

ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

ОСОБЕННОСТИ РЕЛЬЕФА. СТРОЕНИЕ ЗЕМНОЙ КОРЫ. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЛЕТОСЧИСЛЕНИЕ



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

РЕЛЬЕФ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЖИЗНЬ ЧЕЛОВЕКА

Рельеф – совокупность неровностей земной поверхности. От него зависят другие компоненты природы. Наклон поверхности определяет направление течения рек и движения ледников. По обширным равнинам воздушные массы свободно перемещаются на большие расстояния, а горы преграждают им путь. Горный рельеф служит препятствием не только ветрам, но и распространению растений и животных.

Характер поверхности имеет большое значение для жизни и хозяйственной деятельности человека. Равнины более удобны для расселения людей, для прокладки путей сообщения, для земледелия и сооружения промышленных предприятий. С горами часто связаны горнодобывающие предприятия, а из отраслей сельского хозяйства – животноводство.



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

Россия расположена к северу от пояса высоких горных хребтов, пересекающих Евразию с запада на восток от Пиренейского полуострова до Гималаев. Рельеф страны весьма неоднороден и контрастен. Высшая её точка – г. Эльбрус на Кавказе – достигает 5642 м, а побережье Каспийского моря лежит на 28 м. ниже уровня Мирового океана.

Более половины территории РФ занимают равнины. К западу от Енисея находятся преимущественно низкие равнины: **Восточно-Европейская (Русская)** и **Западно-Сибирская**. Их разделяют невысокие **Уральские горы**. К востоку от Енисея территория приподнята. Здесь расположена обширная возвышенная равнина – **Среднесибирское плоскогорье**. На востоке и частично на юге России поднимаются горы. Общий уклон поверхности страны направлен к северу, к берегам Северного Ледовитого океана.

Чтобы понять закономерности размещения форм рельефа, объяснить различия в рельефе разных территорий, надо изучить их происхождение и развитие.



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

СТРОЕНИЕ ЗЕМНОЙ КОРЫ

Территория России, как и всей Евразии, сформировалась за счёт постепенного сближения и столкновения отдельных литосферных плит и их осколков.

Строение крупных литосферных плит, которые формировались в течение многих сотен миллионов и миллиардов лет, неоднородно. В их пределах есть относительно устойчивые участки – *платформы* и *подвижные складчатые пояса*, которые возникли в разное время в краевых частях литосферных плит при их столкновении друг с другом. Наличие складчатых поясов во внутренних частях литосферной плиты (например, Урал) говорит о том, что когда-то здесь проходила граница двух плит, прочно спаявшихся друг с другом и превратившихся в единую, более крупную литосферную плиту.

От строения литосферных плит зависит размещение крупнейших форм рельефа суши – равнин и гор.



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

СТРОЕНИЕ ЗЕМНОЙ КОРЫ

Равнины расположены на крупных структурах литосферных плит – платформах. Горные сооружения соответствуют складчатым областям. Равнины и горы отличаются друг от друга не только абсолютными и относительными высотами, но и характером залегания горных пород.

Движения литосферных плит (горизонтальные и вертикальные) продолжаются и в настоящее время. Особенно активны они в пограничных зонах плит. Поэтому именно здесь расположены сейсмические пояса и находятся наиболее высокие горы.

