

Концепция создания геопарка «Санкт-Петербург. Древняя Балтика»

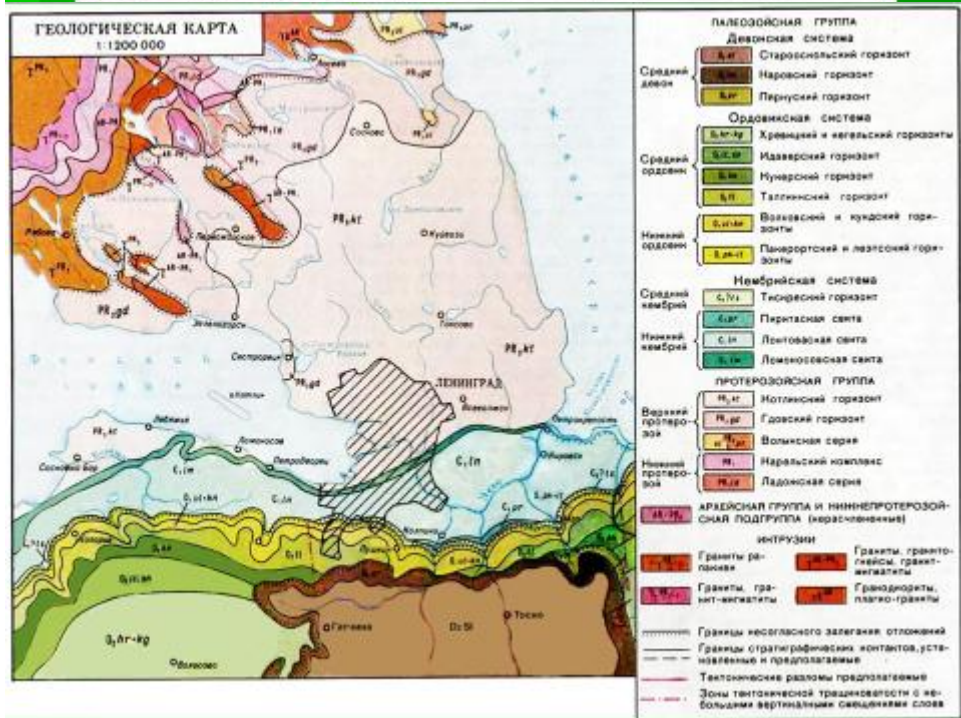
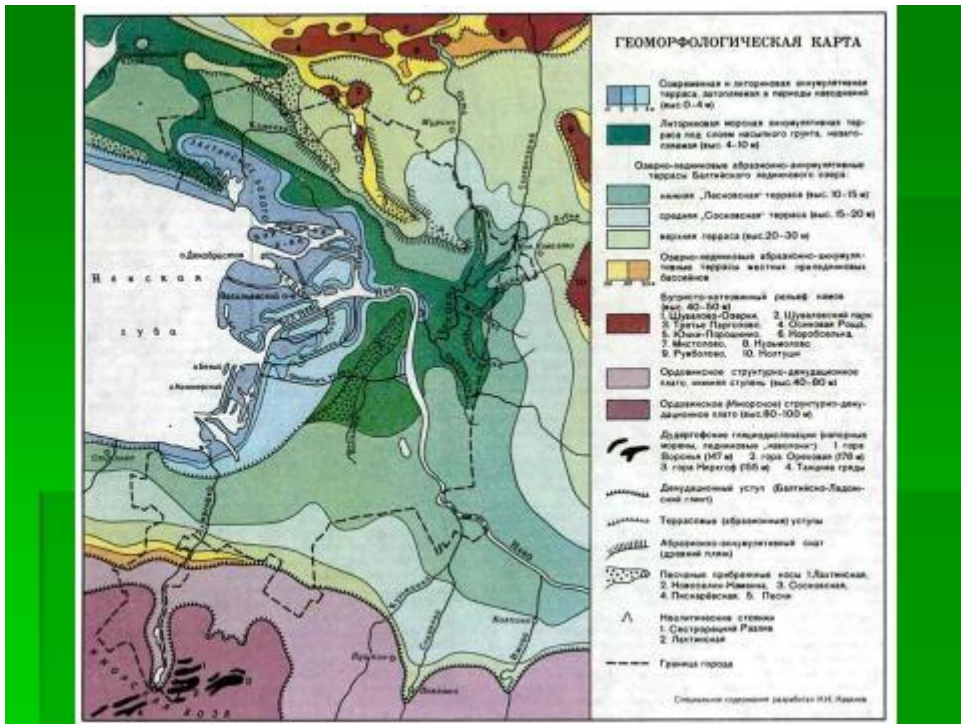
Окружающая среда СПб
22.09.2024

