

Министерство просвещения Российской Федерации
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гуманитарно-юридический лицей №86»

VII Международный конкурс исследовательских проектов школьников
“Древо жизни”, 2024/2025

Исследовательская работа

Кого боятся змеи?

Выполнил: Чернова Татьяна Ивановна

Ученик 2 класса

Руководитель: Чернышова Ольга Дмитриевна

Учитель начальных классов

2024/2025

Содержание

Введение.....	3
1. Теоретическая часть.....	4
1.1. Гадюка Никольского.....	4
1.2. Обыкновенный (Европейский еж)	5
2. Практическая часть.....	9
2.1. Содержание ежей на садовом участке.....	9
Заключение.....	13
Список использованной литературы.....	14
Приложение.....	16

Введение

Актуальность: за последние пару лет количество рептилий в лесах Удмуртии увеличилось. Главная причина их большого количества - это теплая погода, влажность и огромное количество свалок, где обитают мыши, лягушки и жабы — пища змей. Все чаще на дачных участках, расположенных рядом с лесной полосой и поймой рек, появляются незваные гости в виде змей. Причина тому расчистка и вырубка леса. Поэтому появление рептилий на участке вполне ожидаемо, поскольку змеи ищут себе новое убежище. По природе, наиболее активны они как раз в теплые летние месяцы, в период дачного сезона. Наибольшую опасность из рептилий представляют гадюки. Змея ядовита для человека - особенно для детей и людей, склонных к аллергии. Поэтому гадюки - это не лучшее соседство.

Цель работы: определение полезности ежей на садовом участке.

Задачи проекта:

1. Завести ежей на дачном участке
2. Создать комфортные и безопасные условия для проживания, зимовки и выращивания потомства
3. Наладить режим питания и зимней спячки
4. Организовать наблюдение за ежами, понять, кто их друг, а для кого и сам еж - враг
5. Изучить литературу по данной теме

Гипотеза: возможно ли, что яд гадюки опасен не для всех.

Объект исследования: ежи на дачном участке.

Предмет исследования: особенности жизнедеятельности поведения ежей на дачном участке.

Методы исследования: информационно-аналитический, изучение научной литературы и интернет-источников, наблюдение, анализ полученной информации.

Практическая значимость: возможность и польза от содержания ежей на садовом участке.

1. Теоретическая часть

1.1. Гадюка Никольского

В Удмуртии можно встретить три вида змей - уж (самый распространенный), медянка (занесена в Красную книгу) и гадюка лесостепная (гадюка Никольского). Опасность для человека представляет только гадюка.

Гадюка Никольского

Характеристики:

Класс: Пресмыкающиеся

Отряд: Чешуйчатые

Семейство: Гадюковые

Род: Настоящие гадюки

Вид: Гадюка Никольского

Гадюка Никольского (лесостепная), подвид обыкновенной гадюки (Рис.1.1). Всегда черного цвета, включая глаза. Тело без пятен и рисунков, длиной до 80 см. Ядовита для человека. Обитает в широколиственных и смешанных лесах, реже в сосняках. Во влажных местообитаниях их плотность населения может достигать 500 особей на 1 км². Активны преимущественно днём с апреля по октябрь. Осенью уползают на зимовку.

Многие люди боятся этих опасных созданий, считая, что они постоянно хотят напасть. На самом же деле, в большинстве случаев, гадюки хотят оставаться незамеченными и у них есть огромное количество врагов в природе. Для кого-то это будет большим открытием, но одним из самых опасных противников ядовитых созданий являются *обыкновенные ежи*, которым не страшны содержащиеся в змеином яде вещества.



