

**Муниципальное Казенное Общеобразовательное
Учреждение Средняя школа № 10. г. Ефремов**

**Исследовательская работа .
«Божья Коровка».**

Работу выполнила:

Ученица 7 «б» класса

Козырева Василиса»

Руководитель:

Учитель географии:

Козырева Ж.Д.

Исследовательская работа "Божья коровка"

Введение

Божья коровка — один из немногих жуков, которые нравятся людям, особенно детям. Все взрослые, наверное, помнят детскую песенку: «Божья коровка, улети на небо...» В детстве многие ловили этих жучков, рассматривали, и всегда отпускали, подбрасывая вверх и напевая эти слова. Это неслучайно. Ведь божья коровка имеет привлекательную красную окраску с краплениями черных пятнышек. В чем же секрет всеобщей симпатии к этому жуку? У одних народов запрещено убивать божью коровку, а у других она вообще считается символом удачи, посланницей Божьей матери. Недаром и называют её так – божья. Почти во всех странах, где обитает божья коровка, название этого насекомого столь же поэтично. Почему божья коровка так называется?

Откуда получила свое название, остается вопросом открытым по сегодня. Научная терминология – кокцинеллида, само слово происходит от латинского значения «алый». У многих народов есть свои версии имен, например: во Франции она носит имя («курочка бога»), в других странах её название также связано с домашним животным, принадлежащим Богу, «жучком Богородицы» или даже «солнышком». Это имя показывает на сколько трепетно люди разных стран относятся к полезному насекомому.

у германских народностей – жучок «Девы Марии»;

у англосакских – «птица Леди»;

у латиноамериканцев – «коровка Святого Антония»;

у азиатских – «краснобородый дедушка».

Сохранились давние легенды о том, почему так называется. Божья коровка олицетворялась с небесным стадом Перуна. Она связывала всемогущих богов и смертных людей, ей приписывали магические способности влиять на погоду. Древние славяне считали ее посланницей солнца. Нельзя было прогонять небесное создание, чтобы не отвратить удачу.

Залетевший жук в жилище, считался приносившим мир и благодать. Поэтому называли именно так – «Солнышко». Жука считали безвредным существом.

Но вероятнее слово «коровка» связано с физиологической особенностью насекомого. Оно выделяет молочко, но далекое от обычного – рыжую агрессивную жидкость, образующуюся в спорах конечностей. Выделения крайне неприятные, в больших количествах смертельно опасны для тех, кто решил полакомиться им.

Этого жучка не спутать ни с каким другим: чёрные точки на ярко-красной или жёлтой спинке сразу бросаются в глаза.

До сих пор люди задаются вопросом – пользу или вред приносит божья коровка, что этот жук употребляет в пищу и где обитает.

Было проведено анкетирование уч-ся 4в класса, по результатам которого выяснилось:

100% опрошиваемых видели божьих коровок, но никто не знает, как и где они живут, какие виды бывают.

5%, то есть 1 учащийся знает о пользе этого жука.

Цель нашего исследования: узнать больше об этих, на первый взгляд, знакомых, но по сути малоизвестных насекомых,

Задачи: выяснить особенности строения жука;

познакомиться с разнообразием видов божьих коровок;

ознакомиться с особенностями жизненного цикла божьих коровок;

узнать, друг или враг божья коровка для человека.

Актуальность нашей работы заключается в следующем: божья коровка является одним из лучших безопасных биологических средств борьбы с вредными насекомыми. Каждый человек должен знать какую пользу приносят божьи коровки в природе, ведь их становится всё меньше и меньше. Жук занесён в Красную книгу не только России, но и всей планеты.

Для достижения цели нашей работы мы пользовались следующими методами исследования:

поисковый: подбор литературы по теме;

исследовательский: изучение литературы, наблюдение за жизнью божьих коровок (видео);

анализ: проанализировать литературу, вспомнить собственные наблюдения , сделать выводы;