главная тема

Геопарк представляет собой протяженную, естественным образом ограниченную, эстетически значимую территорию, содержащую объекты геологического и историко-культурного наследия, позволяющие осуществлять геотуристические, экотуристические экскурсии и изучать геологические события или процессы, происходившие в данной местности, а также результаты значительной в историческом смысле человеческой деятельности.

В середине 90-х годов руководители ряда европейских заповедников разработали концепцию геопарка для поднятия имиджа геологической науки. В 2004 году в Париже было подписано Соглашение о создании Глобальной сети геопарков ЮНЕСКО (ГСГ). Основными целями создания ГСГ являются сохранение геологического наследия, популяризация геологической науки, продвижение научно-исследовательской работы в области геологии, устойчивое развитие местной экономики за счет геотуризма, привлечение к этой работе муниципальных образований и молодежи.

В настоящее время ГСГ объединяет уже более 120 геопарков в 33 странах. Особенно преуспел в этом Китай. Геопарк – это территория, созданная для организации геотуризма и экотуризма, демонстрации объектов геологического наследия (ОГН), в основном имеющих статус особо охраняемой природной территории (ООПТ) геологической специализации. Геопарк не является особо охраняемой территорией и не требует усиления степени охраны, не налагает на землепользователей никаких обременений. Он может включать сельскохозяйственные и урбанизированные территории.



