

Концепция геопарка

## «Самоцветная полоса Урала»

Уральское Общество Любителей Естествознания 2013



**УОЛЕ**  
**Екатеринбург, Добролюбова, 9**  
телефон 89221155443  
**8(495)-366-96-14**  
сайт: [uole.ru](http://uole.ru)

Урал – край уникальный: граница континентов, золото и платина, самоцветы и демидовское железо, УОЛЕ. События XX века не ослабили интереса к природе и культуре Каменного Пояса. Новые дороги позволяют посетить ранее труднодоступные части этого обширного региона России. Создание геопарка «Самоцветная полоса Урала» даёт возможность для развития геотуризма и общения с историей планеты всем жителям Земли. Исключительное своеобразие проекта состоит в том, что на расстоянии всего 50 — 100 км от города - миллионника Екатеринбурга можно найти изумительных представителей «минерального рая» — изумруды, александриты, топазы, рубины, фенакиты, бериллы, агаты, хризопразы, аметисты, турмалины, яшмы, хрустали, малахит.... Геопарк объединит в единую систему геологические и минералогические объекты, ландшафт и культурно-историческое наследие. Следует отметить, что начало геопарку уже положено - в границах будущего геопарка создан в 1995 году природно - минералогический заказник "Режевской". Предполагается создание инфраструктуры в виде управляющих центров, приближенных к местам посещения (пос. Малышева, с. Черемисское, с. Мурзинка).

## ОГЛАВЛЕНИЕ

О создании Геопарка «Самоцветная полоса Урала» .....	3
<b>КОНЦЕПЦИЯ ГЕОПАРКА «САМОЦВЕТНАЯ ПОЛОСА УРАЛА» (СПУ) .....</b>	<b>5</b>
<b>ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТА .....</b>	<b>5</b>
<b>ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТА «САМОЦВЕТНАЯ ПОЛОСА УРАЛА» .....</b>	<b>7</b>
<b>СТРУКТУРА ГЕОПАРКА «САМОЦВЕТНАЯ ПОЛОСА УРАЛА» .....</b>	<b>7</b>
<b>ПРОГРАММЫ В РАМКАХ ПРОЕКТА.....</b>	<b>8</b>
Историческое и технико-экономическое обоснование реализации проекта СПУ.....	9
Предпосылки организации Геопарка «Самоцветная полоса Урала» .....	12
<b>Границы Геопарка (рис. 1).....</b>	<b>13</b>
КАРТА.....	13
Краткий геологический очерк .....	14
Минералогические заказники .....	14
Мурзинский заказник.....	14
<b>заказник Изумрудные Копи УРАЛА .....</b>	<b>16</b>
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	18
Приложение 1 .....	19
Перечень копей САМОЦВЕТНОЙ ПОЛОСЫ УРАЛА.....	19
Мурзинский заказник.....	19
Режевской заказник .....	19
заказник Изумрудные Копи.....	20
Приложение 2 .....	20
Минералогические экскурсии.....	20
<b>1. экскурсия Мурзинка - Верхняя Алабашка .....</b>	<b>20</b>
2. Экскурсия по природно-минералогическому заказнику «Режевской» .....	22
3. Экскурсия «Изумрудные Копи Урала» .....	25

# О создании Геопарка «Самоцветная полоса Урала»

(в дальнейшем тексте - СПУ)

Геопарк – это статусная территория, с объектами палеонтологической, геологической и геоморфологической ценности. Если проще, то - это музей под открытым небом, экспонатами которого являются реликты - свидетели истории нашей планеты: горы, пещеры, ландшафты, минералы, .... Они обладают особой красотой и неизменно привлекают внимание. В отличие от природных парков, в которых предусмотрены ограничения на посещения, геопарки ориентированы больше на познавательную – просветительскую деятельность и геотуризм в том числе.

К началу 2013 года статус геопарков глобальной сети ЮНЕСКО имеют 91 территория в 27 странах. При этом **в странах СНГ нет ни одного геопарка** даже национального уровня! Возможно, одним из препятствий для организации такого (ООПТ) на территории России является отсутствие понятия «геопарк» в законодательных документах, как федерального, так и регионального уровня. ЮНЕСКО признаёт территорию геопарком на основании шести критериев:

Критерии ЮНЕСКО	Имеющиеся элементы соответствия критериям
геология и пейзаж	СПУ - геологическая провинция мирового значения, красивейшие пейзажи Среднего Урала
устройство управления и надзора	Опыт Ильменского заповедника и Режевского заказника
наличие и уровень описаний и пояснений к природным объектам	Издано более 400 книг
геотуризм	Действуют туры на Мурзинку, Липовку, Изумрудные Копи
потенциал развития местной экономики	Значительная минерально - сырьевая база драгоценных камней, редких металлов, керамики, радоновых вод
- удобство путешествия	Асфальтовые дороги федерального, областного и местного значения

Урал имеет все основания для создания Геопарка и включения его в перечень мирового культурного наследия.

*На Урале открыто первое Российское золото и создана золотодобывающая промышленность. Впервые в мире на Урале нашли коренные месторождения платины. Первые российские и европейские алмазы – тоже подарил Урал. Первые российские изумруды, эвклазы, розовые топазы, малахит, родонит, яшма, ..., имеют уральскую географию. Такие редчайшие и интереснейшие самоцветы, как александрит и демантоид, тоже впервые открыты на Урале.*

*В 2010 году останцы Мань-Пупуньёр вошли в десятку чудес России по итогам интернет – голосования. К этому нужно приплюсовать прохождение границы «Европа - Азия» по всей длине Уральского хребта.*

Осуществление проекта - геопарк «Самоцветная полоса Урала» по своей значимости и престижности весомей таких мероприятий, как Чемпионат мира по футболу-2018 и Всемирная выставка ЭКСПО-2020, которые предположительно пройдут в Екатеринбурге. При этом есть большие плюсы – меньшие одномоментные капиталовложения, более длительный период функционирования, более широкий охват населения планеты.

Для начала необходимо:

- подготовить предпроектное описание (октябрь 2013), суммировать мнения экспертов;
- собрать подробные описания всех объектов будущего Геопарка;
- предусмотреть финансирование разработки проекта.

В дальнейшем, на первоначальном этапе:

- очистить территорию объектов будущего геопарка от мусора;
- минимально отреставрировать главные копи СПУ;
- оборудовать места автостоянок в непосредственной близости от мест посещения;
- оборудовать смотровые площадки на отвалах и бортах карьеров;
- обеспечить минимальный уровень комфорта для посетителей будущего геопарка (биваки, вода, места приготовления пищи) (70% автотуристов непритязательны к уровню комфорта).

В перспективе - увеличение числа возможных мест посещения, за счёт расширения геопарка на территорию соседних регионов, это Челябинская и Оренбургская области, северо-запад Ханты - Мансийского автономного округа, республика Коми и Пермский край.



## КОНЦЕПЦИЯ ГЕОПАРКА «САМОЦВЕТНАЯ ПОЛОСА УРАЛА» (СПУ)

В основе концепции - разработка доктора геолого-минералогических наук  
Эдуарда Фёдоровича Емлина (Уральский государственный горный университет)



Рисунок 1.  
Схема Геопарка

Самоцветная полоса (рис.1) - это зона месторождений драгоценных и поделочных камней в обрамлении Мурзинского и Адуйского гранитных массивов.

Самоцветная полоса Урала - достояние России. Спасено это достояние может быть только при условии, если его ценность осознана теми, кто кровно связан с этим краем, прежде всего это жители поселка Малышева, деревень Мурзинки, Нейво-Шайтанки, Черемисской, Колташей, Шайтанской, Липовской, городов Нижнего Тагила, Алапаевска, Режа, Асбеста, Екатеринбурга.

Самоцветная полоса Урала переживает решающий период своей истории. Старая система государственного контроля и управления ресурсами разрушена, а новая не только ещё не создана, но и не осознана. Время выдвигает жесткую альтернативу: или ресурсы Самоцветной полосы будут исчерпаны и разрушены, или мы сумеем не только сохранить, но и приумножить их, создав инфраструктуру технологии и культуры Камня, увеличив ценность уральских самоцветов. Выбора уже нет: современный уровень горной техники позволяет исчерпать источники драгоценного и поделочного камня за один-два года, а охотников за уральскими самоцветами хватает.