Рисунок 1.1

1.2. Обыкновенный (Европейский еж)

На территории Удмуртии встречается *обыкновенный* или *европейский еж* (Рис.1.2).
Характеристики:

Класс: Млекопитающие

Отряд: Насекомоядные

Семейство: Ежовые

Род: Евразийские ежи

Вид: Обыкновенный еж

Еж — животное небольших размеров (длина тела - до 30 см, вес - около 1 кг) с коротким хвостом (длина - 3 см). У ежа имеется 36 маленьких, но весьма острых зуба. Продолжительность жизни ежей в среднем 5 лет. Днем он прячется, а ночью или сумеречное время отправляется на поиски пропитания. За ночь еж проходит иногда до 3 км.



Рисунок 1.2

Питание

Пищей ежу служат жуки, дождевые черви, мокрицы, моллюски, тритоны, лягушки, жабы, ящерицы, змеи, мыши, полевки, землеройки...В домашних условиях ежи не откажутся от вареной курицы, индейки, фарша, мясного бульона, рыбы, яиц, мучных червей и сверчков. Молоком питаются только будучи детенышами. У взрослых перестает вырабатываться фермент, который необходим для расщепления лактозы — молочного сахара. Вода — лучший выбор для ежей.

Продукты, которые не следует давать ежу:

- авокадо, виноград — токсичен
- все сухофрукты — опасность удушья
- картофель — содержит много калорий и углеводов, что может привести к ожирению, крахмалистые овощи трудно перевариваются
- молочные продукты — вызывают **сильное расстройство пищеварения**, в тяжелых случаях смерть

Ежовые иголки

Главной характерной ежиной чертой выступают его колючки. Иглы ежа - это видоизмененные волосы, длиной не более 3см, расположенные только на спине, мордочка

и брюшко покрыты обычной шерстью. Растут иглы с такой же скоростью, как и волосы. На ощупь иглы гладкие, изнутри они пустые и наполнены воздухом. Ежи тщательно заботятся о своей колючей шубе, вычищая колючки своими длинными средними пальцами, а брюшко и грудку вылизывают при помощи языка.

Дом для ежа

Обыкновенные ежи ведут одиночный образ жизни, но селятся неподалёку друг от друга. Есть случаи, когда ежи охотно живут и в общих гнёздах. Ёж хоть и охотник, но маленький, и у него есть свои враги. Зверёк скорее всего отдаст предпочтение незаметному домику, максимально сливающимся с окружающей средой. Вход в жилище должен быть как раз под размер хозяина, чтобы лисица, собака или другой хищник покрупнее до ёжика не добрались. Ежи селятся в пнях, под поваленными деревьями, в кучах веток. Сухая листва заменяют ежам подстилку и одеяло, а также служит материалом для гнезда (Рис.1.3).

В домашних условиях зверёк однозначно отдаст предпочтение дому из натуральных материалов, максимально похожий на то, к чему он привык в дикой природе (Приложение 1).



Рисунок 1.3

Зимняя спячка

К зиме ежи набирают вес и впадают в глубокую спячку, которая длится с октября по апрель. Температура его тела сильно понижается с 36°C до 4°C. Обычно еж делает около 50 вдохов в минуту, а во время спячки всего один или два. За зиму еж сбрасывает половину своего веса, поэтому чтобы пережить спячку, к осени ему минимально нужно набрать 800 грамм живого веса и 500 грамм жира.

Кто кому враг

При встрече с лесными зверями (волком, куницей, лисой), еж фыркает и подпрыгивает, стараясь уколоть врага. Если это не помогает, он свертывается в клубок, подставляя нападающему хищнику свою колючую спину. Но так бывает не всегда. Есть у ежа враги, от которых его не спасают ни иглы, ни свертывание в клубок. Главные враги ежей — это совы, беркуты, барсуки, еноты и лисы. А вот при встрече с гадюкой еж выходит победителем.

Устойчивы к ядам

Ежи успешно воюют со змеями, потому что они невосприимчивы к змеиному яду, ведь в их мышцах содержится *белок эринацин*, а сыворотка крови ежа обладает свойством обезвреживать попавший в неё яд. Еж провоцирует змею на атаку и, когда она бросается, выставляет острые колючки (Рис.1.4). Когда исколотый противник выдыхается, еж запрыгивает на змею и перегрызает ей хребет (Рис.1.5). Так как еж не чувствителен ко многим ядовитым веществам, он поедает, например, шпанских мушек, которые содержат кантаридин, смертельно действующий на других животных, ест дурно пахнущих клопов, не боится яда пчел, шмелей, едкой крови божьих коровок.