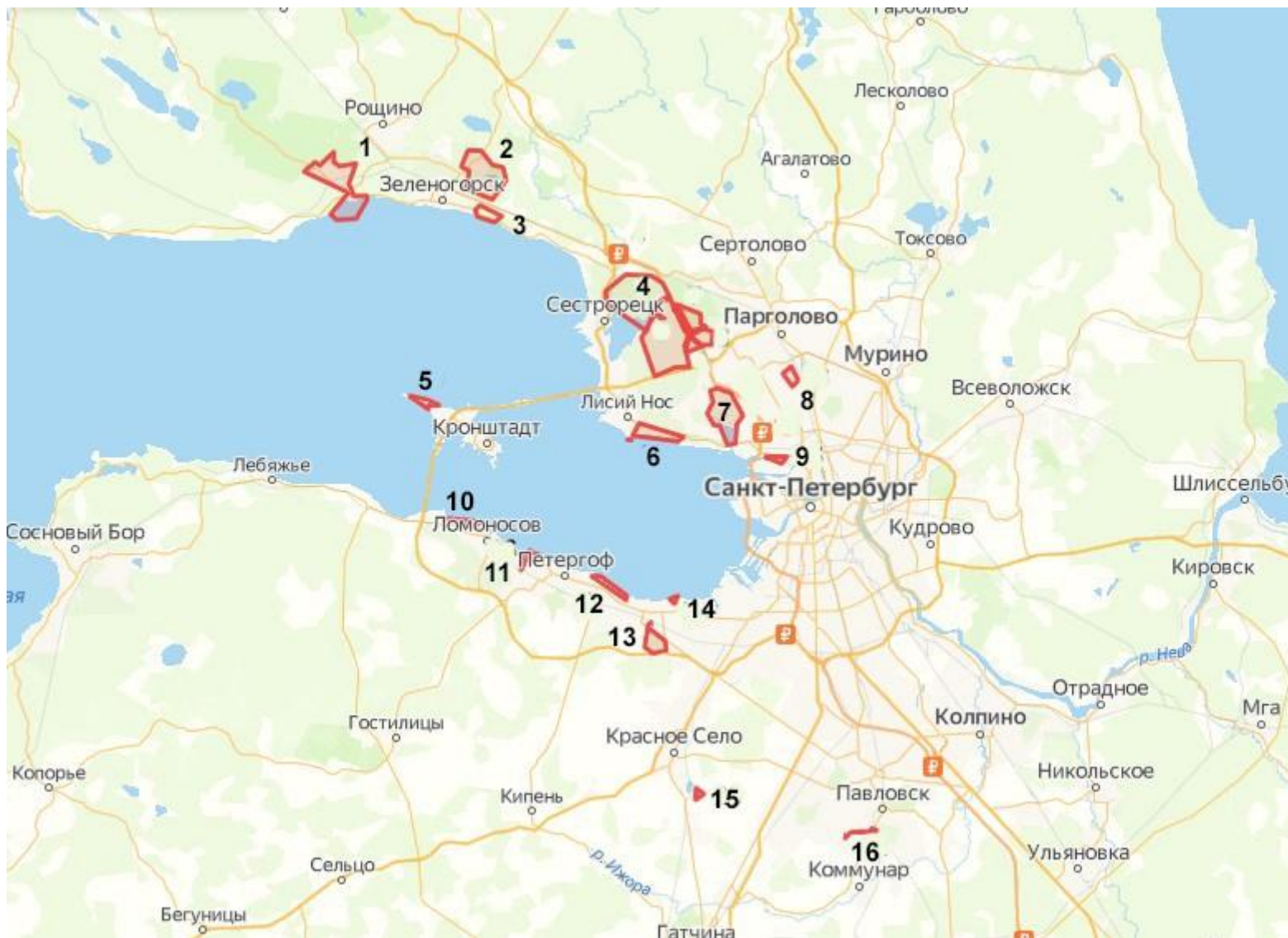
Геологические карты Санкт-Петербурга и

прилежащего района

Сначала создается национальный геопарк в субъекте РФ, затем после достижения им нормативов подается заявка на его вхождение в Глобальную сеть геопарков (ГСГ). Геопарк «Древняя Балтика» создается для интенсификации внутреннего туризма, экотуризма, геотуризма и интуризма в Санкт-Петербурге и Ленинградской области, пропаганды геологической науки, просвещения в области наук о Земле и получения существенного экономического роста от доходов от туризма. Геологи смогут организовывать новые музеи в природе, что принесет существенную выгоду и будет способствовать сохранению геонаследия.

Основные требования, предъявляемые к геопаркам Глобальной сети

Геопарк Глобальной сети геопарков ЮНЕСКО должен соответствовать жестким требованиям:



Карта ООПТ Санкт-Петербурга: 1 – заказник «Гладышевский», 2 – «Озеро Щучье», 3 – «Комаровский берег», 4 – «Сестрорецкое болото», парк «Рубеж», 5 – заказник «Западный Котлин», 6 – заказник «Северное побережье Невской губы», 7 – заказник Юнтоловский, 8 – заказник «Новоорловский», 9 – ООПТ «Елагин остров», 10 – заказник «Южное побережье Невской губы»-2, 11 – парк «Сергиевка», 12 – «Южное побережье Невской губы»-1, 13 – заказник «Шунгеровский», 14 – ООПТ «Стрельнинский берег», 15 – ООПТ «Дудергофские высоты», 16 – ООПТ «Долина реки Поповки»

1. Иметь четкие границы и площадь, достаточную для успешного функционирования геопарка (100–1000 км² и более). Предлагаемый геопарк имеет площадь 1439 км².

2. Иметь значительное количество доступных для посетителей объектов геологического наследия (ОГН), представляющих определенные этапы истории Земли. На территории Петербурга находится 16 особо охраняемых природных территорий (ООПТ), многие из которых имеют комплексный характер и включают геологические объекты, а два (Поповка и Дудергофские высоты) имеют высокую геологическую значимость. Ряд объектов (например, «Большая дюна и камовый рельеф левого берега реки Сестры») имеют ярко выраженную геологическую специализацию, но находятся на стадии оформления статуса ООПТ.

3. На территории геопарка должны быть выражены результаты человеческой недропользовательской деятельности (например, древние горные выработки). Имеется ряд карьеров, старинные подземные гидротехнические сооружения (например, подземное русло Адмиралтейского канала). В приграничной зоне вблизи южной границы города находятся Саблинские старинные подземные горные выработки – «искусственные пещеры», близкие по характеру «пещеры» известны в Старой Ладобе, у устья р. Сясь и др., всего около 20

выработок и несколько карьеров (один, наиболее интересный, – вблизи Старой Ладogi с обильной фауной девона (трилобиты эндоцерусы и т. д.).

