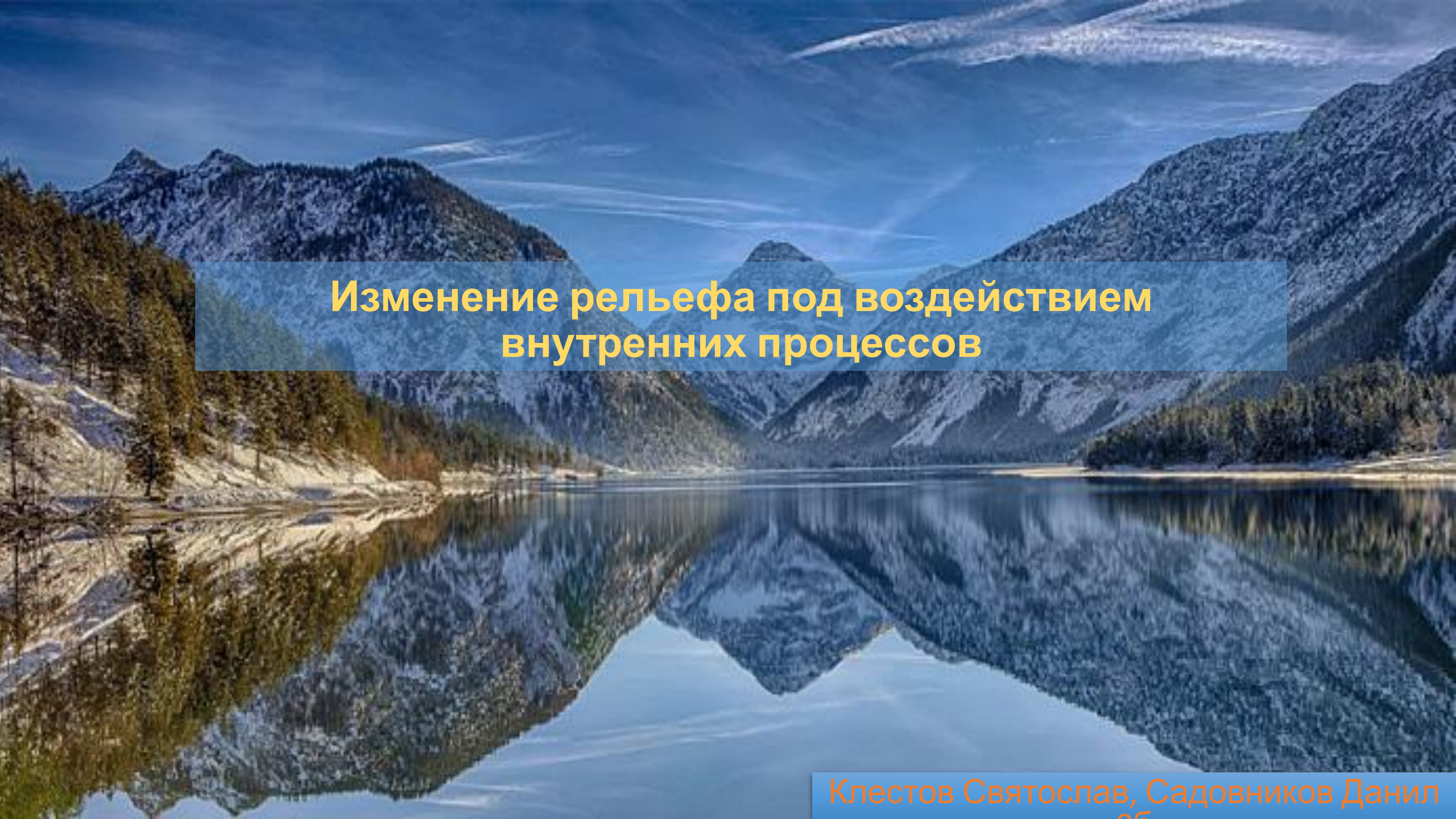
