



**Хангул Холмс,  
таинственный НАБР  
и странное изменение  
климата на планете Земля**





## **ВНИМАНИЕ!**

Перед тем как начать читать эту книгу, ответь на пару вопросов (это очень и очень важно)

**Ты любишь вести расследования и разгадывать тайны?**

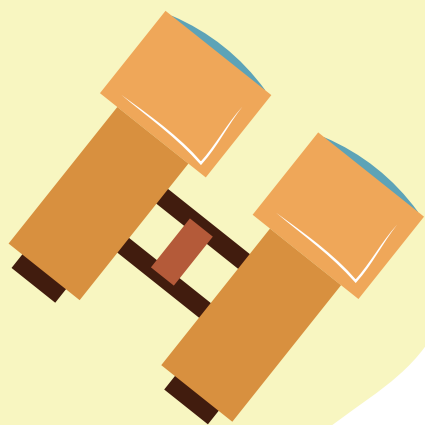
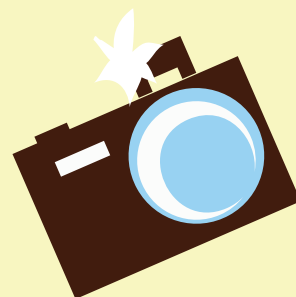
**Ты хочешь узнать, что скрывается за таинственным словом НАБР?**

**А понять, почему с каждым годом температура на планете Земля странным образом повышается?**

**Готов стать супер-героем и спасти планету?**

**Ну и подружиться с самым красивым и невероятно талантливым сыщиком из мира природы?**

**Тогда вперед!**



Привет,  
меня зовут ХАНГУЛ Холмс,  
и я невероятно скромный и при этом очень умный,  
бесспорно талантливый и изобретательный сыщик.  
Вместе с моими друзьями я постоянно провожу расследования,  
разгадываю тайны и узнаю что-то новое. И я предлагаю тебе  
отправится на расследования вместе с нами.

Внимательно читай и выполняй все задания, тогда,  
в конце ты сможешь успешно сдать экзамен и получить  
почетное звание экосыщика. Вооружись хорошим настроением,  
внимательностью и любознательностью – они тебе помогут  
в нашем путешествии. А чтобы мы друг друга получше узнали  
давай познакомимся.

Рад знакомству мой юный друг!







**ИМЯ:** Хангул Холмс (наиболее известный как бухарский или тугайный олень)

**МЕСТО ОБИТАНИЯ:** я живу в тугайном лесу

**ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ:** грациозен, рост 120 см, голову украшают ветвистые рога. Длина рогов - 110 см. Окраска тела светло-пепельная с коричневато-желто-серым оттенком; летом моя окраска ярче, чем зимой

**МОЯ СЕМЬЯ:** тугайных оленей в Узбекистане всего 2576-2686 штук

**ЛЮБИМАЯ ЕДА:** растения, а еще люблю соль

**ЛЮБИМОЕ ЗАНЯТИЕ:** петь по ночам

**ИНТЕРЕСНОЕ ОБО МНЕ:** как это не грустно, но мой вид занесен в Красную книгу Узбекистана и других стран Центральной Азии



**ИМЯ:** \_\_\_\_\_

**МЕСТО ОБИТАНИЯ:** \_\_\_\_\_

**ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**МОЯ СЕМЬЯ:** \_\_\_\_\_

**ЛЮБИМАЯ ЕДА:** \_\_\_\_\_

**ЛЮБИМОЕ ЗАНЯТИЕ:** \_\_\_\_\_

**ИНТЕРЕСНОЕ ОБО МНЕ:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*Заполни эту анкету, нарисуй свой автопортрет или наклей свою фотографию*





## РАССЛЕДОВАНИЕ №1 Таинственный НАБР

Я родился и живу в необыкновенном месте – здесь течет широкая река Амударья и вдоль реки растет густой тугайный лес Таллык. В нашем лесу ты найдешь множество удивительных растений, и как олень и любитель растений, я тебе скажу, что их листья невероятно вкусные для меня. Самые любимые - это **туранга, ива, гребенщик** (он очень красивого розового цвета) и **солодка**. Я очень люблю прогуливаться вдоль Амударьи, слушать как журчит вода в реке и играть вместе со своими друзьями **хивинским фазаном** по имени Дуду и **барсуком** - Рафи.

Именно с моими верными друзьями Дуду и Рафи, однажды, в самый обычный как нам казалось день, мы наткнулись на нечто очень странное. Это была табличка, прикрепленная к деревянной палке, и на ней совершенно непонятные надписи. Буквы были невкусные (я лизнул, не удержался). Мы немного потоптались возле таблички, а потом пошли дальше в лес. Самое интересное, что через пару часов мы вновь набрали на такую же табличку, только уже в другом месте. И тут мы с друзьями задумались, а что же скрывается за этими странными надписями?



Мой друг Дуду птица очень умная, но он как и все мы не понимал, что означают эти буквы, зато предложил нам найти того, кто точно сможет их прочитать. Поэтому, мы с нетерпением стали ждать вечера, когда большая жёлтая звезда на небе исчезнет за горизонтом и появится луна. Ведь именно ночью просыпаются наимудрейшие птицы нашего тугайного леса – **буланные совки**.

Буланные совки ну очень умные птицы, они летают по ночам, поддерживают порядок в нашем лесу и никому не рассказывают, отчего такие умные, но с удовольствием делятся со всеми советами, если они нужны.

Как только стемнело мы нашли одну совку и отвели к табличке. Она с радостью сообщила нам, что на табличке написаны буквы из человеческого языка. Всего четыре буквы **«НАБР»**. Мы спросили у совки чтобы это могло значить, но она лишь сказала, что если это человеческий язык, то ответ нам стоит искать в большом доме возле дороги, так как на этом доме тоже есть эти 4 буквы.

Скажу по правде, обычно мы звери опасаемся людей, потому что никогда не угадаешь на кого ты наткнешься – на друга или браконьера, который хочет сделать тебе плохо, поэтому тот факт, что разгадка таинственных букв скрывалась в этом доме, нас очень огорчил. Но совка увидев, как мы расстроились посоветовала нам взять с собой **камышового кота** Ваську. Во-первых потому что он отчаянный и классно мяукает, а еще, конечно, потому что прекрасно видит в темноте, и много знает о мире людей. Он частенько общается с домашними кошками, которые и научили его разбираться в буквах и языке людей.



Ваську мы нашли сразу и уговаривать его долго не пришлось – он всегда рад новым приключениям, лишь бы не сидеть в своих камышах и не слушать бесконечное кваканье лягушек, это его почему-то удручает.

Ближе к полуночи, когда все звезды уже сияли на синем небосводе, мы вчетвером стали пробираться к большой дороге. Машины ездили туда-сюда, не обращая на нас внимание, а мы тихонько подкрались к человеческому дому, на котором красовались те же 4 буквы «НАБР». В доме было темно – свет не горел.



Васька запрыгнул через открытое окно в дом и через пару минут открыл нам входную дверь. (Признаюсь честно, очень я завидую котам и их острым когтям – не то что мои копыта.) Потихоньку мы стали пробираться по длинному коридору этого дома. На стенах висели рисунки и фотографии разных животных и растений, а в конце комнаты мы увидели огромную карту. Над картой красовалась надпись. Васька громко зачитал: **«Нижне-Амударьинский государственный биосферный резерват (НАБР)»**.

«Что такое биосферный резерват?», - удивленно спросил Дуду.

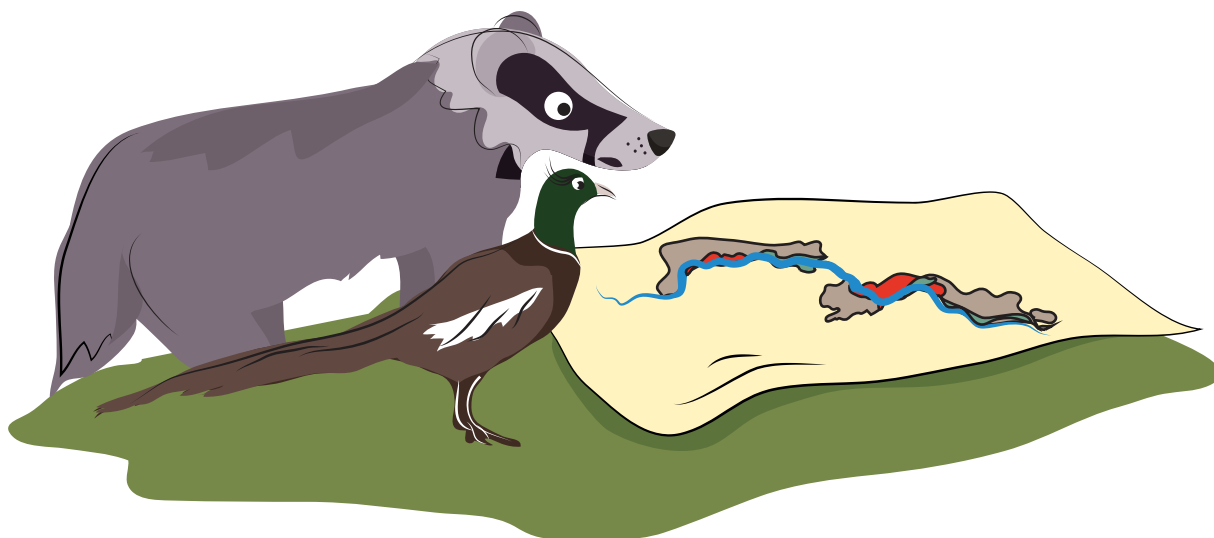
«Хм, я и сам не знаю, первый раз слышу такие слова», - ответил Васька.

