

# Животные - удивительные строители



**Автор: Бобырь Елена Владимировна, учитель биологии и химии  
МКОУ СОШ №1 им. В.С. Богатырева р.п. Охотск, Хабаровский край**

Не только человек, но и многочисленные животные являются искусными строителями. Животные прокладывают дороги, раскидывают ловчие сети, оборудуют столовые, сооружают временные и постоянные жилища для себя и своих детей. Почти в каждой группе животного царства можно встретить замечательных архитекторов.



Как правило, пауки борются за свою территорию и добычу, предпочитая съесть своих врагов и строить независимые одинокие паутины. Однако встречаются и гигантские паутины, построенные тысячами пауков, которые работали вместе, чтобы построить паутину, простирающуюся на 180 м. Строительство паутин группами является необычным поведением, но ученые считают, что обилие съедобных насекомых, которые появляются после сильных дождей, привели к тому, что пауки выбрали сотрудничество вместо конфликта.



## **Пауки: крупнейшие строители сетей**



Бобры способны построить плотины, используя свои сильные зубы, чтобы прогрызть кору.

Эти плотины защищают их от хищников, например, волков, и позволяют им создавать достаточно глубокие пруды, где они могут построить свои дома. Их дома, называемые хатками, имеют вход под водой, куда не могут забраться хищники. Самая длинная плотина в мире, построенная бобрами, просуществовала больше десятилетия и достигает 853 метров в длину. Над строительством этой рекордной структуры работали, по крайней мере, две семьи бобров.

## **Бобры: лучшие инженеры**



В отличие от другой животной архитектуры, ручейники и их строения не представляют собой массовые мега-строения. Напротив, ручейники создают миниатюрную архитектуру, но проделывают это с особой артистичностью и многосторонностью. Личиночные формы этих подводных архитекторов используют любые материалы, которые имеются в наличии, начиная от песка до ракушек, палочек и мусора, чтобы построить себе мобильную оболочку, которая их защищает и обеспечивает естественный камуфляж по мере того, как они растут. В конце концов, у них вырастают жало, они всплывают на поверхность, где они сбрасывают свои уникальные архитектурные творения, расправляют крылья и улетают.

## **Ручейники: уникальные подводные строители**



Самая большая колония муравьев, обнаруженная к настоящему времени, простирается на 6437 км по Европе. Считается, что эта суперколония насчитывает около миллиарда муравьев. Каждый из нас знает, что муравьи являются удивительными строителями, которые способны унести на себе вес больше их самих в несколько раз, но мало кому удавалось увидеть их потрясающие подземные строения. Так, раскопки одной из колоний муравьев в юго-восточной Азии привели к открытию комплекса, который превзошел самые смелые фантазии. Когда вырыли колонию размером 46 кв.м и глубиной 7,6 м, то обнаружили множество транзитных туннелей, поступающих и исходящих вентиляционных ответвлений, грибные сады и ямы для мусора.

## **Муравьи: сверхсильные подземные землекопы**





Термиты в дикой природе северных районов Австралии демонстрируют непревзойденный архитектурный талант, сооружая термитники высотой до 10 м из грязи, переработанной ими глины, слюны и экскрементов. Эти сооружения оснащены туннелями, продуманной системой кондиционирования и расположены с севера на юг для правильной регуляции температуры. Их сооружения занимают акры земли. Кроме этого, там находится плесень, в которой они разводят потомство.