4. Геопарк должен иметь всестороннюю геологическую изученность территории, отраженную в публикациях. Эта территория является одной из наиболее изученных в РФ, ее история и геологические объекты отражены в тысячах статей, картах, отчетах от времен зарождения геологии до современности. В процессе сбора ископаемой фауны в XIX веке в долинах Саблинки, Тосны, Поповки зарождалась отечественная палеонтология, территория покрыта детальной съемкой, имеет богатейшую историю исследования, начиная от М.В. Ломоносова и сэра Стронгвиста. Здесь находятся Всероссийский геологический институт им. А.П. Карпинского, Горный университет с богатейшими библиотеками и геологическими музеями. Есть комплексные, стратиграфические и геоморфологические памятники.

На данной территории находятся отложения кембрия, ордовика, девона и четвертичного периода, позволяющие проследить историю геологического развития северо-западной окраины Русской плиты, и в частности формирование глинта. Особенно информативна ООПТ «Долина реки Поповка», в которой присутствует стратотипический разрез кембрия, ордовика и девона, хорошо видны литологические особенности, фациальные переходы, контакты разновозрастных пород. При функционировании геопарка его экскурсионная деятельность не будет ограничиваться территорией Санкт-Петербурга, но может использовать ОГН всего Северо-Западного региона.

5. Геопарк должен иметь эстетическую значимость. На территории находятся весьма живописные ландшафты Карельского перешейка, каньонообразная долина реки Поповки (а на сопредельных территориях каньоны Тосны, Саблинки, Лавы, Копорки), прекрасные виды Ордовикского плато, побережья Финского залива, Ладожского озера и р. Невы. В Санкт-Петербурге находятся знаменитые ландшафтные парки Петродворца, Пушкина, Павловска и т. д. На востоке территории имеются хорошие лесные массивы.

6. Значимость геопарка повышается присутствием природных, археологических, исторических и культурных достопримечательностей. История этих мест восходит к каменному веку (находки Иностранцева при прорытии Ладожского канала, богатый разрез от эпохи бронзы до современного времени, включая новгородские, шведские, варяжские поселения, славянские и варяжские курганы, финские (ингерманландские) поселения. Очень богата история петровского времени, Северной войны, создания Петербурга как столицы Российской империи.

Петербург является культурным центром мирового значения. Здесь находятся музеи глобального ранга (Эрмитаж, Русский музей, Этнографический музей, музеи-дворцы Петродворца, Пушкина, Гатчины и др., являющиеся жемчужинами культуры и объектами массового туризма. В городе и пригородах присутствуют музеи, памятники, связанные с историей России, с ее борьбой за свободу и независимость в прошедшие века и в Великой Отечественной войне. Это храм Святого князя Александра Невского на месте битвы со шведами, крепость Копорье, форт Красная Горка, Невский пятачок и др.

7. В районе геопарка должна быть развитая инфраструктура. Окрестности Санкт-Петербурга являются густонаселенными, передовыми в экономическом отношении территориями с хорошо развитой логистикой, туристическим сервисом. Прекрасно развиты дорожная сеть, автобусное, железнодорожное сообщение, водный

транспорт. Городское население проявляет большой интерес к природе, к естественным наукам. Осуществляется большое количество школьных экскурсий, активно действует Клуб юных геологов, около 7 млн иностранных туристов ежегодно посещают Петербург и пригороды. Все это способствует успешной организации и развитию геопарка.