«А что написано на самой карте? Смотрите, кажется эта наша река Амударья, а вот наш лес», - сказал Рафи и встав на свои задние лапки уперся передними о стену, на которой висела карта.

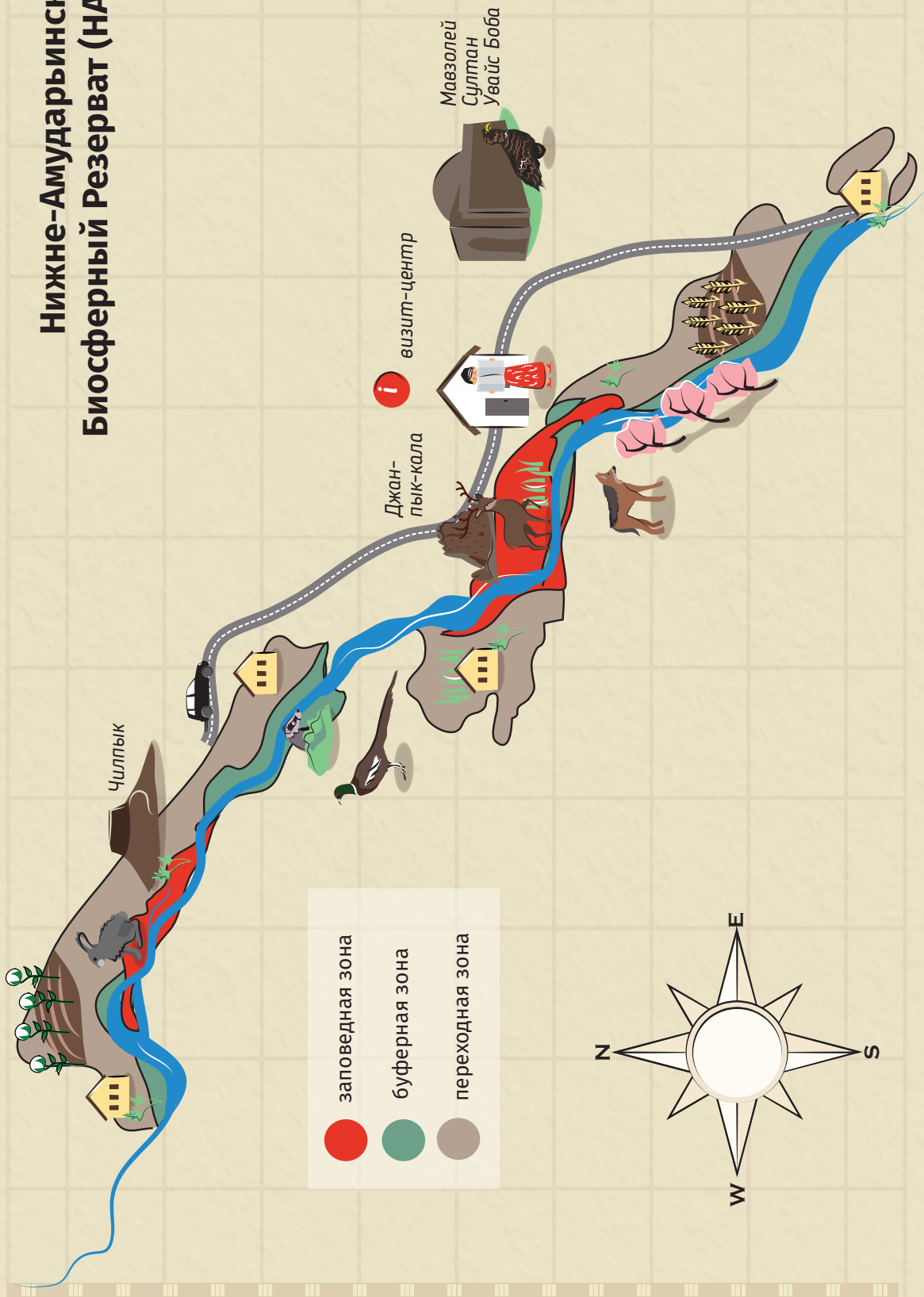
И тут я заметил, что вся карта состоит из 3 разных цветов и каждый из них был подписан. Васька зачитал нам что написано возле каждого цвета: **«заповедная зона», «буферная зона», «переходная зона»**.

К сожалению мы все равно не поняли, чтобы это могло значить, и стояли в тишине разглядывая карту. Вдруг, послышался шум приближающихся шагов – видимо люди. Васька крикнул нам: «Бежим!» и помчался к выходу. Я очень испугался, но набравшись смелости сорвал зубами карту со стены и поскакал к выходу за своими друзьями.

Не помню сколько мы бежали, но остановились мы только когда были уже глубоко-глубоко в лесу. Я разжал зубы и опустил оторванную карту на землю. Мои друзья восторженно смотрели на кусок бумаги с изображением нашего леса и реки. И в тот момент мы поклялись узнать, что же такое «биосферный резерват» и решили обойти все места, которые были указаны на карте.



# Нижне-Амударьинский Биосферный Резерват (НАБР)



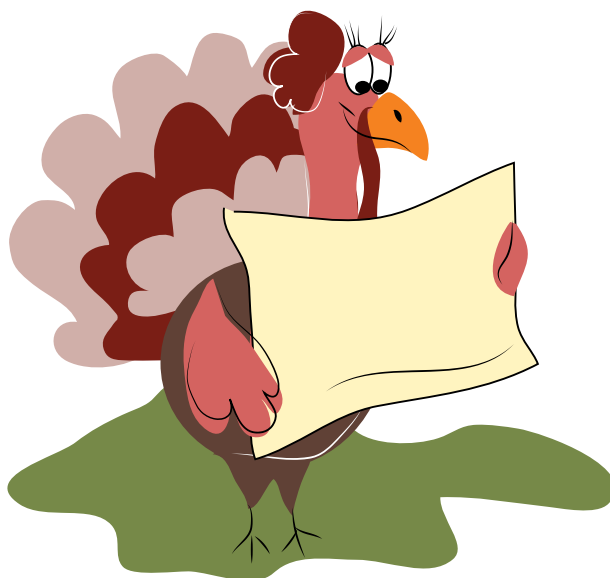
На следующий день мы дружно отправились исследовать место, которое указано было на карте как **«заповедная зона»**. Мы ходили по этому району весь день, и под конец дня сели у реки грустные и уставшие. Мы не увидели ничего необычного. Только много животных, растений и наш привычный лес, впрочем, мы видим это каждый день. Еще был один человек с биноклем, он наблюдал за птицами и что-то записывал в свой блокнот. Мы спрашивали всех животных, которых встречали в этот день, знают ли они что такое «заповедная зона» или «биосферный резерват», но никто к сожалению не знал.

Следующим днем мы решили исследовать всю территорию на карте, которая была помечена как **«буферная зона»**. Она была не очень большая, и обошли мы ее довольно быстро, но ничего особенного тоже не нашли. Разве что животных здесь было чуть меньше, и чуть больше было людей. Порой встречались человеческие дома, но их было не много. Мы спросили у встретившегося нам ослика, знает ли он что такое «буферная зона». К нашему удивлению, он оказался на редкость умным осликом и рассказал нам, что «буферная зона» - это такое особое место, которое отделяет одну территорию от другой, с целью сохранить одну из них. Например, сказал нам ослик, представьте, что есть кусочек земли, на котором живут редкие курочки, всего 10 штук и таких больше в мире нет. А вокруг их дома везде живут голоднейшие волки, и чтобы уберечь курочек, между территорией волков и курочек создают буферную зону, своего рода защиту. И курочки оказываются в безопасности. Мы поблагодарили ослика – похоже теперь у нас была подсказка.





На третий день мы отправились в путешествие по последней трети территории. Она была самой большой и называлась **«переходной»**. Исследуя ее нам постоянно приходилось прятаться, потому что здесь было в основном место обитания людей – много домов, полей и даже заводы. Мы встречали в основном домашних животных, иногда нам удавалось с ними поговорить. Так мы познакомились с индюком Петей. Он показал нам необычные поля, где к каждому растению по капельке приходила вода, а еще маленькие домики с пчелами. Петя рассказала нам, что несмотря на то, что здесь много людей, все очень дружелюбно относятся к животным и берегут растения. И тогда мы поделились с Петей тем, что узнали про буферную зону от ослика и вместе сделали вывод, что заповедную зону отделили от переходной зоны (места обитания людей) с помощью буферной зоны, чтобы дикие животные чувствовали себя спокойно и в безопасности. «Как ты думаешь Петя, а что же тогда такое «биосферный резерват?» - спросил мой друг Дуду у индюка.