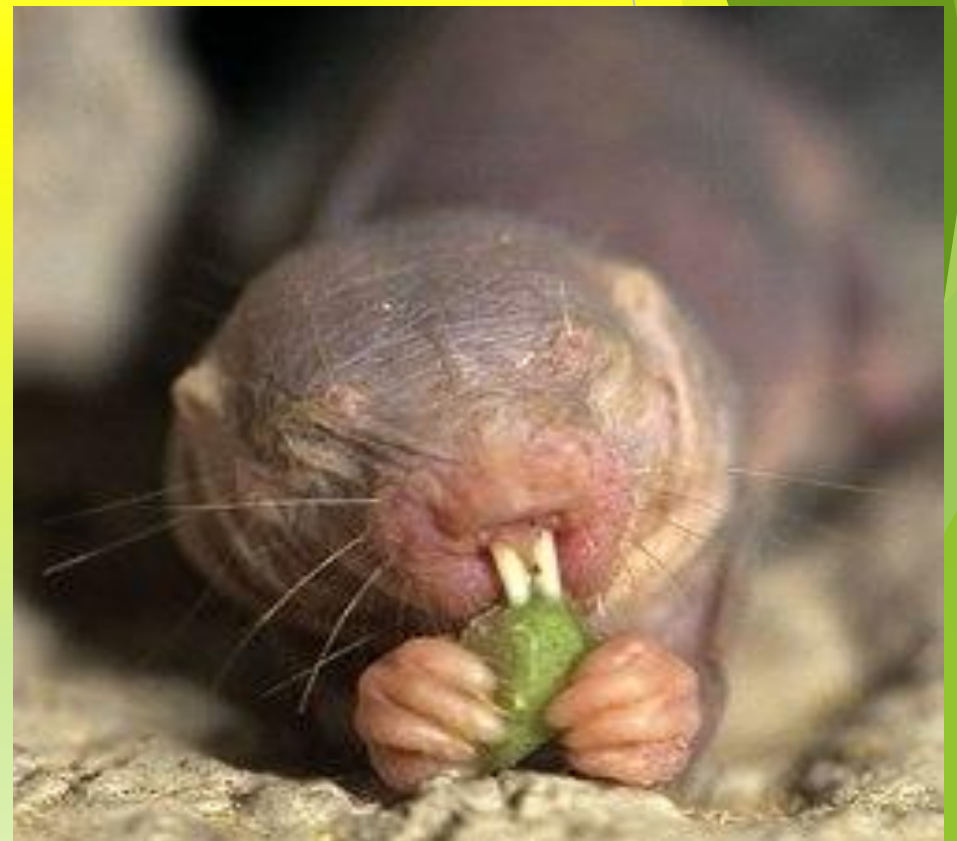
Известно, что пауки плетут паутину, но некоторые из них пошли еще дальше, например, как паук-листокрут или отдельные виды пауков Техаса и Канады, которые плетут паутину размером в несколько гектаров. Но паук, у которого в домике есть секретная дверь, превзошел всех. Живет он под землей в норке, которую роет сам. Используя почву, растительность и шелковистые нити, он сооружает дверцу для своей норки. Она может открываться и закрываться, и паук может молниеносно поймать жертву из засады. Когда дверца закрыта, то она хорошо замаскирована.



**Дом паука с  
секретной  
дверцей**



Эти неумные голые землекопы отличаются уникальной социальной организацией среди млекопитающих, также, как массово организованные существа, такие как муравьи, осы, пчелы и термиты, только они гораздо больше и страшнее на вид. Ко всему прочему, они по существу холоднокровны и совершенно не чувствуют боли. Почти все эти странные существа живут вместе в одной подземной среде обитания, которые они роют своими непропорционально большими зубами, которые расположены впереди губ а не за ними, что предотвращает проглатывание грязи. Голые землекопы живут до 28 лет, а их колонии питаются клубнями, которые весят в тысячу раз больше чем один голый землекоп.



Так называемые обыкновенные общественные ткачи являются одними из самых дружелюбных птиц в небе. Они объединяют усилия и берут на себя целые деревья, чтобы создать структуру, которую можно назвать удивительной квартирой.

Вместо того, чтобы строить отдельные гнезда, птицы объединяются до 300 пар и строят огромные гнезда до 7,5 м в ширину, 1,5 м в высоту, с отдельной комнатой для каждой пары. Огромные квартирный комплекс помогает птицам согреться зимой и охладиться летом, а совместная работа обеспечивает великолепное состояние "квартир" на протяжении всего года. Также обыкновенные общественные ткачи делят свой дом с другими птицами, соколами и зябликами.



