровского оледенения: Ипутская, Сожско-Остерская, Угранская, Деснинская и др. Зандровые равнины бассейнов Ипути, нижнего Остра расположены к югу от Рославльско-Шумячских гряд, зандры бассейнов верхнего Сожа — южнее Смоленско-Вяземской зоны. Все эти зандровые поля формировались в условиях свободного оттока талых вод от края ледника. На водоразделах Угры, Днепра, Сожи, Десны по ложбинам стока ледниковых вод между участками холмисто-грядового рельефа сформировались узкие вытянутые полосы песчаных равнин («сквозные долины»).

6. Флора и фауна.

Похолодание на планете и образование гигантских ледниковых систем на севере вызвало глобальные изменения в растительном и животном мире Северного полушария. Границы всех природных зон начали сдвигаться к югу. На территории Сибири располагались следующие природные зоны: вдоль ледников на десятки километров шириной протянулась зона холодных тундр и тундро-степей. Она была расположена примерно в тех районах, где сейчас лес и тайга.

На юге тундро-степь постепенно переходила в лесостепи и леса. Лесные участки были очень небольшими, и были далеко не везде. Чаще всего леса располагались на южных берегах приледниковых озер и в речных долинах и на отрогах гор. Еще южнее располагались сухие степи, на западе Сибири постепенно переходящие в горные системы Саяно-Алтая, на востоке граничащие с полупустынями Монголии. В некоторых районах тундростепи и степи не разделялись полосой леса, а постепенно сменяли друг друга.

В новых климатических условиях ледниковья изменился и животный мир. На протяжении последних этапов четвертичного периода в Северном полушарии происходило формирование новых видов фауны. Особенно выразительным проявлением этих изменений стало появление так называемого мамонтового фаунистического комплекса, который состоял из холодовыносливых видов животных.

Гигантские ледниковые поля образовали естественную плотину и закрывали сток рек, текущих в Северные моря. Современные сибирские реки: Обь, Иртыш, Енисей, Лена, Колыма и множество других разливались вдоль ледников, образуя гигантские озера, которые объединялись в приледниковые системы стока талых вод.

Большая часть этой системы соединялась речками и воды вытекали из нее на юго-запад через систему Новоэвксинского бассейна, бывшего некогда на месте Черного моря. Далее через Босфор и Дарданеллы вода попадала в Средиземное море. Общая площадь этого водосборного бассейна составляла 22 млн кв. км. Она обслуживала территорию от Монголии до Средиземноморья.

Некоторые ученые считают, что одним из крупнейших приледниковых озер в Евразии было Мансийское, или как его еще называют Западно-Сибирское озеро. Оно занимало практически всю территорию Западно-Сибирской равнины до предгорий Кузнецкого Алатау и Алтая. Те места, где сейчас расположены крупнейшие Сибирские города Тюмень, Томск и Новосибирск, в последнюю ледниковую эпоху покрывала вода. Когда ледник стал таять - 16-14 тыс. лет назад воды Мансийского озера стали постепенно стекать в Северный Ледовитый океан, а на месте его образовались современные речные системы Обь-Иртышского бассейна, а в низменной части Таежного Приобья образовалась крупнейшая в Евразии система Васюганских Болот.