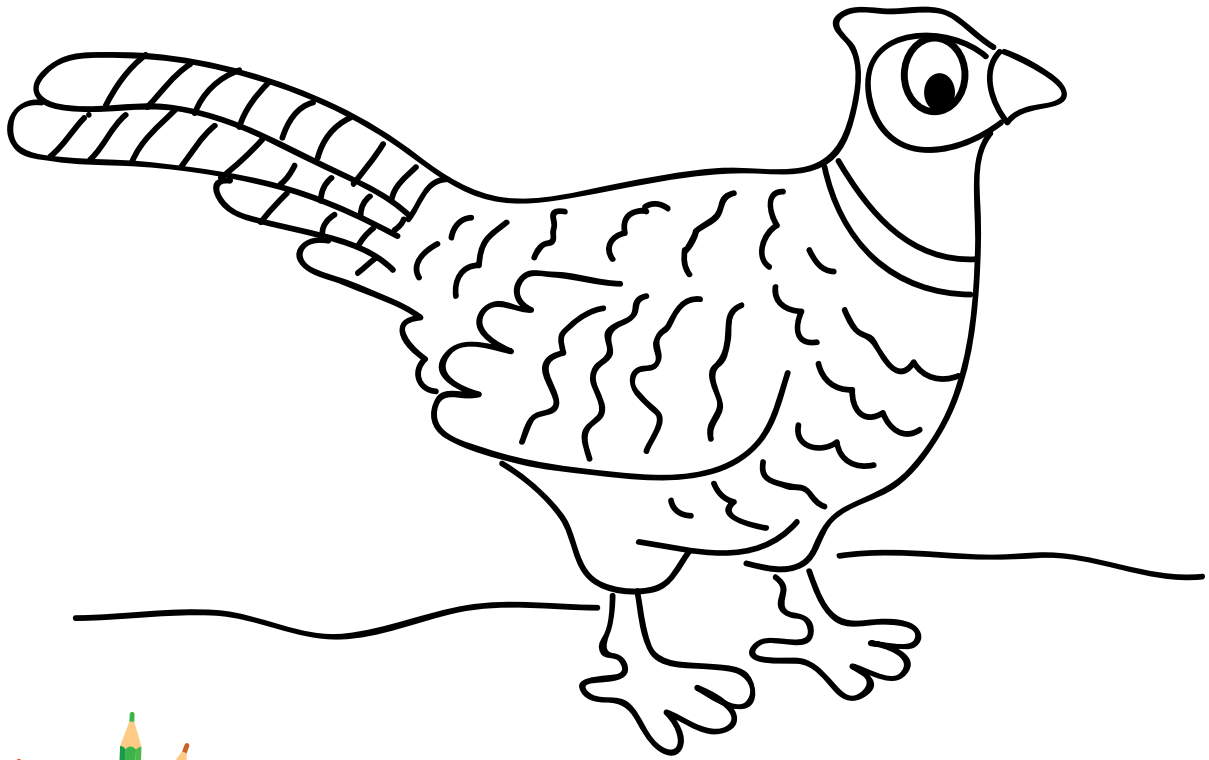
Петя поглядел на нашу карту, немного подумал и сказал: **«Я думаю, биосферный резерват – это такое место, где люди и дикие животные и растения хорошо уживаются друг с другом, как соседи. Никто никому не мешает, и никто не страдает»**.

Мы еще долго общались с Петей и пригласили его к себе в наш тугайный лес в гости. Он обещал как-нибудь заглянуть.

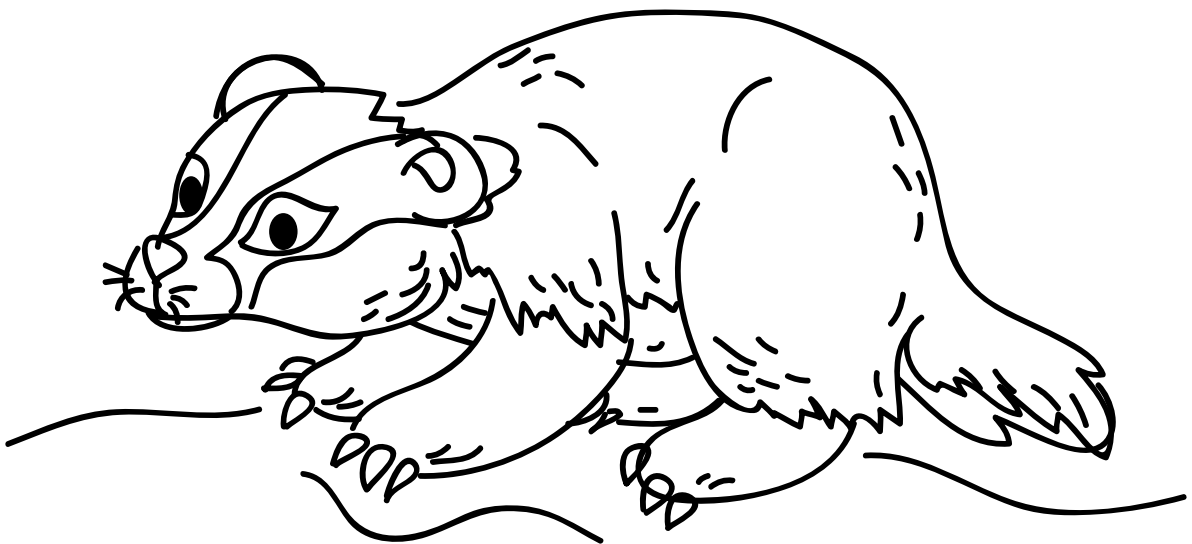
Домой мы вернулись когда уже стемнело. Сели возле реки Амударьи стали смотреть на сверкающую в лунном свете воду. К нам присоединилась буланая совка и поинтересовалась, смогли ли мы разгадать тайну таинственных четырех букв «НАБР».

Мы были горды тем, что могли ответить ей: «Да». Мы действительно поняли, что такое «НАБР» и я сказал ей: «Оказывается мы все здесь живем не просто в лесу. Все что нас окружает: река, лес – все это Нижне-Амударьинский государственный биосферный резерват, сокращенно НАБР. Похоже люди обозначили его так, чтобы сохранить наш дом, этот лес и всех животных от тех людей, кто любит охотиться и рубить деревья. И для нас животных – это действительно очень безопасное место, нам нечего бояться когда мы находимся на заповедной территории.»

*Наше расследование завершилось. А пока мы готовимся к новым приключениям, ты можешь разукрасить рисунки с нашими смешными мордочками, и почтить пару интересных фактов от ослика.*