Птица-ткач байя из Намибии использует тонкие свежие травинки для создания гнезда, сплетая их в причудливую грушевидную конструкцию. Под воздействием солнца трава высыхает и домик приобретает небывалую прочность. Иногда вся стая ткачей трудится над архитектурным сооружением, формируя структуру из гнезд, перетекающих одно в другое.



Среди морских животных лавры архитектора по праву принадлежат осьминогам. Эти головоногие моллюски настоящие домоседы, для жилья им годится любая мало-мальски подходящая квартира: будь то трещина в скале, античная амфора или же пустая консервная банка. Но при существующем дефиците подводных жилищ, не всегда удастся найти столь уютный дом. Тогда осьминогам приходится самим заниматься строительством. Из камней сооружается искусственная пещера, а из остатков пищи - раковин моллюсков и панцирей крабов - дверь, которую при необходимости можно придвинуть щупальцем, чтобы закрыть вход в дом от непрошенных гостей.



**Самые прочные гнезда вьют рыжие печники. Строительством занимаются и самка и самец, поскольку построить такую крепость одному очень тяжело. Несколько месяцев кропотливого труда приносят свои плоды - гнездо сохраняет тепло, оберегает от дождя, холода и хищников.**

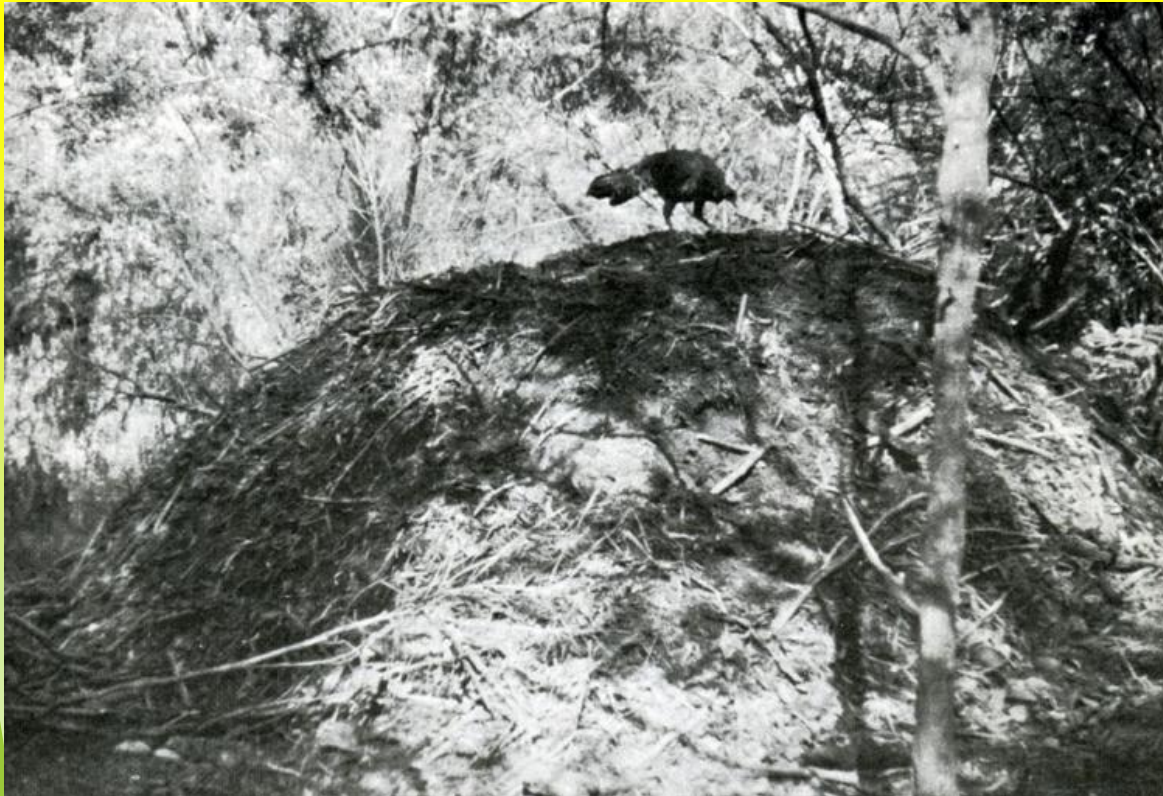
**Основным строительным материалом является размокшая мягкая глина. За время сооружения гнезда переносится и используется 3,5 - 5,5 кг глиняной массы. Каша из размягченной глины и волокон растений, засыхая, образует прочные и тяжелые стены. Печник никогда не использует одно гнездо дважды, в следующем году для новой кладки он мастерит новое гнездо, а старое могут заселить другие птицы.**