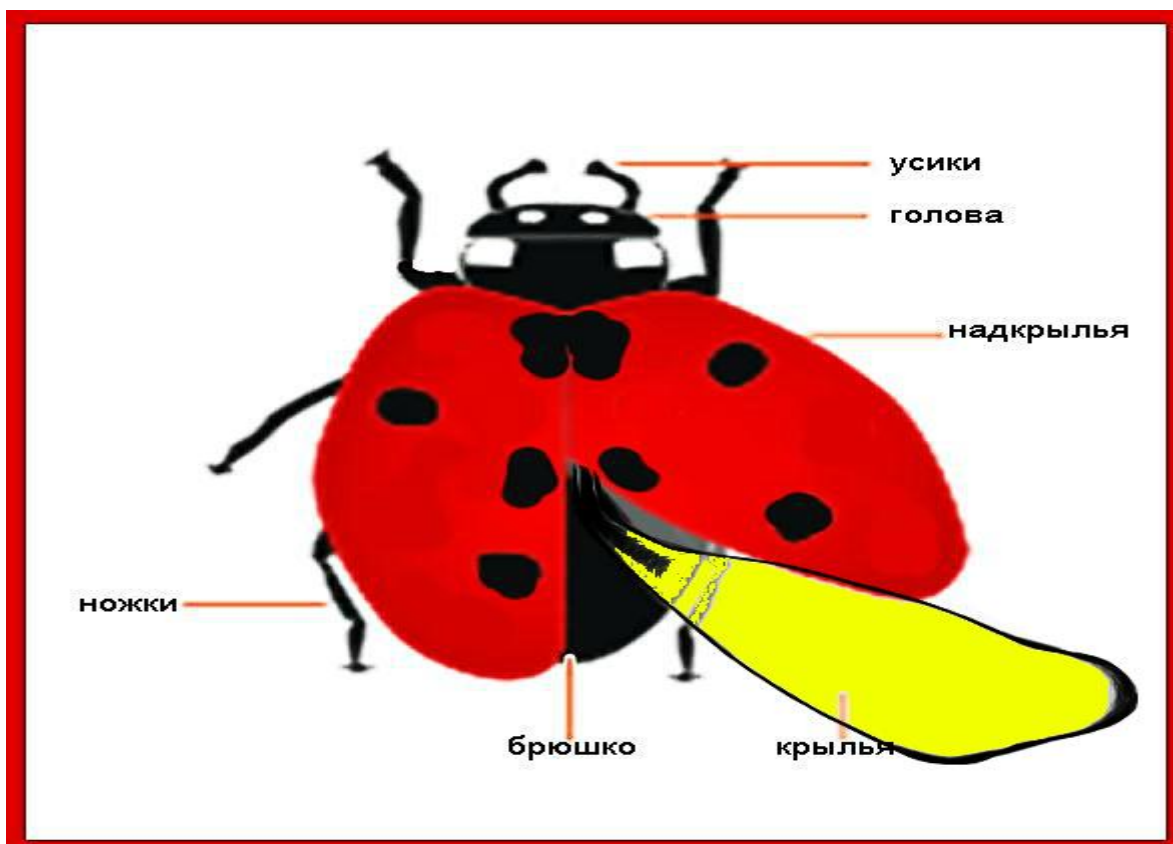
творческий: оформить исследование, подготовить презентацию.

Объект исследования: образ жизни и среда обитания божьей коровки.

Внешнее строение божьей коровки

Божья коровка – относится к семейству жуков, классу насекомых.

Размер божьей коровки в среднем от 4 мм до 10 мм. Строение тела округленной, яйцевидной формы, снизу приплюснутое, а сверху выпуклое. Иногда поверхность покрыта тонкими ворсинками. Состоит из головы, переднеспинки, грудки, которая разделена на три части:



лапки;

брюшко;

крылья с надкрыльниками.

Головка монолитно соединяется с переднегрудью, выглядит все как увеличенная головогрудь. Она составляет основную часть длины тела, иногда встречается вытянуто-овальной формы. Глаза сравнительно большой величины. Хорошо гибкие усики, состоят из 8-11 члеников.

Имеет жесткие выразительные надкрылья. По сути это передние летательные органы. Со временем крылья божьей коровки преобразовались. На земле они выполняют защитную функцию.

С помощью двух задних отростков она летает, получается совсем неплохо. Интересным фактом является то, что различные птицы и многие позвоночные животные не решаются охотиться на нее. Не успевают поймать, ведь насекомое делает около 85 взмахов в секунду.

Виды божьих коровок.

Эти милые жучки разнообразны: насчитывается более 4000 видов.