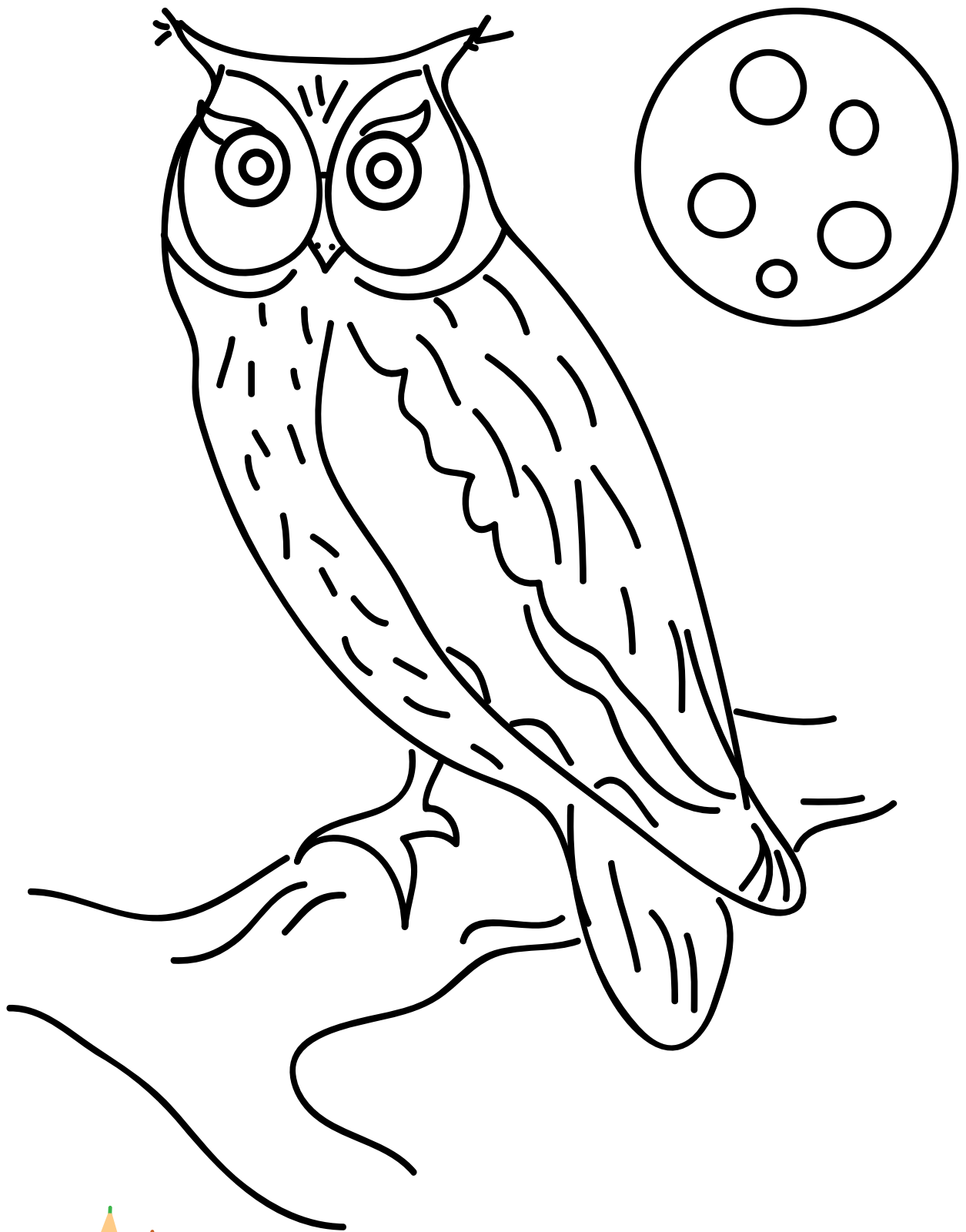
**Разукрась меня. Я Хивинский фазан.**



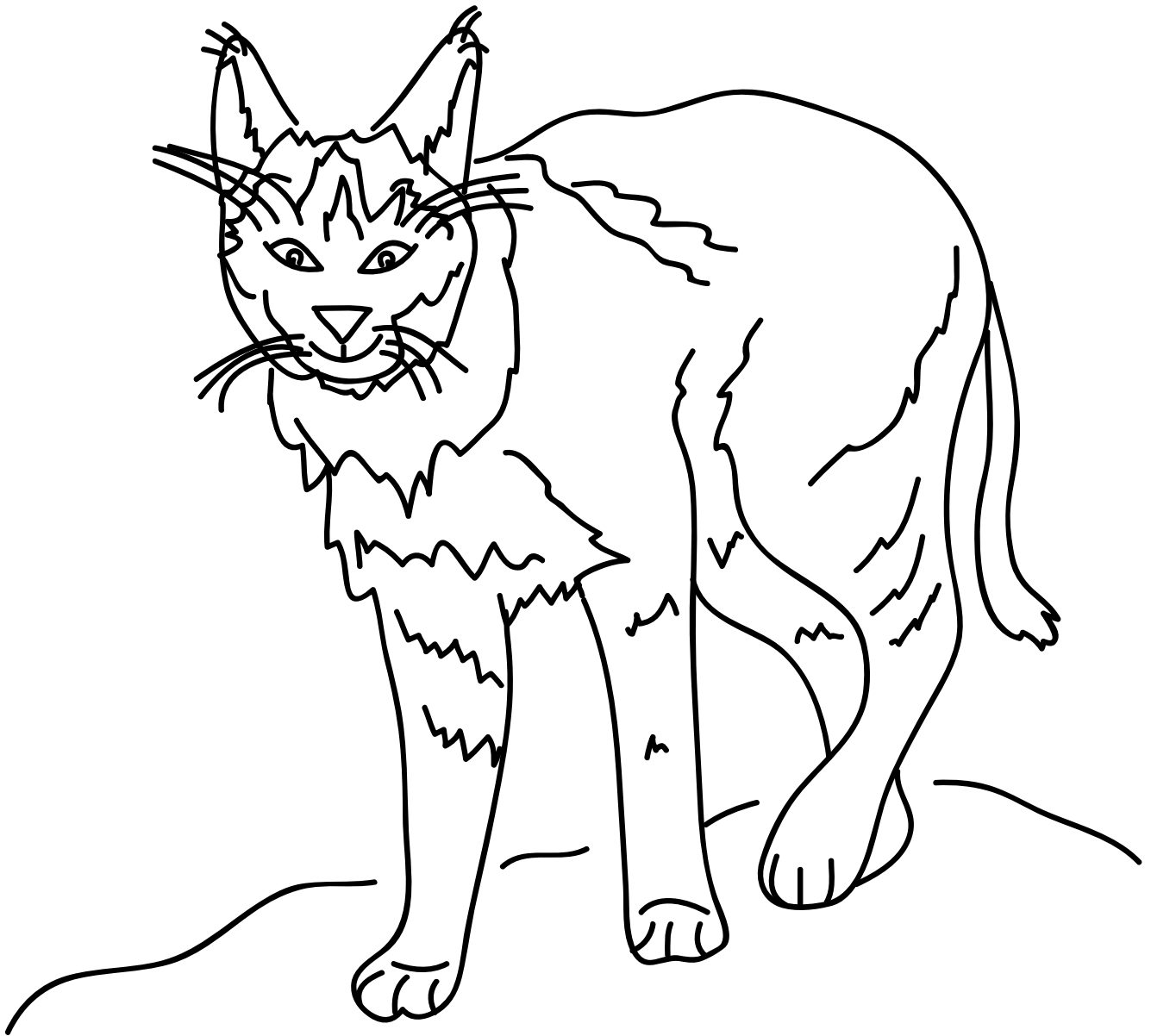
**Разукрась меня. Я Барсук.**







**Разукрась меня. Я Буланая совка.**

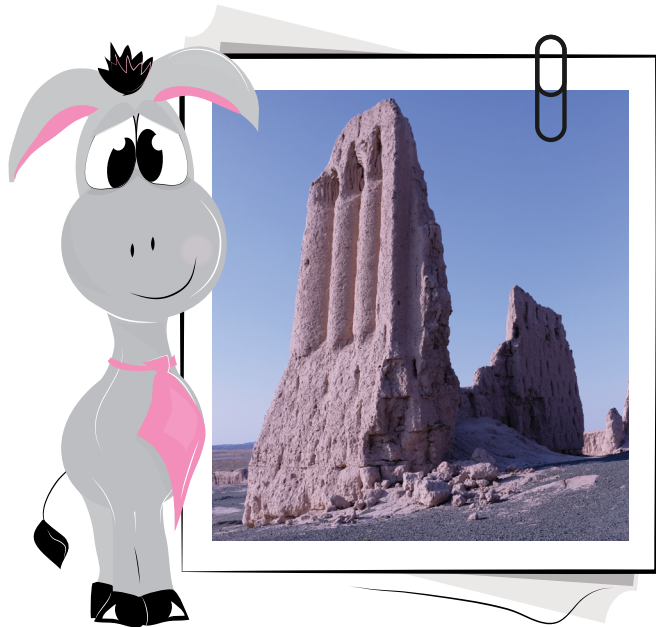


**Разукрась меня. Я Камышевый кот.**

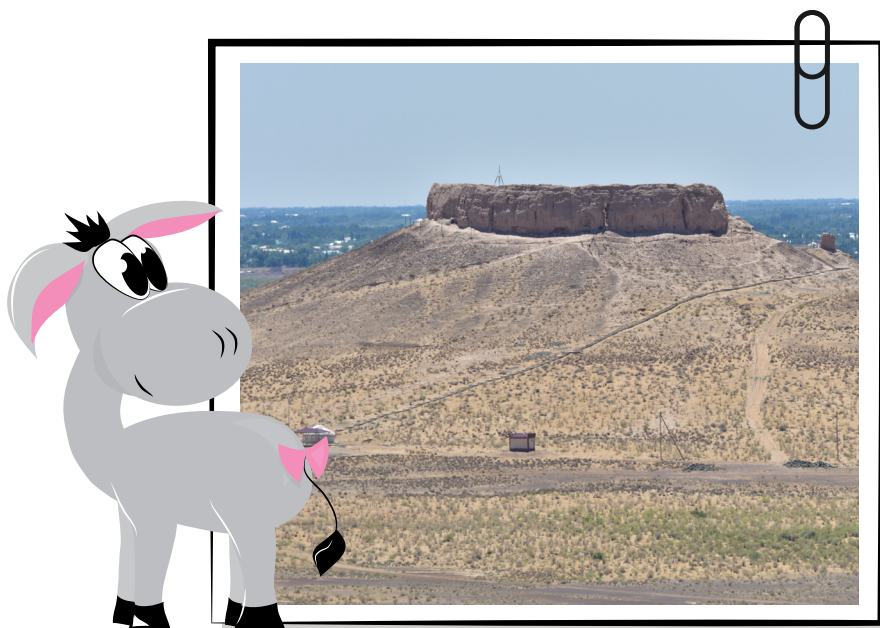


## Интересность от ослика

Нижне-амударьинский государственный биосферный резерват - это не только место обитания и сохранения редких животных и растений. Здесь можно встретить и древние исторические памятники. Например, древнее городище **Джанпык-кала**. Оно находится в 6-ти км юго-восточнее поселка Каратау, в отрогах Султануиздагского хребта. Когда-то в средние века, это был самый настоящий портовый город, в который приезжали люди с Востока и Запада. А сейчас остались только стены крепости, которая находилась в восточной части городища. Стены украшены арками.



А в 43 км к югу от города Нукус находится **крепость Чилпык**. Ее еще называют Башней молчания. Это сооружение с высокими глинобитными стенами стоит на вершине 35-метрового холма. Когда-то здесь был 20-метровый лестничный проход с 72 ступенями, который вел по самой крутой части холма прямо к входу. Внутри крепости ровная глиняная площадка, в центре которой выступает вершина скалы. А с высоты крепости открывается потрясающий вид на реку Амударья. Этому древнейшему памятнику более 2200 лет.





## РАССЛЕДОВАНИЕ 2

### Странное лето и меняющийся климат

Это было очень странное лето. Мы с моими друзьями фазаном Дуду и барсучком Рафи каждый день бегали на Амударью и искали тенистые места, потому что жара была просто невыносима. Эта жара накатывала волнами – приходила на неделю, уходила на пару дней и возвращалась с еще большей силой. Даже рыбы в Амударье – **амударьинские лопатоносы**, выныривали из реки и сетовали на жару, хотя кому-кому, а им жаловаться нечего, у них и так повсюду прохладная вода. Но потом, началось что-то совсем страшное, что мы пожалели даже рыб – количество воды в реке стало сильно уменьшаться, и от привычного берега теперь приходилось идти далеко по пересохшему руслу реки, чтобы попить воды. У **сазанов** (это тоже рыбки) даже началась депрессия – они боялись, что река исчезнет насовсем. Конечно, мы все привыкли, что река весной, например, становится очень широкой, а летом количество воды уменьшается, но так сильно река не уменьшалась раньше никогда.



Как-то к нам в гости пришел наш друг индюк Петя – он живет в переходной зоне нашего биосферного резервата, и мы познакомились с ним, когда искали ответ на вопрос, что такое НАБР.