Результатами своих наблюдений за взаимодействием различных животных делится советский биолог Федор Талызин в книге «Ядовитые животные суши и моря». Ему удалось подробно описать, как обычно выглядят стычки между ежами и змеями. Однажды биолог стал свидетелем того, как колючее создание было выпущено в террариум с гадюкой. С самого начала еж проявил себя воинственно и начал защищать свое тело острыми шипами. Змеи пытались на него напасть, но каждый раз натыкались на защитный покров животного. В течении часовой битвы еж был укушен два раза, но вещества, содержащиеся в его крови, быстро делали яд безвредным. В конечном итоге змеи устали и еж спокойно их убил и съел.



Рисунок 1.4



Рисунок 1.5

По мнению ученых, ежи могут умереть, только если в их организм попадет более 20 миллиграмм змеиного яда. В ходе столкновения такое количество вредных веществ в организмы ежей вряд ли может попасть. Кроме того, сыворотка их крови обладает свойством обезвреживать попавший в нее яд. Еж в 40 раз устойчивее к яду гадюки, чем морская свинка.

Из всего этого следует, что змеи — далеко не самые бесстрашные существа на нашей планете.

2. Практическая часть

2.1. Содержание ежей на дачном участке

Наш дачный участок расположен на берегу реки Иж, крайний у самого леса. Пару лет назад всё чаще к нам в начале лета стали захаживать незваные гости — гадюки, ядовитая змея, очень неприятное и опасное соседство. Расклад такой: все ее боятся, а она себе ползает... Возникает вопрос: «А нет ли у змей естественных врагов? Кого боятся змеи?» Согласно научной литературе, гадюкой не против закусить *еж*. Еж - злейший враг для змей. Еж может быть полезен способностью своею истреблять и других вредных животных, каковы мыши, крысы, разные насекомые и пр. Таким образом весьма полезно разводить ежей. А еще, наблюдать за жизнью ежика — это огромное удовольствие. Мало того что он очень мило выглядит, он еще и весьма забавен: что-то разыскивает с озабоченным выражением лица, пыхтит, фыркает и вообще живет своей богатой внутренней жизнью. Получается, ежи в огороде — единственный способ общения, приятный для обеих общающихся сторон. Поэтому было решено - завести ежей на своем участке. Как оказалось, не так просто это сделать. Ежей мы не видели в этом районе давно, в гости они к нам не приходили. Пришлось купить ежей в Московском питомнике — самца и самку. Учитывая, что ежи являются переносчиками многих болезней, вариант получить здорового питомца — устраивал в двойне. Ежи приехали к нам в июне 2023 г. (Приложение 2.).

Подружиться с ежами

Для того, чтобы ежикам у нас понравилось, нужно было создать комфортные и безопасные условия для проживания и зимовки, наладить режим питания, сделать всё, чтобы они чувствовали себя как дома в лесу.

Обустройство территории

Первое время нужно было сделать так, чтобы они от нас не ушли и привыкли к новому дому и к нам. Мы построили для них достаточно большой загон — 100м² (одна сотка земли), чтобы им было, где побегать и покушать. На их территории есть кустарники и деревья: смородина, калина, ирга, черноплодная рябина, дикая слива, сирень, береза, клен и пихта (Приложение 3.).

Домик для ежа

Обыкновенные ежи ведут одиночный образ жизни, но селятся неподалёку друг от друга. Но есть случаи, когда ежи охотно живут и в общих гнездах, зимуют несколькими особями в одном гнезде в живой природе. В питомнике ежи жили по такому же принципу: кто-то вместе, кто-то по одному. Наверное, если они с детства так привыкли, это не доставляет им дискомфорта и ежи не дерутся. Но мы на всякий случай построили каждому свой дом, максимально приближенный к его дому в лесу, отвечающий всем требованиям безопасного и комфортного проживания в нём. Постелили внутрь сено и засыпали древесные опилки (Приложение 4.).

