

# Задачи решают животноводы

## Творческие задания по биологии

**Анатолий  
Гин,**  
*руководитель  
лаборатории  
образовательных  
технологий  
«Универсальный  
решатель»  
[www.trizway.com](http://www.trizway.com),  
консультант-эксперт  
по теории решения  
изобретательских  
задач*  
**Ирина  
Андржеевская**

### Инициатива наказуема?

**С**пециально обученные собаки помогали чабанам пасти стада овец. Они выполняли команды, которые чабаны подавали условным свистом. Однако через некоторое время собаки стали вести себя странно: то ни с того ни с сего подбегут к своим хозяевам, то начнут без команды собирать пасущихся овец. И так стала вести себя не одна собака, а многие!

Объясните странное поведение собак.

**Ответ.** Собаки всё-таки выполняли приказы. Только приказы поступали не от людей, а от... жаворонков. Птицы легко подражают разным звукам, и жаворонки научились копировать команды, которые чабаны отдавали свистом своим собакам.

**Кстати.** Однажды в Испании на небольшой станции Сестона поезд вдруг отправился раньше времени. Машинист божился, что трогался строго по свистку, а начальник железнодорожной станции утверждал, что подал сигнал строго по часам. Выяснилось, что виновником этих нарушений был... попугай владельца пристанционной гостиницы, стоящей в нескольких метрах от платформы. Он так наострился имитировать свисток начальника станции, дающего сигнал к отправлению поезда, что ввёл в заблуждение машиниста.

### Овца с «воротником»

В Ирландии существуют «экологически чувствительные» области, а овцы вытаптывают и «выедают» их настолько, что со склонов

исчезает даже почва, остаются голые камни, на которых ничего не растёт. Решили установить контроль над этим процессом, используя для наблюдения за стадами овец спутники. Для проведения эксперимента на нескольких овец надели «спутниковые ошейники». И тут возникли проблемы: овцы с «воротниками» становились в стаде изгоями. Эту проблему удалось решить, и теперь исследователи могут «пасти» овец с орбиты хоть 24 часа в сутки.

Каким образом решили задачу?

**Ответ.** Всем остальным овцам повесили ошейники-обманки, похожие на настоящие.

Ещё один вариант: можно надеть ошейник барану-предводителю.

**Кстати.** Чтобы превратить тонкие шерстинки в плотную ткань, прежде всего нужно очистить волокна от колючек и других растительных примесей. Для этого традиционно замачивали их в кислоте — фактически выжигали. А вот знаменитые австралийские скотоводы, поставщики шерсти мериноса, взяли за дело по-другому. Учтя, что овец трудно заставить ходить по дорожкам и не набираться колючек, они просто-напросто одели их в кафтаны, сохраняющие ценную шерсть от загрязнений.

### **Контрабанда коз, и не только...**

Лучшие в мире ангорские козы выращивались не так давно только в Южно-Африканской Республике: эта страна обладала почти полной монополией

на экспорт мохера высшего качества. Вывоз ангорских коз был запрещён, все вывозимые животные проходили жёсткий таможенный контроль. Но в 1986 году австралийцам удалось развести стадо ангорских коз у себя.

Как им это удалось?

**Ответ.** Австралийцы вывезли из ЮАР не коз, а... их зародыши.

**Кстати.** Вот как это произошло. В 1986 году три австралийца собрали со своих земляков деньги, отправились в ЮАР и закупили стадо коз. Некоторое время они пасли коз, а затем собрали 400 зародышей и в замороженном виде отправили на карантинную станцию (понятно, что определить породу эмбрионов было невозможно). Оттуда этот груз перевезли в Новую Зеландию, где с помощью биотехнологических методов из эмбрионов вырастили коз и начали их размножать, увеличивая стадо. По истечении семилетнего карантинного срока животных доставили заказчикам.

**Подумайте.** Похожим способом в двадцатых годах XX века была вывезена порода кроликов рекс с ценным плюшевым мехом. Вывоз кроликов этой породы из Германии был запрещён. Но биолог Александр Сергеевич Серебровский, находившийся там в это время в научной командировке, вернувшись домой, начал разводить в СССР этих необыкновенных кроликов. Закона он не нарушал, рексов и даже их зародыши через границу не провозил.

**Анатолий Гин, Ирина Андреевская**

Задачи решают животноводы.  
Творческие задания по биологии

Как же ему это удалось?

**Ответ.** Биолог вывез помеси обычных кроликов с кролика-ми породы рекс. Признаки породы рекс рецессивные, они не проявляются в первом поколении. Поэтому в помеси проявились лишь доминантные признаки обычных кроликов. А порода рекс проявилась только во втором поколении.

### Почему вымирает выхухоль

Выхухоль — редкий пушной зверёк, которого вы не встретите больше нигде на Земле, кроме как в России. Этих животных называют живыми ископаемыми, ровесниками мамонта. Учёные утверждают, что выхухоль почти не изменилась за последние 40 миллионов лет! Как и миллионы лет назад, это чудо с хоботом живёт в поймах рек и по берегам озёр в Волжско-Окском междуречье, устраивая себе нору на берегу водоёма. Вот только стало их в наши дни гораздо меньше. Численность выхухоли постоянно сокращается. Причинами снижения численности называют преобразование пойменных угодий (вырубка леса, использование под пастбища). Однако непосредственной причиной сокращения численности выхухоли является то, что её гнездовые камеры расположены почти у самой поверхности почвы.

Как вы думаете, почему это может быть причиной того, что выхухоль вымирает?

**Ответ.** Домашний скот во время водопоя легко повреж-

дает норы зверьков, причём в первую очередь гибнут детёныши выхухолей, живущие в норах.

**Подумайте.** Вход в нору выхухоли всегда находится под водой, чтобы даже при самой низкой воде хищники не могли забраться туда. А как быть при половодье? Ведь при высоком уровне воды нору может полностью залить!

Как выхухоль спасает свой дом от наводнения?

**Ответ.** Выхухоль делает многоярусные норы. Несколько камер находятся на разной высоте. Если вода зальёт нижний ярус, зверёк переберётся на верхние этажи. На верхних же этажах находится и гнездовая камера.

**Кстати.** Выхухоль использует бобровые постройки в качестве убежищ и безопасных путей передвижения. Рыбаки избегают ставить сети в районе бобровых поселений, так как попавший в сетку бобр безнадёжно портит снасти, и совместное обитание с бобром спасает и выхухоль от попадания в рыболовные сети. Для популяции бобров выхухоль тоже полезна. Основным кормом выхухоли служат брюхоногие моллюски. Они же являются промежуточными хозяевами трематоды, вызывающей у бобров опасное заболевание — стихорхоз. Поедая моллюсков, выхухоль снижает вероятность заражения бобров этим гельминтом.