Ну так вот, заглянул к нам Петя и сообщил, что люди, как и наши рыбы, тоже грустят, потому что в этом году собрали очень мало урожая. Мы спросили у Пети, с чем это может быть связано, и он сказал, что, скорее всего, потому что было очень мало дождей, но при этом уже в середине весны почему-то пошел снег и урожай померз. А теперь люди озадачены еще и нашествием большого количества саранчи, которая ест все подряд.

Я представил облако из саранчи и мне стало жутковато. Мой друг хивинский фазан Дуду грустно вздохнул и спросил вслух: «Что же происходит? И с чем это все связано?».

И тут я почувствовал прилив сил и сказал своим друзьям: «Давайте выясним что происходит. Мы должны разгадать эту загадку. Вы со мной?». И все дружно ответили: «Да!».

Хороший настрой на расследование – это 50 процентов успеха самого дела. Настрой у нас был, но вот беда, мы совершенно не знали с чего начать и куда нам идти. Поэтому решили спрашивать у всех, кого мы встречаем, что по их мнению происходит и почему так мало воды в реке и стоит такая жара. Мы поговорили и с **цаплей**, и с **ежиком**, и с **кабаном**, и даже с **дятлом** (хотя это было очень непросто, дятлы довольно шумные птицы). Но никто, к сожалению, ничего не знал, зато каждый из них в конце говорил одну и ту же фразу: **«Такое только наимудрейшему орлану-белохвосту знать под силу».**



И тогда мы решили отправиться к этому самому **орлану-белохвосту**, чтобы он ответил на все наши вопросы. Но как оказалось, путь нам предстоял не близкий – орланов-белохвостов на нашей территории много, да вот только самый наимудрейший из них давно живет отшельником в священном месте – возле **мавзоля Султан Увайс Боба**, который находится за пределами нашего биосферного резервата. Мало того, что нам предстояло выйти за территорию, в которой мы были в безопасности, но еще и пересечь жуткое место – большую автомагистральную человеческую дорогу.

Мы решили, что идти нужно ночью, чтобы нас не увидели люди, а в качестве проводника, мы позвали нашего приятеля - камышового кота Ваську. Он отлично видит в темноте и очень много знает о человеческом мире.

Мы решили идти на шум дороги. Вдалеке мы видели, как светят своими фарами человеческие машины и несутся с большой скоростью. Чем ближе мы приближались к дороге, тем становилось шумнее, а воздух становился тяжелее и был наполнен какими-то газами и дымом.

«Как же мы перейдем на ту сторону?», - спросил испуганно мой друг барсучок Рафи.

Васька успокоил нас, сказал, что знает правила дорожного движения, и что нужно найти светофор – человеческое изобретение с тремя разноцветными огоньками. Все машины подчиняются этому изобретению и периодически останавливаются, когда загорается красный цвет. И когда машины остановятся, нам нужно будет очень быстро перебежать на другую сторону.



Честно говоря я даже не представляю, как в ту ночь были удивлены люди, сидящие в машинах, которые увидели, как следуя правилам движения дорогу пересекли: Бухарский олень, барсук, камышовый кот и гордо семенящий позади всех симпатичный фазан. Но мы постарались сделать это как можно быстрее и скрыться в темноте ночи.

Всю ночь мы шли темными дорожками, вокруг были человеческие поселения, и странные здания с трубами из которых валил густой дым. Нам часто встречались груды мусора и отходов, которые очень неприятно пахли. И нам очень не нравилось это место – совсем-совсем, и воздух здесь был хуже и растений совсем мало, только пыль, и совсем не живая земля.

На утро, когда первые лучи солнца стали касаться земли, мы пришли к священному месту - мавзолею Султан Увайс Боба. Было очень тихо, мы не увидели никого из людей, и только на сухом дереве сидел старый орлан-белохвост. Он совершенно не удивился тому, что мы пришли, словно он знал заранее, что мы придем и ждал нас. Мы поздоровались с ним, и он спросил, что мы хотим узнать у него. Мы рассказали ему о том, что происходит в нашем лесу с рекой и какова ситуация с урожаем за пределами леса у людей.

Орлан-белохвост выслушал нас и потом начал свой рассказ: «Мы живем с вами на большой круглой планете – место обитания всей природы и людей. Нам животным никогда не нужно было слишком много всего, мы довольствуемся тем, что есть, но люди, они другие. Они создают заводы и фабрики, чтобы производить много одежды, продуктов, но у этого всего не долгий срок и в скором времени это становится мусором. Люди не умеют летать, но они изобрели самолеты для того чтобы летать, и машины, чтобы быстро передвигаться. Но когда летают самолеты, работают их машины и заводы, или разлагается мусор, в воздух выделяется большое количество вредных газов – их еще называют парниковыми газами. Эти газы накапливаются в атмосфере и образуют слой, который задерживает солнечные лучи в атмосфере нашей земли, и температура на планете начинает повышаться. Но это не значит, что везде становится жарко, погода становится наоборот непредсказуемой, где-то льют сильные дожди, а где-то все засыхает от недостатка влаги. Летом может пойти снег, а зима наоборот может стать теплой. Это явление называют глобальным изменением климата. И оно происходит не только в вашем лесу, а по всей планете. И пока люди не научатся жить по-другому, ситуация будет только ухудшаться.»

## ЧТО ТАКОЕ ПАРНИКОВЫЙ ЭФФЕКТ?

ПАРНИКОВЫЙ ЭФФЕКТ – это повышение температуры поверхности земли по причине нагрева нижних слоев атмосферы из-за скопления парниковых газов.

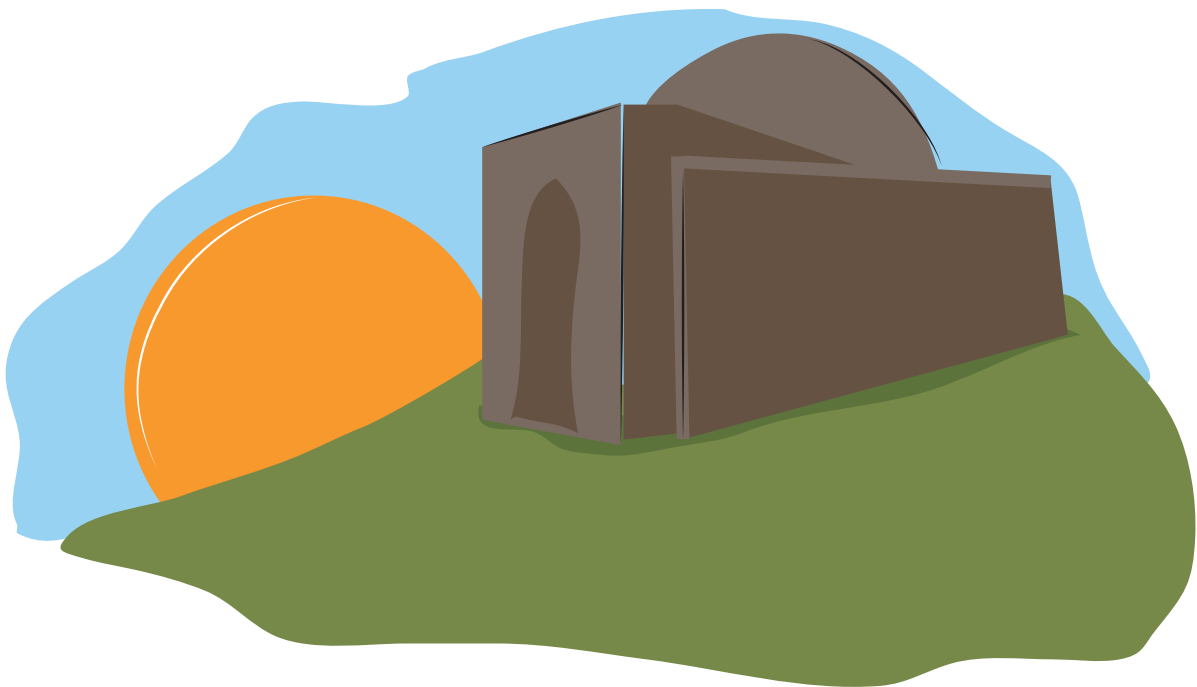




Мы с друзьями молчали, нам было очень грустно услышать такой ответ на наш вопрос. Выходит, от нас ничего не зависит, мы не сможем помочь жителям нашего леса, все зависит от людей.

Наимудрейший орлан-белохвост почувствовал, как мы расстроены и сказал: «Не огорчайтесь, есть много людей, которые стараются беречь окружающий мир – многие из них живут в вашем биосферном резервате. Они адаптируются к новым условиям жизни в силу изменения климата, и придумывают множество безопасных и чистых для природы технологий. И чем больше людей будет знать о таких технологиях и использовать их, тем лучше будет жить на планете и животным и людям».

Мы поблагодарили орлана-белохвоста за его ответ, и потихоньку стали возвращаться домой. А пока мы шли обратно к себе в биосферный резерват, мы решили, что обязательно узнаем, что это за такие безопасные технологии, которые наносят минимум вреда нашей планете, но при этом приносят людям то, в чем они нуждаются. И в этом нам поможет наш друг индюк Петя, ну а пока Петя к нам не пришел, ты можешь сделать парочку увлекательных заданий по наблюдению за климатом.







## Увлекательные эксперименты

### Эксперимент № 1 «Микроклимат»

*Климат* – это средний показатель погодных условий и состояния окружающей среды в определённом регионе. Однако, несмотря на относительно одинаковые условия, в пределах одной местности могут наблюдаться незначительные климатические изменения и перепады.

*Микроклимат* – это особенности климата на небольших открытых или закрытых пространствах. Микроклимат играет важную роль для того, какие животные и растения могут находиться на этой территории.