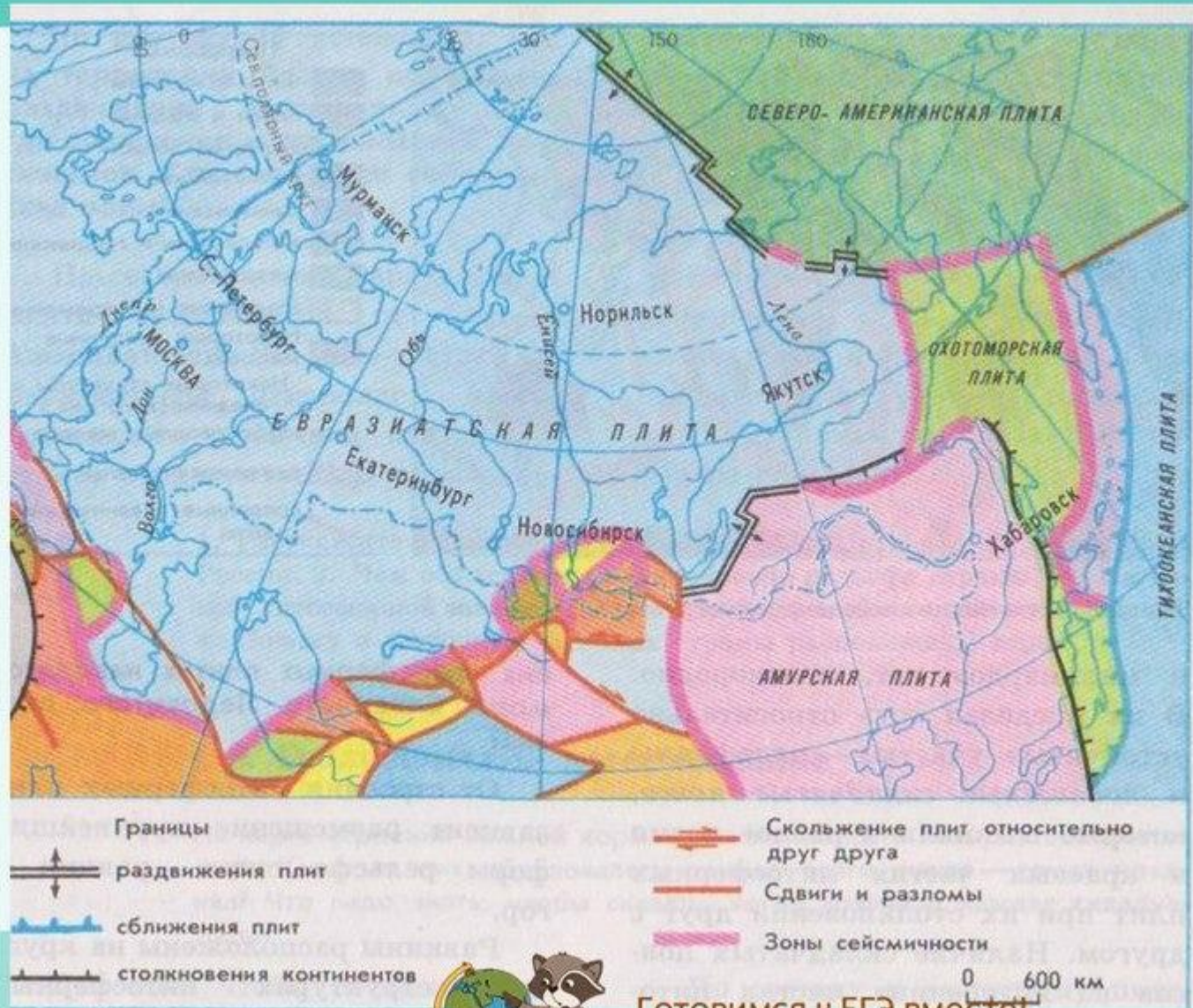
На северо-востоке Евразийская плита отодвигается от Северо-Американской. На юго-востоке от Евразийской плиты откололась Амурская плита и начала постепенно от неё отодвигаться. В образовавшейся глубокой впадине возникло озеро Байкал. На востоке с Евразией сближается со скоростью около 8 см/год океаническое ложе Тихого океана. Здесь на границе Тихоокеанской и Охотоморской плит развит вулканизм.



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

ГЕОГРАФИЯ



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЛЕТОИСЧИСЛЕНИЕ

Последовательность различных событий в истории развития Земли (геологических событий), возраст земной коры устанавливаются путём изучения горных пород, слагающих территорию. Слои горных пород служат надёжным «документом» о прошлой жизни Земли, о истории её развития.

По составу и взаимному положению разных слоёв можно установить время образования горных пород, в море или на поверхности суши они накапливались, какой в то время был климат, когда усиливался вулканизм, когда породы сминались в складки и возникали горы. В пластах горных пород находят окаменелые остатки и отпечатки растений и животных. По ним удалось проследить эволюцию жизни на Земле.

Если залегание горных пород не нарушено, то каждый слой моложе того, на котором он залегает. Самый верхний слой образовался позднее всех лежащих ниже.



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЛЕТОИСЧИСЛЕНИЕ

Все отложения земной коры были разделены по остаткам некоторых групп животных и растений в горных породах на пять групп. Время, в течение которого накапливалась каждая группа пород, названо эрой. Название эры отражает относительное время: **архейская (древнейшая), протерозойская (ранняя), палеозойская (древняя), мезозойская (средняя), кайнозойская (новая)**. Все эры разделены на менее длительные отрезки времени – *периоды*.