Питание ежей

Как только наступают сумерки, ежики просыпаются и выходят на охоту: жуки, червяки, слизни...они очень любят покушать. Но чтобы ежикам у нас понравилось, мы, конечно, подкармливали их и другими вкусняшками: варёная курочка, индейка, гречневая каша с фаршем, мясной бульон, яйца (Приложение 5.).

Условия для жизни

Ежи не могут бегать в высокой траве, им тяжело. Также опасность представляет *вьюнок* на участке. Наш еж запутался в нем своими иглами и пытался выбраться. В результате он мог сильно пострадать, но мы вовремя успели ему помочь (Рис.2.1).

У ежей постоянно должна быть питьевая вода. Миска должна быть тяжелой и не высокой, чтобы они могли достать до воды и не перевернуть емкость. Хотя ежи и умеют плавать, но если на садовом участке есть искусственный водоём, в нём должен быть мостик - спуск, чтобы в случае падения еж смог сам выбраться на сушу, ему нужен пологий заход, так как у ежей не всегда получается подтянуться на передних лапах. Они хоть и быстрые, но весьма неуклюжие. Порой, чтобы перевернуться со спины на живот, им требуется приложить не мало усилий.



Рисунок 2.1

Ежи — санитары нашего садового участка

Ёжики - не только милые и забавные зверьки, они ещё наши помощники в борьбе с садовыми вредителями. Ежи питаются мышами, крысами, ящерицами, лягушками и мелкими насекомыми. Особое лакомство для зверьков - улитки и слизни, настоящая головная боль садоводов. Но как оказалось, ежики не прочь перекусить и змеёй.

Кого боятся змеи

Каждое лето к нам на участок приползали незваные гости - змеи (Рис.2.2). Но в этот раз их ждал сюрприз, наши помощники - ежики. К нам на участок приползла гадюка. И ёж без труда справился с ней, перегрыз ей позвоночник (Рис.2.3).



Рисунок 2.2



Рисунок 2.3

Наш ёжик не пострадал. Получается и правда, ежи — не бояться змей, им не страшны содержащиеся в змеином яде вещества, и у них есть защитная броня — иголки.

Исходя из случившегося, можно сделать вывод: если у вас на участке завелась змея, то бесстрашный ёжик выступит в качестве Рики-Тики-Тави, победителя кобр, и избавит вас от опасного гостя.

Зимняя спячка

К осени наши ежи хорошо набрали вес, в районе 1400 грамм, этого достаточно чтобы уйти на зиму в спячку и благополучно выйти из неё. Ежики решили перезимовать в одном доме. Натаскали к себе опавших листьев. Мы дополнительно утеплили домик сверху (Приложение 6.).

Ежи всё реже выходили из дома и, как только температура опустилась ниже 10°C, они заснули. Во время зимней спячки у ежа замедляется работа сердца и дыхание становится реже. Если вдруг поздней осенью вы нашли ежа без признаков жизни, не торопитесь хоронить его, это может быть еж, впадающий в спячку. Просто некоторые ежи настолько утомлены поисками безопасного и теплого места, что в конечном итоге могут уснуть в самом неподходящем месте, например на обочинах дорог. Отнесите ежика в сухое, тихое место, чтобы там он смог в покое провести холодные месяцы, выройте ямку и положите его туда, укутайте сухими листьями, а сверху накройте картонной коробкой. Так вы спасете ему жизнь. Ведь ежики — это вымирающий вид, совершенно безвредный и очень важный в нашей экосистеме.

Пробуждение

В начале весны нужно было расчистить снег возле ежиных домиков, чтобы талая вода не затопила их жильё. В апреле, как только температура продержалась неделю не ниже 12°C, оба ежика вышли из спячки, похудевшие, голодные, но вполне подвижные (Приложение 7.). В первое время они постоянно были в поисках еды. Поэтому кормили мы их часто и помногу.

Этим летом наша дружба с ежами продолжилась. Когда мы приезжали к себе на дачный участок, то гадюки нам не встречались. К октябрю ежи набрали вес и ушли в спячку (Рис.2.4). Два лета и одну зиму — столько времени мы провели вместе с этими любознательными, энергичными и милыми созданиями. С нетерпением ждем встречи с ними следующей весной.



Рисунок 2.4

Заключение

В ходе исследования мы изучили и поняли, как правильно содержать европейских ежей. Как обустроить территорию и какой дом им нужно построить. Какие продукты можно давать, а какие нет. Какие условия нужно создать, чтобы ежики благополучно ушли в зимнюю спячку и проснулись весной. Так же мы узнали, что ежики - не только милые и забавные зверьки, они ещё и отважные бойцы. В схватке с ядовитой змеей, еж выйдет победителем, обладая преимуществом — устойчивость к змеиному яду и шипы в виде иголок. Поэтому змеям следует бояться ежей.

Наша гипотеза, что яд гадюки опасен не для всех, подтвердилась. После схватки с гадюкой наш еж жив и здоров, что нельзя сказать того же о змее. В конечном итоге змеи ушли с нашего участка. Отсюда можно сделать вывод, что змеи боятся ежей! Цель работы достигнута - ежи приносят большую пользу на дачных участках.

За время, прожитое ежами у нас, потомства так и не появилось. Можно сделать вывод, что ежи достаточно привередливы в выборе партнера. Поэтому следующим летом мы планируем подселить к нам на участок еще ежей для дальнейшего их разведения и более детального изучения этого вопроса. Ведь ежиное семейство, поселившись на вашем садовом участке, вполне может помочь очистить территорию от многих вредителей, включая змей.