Давай вместе изучим различные особенности микроклимата внутри твоего дома и за его пределами.

Нам понадобится:

- термометр;
- секундомер.



Ход эксперимента:

Выбери 4 места:

- Два места на территории твоего дома;
- Два места – за пределами твоего жилища, например на улице.
- В каждом месте помести термометр на пять минут. Через пять минут запиши результаты. Также укажи общие характеристики этого места – какие там произрастают растения, тенистое это место или солнечное, что есть поблизости. Все данные внеси в Таблицу.

Таблица

Название места	Температура	Растения	Общее описание
1			
2			
3			
4			

Когда твоя таблица будет заполнена, попробуй ответить на следующие вопросы:



1. Заметил ли ты отличия температуры в разных местах своего дома и есть ли они?
2. Отличается ли температура в разных местах за пределами твоего дома? И есть ли какие-нибудь отличия между этими территориями в плане произрастающих там растений?

После того, как ты ответишь на эти вопросы, попробуй сделать общий вывод:

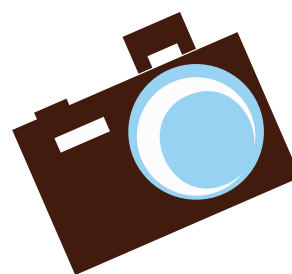
*Как ты считаешь, что создаёт микроклимат? Как микроклимат влияет на то, какие животные и растения могут жить на определённой местности? Как сформировать охлаждающий микроклимат и каково его влияние на организм человека?*

## **Эксперимент № 2 «Как метеорологические условия влияют на высыхание лужи»**

Ты когда-нибудь наблюдал за лужами? Это очень увлекательный процесс, попробуем?

Нам понадобится:

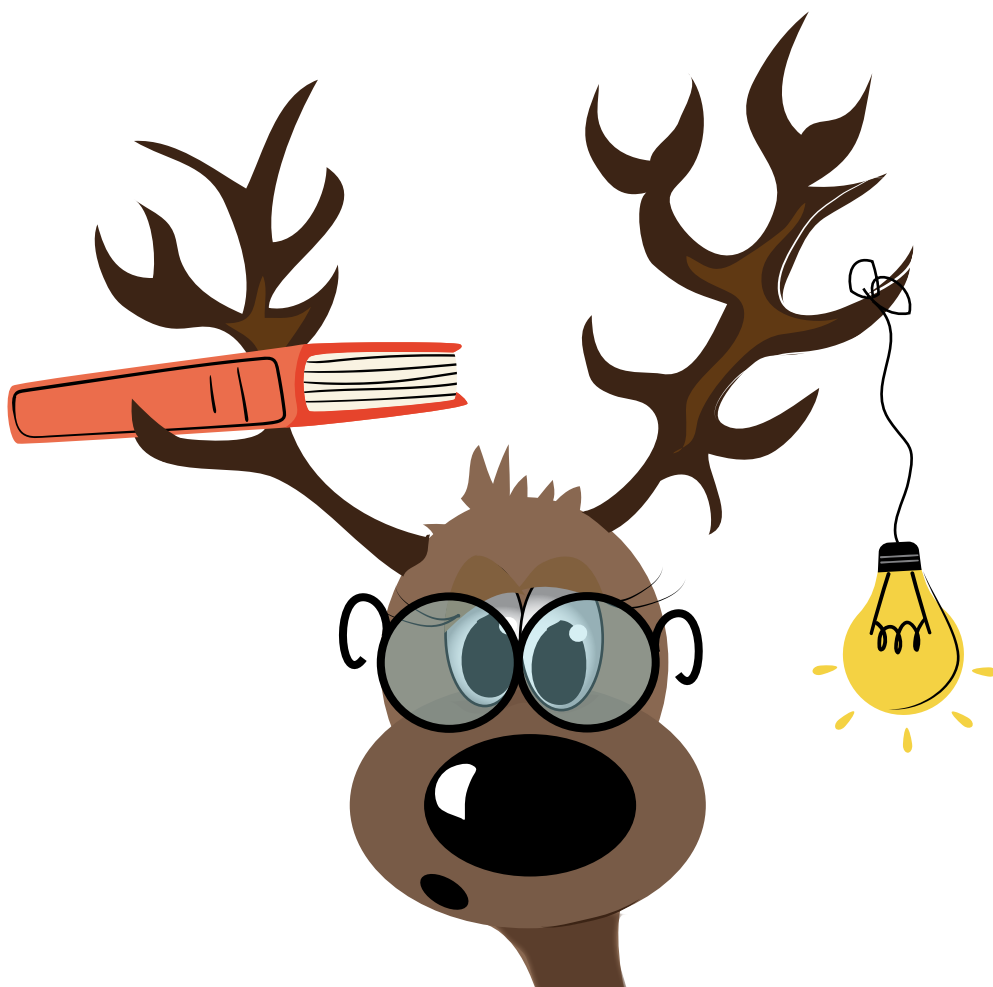
- бумага;
- карандаш;
- большая чашка или маленькое ведро воды;
- большой участок с ровным асфальтом;
- кусочек мела;
- таймер или часы;
- дни с разной погодой;
- фотоаппарат.



Ход эксперимента:

- Дождись солнечного дня. Выйди на улицу, запиши (дату, время и свои наблюдения, касающиеся погодных условий. Насколько солнечно сегодня? Сейчас тепло или холодно? Есть ли ветер? Воздух кажется сухим или влажным? Если ты можешь узнать температуру, влажность и атмосферное давление, запиши эти данные тоже.
- Теперь вылей ведро воды на бетонную или заасфальтированную поверхность, чтобы получилась лужа. Быстро обрисуй мелом её контур.
- Подожди пять минут и посмотри на лужу. Она должна стать меньше, чем пять минут назад. Обрисуй её очертания снова.
- Продолжай это делать до тех пор, пока лужа полностью не исчезнет. Или хотя бы на протяжении часа. У тебя должно получиться хотя бы 13 контуров, каждый из которых будет меньше предыдущего.

- Сделай фотографии контуров.
- Затем дождись того дня, когда погода станет совершенно другой. Желательно, чтобы уровень влажности был не слишком высоким, а температура не очень низкой (для комфортных условий проведения эксперимента). Повтори шаги 1-5. Постарайся использовать то же самое место и фотографируй происходящее под таким же углом, как прежде.
- Делай так же в любой другой день. Меняться должна только погода!!! Выбирай разные дни: в один день может быть пасмурно, в другой – более ветрено, в третий – солнечно. У тебя должно получиться хотя бы три набора данных. Однако, если есть желание, ты можешь продолжить эксперимент.
- Теперь собери все данные и фотографии. Ты заметишь, что при определённых условиях расстояние между контурами лужи больше, чем при других. Это значит, что в эти дни вода испарялась быстрее, а в другие – медленнее (соответственно расстояние между контурами меньше). Постарайся понять, чем отличались эти дни. В жаркую погоду вода испаряется быстрее или медленнее? А как насчёт ветра? А в пасмурную погоду? Влияет ли день или время на скорость испарения воды?





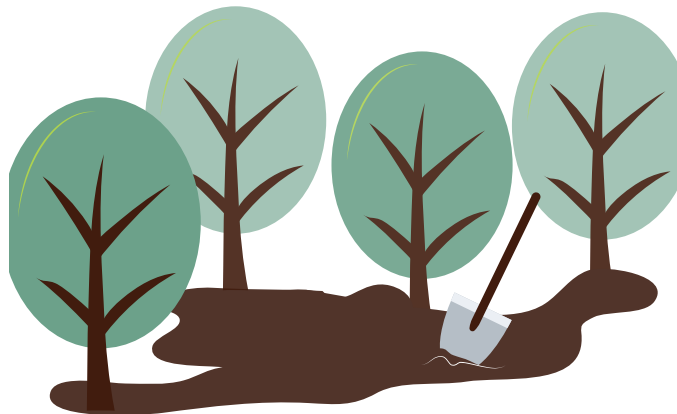
## Индюк Петя рекомендует: зеленые технологии

**ПОЧИТАЙ  
С РОДИТЕЛЯМИ!**

### Лесоразведение

Леса играют большую роль в жизни природы и человека. Они обеспечивают нас кислородом и при этом поглощают излишки углекислого газа из атмосферы (это один из парниковых газов, который способствует возникновению изменения климата). Лесные насаждения помогают сохранить все разнообразие окружающей природы. Кроме того, корни деревьев естественным образом рыхлят почву и делают ее более плодородной. Даже неплодородная почва благодаря посадке лесов начинает приносить выгоду, обеспечивая население топливом, а скот листовенным кормом.

Ты можешь посадить несколько деревьев возле своего дома, позвать на помощь своих друзей или соседей. Вместе сажать деревья очень весело!



### **Индюк Петя рекомендует сажать леса, потому что:**

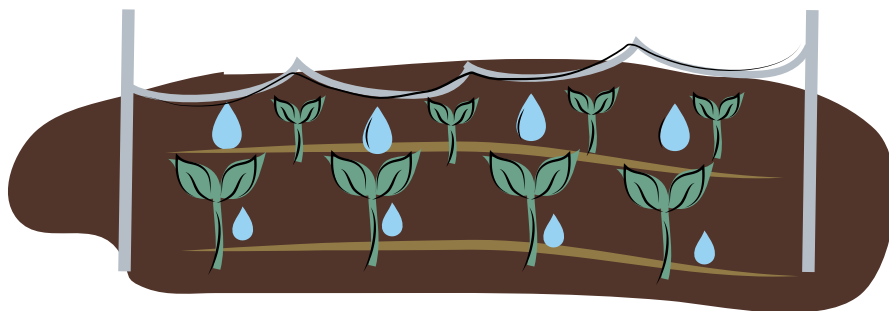
- Улучшается качество почвы;
  - Это дешевое и экологически чистое средство борьбы с заболачиванием;
- Это обеспечивает людей дополнительным топливом и строительной древесиной, съедобными плодами, листьями в качестве добавки к корму для крупного рогатого скота.