Геологическое единство источников самоцветов осознано, благодаря трехсотлетней истории освоения этих минеральных ресурсов. Следы старательской, крестьянской и промышленной добычи сами по себе представляют интерес для историка отечественной минералогии, горного дела и культуры.

Более того, именно здесь, в бассейнах Нейвы, Режа и Большого Рефта в местах некогда богатых лесом, рыбой, дичью, плодородными землями, издавна развивались очаги старообрядческой культуры, здесь располагаются старинные русские сёла на Среднем Урале.

Старательство - поиск и добыча самоцветов, их обработка, коллекционное и коммерческое дело определяли структуру хозяйства в этом районе. Здесь - истоки «народной минералогии», старательского дела, традиционных ремесел, истоки культуры уральского камня.

### ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

Самоцветная полоса Урала представляется как единство природы, культуры и технологий. Поэтому **цель создания геопарка** - это удовлетворение потребности населения планеты в общении с объектами природного геологического наследия в естественном состоянии, создание благоприятных условий для развития геотуризма.

Геопарк «Самоцветная полоса Урала» создается на территории шести районов и городских округов: Асбестовского, Белоярского, Малышевского, Берёзовского, Режевского, Горноуральского, Алапаевского.

Создание такого ООПТ позволит добиться:

- оптимизации природопользования на большой территории региона;
- развития ресурсосберегающих систем хозяйства;
- защиты уникального природного и культурно-исторического наследия - месторождений и копей драгоценного, цветного, поделочного и коллекционного камня - от разграбления и разрушения при нерациональных системах пользования.

Геопарк «Самоцветная полоса Урала» объединяет в единую систему геологические и минералогические объекты, ландшафт и культурно-историческое наследие. Программа организации геопарка «Самоцветная полоса Урала» предполагает решение основных задач:

1. Восстановление и защита уникальных минералогических и геологических объектов (минеральных копей) от стихийного разрушения и деградации при нерациональных системах пользования. Прежде всего, речь идет о всемирно известных объектах - Изумрудных копиях, Мокруше и месторождении аметистов Ватиха, а также о копиях, сохранивших следы старинных горных работ (Министерская Яма, копи Мора, Кайгородский Тальян, Старцева Яма, Корнилов Лог, Семенинская копь и др.).
2. Возрождение традиционной культуры камня, содействие развитию ремесел, гранильного, камнерезного и ювелирного дела, внедрение лицензионного механизма пользования минеральными копиями, не включенными в реестр особо охраняемых геологических и культурно-исторических объектов.
3. Развитие системы научного, просветительского и коммерческого туризма.
4. Привлечение инвестиций в виде реализации региональных, федеральных и международных программ на базе геопарка «Самоцветная полоса Урала» по исследованию геологии, минералогии, природных ресурсов, истории горного дела, культурологии; участие в создании новых производств на основе инновационных технологий с целью эффективного использования ресурсов территории.
5. Создание системы заказников, геолого-минералогических парков с высоким информационным, эстетическим и историко-культурным потенциалом как базы для развития неразрушающих систем пользования ресурсами (научные исследования, туризм, просветительская работа).
6. Реабилитация и восстановление экологического здоровья ресурсовоспроизводящих геосистем (водных, лесных, земельных).
7. Внедрение системы льгот и штрафов, регулирующих природопользование, поощряющих ресурсосберегающие системы хозяйствования и защищающих от ресурсоразрушающих технологий.
8. Содействие начальному и среднему экологическому, историческому и минералогическому образованию, организация летних школ, просветительских маршрутов для школьников и учителей районов, в состав которых входит Самоцветная полоса Урала.
9. Развитие музеев в Мурзинке, Черемисском, Реже, Асбесте, Заречном; организация музея в с. Липовском, содействие коллекционному делу, создание монографических коллекций горных пород и минералов, драгоценных, цветных и поделочных камней, восстановление истории освоения края, развития горного дела.
10. Содействие изданию описаний маршрутов, путеводителей, проспектов, альбомов, посвященных Самоцветной полосе Урала и истории ее освоения.

## **ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТА «САМОЦВЕТНАЯ ПОЛОСА УРАЛА»**

Живописные, не утратившие природной красоты берега Режа - от истока в Аятском озере до слияния с Нейвой хранят следы культуры древних уральских народов: это наскальные рисунки, жертвенные места, пещеры, сохранившие следы обитания неолитического человека. Сочетание предисторической «памяти речной системы» с высоким потенциалом геологической информации (разрез по реке Реж входит в кадастр геологических научных экскурсий) и старинных копей самоцветов определяет значение реки Реж как системы, связующей не только Адуйский и Режевской минералогические заказники, но и современные и древние системы природопользования, ремесел, технологии и культуры.

Геопарк «Самоцветная полоса Урала» посредством исследовательских, образовательных программ, коммерческих и хозяйственных связей неизбежно будет вовлечен в инфраструктуру нового постиндустриального Урала как составляющая, по значению и величине потенциала ресурсов и культуры соизмеримая с Верхотурьем, Тагилом и Екатеринбургом.

Равноудаленность от старинных исторических центров - Екатеринбурга (с геологическим музеем и Горным университетом, с минералогическим музеем В.А. Пелепенко), Тагила (с Музеем истории горнозаводского дела), Алапаевска (с Музеем уральской архитектуры и ремесел И. Д. Самойлова в Нижней Синячихе) определяет неизбежность и необходимость формирования Геопарка «Самоцветная полоса Урала» в зоне расположения старинных старообрядческих сел со своеобразными центрами традиционной культуры уральского камня.

## **СТРУКТУРА ГЕОПАРКА «САМОЦВЕТНАЯ ПОЛОСА УРАЛА»**

Базовой составляющей, структурной единицей Самоцветной полосы является минеральное месторождение. Минеральное месторождение рассматривается в структуре геопарка «Самоцветная полоса Урала» в качестве составляющей ландшафта и всей геосистемы.

Минеральные месторождения, вскрытые горными работами, со старательской или промышленной добычей, называются копиями. Копи группируются возле старинных сёл и деревень; частично это объясняется не геологическими причинами, а их доступностью для жителей деревни, которые имели возможность, купив билет (оплатив лицензию), добывать камень на копиях, принадлежавших данной деревне. В общий кадастр вошло более 300 копей, это только часть существующих. Естественно, что остаются перспективы вскрытия неизвестных еще месторождений в зонах, не охваченных поисковыми и добычными работами. Группы пространственно сближенных копей условно объединяются территорией минералогического заказника.

**Структура Геопарка определяется сочетанием трех минералогических заказников: существующего Режевского и двух вновь образуемых: Мурзинского (Горноуральский и Алапаевский районы), Изумрудные копи (Малышевский ГО, Асбестовский ГО).**

Каждый из заказников представляет собой единство, обусловленное историей освоения месторождений самоцветов и неоднородностью распределения минерализации. Исторический фактор определил существование естественно сложившихся центров минералогических заказников. Для Режевского - это Семенинская копь с бериллами, Липовский рудник с турмалинами, аметистовые копи Адуя, для Мурзинского заказника - это, конечно, Ватиха с аметистами, Мокруша с топазами, Изумрудные Копи Урала - Сретенское месторождение, место находки первого изумруда в России и первого александрита в мире.

Самоцветная полоса, как совокупность копей, вскрывающих месторождения самоцветов, принадлежит к одной древней геологической системе Мурзинско - Адуйского гранитного массива. Административное разделение по принадлежности к различным районам не исключает единой системы пользования ресурсами, прежде всего минеральными и культурно-историческими, в рамках региональной структуры геопарка.

Значение геопарка выходит за пределы районных и даже региональных интересов. Здесь представлена отечественная история, здесь находятся минеральные месторождения, известные во всем мире, и за разрушение их предстоит ответственность не перед районной администрацией или поселковым советом, а перед историей и Россией.

Музеи в Мурзинке, Черемисском, г. Асбесте, г. Заречном, пос. Малышева, Реже накапливают информацию о природных и культурно-исторических ресурсах, образовав информационные центры с архивами, библиотекой, коллекциями, экспозициями, отражающими историю горного дела, хозяйства и культуры края.