В саваннах юго-западной Африки живут общественные ткачи - маленькие птички, но зато великие строители. Они располагают свои общественные гнезда, диаметр которых может быть до 5 м, на ветвях деревьев или на телеграфных столбах. На нижней стороне этого огромного гнезда более 100 отверстий, каждое из которых ведет в отдельную маленькую "квартирку" птичьей пары, в личную жизнь которой соседи не вмешиваются.



**Самое большое гнездо принадлежит австралийской глазчатой курице. Зимой, в сезон дождей самец и самка начинают рыть яму глубиной 1 м и шириной 3 м. Затем яма забрасывается листьями, травой и другим растительным материалом. Как только зелень немного покроется осадками, куча засыпается песком. Вверху делается выемка, куда в последствии откладываются яйца. Вот таким образом сооружается гнездо-инкубатор. Так как в результате гниения влажных листьев, вырабатывается тепло - 33 градуса по Цельсию, необходимое для высиживания яиц. Самец 10 месяцев контролирует температуру инкубатора, подсыпая или убирая землю. Размеры гнезда глазчатой курицы внушительны: в высоту оно достигает 1,5 м, а в ширину доходит почти до 4 м. Вот так гнездо!**



**У короля - самое легкое гнездо. Весом всего 20 грамм. Вьется гнездо высоко над землей в еловых или сосновых ветках. Сделано оно из мха, паутины, пуха, перьев, волосинок. С виду гнездо кажется очень хрупким и непригодным для высиживания яиц, но это не так. Гнездо короля долгое время держит тепло, поэтому самка может спокойно оставить кладку на 1,5 часа. Во время дождя гнездо способно впитать в себя 60 мл воды, и при этом быть абсолютно сухим внутри. Еще одной особенностью гнезда является то, что оно может растягиваться по мере роста птенцов. Гнездо короля очень трудно заметить, т.к. оно внешне похоже на маленький комочек шерсти, застрявший среди еловых иголок.**





Самое "суровое" место гнездования - у пальмовых стрижей. Они собирают гнездовую подстилку из пуха и перьев, и с помощью слюны приклеивают ее на внутренней стороне пальмового листа в вертикальном положении. Яйца пальмовый стриж так же приклеивает на готовое гнездо-подстилку. В таком висячем положении и высиживаются яйца. Как и все стрижи птенцы вылупляются полностью голыми, но в скором времени он покрывается пухом. Вылупившийся птенчик коготками цепляется за подстилку, что бы не упасть. И в таком положении - грудью к подстилке и головой вверх, висит пока не подрастет и полностью покроется пером.



**Шалашник живет на полуострове Чендравасих в Индонезии. При строительстве гнезда самец использует траву и веточки. Строит он его в виде шалаша на земле, чтобы привлечь потенциальную самочку для создания семьи. Построить шалаш - это не конечная цель самца. Он также занимается дизайном интерьера и прилегающей для большей привлекательности.**



Самец индонезийской птицы-шалашника приносит ко входу постройки цветы, фрукты, камни, раковины и даже мусор, оставленный туристами в лесу. Сгруппировав яркие находки по цвету и выложив их в определенной закономерности, самец использует эти приемы для привлечения особей противоположного пола. Самочка посещает гнездо, оценивает обстановку и уровень ответственности самца и принимает решение о создании семьи.



Австралийские муравьи-ткачи, которые живут в Центральной Африке и Юго-Восточной Азии, собирают свежие листья в кокон и склеивают его специальными нитями. Для этого одни из них соединяют концы двух листьев челюстями и лапками, другие "сшивают" их. Нитки для этого дают личинки муравьев, каждая из которых содержит клейкое вещество. Муравьи слегка надавливают на личинки, и из них, словно из тюбиков, выходит клей. Это никак не вредит личинкам, и они продолжают нормально развиваться. Размер таких гнезд варьируется от одного склеенного листа до сооружений в полметра длиной.



**Салангана так вьет гнездо: прицепится лапками к скале и смазывает клейкой слюной камень, рисуя на нем силуэт люльки. Водит головой вправо и влево, слюна тут же застывает, превращается в буроватую корочку. А салангана все смазывает ее сверху.**

**Растут стенки у гнезда, и получается маленькая колыбелька на огромной скале. Сравнительно недавно открыли, что некоторые саланганы представляют интерес не только для гастрономов (из гнезд саланган варят превосходные супы! Сами гнезда, хорошо приготовленные разумеется, вкусом, говорят, напоминают осетровую икру), но и для биофизиков: эти птицы, летая в темноте, посылают вперед акустических разведчиков, которые «трещат, как детская заводная игрушка». Иначе говоря, ультразвуковыми эхолотами, как летучие мыши, «ощупывают» все вокруг во мраке пещер.**



Головоногий моллюск наutilus (кораблик) живет в Индийском и Тихом океанах. Его домик представляет собой перламутровую спиральную раковину, разделенную на большое количество камер. Диаметр раковины может достигать 25 см. В самой внешней камере наutilus живет, другие наполнены воздухом и соединены с моллюском трубочкой. Давление воздуха в камерах регулируется железами и позволяет наutilusу то всплывать, то погружаться.



Европейский красный муравей считается настоящим архитектором лесных небоскребов и способен переносить строительный материал, в 40 раз превышающий по весу его собственную массу. Муравейник красных муравьев состоит из надземной части в виде огромного конуса и подземной структуры, представляющей собой систему разветвленных камер, которые служат для защиты центра постройки от воды.



Необычные окружности от 2 до 12 метров, абсолютно лишённые растительности, постоянно возникают в Намибийской пустыне. Ученые считают, что это дело рук песчаных термитов, прокладывающих под поверхностью земли множество тоннелей, лишая и без того чахлая флору тех мест доступа к глубинным слоям грунта, содержащим влагу.





На глубине 80 м в прибрежных водах Японии были найдены странные образования из песка диаметром около 2 м, похожие по конфигурации на античную розетку. Как оказалось, «автором» сих орнаментальных окружностей является самец рыбы фугу, который формирует объемные ребра, исходящие от центра розетки и предназначенные для его защиты от течения. Такая конструкция призвана привлечь самок на нерест, а чем сложнее будет рисунок гнезда, тем оно надежнее сохранит икру и будет гарантией того, что у самых креативных женихов рыбы фугу появится невеста.



**Мышь-малютка в высокой траве или в поле строит гнездо, которое можно принять за птичье - оно почти не отличается от последнего. К стеблям травы мышь-малютка привязывает листья трав, и таким образом создает шарообразное строение, в котором и воспитывает потомство.**



Многие млекопитающие роют подземные норы, состоящие чаще всего из прямого коридора и камеры, расположенной в конце тоннеля. Крот строит дом со сложной системой тоннелей, спальней комнатой и кладовыми.



Американские луговые собачки роют длинные норы, оба конца которых находятся на одном холмике. Благодаря этому свежий воздух может свободно циркулировать по всему "зданию".



Некоторые птицы, например, зимородок, золотистая щурка и береговая ласточка, роют себе норы в крутых песчаных обрывах. Характерной особенностью этих нор глубокие гнездовые камеры, в которых затем поселяются отдельные пары или и целые группы птиц.