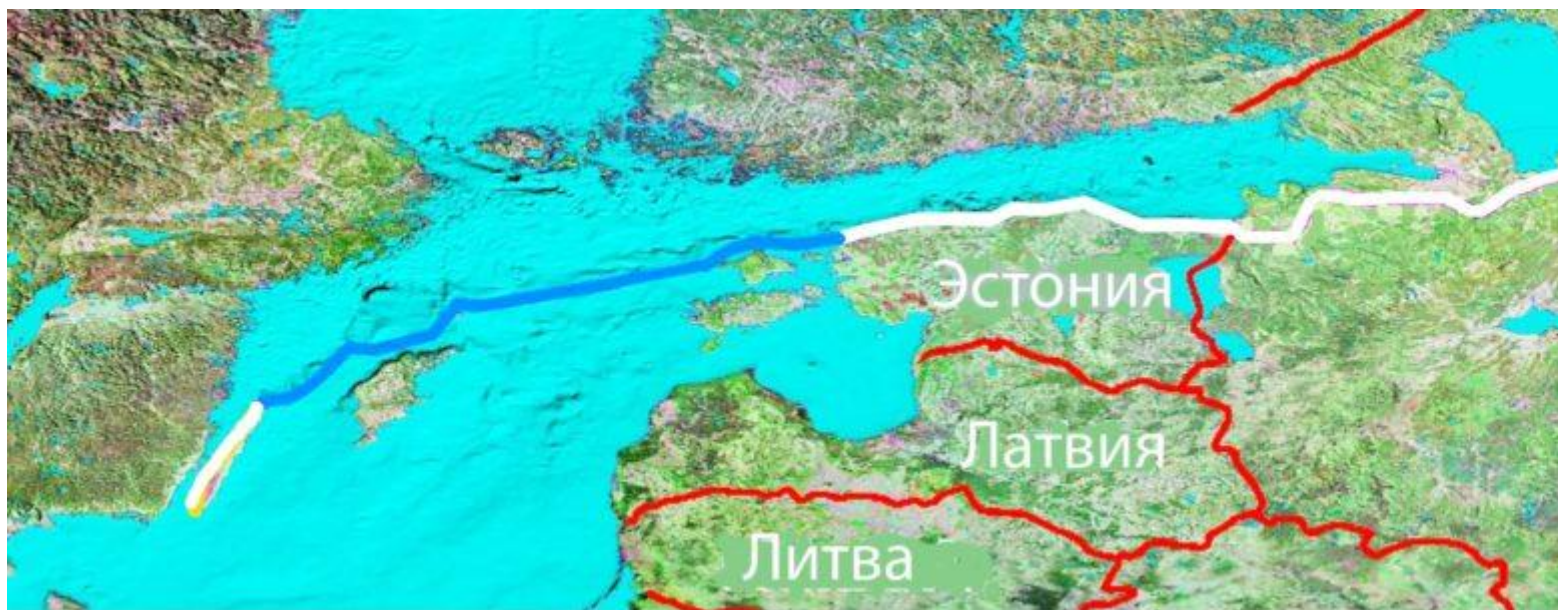


Схема Балтийско-Ладожского глинта

Примеры объектов геопарка

Главной геологической и геоморфологической структурой геопарка является Балтийско-Ладожский глинт. Это хорошо выраженный в рельефе уступ, иногда имеющий характер крутого обрыва. Глинт – очень крупная структура глобального ранга протяженностью около 800 км (название ему еще в 1891 году дал Владимир Владимирович Ламанский – русский геолог, географ). Глинт протягивается от восточного берега Ладожского озера через Эстонию, далее по дну Балтийского моря до шведского острова Эланд.

Происхождение глинта до сих пор вызывает дискуссии. Его строение достаточно сложно. На востоке он часто достаточно пологий, а обрывы с хорошими обнажениями древних горных пород возникают только на участках, где он пересекается долинами рек. Это Саблино, каньон реки Лавы, берега Волхова у Волховстроя и Старой Ладоги, реки Поповка, Копорка у старинной крепости. В результате попятной эрозии уступы водопадов и обрывов переместились за постледниковое время по рекам на многие километры к югу от первоначальной линии глинта. На западе, в Эстонии, глинт выражен более отчетливо. Там достаточно часто он является береговым обрывом Балтийского моря и подвергается абразионному воздействию прибойных волн.

В пределах российской территории он отступает на 15–25 км от берега моря в сторону суши, образуя «предглинтовые заливы», отделяющие от современной береговой линии обширные приморские низменности (Селиванова и др., 1964). Интересно, что к глинту приурочены многие памятники истории и культуры. Обрывы глинта создали рельеф, очень благоприятный для строительства крепостей и оборонительных сооружений. Наиболее известные из них – Копорье и Старая Ладога. Очень удачно был использован уступ глинта для создания уникального дворцово-паркового комплекса Петергофа. Система питания его фонтанов использует перепад высот Ордовикского плато, Литоринового уступа и Невской низменности.