### Капельное орошение

Чаще всего, люди используют для выращивания сельскохозяйственных культур глубокие траншеи, с помощью которых подается на поля в вода в большом количестве. К сожалению это не только расходует огромное количество воды, но и приводит к тому, что почва становится менее плодородной. Одним из способов

решения этой проблемы является система капельного орошения. При капельном орошении вода медленно капает возле каждого растения в почву – это позволяет и экономить воду, и избегать сильного испарения воды.



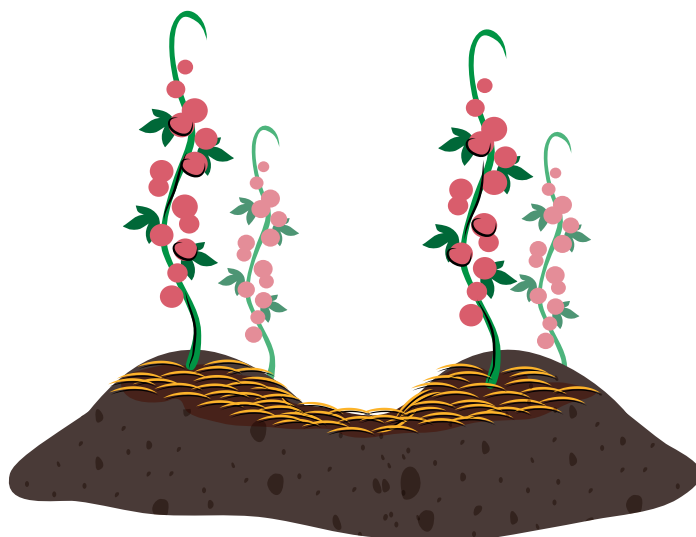
**Индюк Петя рекомендует капельное орошение, потому что:**

- При этом идет экономия воды в 2-5 раз;
- Это экономит энергию, рабочую силу, топливо, смазочные и другие материалы на 50-70%;
- При этом идет экономия минеральных удобрений на 30-40%; Это уменьшает количество сорняков;
- При этом увеличивается урожайность и качество продукции;
- При этом исчезает угроза снижения плодородия почвы.



## Мульчирование

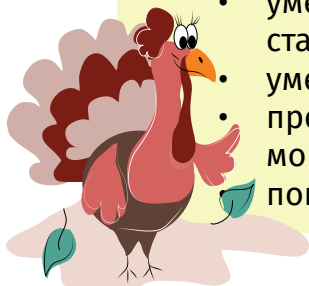
Помогаешь ли ты своим родителям в огороде? Знаешь ли ты, что для хорошего урожая нужна плодородная почва? Одним из самых простых способов поддержать плодородие почвы и сэкономить воду при поливе является мульча – растительные остатки, листья или солома. Они укрывают почву от палящего солнца и дают пищу для почвенных организмов. Для мульчи можно взять даже сорняки, но только если на них ещё нет семян.



Попробуй провести эксперимент у себя в огороде – одну грядку покрой мульчей, а вторую оставь как обычно. Через несколько часов после полива сравни почву этих двух грядок. Кажется, что мульча со временем куда-то пропадает – её используют дождевые черви и другие почвенные организмы.

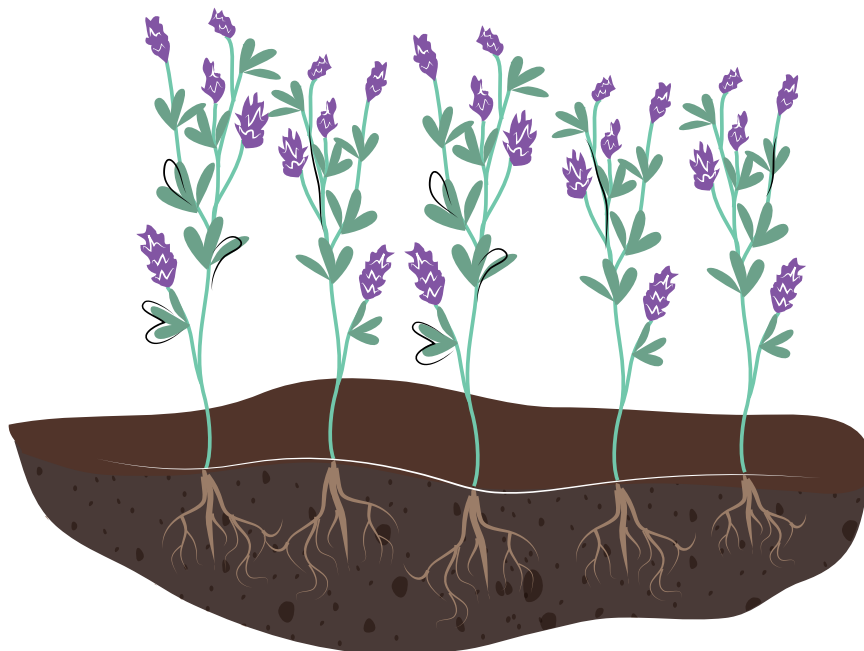
**Индюк Петя рекомендует мульчирование, потому что:**

- сохраняется влага в почве – в условиях Каракалпакстана около 2,5 тонны воды на сотку земли;
- уменьшается накопление солей – в условиях Каракалпакстана в 1,6-4 раза!
- уменьшается количество сорняков;
- предотвращается перегрев почвы летом и промерзание зимой;
- повышается плодородие почвы.



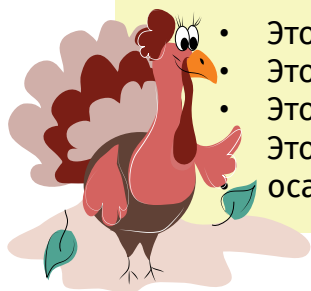
### Фитомелиорация

Из-за того что фермеры выращивают на земле много хлопка и других культур, почва постепенно начинает истощаться и теряет свое плодородие. На такой почве долгое время потом может ничего не расти, либо урожайность очень сильно падает. Чтобы этого избежать, важно давать почве отдых, либо восстанавливать ее с помощью фитомелиорации. Фитомелиорация - это посев растений с разветвленной корневой системой, например люцерны или других трав. Выращивание в течении года этих трав приводит к обогащению почвы полезными веществами, и в тоже время позволяет увеличить кормовую базу для скота.



Попробуй провести эксперимент и посадить у себя в огороде люцерну и понаблюдай, как с течением времени будет меняться качество почвы. После того, как люцерна порастет хотя бы год, можно засеять на его месте что-то другое – например ягоды. Ты сразу заметишь, что урожай будет лучше.

**Индюк Петя рекомендует фитомелиорацию, потому что:**



- Это улучшает плодородие почвы;
- Это увеличивает урожайность;
- Это увеличивает производство кормов;
- Это создает условие для накопления влаги и зимних осадков.

### **Сбор дождевой воды**

Многие сельские жители в странах Центральной Азии не имеют достаточного доступа к чистой воде для бытовых целей. И тут на помощь приходит дождевая вода. Из-за изменения климата сейчас большая часть осадков выпадает в течение весны и в начале летних сезонов, принося много дождевой воды, которую можно собрать для дальнейшего домашнего или сельскохозяйственного использования. Собранная дождевая вода является ценным дополнением! Но, категорически не советуется использовать воду для домашнего использования с крыши, которая покрыта асбестовым шифером! Этот материал содержит волокна асбеста, который приводит к серьёзным заболеваниям.



Ты можешь собирать дождевую воду в ведра или баклажки, и использовать ее, по мере необходимости, для полива комнатных растений, или огорода в жаркий период.

**Индюк Петя рекомендует сбор дождевой воды, потому что:**



- Дождевая вода может использоваться для полива сельскохозяйственных культур, животных, хозяйственных нужд;
- Для сбора воды не требует больших затрат.

## Пчеловодство

Пчеловодство издавна приносило людям пользу. К пчеловодам всегда относились с почтением и уважением, и они по праву гордились своим мастерством. Как вы думаете, почему?

Пчеловодство — отрасль сельского хозяйства, которая имеет важное значение для сохранения окружающей среды. Благодаря пчеловодству люди разводят медоносных пчел для получения меда, пчелиного воска и других продуктов, а пчелы в свою очередь опыляют сельскохозяйственные культуры и это повышает урожайность этих культур.



Для сельских семей и фермеров пчеловодство – это и материальный доход и помощь в борьбе с изменением климата.

Медоносные пчелы не только создают вкуснейший мед, прополис и другие продукты, они очень много делают для жизни на нашей планете, потому что они опыляют растения и благодаря этому у них появляются плоды и семена.