Горно-обоганительные подразделения, государственные, кооперативные и частные, группирующиеся в пос. Малышева, Реже, Асбесте могли бы выполнить необходимый объем горных работ по обустройству особо охраняемых уникальных минералогических объектов. Частные предприятия по обработке камня в Черемисском, Нейво-Шайтанке, Асбесте, г. Реже и пос. Малышева уже имеют производства, ассоциированные с геопарком (камнерезные, ювелирные мастерские).

Уральское Общество Любителей Естествознания (УОЛЕ), Уральское минералогическое общество (УМК), кафедра минералогии, петрографии и геохимии Уральского горного университета могут взять на себя функции привлечения инвестиций в исследовательские и прикладные программы, осуществляемые на базе минеральных месторождений Самоцветной полосы.

Наконец, областная исполнительная власть, в рамках уже существующих структур (Минэкономики, Минприроды, Уралнедра), осуществляет управление и координацию хозяйственной деятельности в пределах геопарка.

## **ПРОГРАММЫ В РАМКАХ ПРОЕКТА**

На этапе становления геопарка в качестве научных и прикладных может быть рассмотрен пакет следующих программ:

- минералогическое картирование Самоцветной полосы Урала;
- создание информационного банка «Ресурсы СПУ
- топонимика копей, ландшафтов, селений, гидронимика;
- династии уральских горщиков;
- история освоения Самоцветной полосы Урал;
- старообрядчество и культура камня;
- архитектура старинных сел (использование при новом строительстве);
- этнография и археография;
- песни, сказки и мифы русских сел;
- уральский камень в народном творчестве;
- радионуклиды и экологическая безопасность;
- радоновые воды Мурзинско-Адуйского гранитного массива;
- ранжирование территории по уровню экологического здоровья;
- медицинская география Самоцветной полосы Урала;
- геопарк «Самоцветная полоса Урала» в культуре и хозяйстве Урала;
- строительство дорог в геопарке за счет бюджета и инвесторов.

## ИСТОРИЧЕСКОЕ И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА СПУ

Вся более чем трехсотлетняя история освоения Самоцветной полосы Урала подразделяется на несколько этапов, главные из которых:

- доекатеринбургский этап (1668 -1721 гг.) - стихийное освоение, крестьянские старательские работы, нерегламентированная законами добыча камня;
  - становление государственной системы поисков, оценки и добычи самоцветов на Урале (1721 -1765 гг.);
  - экспедиция Данненберга. Составление «Генерального описания месторождений самоцветов» (1765 -1802 гг.);
  - расцвет культуры уральского камня (XIX в). Произошли замечательные открытия: аметистов на Тальяне и у деревни Сизиковой, розового турмалина (сибирита) у деревни Сарапулки и, наконец, находка крупного кристалла берилла в Старцевой яме. Открыта копь Мокруша с топазами, розовые турмалины на Липовке и бериллы на Семеновской копи. Найден первый российский изумруд и первый в мире александрит, открыты Изумрудные Копи Урала.
- К 1912 -1914 гг. самоцветное дело на Урале приходит в упадок, попытка Денисова-Уральского в 1917 году добиться элементов «горной свободы» (свободы прииска и добычи самоцветов) встретила сопротивление горнозаводчиков и погасла в бюрократических лабиринтах законодателей.

Новый период освоения СПУ охватывает последние XX век и начало XXI века. Огромные усилия и затраты не привели к коренному изменению судьбы уральского камня и его замечательных месторождений.

Коренное отличие этого этапа освоения Самоцветной полосы от классического периода XVIII -XIX веков заключается, прежде всего, в сугубо промышленном, техническом подходе к самоцветам. Если в 1800 году должность главного начальника Экспедиции прииска цветных камней граф Строганов совмещал с должностью президента Академии художеств, то в XX веке поиск, оценка, добыча камня стали делом техническим. Камень оценивается по блочности, цвету, прозрачности и весу: до последнего времени не существовало системы художественных, эстетических критериев оценки камня.

Этот период освоения месторождений самоцветов отмечен практическим отсутствием национального рынка Камня. Российский и всесоюзный рынок драгоценного камня и не мог существовать, т. к. не было социальной структуры, потребляющей драгоценный камень - знак власти, знак богатства, знак вечности. В классический «императорский» период у драгоценного камня России был высочайший покровитель. Достаточно напомнить, как оперативно были использованы данные, собранные экспедицией Данненберга, императрицей Екатериной II. Доставленную в Петербург карту месторождений и образцы самоцветов гранильных дел мастером Семеном Вагановым тогдашний президент Академии художеств генерал-поручик И. И. Бецкий в тот же день передал Екатерине II. Императрица велела карту оклеить тафтою и оставила у себя, заказав на первый случай для украшения дворца по образцам тридцать разновидностей камней [3].

В новейший период такого постоянно действующего высокого государственного заказа на цветной, поделочный и драгоценный камень не было. Культура камня не имела государственного основания: ни один социальный слой в обществе не мог быть постоянным потребителем камня. Поэтому *месторождения топазов, аметистов, горного хрусталя, изумрудов, бериллов на Урале не так истощены, как заброшены обществом и государством.*

Технократический подход к добыче драгоценного камня привёл к отсутствию интереса со стороны населения в приобщении к миру Камня, потере целого пласта культуры.

Сейчас потребность к камню, драгоценному, цветному, коллекционному возрастает. Возможно, это последствия социального расслоения общества. Новый слой богатых людей активно скупает драгоценный камень на рынке, формирует яркие коллекции минералов.

Самоцветная Полоса Урала сохранила хорошие перспективы на ограниченный ювелирный, поделочный камень и коллекционное сырьё: объекты, объявленные нерентабельными при громоздкой структуре государственных предприятий, перегруженных администрацией, представляют весомый экономический интерес для старательской артели, если она действует в условиях устойчивого регионального рынка уральского камня.

Признаки возрождения уральского рынка камня вполне ощутимы и реальны: в Екатеринбурге за последние годы с нарастающим успехом проходят Уральские ярмарки минералов с устойчивой тенденцией роста цен на ограничное и коллекционное сырьё и изделия; организовано много частных предприятий, занимающихся не только скупкой и перепродажей камня, но и изделиями из него; сохранен высокий уровень камнерезного дела (на Уральских ярмарках минералов представлены малые формы, пластические изделия из камня с высоким качеством технического исполнения).

Камнерезное и гранильное дело начало возвращаться в старинные центры культуры уральского камня - в села Черемисское, Нейво-Шайтанское, пос. Малышева. В Екатеринбурге принято решение об открытии Музея ювелирного и гранильного искусства Урала (в здании Горной аптеки).

Различные фрагменты Самоцветной полосы сохранили притягательную силу для менеджеров коммерческого туризма, высокий информационный потенциал минеральных и геологических объектов привлекает и серьезные научные инвестиции (в рамках межрегиональных и международных исследовательских программ).

Социальная направленность проекта проявится следующими тенденциями:

- изменится в лучшую сторону уровень экономической и социальной устойчивости муниципальных образований на территории геопарка;
- существенно повысится инвестиционная привлекательность муниципальных образований;
- возникнут условия для предпринимательства (экскурсоводы, проводники, ремонтники, водители)
- будет создана инфраструктура геотуризма и сопутствующий сервис, что позволит увеличить уровень занятости населения;
- увеличатся налоговые поступления в местные бюджеты;
- дополнительно получат развитие транспортные, оздоровительные и информационные сервисы;
- будет создана рациональная транспортная инфраструктура, с учетом современного и перспективного уровня мобильности населения;
- максимально сохранятся природные лесные массивы, используемые в рекреационных целях.
- появится возможность существенного улучшения качества жизни населения, за счёт строительства школ, детских садов и дорог.

По экспертным оценкам общая смета создания Геопарка «Самоцветная полоса Урала» может составить порядка одного млрд рублей. Срок реализации проекта предусматривается не менее пяти лет.

Финансирование проекта планируется из трех источников:

- Средства из федерального бюджета
- Средства из бюджета Свердловской области
- Привлеченные частные инвестиции.

В случае поддержки проекта на федеральном и региональном уровнях необходимо разработать и утвердить соответствующую целевую программу Свердловской области, включающую, в частности, финансирование выполнения проектных работ, составления смет и согласование пропорций между источниками финансирования.