Обнажение палеозойских пород в долине р. Поповки

Формирование глинта, возможно, связано с прорывом Балтийского ледникового озера, которое существовало около 16 тыс. лет назад. Озеро возникло в связи с тем, что ледник перегородил проливы, соединяющие Балтику с океаном, его уровень был более чем на 20 м выше современного. Прорыв этого ледникового бассейна произошел около 8 тыс. лет назад. Колоссальный поток, двигавшийся от современной Ладоги к выходу в океан при эрозионном катастрофическом действии, образовал обрывы глинта.

Наиболее информативным объектом будущего геопарка является памятник природы «Долина реки Поповки» в Пушкинском районе. В береговых обрывах каньонообразной долины этой реки находятся 24 обнажения палеозойских пород. Ценность памятника заключается в хорошо представленном наиболее полном разрезе отложений палеозоя. Низы разреза сложены породами нижнего кембрия (синие глины лонтовской свиты), далее залегают отложения нижнего и среднего ордовика (песчаники и известняки), а выше – песчаники среднего девона. Палеозойские породы перекрыты четвертичными озерно-ледниковыми и маренными отложениями. Интересно также наличие дислокаций в верхних слоях кембрийских глин, крупная антиклинальная складка и опрокинутое залегание слоев в ордовикских отложениях. В девонских мергелях описаны признаки интенсивного дробления. Происхождение этих дислокаций, видимо, связано с деятельностью ледника – они считаются гляциодислокациями.



Дудергофские высоты



• Дюна на правом берегу р. Сестры с «длинноногой сосной»



Скульптура – валун «Спящая голова»

Дудергофские высоты являются наиболее необычным геологическим памятником региона. Они находятся на юге Санкт-Петербурга в Красносельском районе и представляют собой возвышенности у бровки Балтийско-Ладожского глинта. Северная гряда – Воронья гора – имеет абсолютную высоту около 147 м. Южная, более обширная гряда называется Ореховой и достигает высоты 176 м над уровнем моря. Она является самой высокой точкой Санкт-Петербурга. Ее вершина, возвышается над окружающей местностью на 65 м.

Воронью и Ореховую горы разделяет глубокая ложбина шириной около 100 м. Первоначально это была единая гряда, позднее расчлененная приледниковыми потоками. Восточнее, в Ломоносовском районе Ленинградской области, находится гора Кирхгоф (170 м). Вершины гор являются охраняемой зоной. Склоны Дудергофских высот отличаются крутизной – до 35° , что делает их похожими на настоящие горы. Уплощенные вершины холмов напоминают волнистые плато с ледниковыми валунами. Горы сложены кембрийскими глинами, которые перекрываются породами ордовикского возраста и четвертичными моренными отложениями.

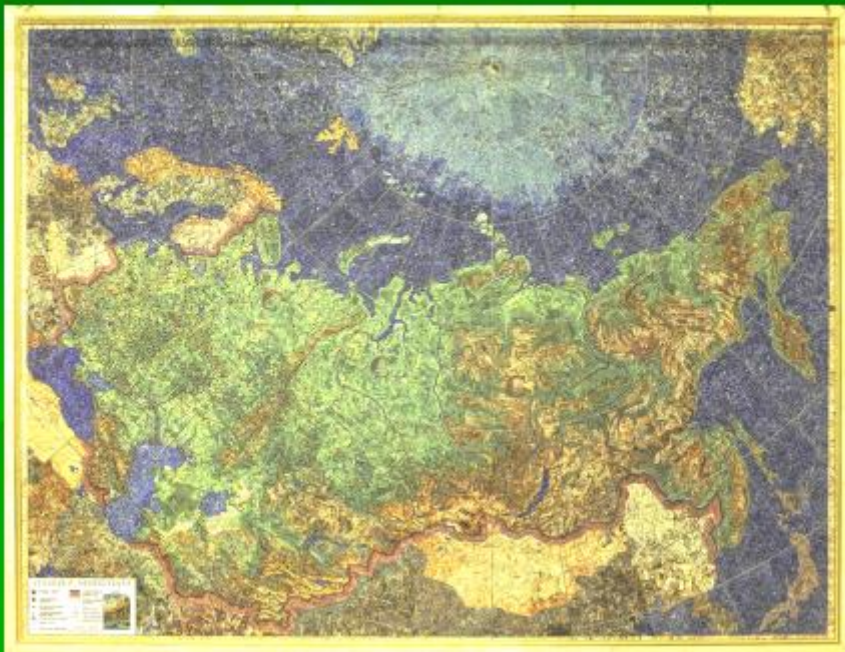
Условия залегания, мощность и облик пород, слагающих Дудергофские высоты, очень необычны для окружающей территории. Залегание пластов палеозойских пород на северо-западе Русской плиты моноклинальное и очень пологое, а на горах углы падения пластов крутые и достигают 70° . Азимуты залегания очень изменчивы, кроме того, амплитуда поднятия кровли лонтоваских глин кембрия и вышележащих пород доходит до 100 м. Мощность четвертичных отложений существенно превышает обычные (первые метры) и составляет 65–80 м. Все это отражает крупную дислокацию пород. Эти особенности строения Дудергофских высот лучше всего объясняются действием ледника. Гляциотектоническая гипотеза хорошо обоснована в 1932 году М.Я. Янишевским. Это не просто гляциодислокация, а результат давления ледника на уступ склона древней долины реки. В этом случае гляциальная гипотеза вполне удовлетворительно объясняет формирование Дудергофских гор.

Дюна на правом берегу р. Сестры еще не приобрела статус ООПТ, но очень интересна в геологическом и историческом отношении. Там находится самая крупная активная (передвигающаяся) дюна на территории региона. На ее вершине растет уникальная «длинноногая» сосна, и можно наблюдать, как движущийся песок засыпает лес. Сейчас высота корней сосны превышает 2,5 м – это результат движения, перемещения песка под действием ветра. Холмистый камовый рельеф этого участка сформирован ледником при его таянии. Река Сестра длительное время была границей между Россией и Финляндией. Во время Великой Отечественной войны там шли ожесточенные бои. До сих пор в песке дюны лежат осколки снарядов и автоматные гильзы.

Природный парк Сергиевка интересен в геологическом отношении литориновым уступом высотой до 13 м, прорезанным глубокими оврагами с коренными выходами кембрийских глин. На нижней террасе находится береговой вал высотой до 1,5 м. Под ледниковыми маренными отложениями залегают на нижней террасе отложения венда (глины, алевролиты, песчаники), на верхней – кембрия («синие» глины, алевролиты, песчаники). Ледниковые валдайские отложения представлены мареной и озерными осадками. Интересен валун (2,5 м), из которого создана скульптура «Спящая голова».



В музее экспонируется уникальная карта СССР созданная из самоцветов



Карта из самоцветов и динозавр «Манжурозавр» из экспозиции музея им. Ф.Н. Чернышова

В самом городе находится множество интереснейших объектов геопарка. В музее им. Ф.Н. Чернышова в Геологическом институте им. А.П. Карпинского представлено более 80 000 образцов горных пород, минералов, образцов древней флоры и фауны. В фондах около миллиона единиц хранения из 1300 месторождений на территории России и бывших республик СССР, уникальная карта СССР площадью почти 27 м² – памятник российского камнерезного искусства, выполненная из драгоценных и поделочных камней в технике флорентийской и русской мозаики.

Музей Горного университета состоит из 20 залов, площадь которых превышает 4000 м². Фонды музея насчитывают свыше 240 тыс. экспонатов, некоторые из которых являются уникальными и редкими. Музей разделен на три отдела: история горной техники, минералогия и геология. Посетители смогут увидеть коллекции минералов и метеоритов, собранные в XVIII– XIX веках. Там представлены редкие изделия ювелирной фирмы Фаберже, предметы из стали, меди и чугуна.

Архитектура Санкт-Петербурга – дома, дворцы, храмы, монументы – является замечательным геологическим музеем под открытым небом. На фасадах и в интерьерах зданий в изобилии присутствуют многочисленные, часто редкие, горные породы и минералы. Наиболее интересны Мраморный дворец, Исаакиевский собор, храм Спас на Крови, Петропавловская крепость, «Медный всадник», «Атланты» Эрмитажа и многие, многие другие.

Первоначально мы предлагали создать геопарк на территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области, но это не удалось осуществить из-за юридических сложностей и различий во взглядах представителей администраций. Возможно, реальней сформировать два геопарка, которые будут сотрудничать и осуществлять экскурсионную деятельность на сопредельной территории. Предлагаемый проект геопарка «Санкт-Петербург. Древняя Балтика» удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к геопаркам, и может быть осуществлен как национальный, а позднее утвержден в качестве международного, глобальной сети геопарков.