**Индюк Петя рекомендует развивать пчеловодство, потому что:**

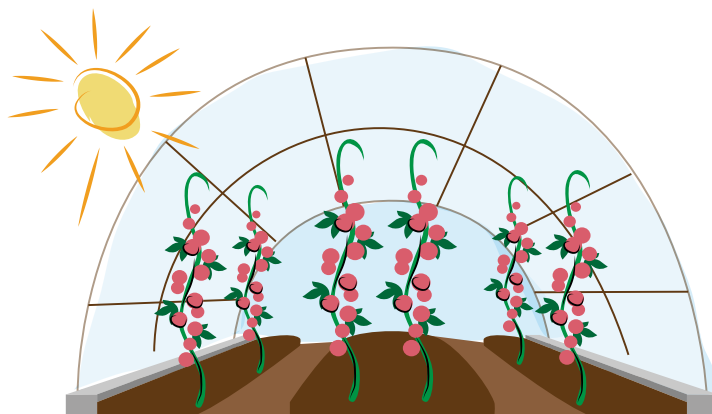
- Это положительно влияет на восстановление почвы и качество воздуха;
- Опыление пчелами приводит к значительному повышению урожайности сельхозкультур;
- Это дополнительный доход за счет получения меда, пчелиного воска и других продуктов.



### **Пассивная солнечная теплица**

Люди выращивают сельскохозяйственные продукты – овощи, фрукты и зерновые, чтобы прокормить себя и свои семьи. Выращивание сельскохозяйственных культур зависит от солнечного излучения и внутреннего климата (микроклимата). Растениям необходимо солнце, определенная температура и влажность. И тут на помощь приходит пассивная солнечная теплица.

Пассивная солнечная теплица - это теплица, которая нагревается солнечным светом, без дополнительного отопления на основе топлива (газа или дров). Такая теплица поглощает как можно больше солнечной энергии (солнечного света) в дневное время и постепенно освобождает тепловую энергию в ночное время. Ее трехслойные стены располагаются с восточной, западной и северной стороны, а с южной стороны деревянный каркас просто обтянут полиэтиленовой пленкой. Крыша такой теплицы развернута к северу, и имеет наклон – это увеличивает поглощение тепловой энергии.



**Индюк Петя рекомендует использовать пассивную солнечную теплицу, потому что:**

- Ей не требуется дополнительного обогрева за счет топлива;
- В ней можно выращивать овощи и фрукты круглый год – это и пища и дополнительный доход;
- Такая теплица служит долго, а на ее строительство нужно мало средств.



## Сбережение энергии и тепла в доме

Для того, чтобы людям было комфортно жить зимой, они строят дома, которые отапливают в холодный период года с помощью электро- или газоснабжения, но чаще за счет угля и дров. К сожалению активная вырубка деревьев на дрова приводит к сокращению лесов и биоразнообразия. Поэтому так важно снижать затраты на отопление домов, а для этого можно следить за сохранением тепла в доме. Как это сделать?

### **Индюк Петя советует:**

**Утеплять окна и двери в своем доме!** Очень много тепла уходит из дома из-за щелей между окнами и рамами, и если есть щели между дверью и дверным проемом. Имеющиеся щели между стеной и оконной рамой можно зашпаклевать, или заделать с помощью монтажной пены. А чтобы окна закрывались плотно- можно проклеить их оконным уплотнителем. Если же нет под рукой уплотнителя, или монтажной пены, можно просто проклеить окна с помощью газет, пропитанных мыльным раствором, с помощью ткани или поролона.

**Повесить плотные шторы на окна!** Они будут помогать сохранять тепло. Днем шторы лучше открывать, чтобы комнаты прогревали солнечные лучи, а ночью закрывать – это поможет сберечь тепло, накопленное днем.

**Сажать возле дома деревья!** Деревья, посаженные возле дома, помогают сохранять тепло внутри здания.

**Проветривать помещения не долго, но интенсивно!** Лучше проветрить помещение 5-10 минут, открыв большое количество окон, чем держать все время открытой форточку. От постоянно открытой форточки идет большая потеря тепла.



**Предлагаю тебе обсудить  
следующие вопросы со своими друзьями:**

1. Слышали ли вы раньше о технологиях, о которых рассказывает индюк Петя?
2. Как вы считаете, какая из технологий наиболее проста в применении?
3. Какие технологии вы можете внедрить сейчас? Какие из них вы можете реализовать, когда вы станете старше?
4. Какие технологии понравились вам больше всего и почему?
5. Знаете ли вы какие-либо другие способы помочь и сохранить природу, о которых не говорил индюк Петя?

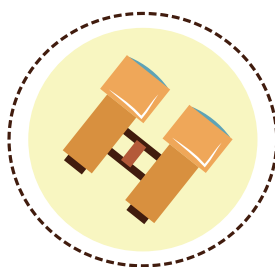


## Как путешествовать по Нижне-Амударьинскому Биосферному резервату (правила посещения)

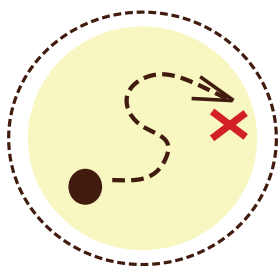
Дорогой друг, мы будем рады видеть тебя у себя в гостях в Нижне-Амударьинском биосферном резервате. Но прежде чем ты приедешь к нам, пожалуйста, ознакомься с основными правилами поведения на нашей территории.



Передвижение по территории биосферного резервата должно проходить только организованными группами в сопровождении представителя биосферного резервата.



Ведите себя тихо: не пугайте животных и птиц. Испуганная птица может покинуть свое гнездо с птенцами, а животное может начать вести себя агрессивно. Наблюдайте за животными издали, не вмешиваясь в их жизнь.



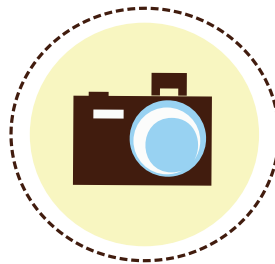
Передвигаться следует только по проложенным маршрутам.



Ничего не бросайте и не сливайте в природные водоёмы, там развивается своя жизнь; не губите её обитателей.



Обязательно унесите весь мусор с собой и ничего не выбрасывайте на территории биосферного резервата. Если посещение территории носит длительный характер, возьмите с собой пакет для мусора и увезите его с собой.



Берите на память о природе тех мест, что вы посетили, только фотографии. Если вы увидели во время прогулки животное, вы можете сфотографировать его, но ни в коем случае не преследуйте.



Не рвите цветы, не ломайте деревья, не повреждайте кору! На территории биосферного резервата также запрещен сбор любых трав, плодов, грибов и растений. Пусть растения радуют не только вас, но и тех, кто придет после. А также всех животных, жизнь которых неразрывно связана с растениями.



Не включайте музыку, лучше послушайте сами и дайте возможность другим услышать музыку природы: пение птиц, шелест листьев, журчание воды. Сохраняя тишину, вы больше увидите и больше услышите.

## Как спасти планету (правила жизни супер-героя)



Хочешь стать супер-героем и помочь в спасении нашей планеты от изменения климата? Тогда читай правила жизни настоящих героев и пробуй делать как они.



Настоящий супер-герой экономит бумагу:

- собирает ненужную бумагу, коробки и сдает в макулатуру на переработку;
- пишет и рисует свои фантастические рисунки на обеих сторонах бумаги.



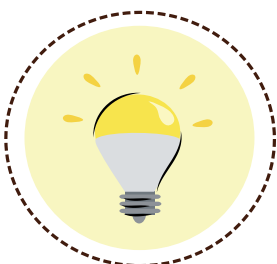
Настоящий супер-герой экономит воду, всегда закрывает краны с водой и собирает дождевую воду для полива растений.



Настоящий супер-герой не выбрасывает ненужные вещи и игрушки, а отдает их тем, кому они нужны (младшим братьям и сестрам) и на благотворительность.



Настоящий супер-герой бережет дрова и поэтому следит, чтобы в доме не было утечек тепла через окна и двери.



Настоящий супер-герой экономит электричество:

- выключает свет в комнатах, когда выходит из них;
- использует только энергосберегающие лампочки и не забывает регулярно протирать с них пыль, чтобы они светили ярче.



Настоящий супер-герой отказывается от полиэтиленовых пакетов и ходит в магазин за продуктами со своей тряпичной, многоразовой сумкой.



Настоящий супер-герой сажает деревья.



Настоящий супер-герой заботится о животных, и не причиняет им вреда.

И настоящий супер-герой хочет чтобы его друзья тоже были супер-героями, поэтому делится своими знаниями о том, как можно помочь природе, с другими!

## Экзамен на получение звания экомыщика

Ответь на эти 8 вопросов нашего экзамена, чтобы получить статус экологического сыщика.

1. Что такое биосферный резерват?

---

---

2. Какие животные обитают в Нижне-Амударьинском государственном биосферном резервате?

---

---

3. Какие три зоны есть в каждом биосферном резервате?

---

---

4. Для чего нужна буферная зона в биосферном резервате?

---

---

5. Какие культурные исторические памятники можно встретить в Нижне-Амударьинском биосферном резервате?

---

---

6. Почему происходит глобальное изменение климата?

---

---

7. Какие зеленые технологии можно применять в сельском хозяйстве?

---

---

8. Перечисли, какие привычки супер-героя ты хочешь внедрить в свою жизнь, чтобы помочь окружающей среде?

---

---

9. Какие основные правила посещения биосферного резервата ты знаешь?

---

---

Поздравляю тебя, если ты ответил на все вопросы, ты большой молодец! Спасибо тебе, что проявил интерес к проблемам охраны окружающей среды. Теперь ты можешь получить свой Сертификат экологического сыщика и торжественно повесить его на стену.





# СЕРТИФИКАТ

Настоящим сертификатом подтверждается, что

---

с успехом прошел/ла экзамен на звание экологического сыщика!

Все животные Нижне-Амударьинского государственного биосферного резервата (НАБР) выражают тебе благодарность за смелость и упорство в изучении вопросов изменения климата и охраны окружающей среды.



главный эко сыщик  
Хангул Холмс

дата:

