

ЗАГАДКИ «АСПИДНОГО КАМНЯ» ИЛИ ПРИРОДНЫЙ НАНОМАТЕРИАЛ

Ермаков Г.В.

д. Зайцево Московской обл., АНОО «Гимназии Святителя Василия Великого», 2 класс

*Руководитель: Спиркина Е.А., учитель начальных классов,
АНОО «Гимназии Святителя Василия Великого», д. Зайцево Московской обл.*

Данная статья является реферативным изложением основной работы. Полный текст научной работы, приложения, иллюстрации и иные дополнительные материалы доступны на сайте VII Международного конкурса научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке» по ссылке: <https://school-science.ru/7/23/39380>.

Одним из моих увлечений является коллекционирование камней и минералов. Сейчас у меня около 100 экземпляров, а начиналось все с одного единственного, который мне подарил дедушка. Мой первый камень – агат – был гладкий, блестящий, необыкновенно теплый и казался мне волшебным. Я гладил его, и мне представлялось, что он хранит некую тайну, которую предстоит узнать.

Сейчас я уже учусь во втором классе, и многое знаю о минералогии. С древних времен человек пытался выжить и облегчить себе жизнь, применяя различные подручные средства, в том числе камни. Рассказать человеку о своих тайнах могут сами камни, нужно только научиться понимать их язык, уметь их читать, т.е. знать их происхождение, физические и химические свойства. Камни могут помогать человеку, лечить, придавать силы.

Как ни печально, но в настоящее время, человек живет в дисгармонии с природой, и даже в борьбе с ней. Развитие химической промышленности, очень быстро и резко отдалило нас от мира природы. Заводы и фабрики производят искусственные ткани, материалы, синтетические жидкости для блага человека. Но остается ли это обилие истинным благом? Ведь именно продукты синтетического происхождения больше всего загрязняют окружающую среду, нанося непоправимый вред экологии планеты. Многие химические соединения накапливаются в организме человека и становятся причиной развития опасных заболеваний. Неужели не существует альтернативы и человечество обречено?

Актуальность:

Шунгит – уникальная горная порода, являющаяся переходной стадией от антрацита к графиту. По своим качествам шунгит не заменим.

Свойства этого уникального камня не используются полностью, поэтому возник-

ла необходимость в получении новых сведений о полезных особенностях шунгита, чтобы в дальнейшем использовать в практике человека.

Аргументы актуальности:

Единственное большое месторождение этого минерала находится в России, в Карелии. Больше нигде в мире нет шунгита, равного карельскому по качеству. Большой интерес у других стран вызывает непосредственно прямая продажа на экспорт самого минерала, и продукции с ним (косметические средства, средства для очистки воды, шунгитовый щебень).

Российское правительство принимает меры, направленные на увеличение числа граждан, ответственно относящихся к своему здоровью и ведущих здоровый образ жизни [11]. Положительное воздействие шунгита и шунгитовой воды на организм человека и окружающую живую природу можно использовать как великолепное средство для оздоровления и укрепления сил. Шунгит – прекрасный природный сорбент, с его помощью можно очищать воду и повышать ее минерализацию. Как известно, в Подмосковье, большое значение уделяется качеству потребляемой воды, многие семьи устанавливают дополнительные системы очистки водопроводов. Водопроводная вода чаще всего для дезинфекции подвергается хлорированию, что неблагоприятно сказывается на здоровье людей.

Я веду активный образ жизни, требующий много сил и хорошего здоровья. Так же я заинтересован в экологической чистоте окружающего мира. Моя жизненная позиция заключена в том, что здоровый организм правильно и гармонично развивается, улучшая и совершенствуя все вокруг. Мир минералов интересует меня несколько лет, я собрал большую коллекцию камней, среди которых шунгит занимает почетное место.

Необходимо так же отметить научную значимость исследования: благоприятное влияние шунгита на организмы открыто человечеством давно, но до сих пор не изучено в полном объеме. Минерал содержит в себе редкие соединения углерода – фуллерены, которые являются современными

нано материалами и имеют огромную сферу применения от промышленности до медицины.

Проблема: в современном мире человечество наращивает объемы использования продукции химической промышленности, продукты которой пагубно влияют на самого человека и экологию Земли. Однако у природы есть более совершенные, нанотехнологичные материалы, благоприятно влияющие на живую природу и организмы. Именно таким универсальным средством является минерал шунгит.

Предмет исследования: благоприятное влияние минерала шунгит на здоровье человека и окружающую природу.

Объект исследования: камень шунгит.

Гипотеза: используя свойства шунгита и шунгитовой воды, можно значительно укрепить здоровье, улучшить качество жизни и экологию пространства обитания.

Цель работы: на примере проведенных опытов и экспериментов показать и доказать положительное влияние минерала шунгит и шунгитовой воды на здоровье человека и окружающую живую природу.

Задачи:

1. Собрать, изучить и систематизировать информацию о камне шунгит.

2. Изучить сферу возможного применения минерала в повседневной жизни.

3. Провести опыты и наблюдения, зафиксировать результат.

4. Определить степень благоприятного воздействия шунгита и шунгитовой воды на человека, животных и растения.

5. Установить необходимость применения минерала для оздоровления живых организмов.

6. Ознакомить сверстников с результатами исследования.

7. На своем примере показать и доказать положительное влияние использования минерала.

Методы решения задач: теоретические (поиск информации); поисковые; экспериментальные (описание, проведение опытов); эмпирические (получение фактов исследования); общенаучные (наблюдение); гипотетический; анализ; систематизация материала; обобщение.

В своей работе я выделил следующие этапы:

1. Определение актуальности исследования, выбор темы (сентябрь 2018);

2. Изучение теории по данному вопросу (сентябрь-декабрь 2018);

3. Проведение опытов (октябрь – декабрь 2018);

4. Анализ и формулирование выводов (декабрь 2018);

5. Оформление, работа над стендом и презентацией (декабрь 2018- январь, февраль 2019);

6. Выступление (март 2019).

Прикладная ценность и практическая значимость работы заключена в том, что зная и используя свойства минерала шунгит, человек может применять природные, натуральные и безопасные средства для собственного оздоровления и экологии окружающей среды.

Обзор литературы по теме подтверждает заинтересованность шунгитом в научных кругах и значимость исследовательской деятельности в данном направлении. Основными источниками, которые были использованы мной в исследовании, являются: Г.М. Кибардин «Шунгит и его целебные свойства», 2018; А. Ферсман «Занимательная минералогия», С-Петербург, 2018, О.А. Рысьев «Шунгит – камень жизни», 2010 г., С-Петербург.

Основная часть

Теоретическая часть

Минерал шунгит.

История открытия «аспидного камня»

*Хребтами горбились породы,
Взрывались, плавилась, кипя,
И миллионы лет природа
Лепила самое себя...*

С. Щипачев

На первоначальном этапе своего формирования наша планета состояла из каменных пород, воды, огня, а формировалась среди рёва вулканов, и сверкающих молний. Одним из таких минералов, рожденных в жерле древнего вулкана, является шунгит.

Другие его названия – «аспидный камень» (устаревшее), лиддит или парагон [2]. На данный момент существует несколько теорий происхождения шунгита [8]:

1. Есть предположение, что в мелководных заливах древнего моря жили примитивные микроскопические организмы. Морские отложения, насыщенные этими органическими остатками, послужили тем основным материалом, из которого образовался шунгит.

2. Некоторые исследователи утверждают, что форма и структура шунгитовых пород имеет признаки и особенности вулканических веществ.

3. Существует и более экзотическая гипотеза происхождения шунгита. Согласно этой версии, шунгит является частью крупнейшего метеорита, которым стал кусок распавшейся планеты Фаэтон, на которой когда-то существовала жизнь. В месте

падения гигантского осколка и образовалось шунгитовое месторождение [2].

Шунгит – минерал, сложившийся из остатков водорослей, микроскопических рачков и других составляющих живительного планктона, наполнившего воды докембрийских водоемов. Прожив свой короткий век, морская живность опускалась на дно. В состав будущего минерала древние жители планеты привнесли все то, чем привыкли поддерживать свой жизненный цикл – магний, стронций, калий, железо, кобальт, ванадий, фосфор, свинец, серу и многие другие элементы. За миллионы лет отложения спрессовались и превратились в твердую породу органического происхождения [8].

Первое упоминание о лечебных свойствах шунгита относится к началу XVII века и связано с именем ссыльной инокини Ксении Романовой. Боярыня тяжело страдала от припадочной болезни и была обречена на скорую гибель. Но по совету местных жителей инокиня стала каждый день пить воду из шунгитового источника. Вскоре Ксения не только выздоровела, но и смогла родить будущего царя Михаила Романова. С тех пор тот чудодейственный источник, вытекающий из-под черных глыб шунгита, стали называть «Царевен ключ».

Семейное предание о чудесном источнике, его целебных свойствах и аспидном камне, дававшем воде особую силу, дошло через много лет до Петра I. В 1713 году он давал указание на поиск лечебных вод. Выяснилось, что множество больных с «нутрянными» болезнями, попив целебной водички, исцелялись либо получали значительное облегчение. Петр связывал с водами надежду поправлять собственное здоровье.

Употребление целительной воды облегчало Петру приступы эпилепсии, давало передышки в мочекаменной болезни.

По свидетельству многих историков, император знал об антимикробных свойствах шунгита, даже издал приказ, предписывающий солдатам пить только ту воду, в которую был опущен кусок аспидного камня.

Кроме того, царь приказал всем своим солдатам носить с собой в военных походах кусочек этого минерала. Именно благодаря шунгиту, Петр I во время Полтавской битвы, спас солдат русской армии от отравлений и вспышки дизентерии.

Сегодня источник, водой из которого чудесным образом получала лечение царская семья, находится на территории здравницы «Марциальные воды».

Общие характеристики минерала. Фуллерены

Шунгитовый углерод – это уникальный природный сорбент. Для него характерны каталитические свойства, электропроводность, химическая стойкость и высокая способность к реакциям. Шунгит проводит электрический ток, что многих удивляет.

Также черный камень обладает бактерицидными свойствами, адсорбционной активностью и способностью соединяться с разнообразными веществами за счет биполярности частиц.

Шунгит – уникальная порода, в ее состав входят практически все элементы таблицы Менделеева и молекулярные соединения – фуллерены, которые обладают мощными целебными и защитными свойствами [3].

Причины целебного действия шунгита ученые частично объяснили только в конце XX века. Как я уже отмечал, минерал в основном состоит из углерода, значительная часть которого очень напоминает молекулы сферической формы. Это и есть фуллерены (см. Приложение 1). Данное молекулярное соединение по своей природе не токсично, не подавляет здоровые клетки, а наоборот, помогает работать всем биологическим структурам организма.

В воде целебные свойства фуллеренов резко усиливаются. Ученые установили, что фуллерен является самым мощным и длительно действующим природным антиоксидантом. Уникальность фуллерена заключается в том, что молекула C₆₀ содержит фрагменты с пятикратной симметрией (пентагоны), которых нет в природе для неорганических соединений. Но самое интересное в фуллеренах – это не форма, а содержание. Та самая пустота, которая остается в середине «футбольного мяча». Потому что в эту пустоту можно при желании поместить все, что угодно, – от газов до фрагментов генетического кода [12]. Таким образом, стоит отметить тот факт, что главное свойство шунгита – избирательность при взаимодействии с живыми организмами, благодаря ионному обмену, который помогает «забирать» разнообразные вредные вещества и шлаки, а «отдавать» полезные микро- и макроэлементы.

Шунгит забирает всё ненужное и отдаёт именно те полезные химические элементы, которые необходимы человеку. В результате своеобразного «обмена» вредных и полезных веществ, он постепенно нормализует минеральный баланс, психологическое состояние и излечивает организм от многих заболеваний. Вот такой это удивительный

камень, который имеет уникальные свойства. Шунгит способен защищать, целить, наполнять тело нужными химическими элементами [3].

В Санкт-Петербурге в 1996 году на базе Военно-медицинской академии была построена первая комната из шунгита (см. Приложение 2). Гигиеническая оценка шунгитовой комнаты показывает снижение бактериальной загрязненности, экранирование электромагнитных полей. Что, безусловно, очень полезно для здоровья человека.

В промышленных целях шунгит используется в производстве чугуна, в металлургии и строительстве. Однако самое широкое применение минерал получил благодаря своим сорбирующим свойствам: очистка сточных вод от нефтепродуктов, хлора, тяжелых металлов и нитратов [12].

Шунгит – камень чистой воды

Как я отмечал выше, к достоинству шунгита относится также его способность активировать воду. Ведь если большинство искусственных фильтров вместе с вредными примесями неизбежно удаляют из воды полезные для организма человека минеральные компоненты (соли кальция, магния, калия и др.), то природный фильтр, наоборот, способствует насыщению воды полезными макро- и микроэлементами в наиболее оптимальной для человеческого организма концентрации. Настоянная на шунгите вода приобретает уникальные целебные свойства.

Вода, настоянная на шунгите, обладает большим разнообразием полезных свойств, оказывает комплексное и общеукрепляющее действие на организм человека, в связи с чем, уже давно находит широкое применение в народной медицине [1].

Шунгитовую воду рекомендуется не только пить ежедневно, но также весьма полезно регулярно использовать в домашней кулинарии (при приготовлении супов и напитков), в домашней косметологии (умывания и ополаскивания шунгитовой водой, шунгитовые ванны), в садоводстве, а также в качестве средства по уходу за комнатными растениями и домашними животными.

Оздоровление организма шунгитовой водой

В Кондопожском районе республики Карелия находится бальнеологический и грязевый курорт «Марциальные воды», в котором успешно используются свойства шунгита.

Какие болезни лечат Марциальные воды? Откроем современный справочник и прочитаем:

«Показания для лечения больных на курорте «Марциальные воды»: 1. Болезни костно-мышечной системы. 2. Болезни органов пищеварения. 3. Болезни нервной системы. 4. Болезни мочеполовой системы. 5. Болезни уха, горла и носа. 6. Болезни органов дыхания нетуберкулезного характера.

7. Болезни крови. 8. Болезни системы кровообращения.

Свойства шунгита человек может и должен использовать для укрепления и оздоровления всех систем организма [13].

Шунгитовая вода способна заживлять раны, порезы и ссадины, помогает при простудных заболеваниях, стоматите, пародонтозе и воспалении десен. Ее можно использовать для полоскания, в качестве питьевой воды и для приготовления еды.

Практическая часть

Электропроводность

Первым делом, приобретя шунгит, его нужно проверить на подлинность. В продаже можно встретить изделия из материала, имитирующего шунгит, конечно же, поддельный материал не будет уникальными обладать свойствами минерала и пользы не принесет.

Проведем опыт N 1. Настоящий шунгит хорошо проводит электричество, то есть является проводником, в то время как камни, похожие на шунгит, обычно являются диэлектриками либо полупроводниками. Чтобы убедиться, что минерал проводит электричество, необходимо соорудить простую электрическую цепь, состоящую из батарейки, провода и шунгитового камня (см. Приложение 3).

Я соединил последовательно проводом лампочку с батарейкой, а концы приставил к камню. При контакте проводов с настоящим природным шунгитом, лампочка загорается (см. Приложение 4).

На основании проведенного опыта я делаю вывод, что исследуемый шунгит – подлинный, обладает высоким качеством. Это же подтверждают сертификат соответствия, экспертное заключение, паспорт безопасности (см. Приложение 5).

Приготовление шунгитовой воды в домашних условиях

Провожу опыт N 2. Перед первым применением шунгитовый камень несколько раз тщательно промываю проточной водой, после чего помещаю в стеклянную посуду, заливаю водой в соотношении 250 г шунгита на 5 л воды и настаиваю 3 суток. По мере расхода шунгитовой воды доливаю проточную воду для настаивания (нижний слой).

Следует учесть, что шунгит необходимо промывать 1 раз в 2 недели холодной проточной водой. Камень или щебень шунгита, предназначенный для настаивания воды, необходимо менять 1 раз в 10-12 месяцев (см. Приложение 6).

Полученная вода была отдана на экспертизу, протокол исследования воды подтверждает ее высокое качество и отсутствие в ней болезнетворных бактерий (см. Приложение 7).

Шунгитовую воду можно не только пить, но и купаться в ней, мыть волосы. Шунгит так же очищает воду от загрязнений (см. Приложение 8).

Лечение перхоти

Мой папа использовал шунгитовую воду для мытья волос на протяжении 4 недель (опыт N 3). Так же нами были приобретены косметические средства на основе шунгитовой воды, в частности шампунь фирмы «Шунгит. Природная аптека». Средства других фирм вызывали дополнительное раздражение кожи головы и не помогали. За контрольный срок папа полностью избавился от перхоти, волосы стали более блестящие и крепкие (см. Приложение 9).

Благотворное влияние шунгитовой воды на растения

Опыт N 4. Я приготовил качественную шунгитовую воду, которую в дальнейшем использовал для проведения эксперимента с выращиванием растений.

Я приобрел 2 одинаковых экспериментальных пробных горшка, в которые посадил бобы фасоли, причем замачивал семена тоже по-разному: одну группу семян в шунгитовой воде, вторую – в простой (см. Приложение 10). Пророщенные растения помещаю в землю: в одном горшке земля с добавлением шунгитной крошки, во втором – простая.

На фотографиях видна сравнительная характеристика вегетативного тела фасоли, где явно видно, что растение из пробного горшка N1, который поливали шунгитной водой, значительно крепче и длиннее, чем из второго контрольного горшка (см. Приложение 10).

Все данные и измерения я подробно записывал в дневнике наблюдений (см. Приложение 10).

На основании исследования, можно сделать вывод, что шунгит действительно является уникальным природным материалом и обладает свойствами, благоприятно влияющими на живые организмы.

Полив шунгитной водой значительно увеличивает всхожесть бобов, ускоряет рост растений.

Оздоровление организма домашнего питомца

У меня дома проживает попугайчик, который, как и все члены семьи получал шунгитовую воду для питья (опыт N 5). Через 3 недели птичка стала более жизнерадостной, перья приобрели более яркий окрас, стала проявлять более живой интерес к общению.

Теперь я учу ее говорить. Птичка делает попытки подражать звукам, тогда как ранее такого интереса я не наблюдал. Шунгит благоприятно влияет не только на здоровье живого организма, но и повышает настроение.

Заключение

На основании анализа изученного материала и проведенных опытов, можно сделать правомерный **вывод**: шунгит действительно является уникальным природным минералом. Он обладает следующими свойствами, благотворно влияющими на живые организмы: структурирует и очищает жидкости, обеззараживает, благоприятно влияет на все системы организма: оздоравливает организм, лечит опорно – двигательную систему, очищает кровь, укрепляет нервную систему.

В ходе исследования мне удалось выделить следующие особенности применения в быту, в промышленности, в медицине и в сельском хозяйстве минерала шунгит: из шунгита делают косметические средства, маски для волос и лица, шунгит обеспечивает защиту человека от губительного воздействия электромагнитных излучений, применяется для водоочистки, обладает магическими свойствами – повышает работоспособность, уверенность в себе.

Экспериментальная часть доказывает, что замачивание и последующий полив семян растений шунгитовой водой, а так же внесение минеральной крошки в землю, увеличивают всхожесть семян, способствуют ускорению роста и развития.

Изученная информация и проведенные опыты подтвердили мою гипотезу. Используя свойства шунгита и шунгитовой воды, можно значительно укрепить здоровье, улучшить качество жизни и экологию пространства обитания. Цель достигнута.

Все поставленные задачи выполнены:

1. Мной собрана, изучена и систематизирована информация о камне шунгит.

2. Изучена сфера возможного применения минерала в повседневной жизни.

3. Проведены опыты и наблюдения, зафиксированы результаты.

4. Определена степень благоприятного воздействия шунгита и шунгитовой воды на человека, животных и растения.

5. Установлена необходимость применения минерала для оздоровления живых организмов.

6. Я ознакомил сверстников с результатами исследования.

7. На своем примере показал и доказал положительное влияние использования минерала.

Материал моего исследования считаю важным и вижу необходимость в популяризации шунгита. Для того чтобы рассказать ребятам о чудесах, которые скрывают в себе минералы, я пригласил своих одноклассников и друзей на экскурсию в государственный геологический музей им. В.И. Вернадского. Там мы узнали о камнях еще больше, это послужило стимулом для изучения дополнительной литературы, планируем провести в классе викторину.

Изучив шунгит и узнав о нанотехнологических веществах – фуллеренах, я пришел к пониманию того, что применение их свойств может совершить большой прорыв в науке, что полностью перевернет медицину, химию, экологию. Я надеюсь, что, окончив школу, свяжу свою жизнь с наукой и биотехнологиями, продолжу изучение фуллеренов. Я очень хочу, чтобы люди не разучились понимать язык природы, и жили в гармонии с ней! Социальная ответственность – необходимое качество характера для современного человека. Нам, подрастающему поколению важно понимать, что здоровье планеты в наших руках.

Используя природные материалы, поняв природную задумку механизма очистки воды и ее обогащения, человечество сможет построить более здоровое общество. Очень важно жить с заботой о своем здоровье и благополучии окружающего мира.

Приложение 1

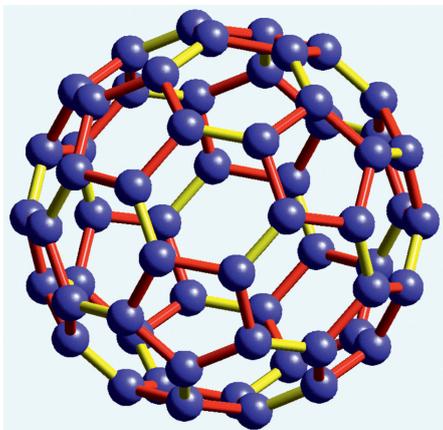


Фото 1. Фуллерен

Приложение 2



Фото 1. Шунгитовая комната в Санкт-Петербурге

Приложение 3

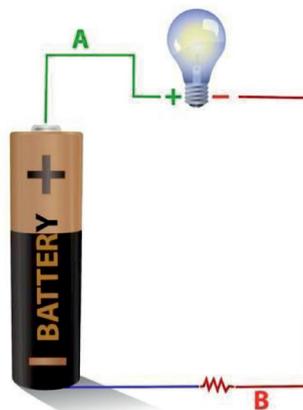


Фото 1. Электрическая цепь

Приложение 4



Фото 1. Опыт – электропроводимость

Приложение 5



Фото 1. Сертификат соответствия

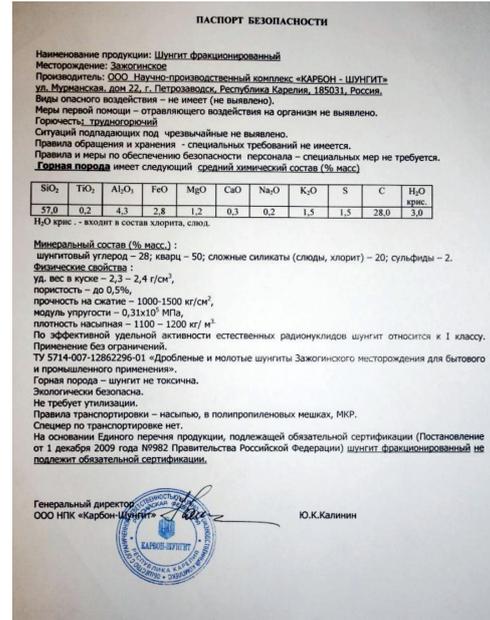


Фото 3. Паспорт безопасности



Фото 2. Геммологическая экспертиза

Список литературы

1. Кибардин Г.М. «Шунгит лечит», Москва, 2018 г., Изд. «Эксмо» 208 с.
 2. Кибардин Г.М. «Шунгит и его целебные свойства», 2018., «Амрита-Русь», 48 с.
 3. Лебединский В.И. «В удивительном мире камня», 1985, Москва, Изд. «Недра» 224с.
 4. Рысьев О.А. «Шунгит – камень жизни», 2010., С-Петербург, Изд. «Диля», 128с.
 5. Лаврова С. «Каменное царство Земли» (занимательная минералогия), 2016г., Белый город, 111с.
 6. Должанская Т.Ю. Детская энциклопедия «Минераль», Москва, 2016. Изд. РОСМЭН, 96 с.
 7. Липовский Ю.О. «Целебные свойства камней и минералов», С-Петербург, 2017., Изд. Диля», 160 с.
 8. Лоири М. «Чудесные камни. 250 минералов: история, свойства и скрытые особенности», Москва, 2018 г., Изд. «Эксмо», 384 с.
 9. Ферман А. «Занимательная минералогия», С-Петербург, 2018., Изд. «Пальмира», 256с.
 10. [Электронный ресурс] – режим доступа – www.budemzdogovi.ru, свободный.
 11. [Электронный ресурс] – режим доступа –www.ogems.ru, свободный.
 12. [Электронный ресурс] – режим доступа – www.government.ru, свободный.
 13. [Электронный ресурс] – режим доступа –www.shungits.ru, свободный.
- [Электронный ресурс] – режим доступа – www.prokamni.ru, свободный.