## Обзор Самоцветной полосы

В пределах Самоцветной полосы Урала обнаружены следующие виды драгоценных, ювелирно-поделочных и поделочных камней (классификация по Е. А. Киевленко).

### **Ювелирные (драгоценные) камни**

I порядок: алмаз, изумруд, рубин, синий сапфир, александрит;

II порядок: оранжевый, фиолетовый сапфир,;

III порядок: демантоид, шпинель, аквамарин, топаз, турмалин;

IV порядок: циркон, хризолит, желтый, зеленый и розовый берилл, аметист, альмандин, лунный камень, хризопраз, цитрин.

### **Ювелирно-поделочные камни**

I порядок: горный хрусталь, бесцветный и дымчатый;

II порядок: агат, переливт, опал, иризирующие полевые шпаты.

### **Поделочные камни:**

змеевик, письменный гранит, яшма, цветной мрамор, лиственит, гранатит, мраморный оникс.

## **ПРЕДПОСЫЛКИ ОРГАНИЗАЦИИ ГЕОПАРКА «САМОЦВЕТНАЯ ПОЛОСА УРАЛА»**

1. Источники драгоценного, поделочного, цветного и коллекционного камня в пределах Самоцветной полосы далеко еще не исчерпаны: здесь сохраняются хорошие перспективы на рубины (Липовское и Шайтанское месторождения), бериллы (Семеновская копь, Алабашское пегматитовое поле), топазы (Мокруша), рубеллиты (Липовское, Сарапульское), аметисты (Адуйское жильное поле, Ватиха), лунный камень, гранат, графический пегматит (Алабашское и Адуйское пегматитовые поля), переливт (Шайтанское и др.), серпентинит (Баженовское месторождение), изумруд, александрит, фенакит (Изумрудные Копи Урала).

2. Минеральные копи, служившие объектом старательской добычи многие десятки лет, сами по себе представляют своеобразную историю горного дела, отраженную в техногенном ландшафте, системе горных работ, наконец, в инструменте, старых схемах и планах и пр. Долгая жизнь копи, независимо от ее перспектив и запасов драгоценного, поделочного и коллекционного камня, определяет ее ценность как материального свидетеля истории горного дела на Урале. Защита таких объектов от стихийного разрушения неотложна (это относится к копиям Мора, Министерской копи, Старцевой яме, Мокруше, Тальяну, Кайгородскому Тальяну, Изумрудным Копьям Урала).

3. Ценность камня, в том числе драгоценного, цветного, поделочного и коллекционного, определяется не только его техническими качествами (цветом, прозрачностью, отсутствием дефектов), но и его судьбой, не только его естественной, геологической историей, но и его вкладом в культуру общества. Отсюда понятно, почему графический пегматит с копи князя Мещерского будет цениться больше, нежели с копи № 32. Следовательно, ценность камня, а значит, и его цена зависят от его места в инфраструктуре культуры, вне такой инфраструктуры камень, даже самый драгоценный, теряет свою ценность.

Поэтому для возрождения Самоцветной полосы так необходимо воссоздание сложной динамической сферы культуры камня, включающей в себя и культуру горной технологии, отбора и препарирования камня, его облагораживания, культуру коллекционирования и музейного дела, культуру мифов, богатый фольклор горщиков и рудознатцев, оставшийся нам в звучных названиях копей (Золотуха, Еремина перемена, Архипов ключ, Скрипунья, Тысячница, Мокруша, Мариинский прииск, Арестантские разрезы, Шаг, Сретенка, Логоуха, Сарафанница и пр.). Необходимо восстановить не только судьбу камня, но и судьбу человека, искавшего и добывавшего этот камень. Имена Я. Б. Брюса, А. С. Строганова, Л. А. Перовского, А. К. Денисова-Уральского, Д. Н. Мамина-Сибирика столь же значительны, как и имена Семена Ваганова, Ивана Опарышева, Ивана Сусорина, Якова Коковина, Филиппа Тупылева, Лаврентия Морозова, Степана Соломина, Максима Кожевникова.

4. Минеральную копь, месторождение драгоценного, цветного и поделочного камня нельзя вычленять из контекста природы и истории. Живописный ландшафт, звучное имя, содержательная история для копи и камня, добытого в ней, значат не менее, чем его технологические качества. В создании такой инфраструктуры, обуславливающей ценность и цену камня, вернее, в проявлении ее, уже созданной многовековой историей старательского дела в Самоцветной полосе, и есть одна из основных задач геопарка. Если руда приносит настоящую прибыль после длительного и сложного технологического пути от обогащения до металлургического передела и изделия, то для драгоценного, цветного камня столь же важен своеобразный его передел в сфере культуры. Камень должен быть знаменит, с ним должна быть связана легенда, миф. И длительная история освоения Самоцветной полосы обеспечила огромные ресурсы этого рода, необходимо только осознать их ценность не только просветительскую или культурологическую, но и экономическую.

5. Система пользования геопарком должна обеспечивать не только сохранность и по сути дела бесконечную длительность существования источников камня, но и повышение его престижа и ценности. Такая система основывается на следующих принципах. Драгоценный камень, самоцвет, должен быть редким, этот очевидный атрибут драгоценного камня исключает большие объемы его добычи. Ценность и цена камня определяется не только и, пожалуй, не столько технологическими и техническими факторами, сколько инфраструктурой культуры камня. Максимальные дивиденды камень приносит при совмещении центров добычи с центрами его обработки и продажи. Чем дольше драгоценный камень остается в регионе, испытывая превращения в сфере технологии и культуры, тем выше экономическая эффективность этой традиционной для Урала отрасли. Предлагаемая система пользования уральским драгоценным, поделочным, цветным и коллекционным камнем традиционна: основные ее составляющие были представлены и в проектах «хозрасчетного» Минералогического геопарка Н. М. Федоровского (20-е годы), основателя Ильменского заповедника, и в предложениях профессора Уральского горного института К. К. Матвеева (конец 30-х годов), автора термина «самоцветная полоса Урала».

## Границы Геопарка

(рис. 1)



д.

Границы Геопарка определяются распространением месторождений самоцветов в восточном и в западном крыле Мурзинско - Адуйского мегаантиклинория. Контур с юга на север по часовой стрелке: г. Заречный - пос. Островной - г. Ключевск - д. Колташи - с. Черемисское - д. Бызова - д. Новая - Верхняя Алабашка - пос. Нейво - Шайтанский - д. Клевакинское - г. Реж - оз. Травяное - д. Шамейская - г. Асбест - пос. Режик - г. Заречный.

**КАРТА**

## Краткий геологический очерк

Мурзинско - Адуйский мегантиклинорий принадлежит к Восточно-Уральской мегазоне и, по выражению В. Н. Пучкова, представляет собой микроконтинент, обособившийся в ордовике «обломок континентальной коры». Возраст гранито-гнейсов, слагающих эту структуру, изменяется в пределах 1200 -2490 миллионов лет, т. е. они относятся по возрасту к нижнему протерозою (возможен и архей). Западное крыло антиклинальной структуры, в ядре которой обнажаются граниты - Мурзинский, Адуйский и Каменский массивы, осложнено изоклинальными складками различных порядков и инъекциями гранитов. Метаморфиты, слагающие обрамление гранитов, условно подразделяются на три толщи: наиболее древняя - гнейсы, биотитовые, гранат-биотитовые и двухсланцевые (возможно, верхний протерозой). Западнее они сменяются амфиболовыми и биотит-амфиболовыми гнейсами. Наконец, выше по разрезу располагается толща графитисто- и слюдяно-кварцевых сланцев и кварцитов с прослоями слюдяных и амфиболсодержащих гнейсов. Обрамление этой мегантиклинальной структуры представлено нижнепалеозойскими филлитами, углисто-кремнистыми сланцами, с прослоями зеленых сланцев, мраморизованных известняков и метавулканитов.

В гнейсовых толщах, как и в обрамлении, наблюдаются многочисленные, вытянутые согласно простиранию вмещающих пород, тела серпентинитов.