Определение возраста горных пород позволяет установить относительное и абсолютное время, прошедшее с какого-т момента или события в истории Земли.

Учёные составляют *геохронологические таблицы и геологические карты*.



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

ГОРЫ СКЛАДЧАТЫХ ОБЛАСТЕЙ. ПЛАТФОРМЕННЫЕ РАВНИНЫ



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

ГОРЫ

На крайнем юго-западе от Чёрного до Каспийского моря протянулись высокие Кавказские горы с остроконечными вершинами и горными ледниками. Высшая точка Кавказа – г. Эльбрус (5642 м.).

К юго-востоку от Западно-Сибирской равнины расположены хребты Алтая (г. Белуха – 4506 м.) и Саян. К Саянам примыкает система средневысотных хребтов и нагорий Прибайкалья и Забайкалья. Самый восточный из них – Становой хребет почти достигает побережья Охотского моря. Все горные сооружения от Алтая до Станового хребта называют горами Южной Сибири.

К востоку от Среднесибирского плоскогорья и гор Южной Сибири расположены горные хребты и нагорья Северо-Восточной Сибири и Дальнего Востока. Вдоль побережья Лены в верхнем её течении протянулся Верхоянский хребет, северо-восточнее от него находится хребет Черского. Между ними расположена система плоскогорий: Янское, Оймяконское и другие, разделённые невысокими горами.



ГОТОВИМСЯ К ЕГЭ ВМЕСТЕ!
vk.com/ege100ballov

ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

Вдоль Тихоокеанского побережья протянулась почти сплошная цепь нагорий и хребтов от Чукотского нагорья до Сихтэ-Алиня. На Камчатке и Сахалине находятся горные хребты. Курильские острова представляют собой вершины подводного вулканического хребта.

Лишь одно горное сооружение расположено среди обширных равнин западной части страны. Это – средневысотные Уральские горы, протянувшиеся сравнительно узкой полосой с севера на юг более чем на 2000 км. Горы нашей страны имеют разную высоту и протяжённость, различную ориентировку и очертания, но все они приурочены к складчатым областям.



Уральские горы



ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

ОБРАЗОВАНИЕ ГОР

В геологической истории Земли были эпохи, когда тектонические процессы протекали особенно энергично (эпохи складчатости). В эти эпохи на стыках литосферных плит существовали подвижные участки, где осадочные породы сминались в складки. Складкообразование обычно сопровождается проявлением вулканизма, внедрением магмы в пласты осадочных пород и значительным поднятием территории. В результате возникают молодые горы. Характерная черта таких гор – соответствие хребтов крупным выпуклым складкам, а понижений между хребтами – вогнутым складкам.

Едва возникнув, горные сооружения начинают разрушаться под воздействием разных внешних процессов: эрозии, выветривания и др. Все эти процессы действуют десятки и сотни миллионов лет, постепенно снижая высоту гор и заполняя продуктами разрушения понижения рельефа. В результате горы полностью разрушаются и на их месте обнажаются нижние части складок.



ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

ОБРАЗОВАНИЕ ГОР

В областях древних складчатостей горы были разрушены. В более поздние эпохи складкообразования эти территории испытывали поднятия и разломы, которые разбили территории на блоки. По линиям разломов отдельные блоки были подняты на различную высоту. Таким путём возникли возрождённые хребты и нагорья, соответствующие поднятым блокам. Возрождённые горы являются глыбовыми и складчато-глыбовыми.

Характерными формами рельефа этих гор являются также межгорные котловины, приуроченные к более низким блокам.

В современном рельефе возрождённых гор лучше видна роль глыбовых, чем более древних складчатых движений. Разломы часто секут складки в различных направлениях, поэтому чёткой связи между залеганием горных пород и размещением горных хребтов здесь нет.

Все современные горные хребты нашей страны имеют один возраст – неоген-четвертичный. В это время усилилась активность тектонических движений на границах



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

ОБРАЗОВАНИЕ ГОР

современных литосферных плит. Здесь в областях древних складчатостей проходили интенсивные глыбовые движения, возродившие горы.

В области кайнозойской складчатости (альпийской и тихоокеанской) возникли молодые складчатые горы. Только в этой области возраст гор совпадает с возрастом складчатости. Во всех других складчатых областях по тектонической карте можно определить лишь время формирования того фундамента, на котором существуют современные горы, но не возраст гор.



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

РАВНИНЫ

На западе, в европейской части страны, расположена Русская равнина. Рельеф её достаточно разнообразен, хотя высоты нигде не достигают 500 м. Средняя высота поверхности Русской равнины – 170 м.

Западно-Сибирская равнина – одна из крупнейших низких равнин мира. Почти половина её территории лежит ниже 100 м над уровнем моря.

К востоку от Западно-Сибирской равнины крутым уступом поднимается Среднесибирское плоскогорье. Средние высоты плоскогорья – 500-700 м. Наибольших высот оно достигает на северо-западе, в районе **плато Путорана** (1664 м.). К югу и востоку поверхность понижается.

Равнинный характер рельефа всех этих территорий обусловлен положением равнин на относительно устойчивых тектонических структурах – платформах.



ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

Платформы имеют двухъярусное строение (см. рис.). Нижний ярус – складчатый фундамент – достался платформе от существовавших когда-то на её территории и затем разрушенных гор. Позднее территория испытывала лишь слабые колебательные движения: медленные поднятия и опускания обширных участков, поэтому возрождения гор здесь не произошло.

В периоды опусканий поверхность фундамента заливалась водами морских бассейнов, в которых накапливались толщи осадочных пород: глин, песков, известняков. Так формировался верхний ярус – осадочный чехол платформы, перекрывший неровности фундамента.



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

ГЕОГРАФИЯ РОССИИ



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

Платформы с докембрийским фундаментом называют **древними**, а с палеозойским – **молодыми**.

На древних платформах имеются достаточно большие участки, где смятые в складки породы фундамента выходят на поверхность. Такие участки называются **щитами**. На Русской платформе существуют щиты: Балтийский и Украинский, а на Сибирской – Алданский и Анабарский. Всю остальную территорию платформ, имеющую осадочный чехол различной мощности, называют **плитами**.

Между древними платформами от побережья Карского моря до гор Средней Азии и Казахстана расположена молодая палеозойская платформа. Фундамент её создан в период каледонской и герцинской складчатости. В течение мезозоя и кайнозоя в условиях медленного прогибания формировался платформенный чехол. Северная часть платформы – Западно-Сибирская плита, лежащая в основе одноимённой равнины, находится в пределах России.



ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

РАЗВИТИЕ ФОРМ РЕЛЬЕФА. ВНУТРЕННИЕ ПРОЦЕССЫ, ФОРМИРУЮЩИЕ РЕЛЬЕФ



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

ВНУТРЕННИЕ ПРОЦЕССЫ

Среди внутренних процессов наибольшее влияние на рельеф оказали в четвертичное время новейшие тектонические движения и вулканизм.

Высота современных горных хребтов, возвышенностей, низменностей и межгорных котловин в значительной мере обусловлена амплитудой (размахом) тектонических движений неоген-четвертичного времени. Эти движения носят название **новейших тектонических (неотектонических) движений**. Почти вся территория России испытывала в это время поднятие. Но северная окраина азиатской части опустилась и была затоплена водами морей Северного Ледовитого океана. Опускались и заполнялись отложениями и некоторые участки низких равнин (центральные районы Западно-Сибирской равнины, Прикаспийская низменность). Размах новейших тектонических движений на платформах измеряется десятками и сотнями метров. В более подвижных складчатых областях амплитуда новейших тектонических движений измеряется километрами.



ГЕОГРАФИЯ РОССИИ



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

ВНУТРЕННИЕ ПРОЦЕССЫ

Свидетельством продолжающихся в настоящее время тектонических движений служат землетрясения.

Наиболее частые и сильные **землетрясения** наблюдаются на Камчатке и Курильских островах, в горах Прибайкалья. Подвержены значительным землетрясениям Большой Кавказ, юго-восточная часть Алтая, низовье Лены.

Действующие **вулканы** в нашей стране есть на Камчатке и Курильских островах, где мощные процессы смятия горных пород в складки активно продолжаются и поныне. Здесь насчитывается множество действующих вулканов, но потухших ещё больше.

Следы недавнего вулканизма встречаются в разных районах нашей страны. Лавовые плато и конусы потухших вулканов есть на Кавказе (Эльбрус и Казбек) и в Восточном Саяне, а также в Забайкалье и на Дальнем Востоке.





Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

Извержения вулканов и землетрясения приносят людям неисчислимые бедствия, являются катастрофой для многих людей, живущих в подверженных им районах. Предотвратить эти явления человек не в состоянии, но можно, изучая районы вулканизма и землетрясений, предсказать ближайшие события.



ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

РАЗВИТИЕ ФОРМ РЕЛЬЕФА. ВНЕШНИЕ ПРОЦЕССЫ, ФОРМИРУЮЩИЕ РЕЛЬЕФ



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

ВНЕШНИЕ ПРОЦЕССЫ

Древние оледенения. Общее поднятие суши, изменение очертаний Евразии и похолодание климата на земном шаре привели к возникновению в четвертичное время покровного оледенения.

Всего было 3-4 эпохи оледенения. Центрами оледенения служили горы Скандинавии, Полярный Урал, Путорана и горы Таймыра. Отсюда лёд распространился на прилежащие территории.

Двигаясь, ледник очень сильно изменил поверхность Земли. Из центра оледенения он уносил с собой вмёрзшие в нижние слои льда камни, снимал с поверхности рыхлые наносы (песок, глину, щебень). Ледник сглаживал и закруглял скалы, оставляя на них глубокие продольные царапины (штрихи).

В более южных районах, где происходило таяние льда, образовывались морены – перенесённый материал, состоящий из песка, глины, крупных обломков твёрдых горных пород и валунов. Порой морены образовывали целые моренные гряды.



ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

ВНЕШНИЕ ПРОЦЕССЫ

Древние оледенения. При таянии ледников образовывались огромные массы воды, которые, перебивая морену, выравнивали поверхность. Так были созданы на пониженных участках по окраинам ледника водно-ледниковые равнины.

Созданные древним оледенением формы рельефа лучше всего выражены на Русской равнине (мощность ледника наибольшая).

Значительное было оледенение горных районов.

Деятельность моря. По берегам морей Северного Ледовитого океана на территории России встречаются неширокие полосы морских отложений. Ими сложены плоские приморские равнины, возникшие при наступании морей в послеледниковое время. В юго-восточной части Русской равнины таким образом сложена Прикаспийская низменность.

Деятельность текучих вод. Текучие воды постоянно изменяют поверхность суши. Продолжается их деятельность и в наше время. Процессы разрушения горных пород и почв текучими водами (эрозионные процессы) особенно энергичны в районах



ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

с большим количеством осадков и значительным уклоном поверхности.

Эрозионный рельеф особенно характерен для гор и возвышенностей. На равнинах и в областях, не подвергшихся древнему оледенению, эрозионное расчленение поверхности продолжалось в течение всего четвертичного периода. Здесь образовалась разветвлённая система речных долин, балок и глубоких оврагов, расчленяющих водораздельные поверхности (Среднерусская, Приволжская возвышенности).

Текучие воды также отлагают продукты разрушения в долинах рек и на пологих склонах. Особенно много материала переносят реки. Плоские равнины, созданные речной аккумуляцией (накоплением наносов рек), тянутся полосами вдоль рек. Особенно характерны они для низких равнин и межгорных котловин. Большие площади эти формы рельефа занимают на Западно-Сибирской равнине.



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

Процессы, вызванные действием силы тяжести. Они играют большую роль в районах с сильно расчленённым рельефом. Действие силы тяжести вызывает перемещение горных пород вниз по склонам и накопление их на пологих и вогнутых склонах и в предгорьях. В горах при большой крутизне склонов часто происходит перемещение больших масс крупного обломочного материала: каменных глыб и щебня. Возникают обвалы и осыпи. Иногда эти процессы происходят и на равнинах, на крутых склонах речных долин и оврагов.

При неглубоком залегании горных пород происходит соскальзывание переувлажнённых горных пластов по водоупору. Возникают оползни.



ОПОЛЗЕНЬ →



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

Оползневый рельеф характеризуется бугристой поверхностью, переувлажнённостью понижений между буграми. Оползневые процессы усиливаются при землетрясениях, подмывании оползневых склонов водотоками, выпадении обильных осадков и т.д.

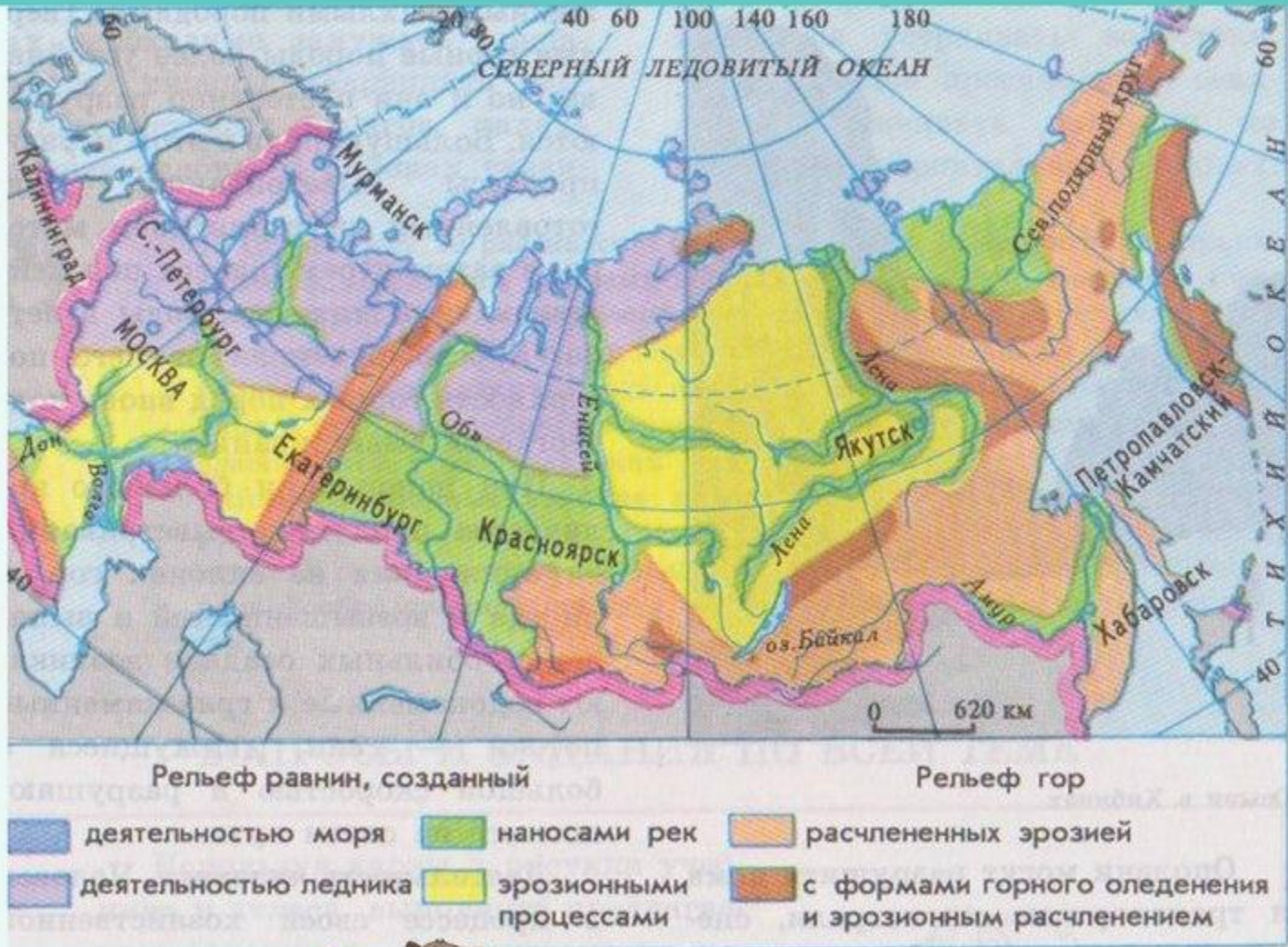
Оползни могут разрушить дома и транспортные магистрали, снести сады и посевы сельскохозяйственных культур. Иногда они влекут за собой человеческие жертвы.

Деятельность человека. Человек в ходе хозяйственной деятельности создаёт такие формы рельефа, как котловины (при открытой разработке полезных ископаемых), железнодорожные насыпи, каналы и т.п.



ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

ГЕОГРАФИЯ



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ СКЛАДЧАТЫХ ОБЛАСТЕЙ

Наша страна богата полезными ископаемыми. В их размещении по территории прослеживаются определённые закономерности. Руды образовались в основном из магмы и выделяющихся из неё горячих водных растворов. Магма поднималась из недр Земли по разломам и застывала в толще горных пород на различной глубине. Обычно внедрение магмы происходило в периоды активных тектонических движений, поэтому рудные полезные ископаемые связаны со складчатыми областями гор. На платформенных равнинах они приурочены к нижнему ярусу – складчатому фундаменту.

**ОБРАЗОВАНИЕ РУДНЫХ
ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ →**



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov



ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

Разные металлы имеют разную температуру плавления (затвердевания). Следовательно, от температуры магмы, внедрившейся в пласты горных пород, зависит и состав рудных скоплений. Крупные скопления руд имеют промышленное значение. Их называют **месторождениями**. Группы близко расположенных месторождений одного и того же полезного ископаемого называют **бассейнами**.

Богатство руд (содержание в них металла), их запасы и глубина залегания в разных месторождениях неодинаковы. В молодых горах многие месторождения находятся под толщей смятых в складки горных пород и обнаружить их бывает трудно.

При разрушении гор скопления рудных полезных ископаемых постепенно обнажаются и оказываются близ поверхности земли.

К древним складчатым областям приурочены месторождения железных (Западный Саян) и полиметаллических (Восточное Забайкалье) руд, золота (нагорья Северного Забайкалья), ртути (Алтай) и др. Урал – богатейший район рудных полезных ископаемых.



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

В горах Северо-Восточной Сибири и Дальнего Востока сосредоточены месторождения олова и вольфрама, золота, на Кавказе – полиметаллических руд.

ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ ПЛАТФОРМ

На платформах рудные месторождения приурочены к щитам либо к тем частям плит, где мощность осадочного чехла невелика и фундамент подходит близко к поверхности. Здесь расположены бассейны железных руд: КМА, месторождения Южной Якутии (Алданский щит). На Кольском полуострове находятся месторождения апатитов – сырья для производства фосфорных удобрений.

Однако для платформ наиболее характерны ископаемые осадочного происхождения, сосредоточенные в пределах платформенного чехла. Преимущественно это нерудные минеральные ресурсы. Ведущую роль среди них занимают горючие полезные ископаемые: газ, уголь, нефть, горючие сланцы.



ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

Угольные бассейны страны: Тунгусский, Ленский и Южно-Якутский, Кузнецкий и Канско-Ачинский, Печорский и Подмосковный, Донецкий, Иркутский, Южно-Якутский, Зырянский.

Месторождения нефти и газа сосредоточены в приуральной части Русской равнины от побережья Баренцева до Каспийского моря, в Предкавказье. Но самые крупные запасы нефти – в недрах центральной части Западной Сибири (Самотлор и др.**), газа – в северных районах (**Уренгой, Ямбург и др.**).**

ЗАЛЕГАНИЕ НЕФТИ И ГАЗА →



ГОТОВИМСЯ К ЕГЭ ВМЕСТЕ!
vk.com/ege100ballov



ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

МЕРЫ ПО СБЕРЕЖЕНИЮ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Полезные ископаемые – важнейшее природное богатство страны, её минеральные ресурсы. Они обеспечивают развитие чёрной и цветной металлургии, топливной и химической промышленности и др.

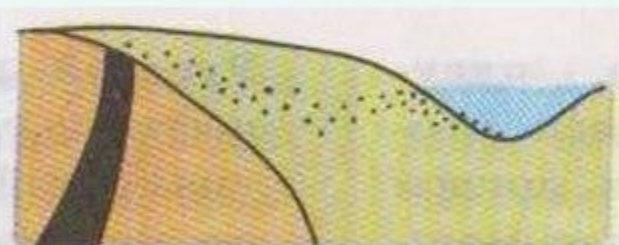
Необходимо заботиться об их наиболее экономном расходовании. Это достигается несколькими путями:





- Снижением потерь полезных ископаемых при их добыче и переработке, комплексным извлечением всех полезных компонентов, содержащихся в руде.
- Улучшением использования полезных ископаемых.
- Поисками новых месторождений.

ОБРАЗОВАНИЕ РОССЫПНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ →



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov



-  гранит
-  продукты выветривания коренных пород
-  золотоносная жила
-  продукты разрушения жилы (россыпное золото)