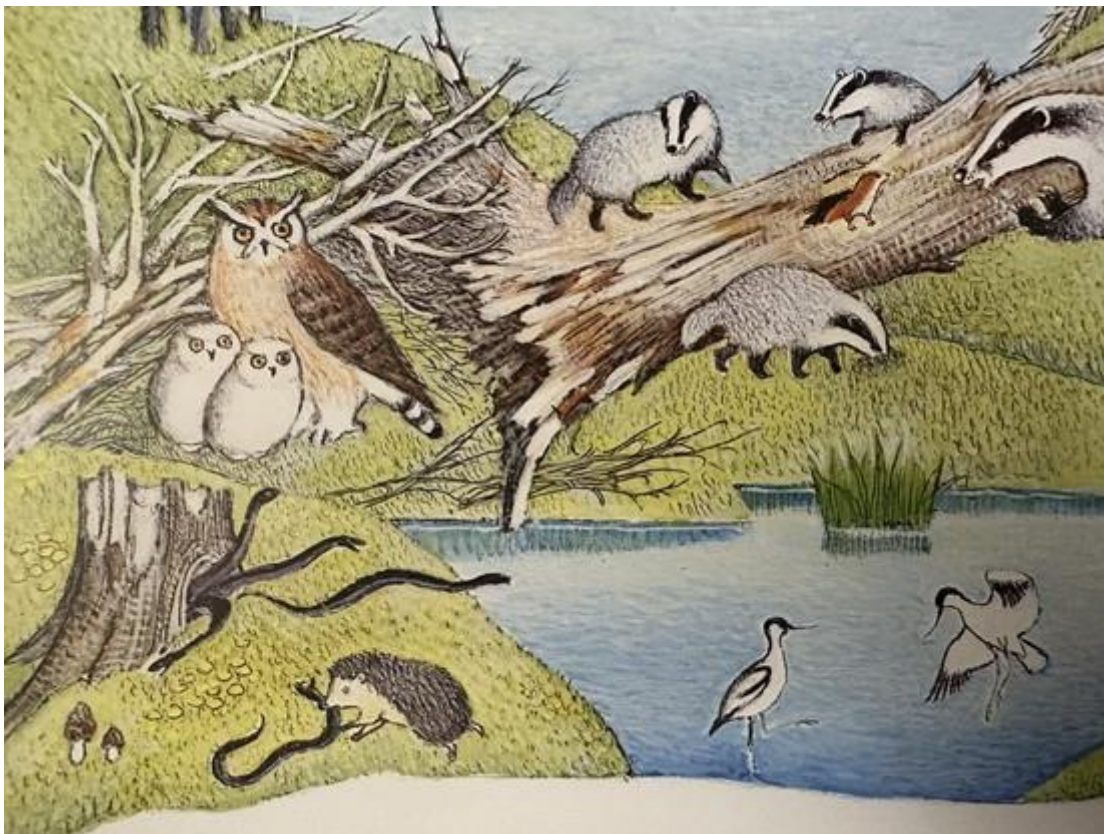


Иллюстрация из книги Петра Багин «В лесу. Зима. Весна. Лето. Осень»

Список использованной литературы

1. Багин П.И. В лесу: энциклопедия в картинках., М.: «Мелик-Пашаев», 2021. - 48 с.
2. Бианки В.В. Лесная газета. Ёж — спаситель., М.: «ИД Мещерякова», 2017. - 112 с.
3. Бровкина Е.Т., Сивоглазов В.И. Твой первый АТЛАС определитель. Животные леса., М.: «Дрофа», 2008. - 64 с.
4. Кучерская М.А. Занимательная зоология. Я еж., М.: «Альпина-Паблишер», 2018. - 32 с.
5. Скиба Т.В. Динозавры и рептилии. Большая детская энциклопедия., Ростов н/Д.: «Владис», 2021. — 128 с.
6. Талызин Ф.Ф. Ядовитые животные суши и моря., М.: «Знание», 1970. - 96 с.
7. Школьник Ю.К. Животные. Полная энциклопедия., М.: «Эксмо», 2024. - 256 с.