## Минералогические заказники

Пегматитовые поля, несущие месторождения самоцветов, группируются в рудные поля. К главным относятся следующие (с севера на юг): Алабашское, Мурзинское, Южаковское, Шайтанское, Липовское, Адуйское и Изумрудные Копи Урала. Неоднородность распределения минеральных месторождений определяет в первом приближении структуру Геопарка, а именно расположение минералогических заказников.

**Мурзинский заказник.** ( рис. 1, контур 1).



В пределах Мурзинского заказника находятся два месторождения высшего ранга - всемирно известные Мокруша и Ватиха. Это поставщики музеев мира лучших коллекционных образцов топаза и аметиста и их ювелирных разновидностей. Известны находки топаза в 11, 13,8; 32 и 43 кг и друза аметиста весом более двух пудов.

*фото топаза*



*фото аметиста*



*фото рубина*

На территории Мурзинского заказника находится Министерская яма, сохранившая своеобразный техногенный ландшафт, обусловленный старинными горными работами на рубеллите.



*Фото турмалина - рубеллита*

## Природно - минералогический заказник Режевской (рис. 1, контур 2)

Создан в 1995 году постановлением Правительства Свердловской области. Располагается в юго - западной части Режевского района на площади 330 кв. км. На территории находятся месторождения Колташи (рубин и сапфир), Семеновская копь (бериллы), Липовское месторождение розовых, зелёных, синих и чёрных - полихромных турмалинов, копь князя Мещерского (берилл), копь Адуя дальнего (аметист). Здесь же находятся геоморфологические памятники природы - Шайтанский и Адуйский камни с наскальными рисунками. Археологами обнаружено несколько стоянок первобытного человека. На Адуйском камне найден знаменитый идол - металлическое изображение божества бронзового века.



Сотрудники заказника занимаются охраной уникальных минералогических и геологических объектов (копей) от расхищения, нерационального и бесконтрольного использования, следят за сохранностью естественных и историко - природных ландшафтов. Возрождают гранильное, ювелирное и камнерезное дело в местах былого расцвета этих ремёсел (Шайтанка, Кайгородское, Черемисское). Проводят туристско - геологические экскурсии на замечательные объекты (Липовские карьеры, старинные копи и скалы).

Содействуют коллекционному делу, помогая в создании коллекций горных пород и минералов. В г. Реже создан музей, где собраны красивые образцы минералов заказника.

## заказник Изумрудные Копи УРАЛА (рис. 1, контур 3)

Уральские изумрудные копи - это всемирно известный рудный район, в котором расположены крупнейшие в России месторождения изумруда, александрита, фенакита. По запасам Копи - вторые после Колумбии, изумруды конкурентны по красоте с колумбийскими изумрудами, а уральские александриты "чистой воды", открытые здесь впервые в мире, исключительным дихроизмом - сменой зелёного цвета днём на красно - фиолетовый вечером, не имеют себе равных.



Искусственное освещение      Смешанное освещение      Естественный дневной цвет

В десятке лучших изумрудов мира семь имеют уральское происхождение, среди них - "Шахтёрская слава" (6 кг), "Кочубей" (2.2 кг), "Президент" (1,2 кг). Здесь же добыта "Друза Кочубея" из 22 кристаллов александрита, признанная лучшей на планете и до сих пор не оценённая - специалисты не могут назвать стоимость штуфа.

Открытие в 1831 г. первого российского изумруда на Сретенке произвело на царя Николая I такое впечатление, что он приказал поставить первооткрывателям: Максиму Кожевникову мраморный прижизненный памятник, а командира Екатеринбургской гранильной фабрики наградил орденом Андрея Первозванного. Такой чести в то время удостоивалось только графское сословие.



В границу заказника входят все месторождения изумруда, в том числе знаменитые Мариинское с карьером и отвалом, Сретенское, Красноболотное, Люблинское, Троицкое (разрабатывалось французами), Арестантские разрезы, а также Баженовское асбестовое с 11 километровым карьером, редкометалльные Липовый Лог и Квартальное, золотые копи Шамейки, каменоломни Поклевского - Козелл, розовых гранитов, медового мрамора.

Из природных объектов примечательны р. Большой Рефт со скалистыми берегами, оз. Окунево, оз. Чёрное с вытекающим ручьём. Уникальные просторы Урала открываются со смотровых площадок техногенных отвалов месторождений. На одном из двенадцати изумрудных месторождений пока ещё сохранены старинные шурфы и разрезы, закреплённые лиственницей и пройденные, вероятно в XIX веке.

## **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

- Ферсман А. Е. Драгоценные и цветные камни СССР//Иэбр. тр. Т, VII. - М., АН СССР 1962.
- Киевленко Е. А., Синкевич Н. Н., Гаврилов А. П., Геология драгоценных камней. - М.: Недра, 1982.
- Аринштейн М. Б., Мельников Е. П., Шакинко И. - Цветные камни Урала. - Свердловск, 1986.
- Таланцев А. С. Камерные пегматиты Урала. - М.: Наука, 1988.
- Ферсман А. Е. Очерки истории камня. - М., АН СССР, 1954.
- Ферсман А. Е. Путешествия за камнем. - Л., 1956.
- Кисин А. Ю. Месторождения рубинов в мраморах (на примере Урала). - Свердловск, УрО АН СССР, 1991.
- Емлин Э. Ф. Рациональное природопользование в горнодобывающих районах Урала. - Свердловск, 1989.
- Волков С. Н., Кецко О.Г., Емлин Э.Ф. Город Реж и его окрестности: природа, техника, человек. - Екатеринбург - Реж, 1992.
- Анциферов Е. С, Таланцев А, С. Отчет о результатах геолого-поисковых работ, проведенных на редкие металлы в пределах пегматитовых полей юго-западной части Мурзинского и северо-восточной части Адуйского гранитных массивов в 1976 -1980. - Т. 1, текст. - Свердловск, 1971. Геол. фонды.
- Аринштейн М. В., Елизаров Л. И. Отчет о результатах поисковых работ на Шайтанском месторождении и Озерном проявлении агат-переливта, проведенных в Режевском районе Свердловской области в 1975 -1978. - Т. I, текст. -Свердловск, 1978. Геол. фонды.
- Аринштейн М. Б. Отчет о предварительной разведке Шайтанского месторождения агат-переливта с подсчетом запасов за 1980 -1984. Т. I, текст. - Свердловск, 1984. Геол. фонды.
- Олерский В. П. Отчет о групповом геологическом доизучении масштаба 1:50000 Мурзинско-Алапаевской площади, листы: С -41 -75 -А; О -41 -75 -Б -В; О -41 -75 -1; О -41 -76 -В, 1988. Геол. фонды.
- Лисов Н. С, Южаков И. Г. Геологическая карта масштаба 1:50000, листы О -41 -73 -Г; О -41 -74 -В. Геол. фонды.
- Вертушков Г. Н. Предварительный отчет о геологических исследованиях в лето 1932 года в Адуйском районе, 1932. Геол. фонды.

### **В разработке концепции приняли участие:**

- ✓ Брусницын Юрий Григорьевич, инженер – обогатитель, Заслуженный изобретатель России;
- ✓ Емлин Эдуард Фёдорович, профессор УГГУ, доктор геолого – минералогических наук;
- ✓ Линецкий Александр Фёдорович, вице – президент УОЛЕ, профессор УрГЭУ, доктор экономических наук;
- ✓ Пономарёва Людмила Николаевна, Ученый Секретарь УОЛЕ, учитель географии и биологии;
- ✓ Попов Владимир Николаевич, геофизик, Отличник разведки РФ, экскурсовод Изумрудных Копей;
- ✓ Попова Елена Николаевна, советник по туризму администрации Малышевского ГО;
- ✓ Попов Михаил Петрович, доцент УГГУ, кандидат геолого-минералогических наук, минералог и геммолог, автор справочника по минералам Урала;
- ✓ Порозов Геннадий Анатольевич, Председатель Комитета УОЛЕ, учитель физики
- ✓ Салчинский Владимир Иванович, руководитель консультационного центра Уральского дома науки и техники; кандидат экономических наук

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

# Перечень копей САМОЦВЕТНОЙ ПОЛОСЫ УРАЛА

(по М. Б. Аринштейну, с изменениями)

### Мурзинский заказник

Луковка, Ершовка, Тысячница, Мыс-1, Мыс-2, Крутореченская, Бутка-ница, Хрустальница, Степаниха, Северная Мыльница, Старая Мыльница, Трехсотенная, Голодная, Голодный лог, Поскотинная, Большая Тяжеловесница, Междудорожница, Ров, Мокруша, Малая Тяжеловесница, Казенница, Старцева яма, Делянки, Липовка, Артюхины ямы, Подъельничиха, Большая Тележница, Малая Тележница, копи р. Крутихи, Березово, Старательская, Каменные горки, Верхняя Сусанская, Никулина яма, Безымянная, Артемьева яма, Потанина яма, Данилова яма, Ванькина яма, Матка, Степанова яма, Копь 78, Две ямы, Прибрежная, 3-я Берилловая, 1-я Берилловая, 2-я Берилловая, Копь розового кварца, Сергин мысок, Кордиеритовая, Егоровы ямы, Вшивая горка, Гришки Журавля, Орлова яма, Зверева, Лунного камня, Вермикулитовая, Буженинов бор, Попова, Андалузитовая, Новогодняя, Суворовская, Нежданная, Хрустальная, Новая, Сложная, Боярский бор, Краюшкина, Копь 54-а, Копь 54-6, Валек, Паром, Сарафанница, Фаламеева, Холчиха, Дерниха, Мягкая, Бабочки, Ганиха, Поддерниха, Волчьи ямы, Середкина, Коновалова, Хофина, Харина, Верхняя вшивица, Нижняя вшивица, Средняя вшивица, Никольская, Полуторница, Штовница, Жердовница, Поцелуиха, Курманица, Островное, Казанцева, Патрунова, Нифаниха, Свистунья, Коровьи стоянки, Папахина, Петрухина, Наумова, Марениха, Вороньи, Артемьева, Светильного, Октябрьская, Арапиha, Каменный ров, Стулья, Семидесятница, Каленая гора, Дурманница, Сторублевка, Логоуха, Логоушка, Тридцатирублевка, Косая, Тихониха, Раздориха, **Мокруша, Ватиха**, Шеваренки, Спирина, Шабурница, Голованова, Никитин ров, Федюхина, Деревеньки, Ледянка, Ерилова, Бык, Скрипунья, Стаканница, Сарафанница, копи р. Мочалки, Успенского, Добровихинское.

Береговая 1-я, Береговая 2-я, Голубуха, Придорожная, Безымянная 1-я, Золотуха, Зимник, Еремина перемена, Богатое болото, Корнилова яма, Старая горка, У лога, Выступ, Аквамариновая, Безымянная 2-я, Копь розовых турмалинов, Министерская яма, Корундовая, Аксенова горка, Сарапульская заимка, Маюровское, Исакова, Безымянная 3-я, Архипов ключ, Корнилов лог, Сольшница, Герасимова гора, Аметистовое, Копь 119, Притчинское, Кайгородское, Фомины верети, На слюдяных, Медоуха I, Медоуха II, Кайгородский тальян, Безымянная, Заячья, Чупина, Безымянная 5-я, П. Слюдяного бора, Коровинское, Слудская, Пегматитовые жилы, у д. Бызовой.

### Режевской заказник

Пегматитовая жила, у д. Фирсовой, Дальняя рудка, Неожиданная, Полевошпатовая 1-я, Берилловая, Полевая, Полевошпатовая 2-я, **Липовское**, Назарово, Рякова.

**Колташинское коренное**, Россыпь р. Положихи, Россыпь р. Верх-Баннный, Пегматитовые жилы у с. Октябрьского, Епишкина яма, Окулова яма, Казенные ямы, Медвежка, Галанино, Галанино (россыпь рубинов), Пачкуновского, Красный партизан, Крутиха, Желтые ямы, **Копи Мора**.

Дорожное, Копи 61 -62 квартала, Копь № 7, Копь № 8, Першина яма, Копь № 2, Копь № 3, Копь № 4, Копь № 5, Копь № 6, Копь № 9, Копь № 10, Копь № 40, Копь № 39, Копь № 38, Копь № 37, Копь № 11, Копь № 31, Малый тощак, Копь № 29-а, Копь № 30 **Семеновская**, Копь № 29, Топазница 1-я, копь № 27, Копь № 19, Копь № 18, Копь № 20 Цыпушка, Копь №

21, Копь № 17, Топазница 2-я, копь 22, Копь № 15, Копь № 24, Копь № 9, Копь № 11, Копь № 14, Копь № 13, Копь № 25, Копь № 7, Копь № 1, Копь № 2, Копь № 3, Копь № 6, Копь № 5., **копь Адуя дальнего**, копь Князя Мещерского.

## заказник Изумрудные Копи

Копи Кузнецова, карьер Баженовского месторождения асбеста, копи Красноболотского, Островского, Хитного приисков, **копи и карьер Сретенского приисков**, копи французских разработок Люблинского и Троицкого приисков, карьер и отвалы Мариинского месторождения, копи Арстантских разрезов, карьеры и отвалы редкометалльных месторождений, Квартальное и Липовый лог. Золотые копи Шамейки. Карьер розовых гранитов, каменоломня Поклевского - Козелл, карьер молибденового месторождения. Островные цитриновые копи, аметистовые копи Чёрного озера, кварцевый карьер "Режик", отвал "Мамонтово кладбище", золотые копи "Загудай" , "Самсон", "Безыманный лог", "Рефтинское" и "Партизанский увал"

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Минералогические экскурсии

#### 1. экскурсия Мурзинка - Верхняя Алабашка

Начальная точка минералогических экскурсий по окрестностям самоцветной Мурзинки - Минералогический музей им А.Е. Ферсмана, который располагается в здании красивой церкви, построенной в 1728 г. и освещенной в честь Сретенья Господня. Позднее к церкви были пристроены два придела: мужской Никольский и женский Параскеевский. В начале XX в. в приходе мурзинского храма числилось 16 деревень. Как почти все храмы в нашей стране, церковь была закрыта в 1930-х гг. Здание является памятником архитектуры. По русской традиции церковь расположена на возвышенном месте, откуда открывается красивый вид на долину р. Нейвы и раскинувшуюся по ее берегам д. Мурзинку. Инициатором создания минералогического музея на родине самоцветов был потомственный уральский горщик Иван Иванович Зверев, внук знаменитого Даниила Кондратьевича Зверева. Открытие музея состоялось 30 января 1973 г. Минералы для экспозиции собирали всем миром. Многие мурзинские жители несли сюда свои заветные камешки, часто оставшиеся от дедов-прадедов.

Первая попытка создать народный минералогический музей была предпринята еще в 1964 г, когда отмечалось 325-летие Мурзинки. В местной школе организовали геологическую экспозицию, созданную юными краоведами - участниками походов по самоцветным копиям. Затем стараниями Ивана Ивановича появилась экспозиция в Доме культуры. Уже после кончины И.И. Зверева, в 1985 г. музей передали Нижнетагильскому историко-революционному музею (в настоящее время Государственный музей-заповедник горнозаводского дела Среднего Урала). После реконструкции музей переехал на второй этаж церковного здания и с мая 1992 г. вновь открыт для посетителей.

И.И. Зверев мечтал создать в Мурзинке туристскую базу с опытными в горном деле инструкторами-проводниками, которые сопровождали бы туристов в походах по копиям, заботились об их безопасности, помогали определить и оценить найденные минералы. Долгое время в качестве такой базы использовался дом Ивана Ивановича, стоящий до

настоящего времени на улице Заречной. Многочисленные туристы и любители камня находили приют под его крышей. С большим вниманием относился старый горщик и к школьникам - юным геологам, сопровождая их во многих минералогических экскурсиях.

*Цель:* ознакомиться с геологией и минералогией гранитных пегматитов Алабашского пегматитового поля.

*Протяженность:* 16 км.

*Продолжительность:* при наличии автотранспорта повышенной проходимости - 8 часов, при пешем способе передвижения - 2-3 дня.

Проезд до начальной точки маршрута: на автотранспорте по шоссе Нижний Тагил - Алапаевск до места, где, примерно через 8 км после д. Мурзинки, от асфальтового шоссе отходит грунтовая дорога в северо-восточном направлении.

*Описание маршрута.* От развилки двигаемся по грунтовой дороге, внимательно глядя под ноги. Дело в том, что отвалы с копей, накопившиеся за десятки лет работы старателей и геологов, в 1980-е гг. использовались для отсыпки дорожного полотна. При некотором везении, «фарте», как говорят горщики Урала, на дороге можно найти кристаллики полевого шпата, кварца-мориона и, если очень повезет, то и главного самоцвета Алабашки - голубого топаза!

Через 3 км плохой дороги мы подходим к урочищу *Нижняя Алабашка* названному так по имени бывшей здесь когда-то деревни. Слева от дороги виден небольшой дом и заплывшие глиной большие горные выработки

Это следы деятельности старателей, промывавших отложения Мраморного лога в поисках драгоценных рубинов. Сделав остановку, можно порыться в глинистых отложениях и поискать куски мрамора с мелкой вкрапленностью рубина.

Пройдя еще примерно километр, справа увидим зарастающий молодым березовым лесом пустырь. Еще несколько лет назад это место украшал копер от разведочной шахты на копи Казенница.

*Копь Казенница*, заложенная уральскими горщиками в конце XVIII в., периодически обрабатывалась с целью извлечения берилла и аквамарина до сравнительно недавнего времени. До 1938 г. старатели работали на глубине 10-14 м. В 1987-1991 гг. геологоразведочные работы здесь проводила Нейвинская ГРП. Во время опытной отработки месторождения в 1992-1993 гг. была заложена шахта глубиной 30 м. В круто падающей жиле наблюдалось широкое разнообразие минеральных полостей, часто резко отличающихся парагенезисом, формой и цветом минералов, последовательностью кристаллизации и явлениями растворения. Пегматитовая жила проходит в биотитовых гнейсах с телами порфириовидных гранитов и биотитовых гнейсовидных гранитов.

Двигаемся далее по дороге. Важно не пропустить с левой стороны старую, заросшую березами и молодыми соснами дорогу, которая встретится примерно через 800 м и еще через 400 м приведет нас на копь Мокрушу.

*Копь Мокруша* известна уже более 170 лет, и на протяжении всего этого времени она остается источником высококачественных драгоценных камней - топазов, аквамарин, бериллов и разнообразного коллекционного друзового сырья, украшающего минералогические музеи всего мира.

В настоящее время на месте копи мы увидим довольно большой, периодически затапливаемый водой карьер. По данным поисково-разведочных работ, здесь располагается система полого залегающих (плащеобразных) гранит - пегматитовых тел с весьма невыдержанными элементами залегания. Пегматитовые тела имеют характерное зональное строение. Типичная пегматитовая жила, как писал А.Е. Ферсман, «обычно состоит из мелкого "рябчика" или "припаса" - серой, очень плотной породы, звенящей при ударе, трудно раскалываемой и состоящей из мельчайшего письменного гранита с светлоокрашенным

кварцем и удлинёнными, частью накрест расположенными пластинками магнезиальной слюды. Эта порода, образуя местами вздутия до 1 м, в отдельных случаях бывает более крупнокристаллической, превращаясь или в крупнозернистый письменный гранит, что редко, или в агрегат крупных индивидов кварца и полевого шпата (тощак), выстилающий сводные полости трещин или вздутий - занорышей. Эта крупнозернистая порода изредка включает малоценные с практической точки зрения зерна топаза или берилла, называемые "знаками", обилие которых даёт горщику надежду на нахождение богатого занорыша. Мощность "тощака" небольшая, в случае нахождения вышеописанной серой породы она не превышает 10-12 см, в иных случаях "тощак" образует всю толщу жилы". Мокруша - самое богатое топазами месторождение на Урале.

Закончив изучение копи Мокруша, возвращаемся на дорогу, ведущую к бывшей деревне Верхняя Алабашка. Примерно через километр выходим на большую поляну. Ещё лет двадцать назад эти земли были распаханы и на них выращивались различные сельскохозяйственные культуры. Сейчас поля сильно заросли. В начале поляны от главной дороги отходит слабо накатанная грунтовая дорожка, идущая почти строго на запад. Двигаясь в этом направлении, через 2 км мы выйдем к большому водоему с довольно чистой водой, пригодной для рыбалки и купания. Это Северная или **Большая Мыльница**. Она отработывалась в 1957-1963 гг. на керамическое сырьё - полевой шпат. На месте разработок образовался карьер глубиной 25 м и длиной более 300 м. По решению исполкома Свердловской области в 1986 г. копь Мыльница объявлена геологическим и историческим памятником.

У водоема можно встать лагерем и отдохнуть, половить рыбу, пособирать грибы и ягоды. В больших отвалах, оставшихся после добычи полевого шпата, легко найти кристаллы полевого шпата, мориона, мусковита, а также красивые образцы письменного гранита.

## 2. Экскурсия по природно-минералогическому заказнику «Режевской»

*Внимание*, для посещения территории заказника необходимо получить разрешение у администрации Особо Охраняемой Природной Территории (ООПТ).

### ***Липовское месторождение силикатно-никелевых руд***

Добыча никелевой руды прекратилась в 1991 г. С того времени карьеры интенсивно затопляются грунтовыми водами. С 1999 г. на Липовском месторождении ежегодно организуется работа Летней геологической школы юных геологов Свердловской области.

Уральские ученые Э.Ф. Емлин, Н.В. Вахрушева, В.И. Каинов и Е.О. Кецко выдвинули идею придания Липовскому месторождению статуса геологического парка. Вот что, по их утверждению, увидит здесь посетитель. «Липовский геологический парк - это своеобразная информационная система, где доступными для исследователя и посетителя являются естественные носители информации. Это минералы, горные породы, геологические тела (массивы, дайки, жилы, слои), коры выветривания, почвы, озера, болота, ландшафты.



### ***Пегматитовый карьер. Поиски розовых турмалинов.***

Эта доступность геоинформации достигнута неестественным путем: здесь в течение XX в. геологическая деятельность человека, вооруженного техникой, проявилась, особенно в связи с разработкой никелевых руд, наиболее «весомо, грубо, зримо». Природные системы - карстовые, речные, болотные, ландшафтные, горные массивы, водоносные горизонты - были преобразованы в геотехногенные. Процесс преобразования природных систем в геотехногенные называется техногенезом. Так вот, в результате техногенеза и возникла сложная Липовская геотехногенная система, которая обладает исключительным разнообразием геоинформационных ресурсов.

...Здесь в результате техногенеза оказалось вскрыто и представлено в бортах карьеров ранее недоступное непосредственному наблюдению наследство древних геосистем: протерозойских, палеозойских, мезозойских. В то же время сама геотехногенная система находится в нестационарной стадии своего развития, и здесь активно идут современные геологические процессы: то есть посетитель получает прекрасную и опасную возможность присутствовать, а может быть (не дай бог!) участвовать в геологическом явлении. Здесь рождаются новые озера, меняется направление речных потоков, возникают юные почвы, стремительно развивается причудливый рельеф, изменяясь на глазах вследствие наглядных и выразительных склоновых процессов. Здесь на локальном участке геологического пространства сопряжены свидетельства необозримой геологической истории от нижнего протерозоя до наших дней».

*Описание маршрута.* Начальной точкой учебно-геологических маршрутов по Липовскому геологическому парку служит бывшая контора никелевого рудника. Отсюда в разные стороны расходятся дороги, ведущие к карьерам, каждый из которых представляет большой минералогический и геологический интерес.

Начнем обзор Липовского геологического парка с Главного карьера - в настоящее время это большое озеро, возникшее на месте отработанных IV и V рудных залежей. Глубина его превышает 120 м (напомним, что самое глубокое уральское озеро Щучье, расположенное на Полярном Урале, имеет глубину 136 м). Вся западная, южная и восточная часть карьера сложена крупнозернистыми мраморами серого, светло-серого цвета, местами белоснежными; северная - змеевиками с прорывающими их пегматитовыми жилами, в настоящее время залитыми карьерными водами. Спустившись к воде, слева и справа от дороги увидим вскрытый мезозойский каровый рельеф, представленный причудливой формы мраморными останцами.

Далее с правой стороны вскрыта карстовая воронка, в которой видны заполняющие ее карбонат - лигнитовые отложения.

Затем наблюдается рудный свал, представленный яркими желтыми и красными глинами, среди которых много валунов бокситов с бобовой структурой и жеоды бурого железняка, в некоторых из них можно увидеть хорошо образованные кристаллы кальцита белого цвета до 2 см величиной. В этой же осыпи были найдены образцы редкого сульфида - миллерита (№8). Миллерит встречается в виде корок, состоящих из лучистых агрегатов, выросших на стенке трещин в окварцованном серпентините. Иглы миллерита достигают длины 5 мм и толщины 0,5 мм.

Двигаясь по дороге вдоль берега озера, выйдем к оползню, сошедшему весной 2001 г. Оползень имеет ширину 15 м, длину 100 м. По сильно пересеченной местности через некоторое время выходим к пегматитовой жиле с увитом, хризобериллом и фенакитом.

Жила находится на первом от уреза воды уступе и может оказаться затопленной в ближайшие годы. Простирается жила 330°, падение 240° под углом 60°.

Увитсодержащая жила, мощностью до 0,7 м, имеет симметричное строение. Внешняя зона сложена радиально-лучистыми или параллельно шестоватыми агрегатами антофиллита.

Следующая зона сложена параллельно шестоватым крупнозернистым агрегатом антигорита с примесью графита.

Третья зона образована крупно - гигантозернистым агрегатом турмалина, флогопита, амфибола, талька, хризоберилла и иногда - синего корунда.

Четвертая зона (центральная) сложена мелкозернистым кальцит - плагиоклазовым агрегатом с вкрапленностью апатита, микролита и танталита. На контакте турмалина с кальцит-андезиновым агрегатом встречается бесцветный фенакит.

Вмещающие породы - змеевики с пятнистым распределением талька, клинохлора, карбонатов, брусита и мелких сульфидов. Главный интерес в жиле представляет минерал из группы турмалина - увит, образующий черные шесты до 20 см длиной. Кроме увита встречается оливково-зеленый хризоберилл (до 2 см) и мелкие прозрачные кристаллики фенакита.

На противоположной стороне карьера, на фоне белых мраморных уступов видны черные карстовые воронки, заполненные рыхлыми карбонатно-глинистыми отложениями. В этих карстовых воронках, при промывке породы ситами, можно обнаружить обильную рубиновую минерализацию, а также шпинель, пирит и другие минералы. На южном берегу вскрыты древние мезозойские озерно-болотные отложения в карстовом углублении, заполненном лигнитами и глинами. *Лигнит* - это ископаемая древесина бурого цвета, находящаяся не в окаменелом, а в слабообугленном состоянии, сохранившая анатомическое строение тканей и по внешности сходная с неизменной древесиной. Лежащие на поверхности лигниты сильно разрушены, но при углублении на 0,5-1,0 м можно обнаружить целые ветви и даже стволы мезозойской растительности.

Излюбленное место работы юных геологов - наиболее удаленный от конторы рудника, вскрывающий VI рудную залежь карьер, прозванный «турмалиновым». В его бортах

располагаются сильно выветрелые, переработанные до глинистого состояния тела пегматитов, несущих турмалиновую минерализацию. При промывке в ситах глинисто-слюдистой массы лег-, ко найти ярко окрашенные в розовый цвет кристаллики турмалина. Кроме турмалинов различного цвета часто попадаются кристаллы мутного, непрозрачного берилла до 4-5 см длиной. Гораздо реже встречаются топазы, поражающие своей чистотой, прозрачностью и приятным голубым цветом. Самый большой из найденных кристаллов достигал 1,5 см в высоту.

В районе мраморного карьера наиболее ярко представлена рубиновая минерализация, обнаруженная на Урале А. Ю. Кисиним.

Зерна рубина наблюдаются в крутопадающих узких минерализованных зонах, среди белых крупно- и гигантозернистых мраморов, в которых не выражена ни полосчатость, ни плитчатость.

Кристаллы рубина прозрачны, ярко-красной или малиновой окраски, вытянуты по главной оси. Поверхность граней неровная. Размер кристаллов достигает 20 мм по удлинению и 5 мм в поперечнике.

В парагенезисе с рубином встречаются: пирит, пирротин, кварц, шпинель, амфиболы, диопсид, скаполит, флогопит, фуксит, турмалин. Надо отметить, что фуксит (зеленая никельсодержащая разновидность мусковита), пирротин, флогопит и диопсид обнаружить не трудно, а вот настоящие, хорошо окрашенные в красный цвет рубины попадают очень редко.

### 3. Экскурсия «Изумрудные Копи Урала»

Экскурсанты прибывают в посёлок Свердлов, где находится месторождение первого российского изумруда и первого в мире александрита (Сретенское у речки Токовой). Осматривают затопленный карьер глубиной 23 метра, длиной 300 метров и шириной 60



метров с чистой голубовато – зелёной водой. Живописны борта карьера, где отмечаются зелёные перидотиты, тальки, жёлто – коричневые пегматиты, чёрные, сверкающие на солнце слюдиты.

Далее осматривают сохранившуюся геолога – разведочную шахту 60-х годов XX века, глубиной 120 метров. Через вырезанные люки в бетонных плитах видно клетьеовое отделение для руды и ходовое отделение с лестницами для проходчиков. Сохранилось здание, где размещалась подъёмная машина.

Далее посещаем Французский карьер, где французы с 1899 – 1914 гг добывали изумруд (Троицкий прииск). Берега карьера – озера застроены живописными дачными домиками.

Следующим объектом карьер Мариинского месторождения, глубиной 135, длиной 1400 и шириной до 300 метров. Карьер в 1950 – 1971 гг разрабатывался на берилл для оборонной промышленности, попутно добывался изумруд. Очень живописны борта карьера с различными породами. Вынуто 144 млн тонн горной массы.



На восточном борту карьера расположен подъёмный комплекс с шахтой глубиной 370 метров для добычи изумрудоносной руды с подземных горизонтов до 300 метров с закладкой выработанного пространства бетоном. ФГУП «Калининградский янтарный комбинат». Комплекс такой добычи драгкамней – единственный в мире.

Офис – магазин ОАО «Малышевское рудоуправление» примечателен тем, что там на стеллажах собраны образцы изумруда, александрита, берилла, фенакита со всех разведанных месторождений Изумрудных копей Урала, а также фрагменты рудных тел.

Можно посмотреть и купить изумруд, александрит, фенакит в виде кольца, броши, ожерелья в золоте.

В ООО «Гильдия камня» проводим мастер – класс по обработке камня. Здесь покажут, как делаются из серпентинита Баженовского месторождения шкатулки, вазы, подсвечники и т.п., дадут возможность пошлифовать на планшайбе пластину серпентинита. Аналогичный мастер – класс проводим при изготовлении брошек, запонок, подвесок, серёг, вставок в кольца из яшмы, родонита, берилла, хрусталя, хризопраза, обсидиана, амазонита, малахита.

Имеется богатая коллекция уже готовых изделий с неповторимым рисунком в камне («рыбачок», «буря в море», «три святых», «дерево»).

В Доме детского творчества знакомимся с историей посёлка, предметами быта и производства (прялки, патефоны, радиоприёмники, одежда, фотоальбомы, ограночный станок 1903 года, алмазный станок для бережной выемки из забоя кристаллов изумрудов, инструмент шахтёра), а также с экспозицией минералов Изумрудных копей.

В заключение экскурсии посещаем отвалы Мариинского изумрудно – бериллового месторождения высотой 70 метров, откуда открываются прекрасные виды Среднего Урала (леса, реки, город Асбест и посёлки Рефтинский, Черемша, Малышева).



«Минеральным раем» представляются техногенные отвалы. Здесь можно найти зелёные и бесцветные бериллы, турмалины, кварц, раух-топаз, фенакит, хризоберилл, розовый, фиолетовый, оранжевый, белый, зелёный флюорит, фуксит, апатит, молибденит, слюдит, тальк, перидотит, серпентинит.

Обедают и ужинают туристы в комфортабельном и уютном кафе «Эсмеральд - Отель» по весьма умеренной цене.

На обратном пути экскурсанты могут получить дополнительные впечатления от посещения крупнейшего Баженовского асбестового карьера, в котором добывают минерал хризотил – асбест в промышленных масштабах.