Несмотря на то, что видов божьих коровок очень много, нам могут встретиться лишь некоторые их виды

В природе мы чаще всего встречаем красных или жёлтых божьих коровок, спинки которых украшены чёрными пятнышками. Но количество точек на надкрыльях этих насекомых не определяет их возраст. Но по их цвету и форме можно понять принадлежность к тому или иному виду.

Божья коровка необязательно красная, а ее раскраска в виде точек. Они вообще могут отсутствовать, на панцире бывают полосы, узорные пятнышки, запятые.

Рассмотрим наиболее распространённые и интересные разновидности этих насекомых.

Наиболее распространенные виды божьих коровок:

- коровка глазчатая длиной 8–10 мм, надкрылья желто-красные с двадцатью черными точками, обрамленными светлыми краями, встречается в сосновых борах и лесах, на садовых деревьях, питается пухоедами;
- коровка семиточечная – всем известный и самый распространённый вид в России, длина до 7 мм в длину. Его невозможно спутать с другими, благодаря красным надкрыльям с

7-ю чёрными точками. Также встречается всюду в Европе, Северной Африке и Азии. Уничтожает вредных насекомых — тлей и паутинных клещей. Особенно прожорливы их личинки, и они совсем не похожи на взрослых симпатичных жучков.

- коровка двухточечная, длина 3,5–6 мм, оранжевые, красные или черные надкрылья имеют по одному пятну, этот вид предпочитает питаться тлей, паразитирующей на кустарниках и деревьях;
- коровка десятиточечная имеет длину 3,5–5 мм, надкрылья темно-коричневые или темно-красные, на каждом по пять точек черного цвета, самый активный вид, истребляющий тлю, охотится за тлей на деревьях, кустарниках, на лугах;
- коровка четырнадцатиточечная, ее длина 3,5–4,5 мм, имеет свыше 100 различных форм, надкрылья красного или желтого цвета с четырнадцатью темными точками, питается разными видами тли;
- точечная коровка, ее длинна 1,3–1,5 мм, имеет черные надкрылья, покрытые волосками, ножки и усики желтого цвета, охотится на паутинных клещей, живет на фруктовых и лиственных деревьях;
- сингармония древесная, длина 5 мм, имеет красные и розовые надкрылья с восемью прямоугольными пятнами черного цвета, уничтожает тлю на фруктовых и лиственных деревьях;
- коровка штрихоточечная имеет длину 7–9 мм, черные надкрылья с многочисленными желтыми пятнышками, охотится на тлю, поражающую хвойные деревья.

Хоть польза насекомого значительно превышает вред, который она может оказать, есть виды, опасные для садового участка и сельскохозяйственных растений. Божьи коровки – хищники, помогающие человеку справиться с вредителями на участке. В России всего несколько видов коровок, которые могут нанести растениям серьезный вред, остальные несколько десятков – безусловные помощники.

На Дальнем Востоке обитает **28-точечная божья коровка**

наносит серьезный вред урожаю (Амурская область, юг Сахалина, Приморский край, Хабаровский край, Южно-Курильские острова). Иначе это насекомое называют картофельной коровкой, но любит поедать она не только всеми любимую овощную культуру, а ещё и

огурцы, арбузы и помидоры. Вред от неё немалый, ведь на своих крылышках она ещё переносит опасные вирусы.

В южных областях России встречается божья коровка **бесточечная** повреждающая бобовые травы.

Также на юге России обитает коровка люцерновая, способная нанести вред посадкам сахарной свёклы и люцерны.

Бахчевая божья коровка, к примеру, повреждает бахчевые культуры. Она распространена в Африке, Азии и некоторых европейских странах. В Туркмении такой вид наносит серьезный урон урожаю, в наших широтах этот вид насекомого отсутствует.

Особенности жизненного цикла божьей коровки

Живут и зимуют взрослые представители семейства в открытом грунте, прячась в сухих свернутых листьях или под высохшими травинками. С наступлением тепла приходит пора выводить потомство. Размножаются божьи коровки только при наличии достаточного количества пищи. От яиц до наступления взросления насекомые постепенно проходят четыре стадии.

1 стадия: самки откладывают тёмно-жёлтые продолговатые яйца на нижней стороне листьев, в одной кладке могут быть от 10 до 30 штук желтых яиц. Она старается прикрепить их к разным частям растения, ближе к источнику пищи – рядом с колониями тли.

2 стадия: из яиц появляются личинки, которые имеют буро-серый окрас, по мере приближения сроков окукливания цвет покрова меняется до бледно-желтого. Личинки должны хорошо питаться, поэтому, например, личинка семиточечной коровки в состоянии уничтожить около 800 тлей. Если рассматривать личинок божьей коровки вблизи или под увеличением, выглядят они довольно безобразно и похожи на маленьких монстров. По незнанию люди принимают их за вредных насекомых (личинок колорадского жука) и могут уничтожать. Развиваясь, личинки начинают интенсивно питаться тлями, растут и в течении 3-6 недель окукливаются.

3 стадия : куколки божьих коровок, имеют округлую форму, оранжевый или чёрный цвет, через 4-9 недель превращаются во взрослое насекомое.



4 стадия: когда молодой жук выходит из куколки, ему нужно немного времени, чтобы надкрылья окончательно приобрели цвет как у взрослого жука.

Весь процесс их развития в климате России занимает 40-60 дней. За один год эти насекомые могут дать одно или два поколения. За всю свою коротенькую жизнь, что не длится более полутора лет, коровка успевает отложить более 1000 яиц.

Божьи коровки нуждаются в тепле, поэтому большая часть этих насекомых предпочитает тёплый климат. В более холодном климате коровки ведут активный образ жизни в теплые дни, в прохладный период они менее подвижны – медленнее и меньше летают. Оседлые разновидности божьих коровок при наступлении похолодания собираются в большие группы порой до миллионов особей. Осенью они подыскивают укромные местечки, прячутся под остатки листопада, сухую древесину, камни, где ожидают прихода тепла. Могут залетать в помещения, укрываться между оконными рамами, складок штор, устраивать гнездовья среди деревьев. Есть виды жуков, улетающих стайками на зимовку на юг. Все больше наблюдаются их групповые скопления. Это пока необъяснимо, но зрелище красочное. Если обнаружатся «сонные колонии», не стоит мешать им. А лучше подумать о том, сколько в будущем уничтожится вредителей.

Защита от врагов.

Эти жучки не случайно раскрашены ярко: своим броским видом они предупреждают других хищников, в частности птиц, что их не стоит есть, они ядовиты.

В природе красный и оранжевый цвета являются предупреждением об опасности и показывают другим животным, что им лучше поискать кого-нибудь другого для своего ужина или обеда.

На ногах насекомых есть небольшие поры, из которых выделяются оранжевые капли едкого вещества с неприятным запахом, которым они могут оказывать токсическое воздействие на некоторых животных, так как они имеют неприятный запах, который отпугивает некоторых хищников.

Интересным фактом является то, что различные птицы и многие животные не решаются охотиться на нее, они даже не успевают её поймать, ведь жук делает около 85 взмахов в секунду.

Для этого маленького хищника опасна только постоянно ухудшающаяся экология, и деятельность человека: они массово гибнут от ядов, которыми люди опрыскивают растения, от того, что весной и осенью люди поджигают сухую траву.

Божьи коровки не наносят ощутимого ущерба человеку, однако у чувствительных к посторонним запахам людей они могут вызвать аллергическую реакцию.

Божьи коровки-полезные жуки

Безграничная прожорливость этого хищного жука приносит огромную пользу приусадебным хозяйствам, сельскохозяйственным посевам: только одна самка жука на протяжении всей своей жизни уничтожает до четырех тысяч вредных насекомых.

Тля и клещи – злостные вредители растений. Они являются серьезной проблемой для сельскохозяйственной деятельности. Поселяясь на листьях деревьев и растений, они высасывают из них жизненные соки, приводя к увяданию. Полностью справиться с ними с помощью химических средств достаточно сложно. Поэтому жук, равно как и его личинки, приносит большую пользу для фермеров, уничтожая за день до 170 особей сельскохозяйственных вредителей – тлей, щитовок, пилильщиков, листоблошек, клещей и других, принося неоспоримую пользу человеку. Самое главное

достоинство этого жучка – поедание вредителей. А значит, растения на участке меньше подвергаются негативному воздействию паразитов и химикатов.

Тля – любимая еда яркого жучка. Этот вредитель питается соками растений, а ещё тля переносит вирусные заболевания.

С червецами, клещами и щитовками иногда садоводу практически невозможно справиться, вред от них урожаю только растёт, но ничто их «не берет», и иногда помочь может только Божья коровка семиточечная. Трудно поверить, что этот милый жучок — страшный и прожорливый хищник, ведь у него и скорость передвижения небольшая. Но божьей коровке этого и не нужно, потому что его добыча еще медлительнее и полностью беззащитна. При этом жук выказывает недюжинный аппетит: за день один он поедает 150-200 взрослых тлей или же 300-400 личинок. Этот неутомимый хищник даже может зарываться в землю, чтобы добраться до тли, паразитирующей на корнях. Особенно прожорливы их личинки, и они совсем не похожи на взрослых симпатичных жучков. Именно личинки – главные наши помощники в саду. Одна личинка за период своего развития съедает от 400 до 3000 тлей! Безграничная прожорливость этого хищного жука приносит огромную пользу приусадебным хозяйствам, сельскохозяйственным посевам. Создавая для нее комфортные условия, можно без всякой химии привести сад в порядок, избавив его от вредных тлей и клещей.

В некоторых странах коровку специально разводят для того, чтобы она истребляла колонии тлей и клеща. Например, семиточечная коровка была завезена в Америку, где она не обитала ранее, для борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур. Божья коровка родолия — жучок красного цвета с чёрным рисунком надкрыльев известна тем, что помогла спасти насаждения апельсиновых и мандариновых деревьев во многих странах – в Америке, во Франции, Алжире, Японии и России. Цитрусовые сады подверглись нападению австралийского желобчатого червеца и были на грани уничтожения. Родолию завозили и выпускали на деревья. Самки этого вида откладывают до 800 яиц на яйцекладки червеца. Вылупившиеся личинки сначала съедают все яйца, а затем принимаются и за взрослых вредителей. Раньше жучков «распыляли» над колхозными полями и виноградниками, сбрасывая их с самолетов-кукурузников. Безграничная прожорливость этого хищного жука приносит огромную пользу приусадебным хозяйствам, сельскохозяйственным посевам. Создавая для нее комфортные условия, можно без всякой химии привести сад в порядок, избавив его от вредных тлей и клещей.

Значит, божьи коровки очень полезны: они сами и их личинки питаются вредителями культурных растений. Так что если божьи коровки решили перезимовать у вас на садовом участке, можете быть уверены, что летом вы будете защищены от тли в огороде. Но не спешите полностью вспахивать участок, иначе вы потеряете своих защитников от тли надолго. Поэтому оставьте несколько мест с опавшей листвой, чтобы коровкам было где укрыться и перезимовать.

Как привлечь божью коровку в сад.

Чтобы новые поколения божьих коровок поселились у вас в саду, нужно создать им подходящие условия. Например, развесить специальные домики, которые продаются в садовых центрах и зоомагазинах. Такие домики напоминают предпочтительное естественное место обитания и зимовки этих жуков. Домики для божьих коровок сделаны из древесных поленьев, из которых вынута середина. Их наполняют натуральными материалами, а крыша домика снимается для уборки домика или наблюдения за ними. Домики для божьих коровок можно сделать и самим, просверлив отверстия в старом полене. Размещать домики для божьих коровок нужно в теплом и защищенном от ветра месте сада, желательно неподалеку от растений, подверженных нападению тли. Там не надо сгребать и удалять листья, упавшие с деревьев — это будет очень благоприятное место не только для божьих коровок, но и для других полезных насекомых. Под опавшей листвой, среди отмирающих осенью стеблей растений найдут укрытие на зиму многие полезные жители сада. Но если все-таки, несмотря на соблюдение приведенных выше рекомендаций, божьи коровки не желают селиться в вашем саду, их можно купить. Да, сейчас есть экологические компании, которые продают этих насекомых, их можно просто заказать. Но чтобы она жила именно на вашем участке и помогла справиться с паразитами, приносящими растительности вред, нужно постараться сделать свой огород привлекательным для этого жучка. А это значит:

ограничить химические средства защиты на участке или выбрать те, от применения которых вред для насекомого минимален;

оставить на участке маленькое пространство, которое не нужно трогать (косить и сгребать траву, листья);

оставить на некоторых местах участка **одуванчики, тысячелистники;**

гречиха, укроп и пижма и бобовые относятся к тем растениям, которыми может соблазниться божья коровка

В саду нужно создать небольшой уголок нетронутой природы, например, лужок, где будут расти луговые травы, которые не следует косить.