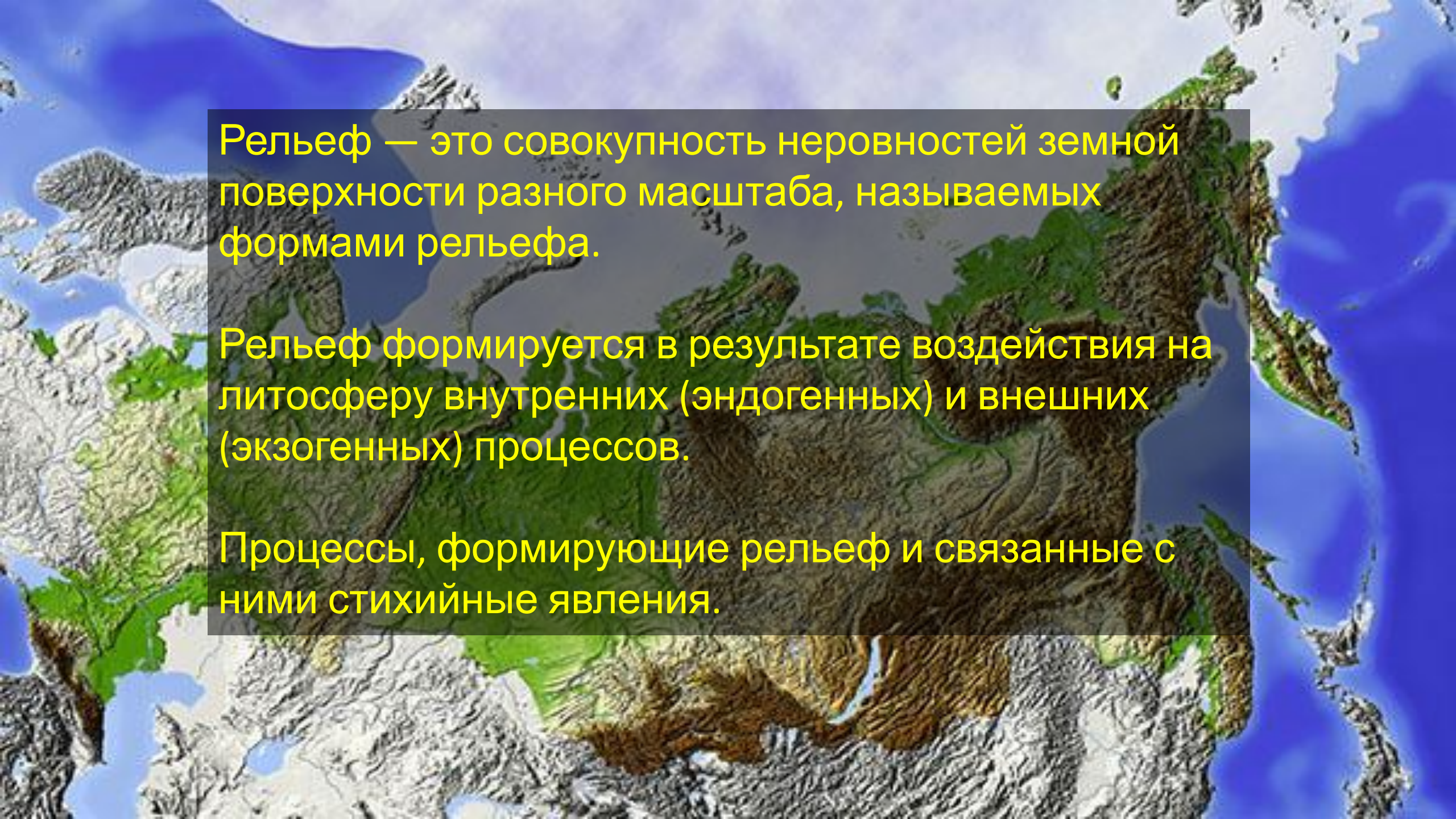