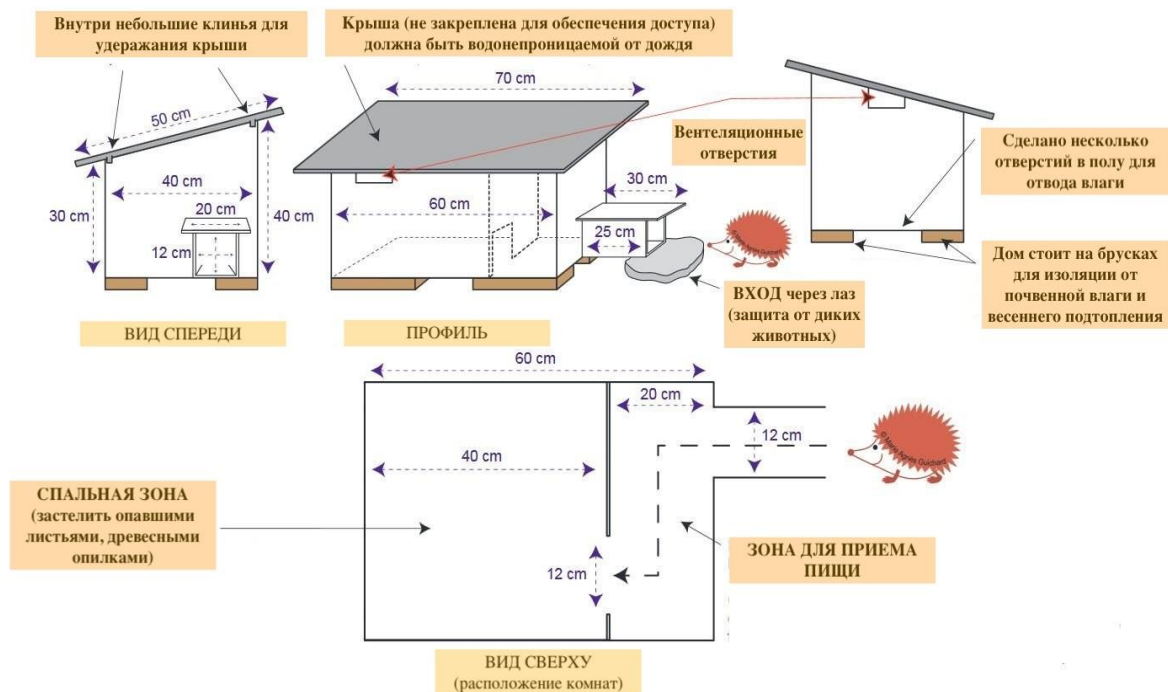
Интернет-источники

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/Гадюка_Никольского
2. <https://old.bigenc.ru/biology/text/1976463>
3. <https://izhlife.ru/society/zmei-prosnulis-v-udmurtii-kogo-mozhno-vstretit-v-lesakh-izhevskaya-i-kak-otlichit-uzha-ot-gadyuki.html>
4. https://ru.wikipedia.org/wiki/Обыкновенный_ёж
5. https://znanierussia.ru/articles/Обыкновенный_ёж
6. <https://dzen.ru/a/YllTLpipuHonP152>
7. <https://parkladoga.ru/press/articles/zhivotnyy-mir/obyknovennyy-yezh/>
8. https://zooput.ru/articles/domiki_dlya_ezhey/
9. <https://bigfoto.name/photo/4929-domik-dlja-ezhika-na-dache-razmery-i-chertezhi-65-foto.html>
10. <https://tass.ru/obschestvo/17465061>

Приложение 1. План деревянного дома для ежей

План деревянного домика для ежа

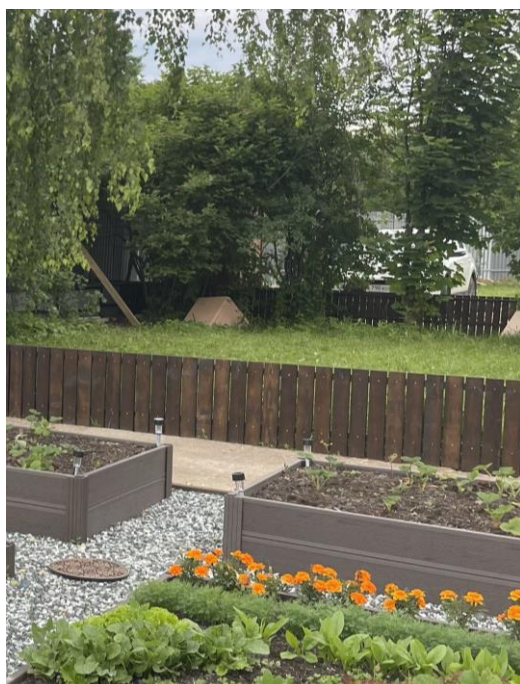
ВАЖНО: никогда не лакируйте и не красьте внутреннюю часть дома



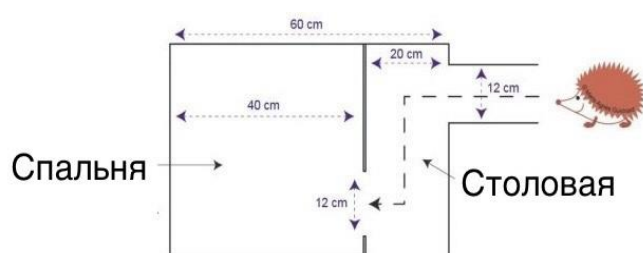
Приложение 2. Приезд ежей к нам



Приложение 3. Обустройство территории для ежей



Приложение 4. Строительство домиков для ежей



Приложение 5. Питание ежей



Приложение 6. Подготовка к зимней спячке



Приложение 7. Пробуждение после зимней спячки