Там не надо сгребать и удалять листья, упавшие с деревьев — это будет очень благоприятное место не только для божьих коровок, но и для других полезных насекомых. Под опавшей листвой, среди отмирающих осенью стеблей растений найдут укрытие на зиму многие полезные жители сада.

Дополнительные меры

Чтобы весь сезон цветущие растения привлекали коровку, нужно начать с посадки тех, что раньше зацветают. То есть первой можно посадить гречиху, потом укроп и т.д.

Есть такое понятие, как искусственная пища – это сухой порошок, который можно купить, опрыскивая им участок, происходит подкармливание насекомых. Если естественной пищи для божьих коровок мало, они могут покинуть территорию, поэтому иногда приходится прибегать к таким мерам.

А некоторые садоводы активно используют приманки, которые предназначены для привлечения пчел.

Божьи коровки – хищники, помогающие человеку справиться с вредителями на участке. Поэтому привлечение их на участок поможет справиться не только с тлей, но и с другими паразитами.





Божья коровка поедает тлю.



Заключение

Для достижения нашей цели мы познакомились с особенностями жизненного цикла божьих коровок.

Мы выяснили, что божьи коровки бывают разных видов, и большинство приносят пользу растениям, поедая вредных насекомых.

После обработки и систематизации всего материала, мы провели повторное анкетирование, по результатам которого видно, что все учащиеся нашего класса теперь знают об образе жизни божьих коровок, их видах и пользе, которую большинство из них приносят.(см.в приложении)

На основании проведённого исследования, мы сделали заключение: не зря многие народы ещё с древности считали божью коровку святой, ведь божья коровка - очень полезный жук. Люди и в настоящее время с большим уважением относятся к этим жукам,

сочиняют о них стихотворения, рассказы и загадки (см. в приложении).

Сколько бы видов божьих коровок, исчисляемых тысячи не существовало, насекомое давно размещено на страницах Красной книги не только России, но и всей планеты.

Они не имеют много врагов. Их пытаются поедать птицы, лягушки, ящерицы, однако врожденные эффективные средства защиты не позволяют стать пищей для многих.

Основными факторами исчезновения этих жуков является человеческое воздействие на природную среду. Происходит массовое уничтожение тли, от которой зависит существование жука. Они массово гибнут от ядов, которыми люди опрыскивают культурные растения. Всеобщее загрязнение экологии также губительно для всех животных.

Божья коровка – древнее насекомое. Закон оберегает его от истребления не лишь поэтому. Массовые исчезновения приведут к ухудшению состояния не только культурной растительности, но и всей природы.

Практическое применение этой исследовательской работы состоит в том, что с данной работой мы можем выступить перед детьми других классов, сообщив им о том, какую огромную пользу приносят божьи коровки в природе, и поэтому их не нужно обижать, а нужно защищать и оберегать.

Литература

1. Анри Фабр Жан. Жизнь насекомых. – М.: Изд-во Эксмо, 2005., с. 86
2. Гусев О., г. Москва. Ж. Муравейник, № 8, 2008 г., с. 6.-9
3. Детская энциклопедия. Я познаю мир «Насекомые». Издательство « АСТ» Москва 1998г.
4. Зелёные страницы. Плешаков Издат-во: Москва « Просвещение» 1996г.

5. Книга природы: рассказы./ Авторы Ю. Дмитриев, Н. Пожарицкая, А. Владимиров, В. Порудоминский. – М.: Дет. лит., 1990. – с. 60-61

6. Лукьянов М.О. Загадочные насекомые. – М.: ООО «Издательство «РОСМЭН-ПРЕСС», 2003, с. 103- 106)

7. Популярная энциклопедия для детей «Всё обо всём» том 6,7
Издат-во: Филологическое общество «Слово» Москва 1994г.

8. Энциклопедия для малышей. Чудо - всюду «Мир животных и растений» Т.Д. Нуждина. Издат-во: Ярославль «Академия развития» 1997г.

9. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Насекомые. / Авт.-сост. П.Р.Ляхов – М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ»», ООО «Астрель», 1998.

10. Интернет ресурсы.