**В то время как большинство ос не строят гнезд и предпочитают занимать чужое, бумажные осы строят элегантное жилище из пережеванных растений, древесины или стеблей, которые скрепляют вместе при помощи смолы, слюны и шелковистых нитей. Некоторые виды используют грязь.**



**В гнезде есть соты с ячейками, как и у пчел в улье. Снаружи соты находятся в коконе из своеобразной бумаги. Гнездо за ножку крепится к ветке дерева. Осы распространяют вокруг гнезда особый запах, который отпугивает муравьев, которые не прочь воровать яйца. Гнездо строится в укромном месте.**



**Майская муха - это подводный архитектор в своем роде. В состоянии личинки муха с трудом передвигается в ручьях, прудах и других пресных водоемах, где и обитает в песке, подводных растениях, там, где может укрыться. Все, что найдет, муха крепит к своему кокону при помощи шелковистых нитей, вырабатываемых ее железами. В таком закамуфлированном убежище личинка растет, питается и дышит. Вокруг себя она ставит «сети» для ловли добычи. Если же животное не может побеспокоиться о себе само, тогда человек обустроивает ему удобное жильё.**





**Сфецида строит свои элегантные гнезда в форме цилиндричной трубки похожей на трубки органа или панфлейту из грязи и рвотных масс на основаниях мостов, стенах, скалах и других поверхностях. У осы гнездо получается простой формы, в виде амфоры, затем гнезда соединяются вместе при помощи грязи. В гнезде сфециды находится множество ячеек не для размещения яиц, а для «узников», например, пауков, чтобы они не могли сбежать сфецида их парализует. Затем ее личинки съедают добычу.**



**Дроздовый певун или рыжий печник использует грязь или навоз для строительства чаш на верхних частях кроны деревьев, столбов, где готовое гнездо высушивается на солнце. В результате получается прочное жилище и место для выращивания потомства. Гнездо не подвластно ветру и в любую погоду пригодно для жилья.**



Многие виды ласточек тоже используют грязь и слюну для строительства гнезд. Они строят свои гнезда колониями вблизи жилища человека. Размер гнезд ассоциируется с количеством яиц, снесенных видами ласточек.



В Карибском регионе птица Оропендула-Монтецума строит висячие гнезда из травы и виноградной лозы для колонии из 30 особей. Они строят гнезда на высоких деревьях в лесу, в посадках или на плантациях, что и отличает их от индийских ткачей, которые свои гнезда размещают на колючих деревьях над водой.



Головоногий моллюск *наutilus (кораблик)* живет в Индийском и Тихом океанах. Его домик представляет собой перламутровую спиральную раковину, разделенную на большое количество камер. Диаметр раковины может достигать 25 см. В самой внешней камере наutilus живет, другие наполнены воздухом и соединены с моллюском трубочкой. Давление воздуха в камерах регулируется железами и позволяет наutilusу то всплывать, то погружаться.



# ИСТОЧНИКИ:

- <https://infourok.ru/prezentaciya-k-fakultativnom-u-zanyatiyu-zhivotnie-stroiteli-1497417.html>
- <http://lib-5.ru/urok4/urok-313823.php>
- <https://coonwood.ru/byt/kakoe-zhivotnoe-stroit-sa-mye-vysokie-zhilishcha-samye-udivitelnye.html>
- <http://vedomostiural.ru/interesno/17524/>
- [http://bianki.mypage.ru/chto-mi-chitaem-i-poche-mu/s\\_dem\\_stroitelya.html](http://bianki.mypage.ru/chto-mi-chitaem-i-poche-mu/s_dem_stroitelya.html)
- <https://vocerkovlenie.ru/zhivotnye-kotorye-stroya-t-sebe-doma-zhivotnye---stroiteli-stroit-hatki-i/>
- <https://marichi-moda.ru/zhilishcha-zhivotnyh---z-hivotnye-stroiteli-zachem-bobry-stroyat-plotiny-p-richiny/>