Изменение рельефа под воздействием внутренних процессов

Клестов Святослав, Садовников Данил



Рельеф — это совокупность неровностей земной поверхности разного масштаба, называемых формами рельефа.

Рельеф формируется в результате воздействия на литосферу внутренних (эндогенных) и внешних (экзогенных) процессов.

Процессы, формирующие рельеф и связанные с ними стихийные явления.

Процессы изменяющие рельеф

Вулканизм –
совокупность процессов и явлений, связанных с перемещением магмы (вместе с газами и паром) в верхней мантии и земной коре, излиянием ее в виде лавы или выбросом на поверхность при вулканических извержениях

Землетрясения –
это подземные толчки и колебания земной поверхности. Согласно современным взглядам, землетрясения отражают процесс геологического преобразования планеты.

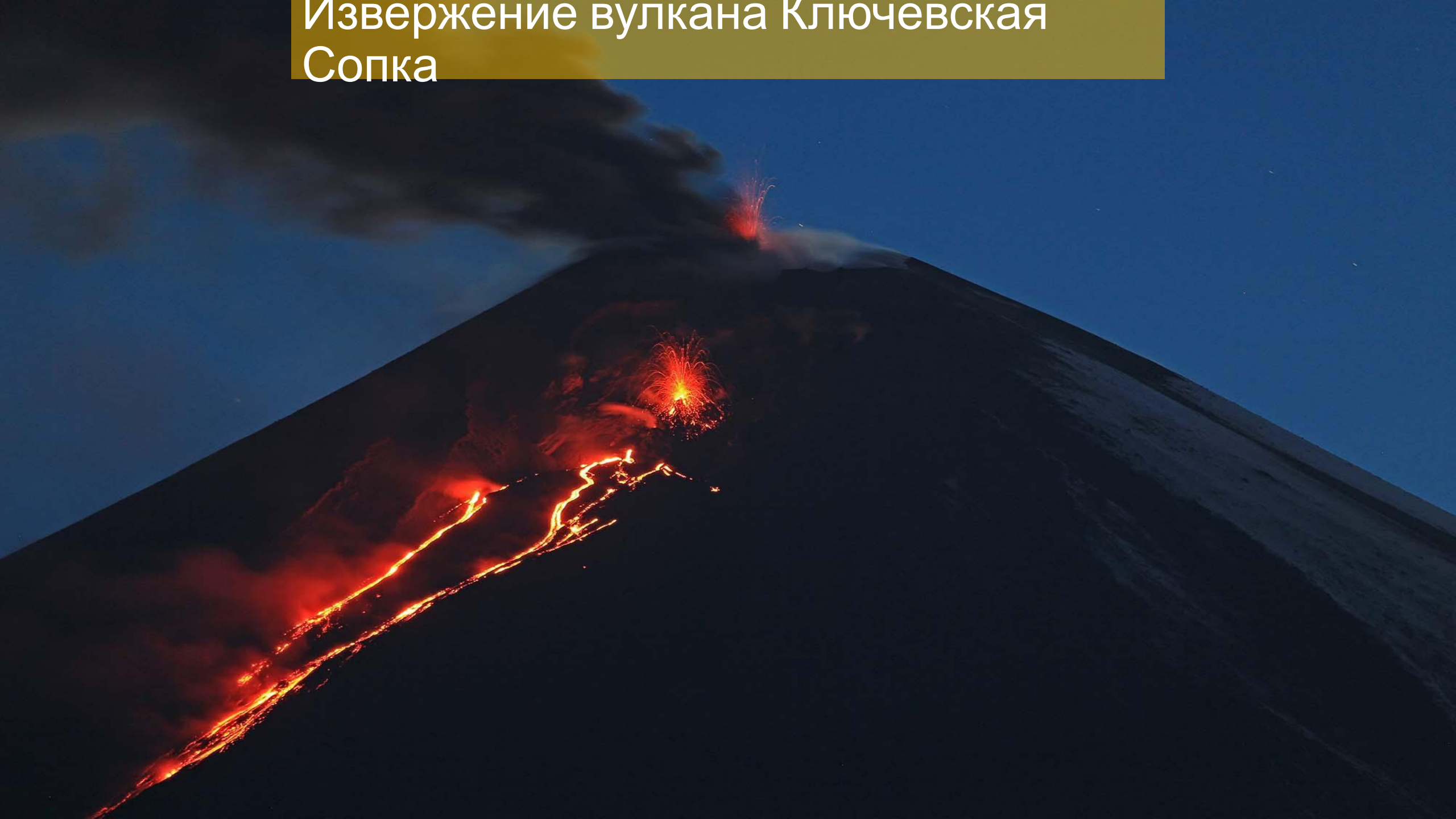
Тектонические движения –
это механические движения земной коры, вызываемые силами, которые действуют в земной коре и главным образом в мантии Земли, приводящие к деформации слагающих кору пород.

Вулканизм

В России подавляющее большинство вулканических гор и все действующие вулканы расположены на востоке страны — на полуострове Камчатка и Курильских островах. Эта территория относится к так называемому «огненному кольцу», в пределах которого сконцентрировано более 2/3 действующих вулканов планеты. Здесь происходит грандиозный тектонический процесс взаимодействия двух крупных литосферных плит — Тихоокеанской и Охотоморской. При этом земная кора Тихого океана, более древняя и тяжелая, погружается (субдуцирует) под Охотоморскую и, переплавляясь на больших глубинах, порождает магматические очаги, питающие вулканы Камчатки и Курил.

На Камчатке сейчас известно около 30 активных и более 160 потухших вулканов. Чаще всего сильные и катастрофические извержения в голоцене (за последние 10 тыс. лет) происходили на двух вулканах — Авачинской Сопке и Шивелуче.

Вулкан Ключевская Сопка — крупнейший действующий вулкан Евразии (4 688 м) — известен благодаря идеальному, необычайно красивому конусу. Впервые извержение вулкана Ключевская Сопка описал в 1697 г. первопроходец Камчатки Владимир Атласов. В среднем извержение вулкана происходит раз в пять лет, а в отдельные периоды — ежегодно, иногда на протяжении нескольких лет, и сопровождается взрывами и пеплопадами.



Извержение вулкана Ключевская Сопка

Землетрясения

На территории России землетрясения бывают в горной местности, на месте стыка тектонических плит — Кавказ, Алтай, Западная Сибирь, Восточная Сибирь, Камчатка. Большинство землетрясений в России происходит в отдаленных малонаселенных районах, но те землетрясения, что происходят в населенной местности в среднем 5-6 раз в столетие уносят много человеческих жизней, разрушаются дома, поселки. Так при землетрясении на Сахалине в 1995 г. был полностью разрушен посёлок Нефтегорск. Большинство землетрясений происходят на Камчатке и Курильских островах, иногда сопровождающимися цунами. Из-за землетрясения в Тихом океане у побережья Камчатки в 1952 г. образовалось цунами, которое полностью разрушило город Северо-Курильск.

Землетрясения происходят из-за столкновения литосферных плит, так на Кавказе Аравийская плита движется на север на Евразийскую плиту. На Камчатке Тихоокеанская плита сталкивается с Евразийской плитой, также активность вулканов является одной из причин мелких подземных толчков, происходящих в непосредственной близости от вулкана или на нём самом.

Нефтегорск землетрясение (1995 год)

Тектонические движения России

В результате длительной истории геологического развития на территории России сформировались основные типы геотектур — равнинно-платформенные области и крупные орогенные подвижные пояса. Однако в пределах одинаковых геотектур нередко распространен совершенно различный рельеф (низкие цокольные равнины Карелии и Алданское нагорье на щитах древних платформ; низкие Уральские горы и высокогорный Алтай в пределах Урало-Монгольского пояса и т.д.); напротив, сходный рельеф может сформироваться в пределах различных геотектур (высокогорные Кавказ и Алтай). Это обусловлено большим влиянием на современный рельеф неотектонических движений, начавшихся в олигоцене (верхний палеоген) и продолжающихся до настоящего времени. После периода относительного тектонического покоя в начале кайнозоя, когда преобладали невысокие равнины и практически не сохранилось гор (лишь в области мезозойской складчатости кое-где, видимо, сохранялись мелкосопочник и невысокие горы), обширные площади Западной Сибири и юга Восточно-Европейской равнины были покрыты водами мелководных морских бассейнов. В олигоцене начался новый период тектонической активизации — неотектонический этап, который привел к коренной перестройке рельефа. Новейшие тектонические движения и морфоструктуры. Неотектонику, или новейшие тектонические движения, В.А. Обручев определил как движения земной коры, создавшие современный рельеф. Именно с новейшими (неоген-четвертичными) движениями связано образование и размещение по территории России морфоструктур — крупных форм рельефа, возникших в результате взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов при ведущей роли первых.

Горы Алтая