

**А. П. Орлов, В. И. Робонен,
Г. М. Кириленко**

**Геологические поиски с
рудорозыскными
собаками**

**(Основы дрессировки
собак на поиски руд по
запаху)**

Предисловие

Настоящее пособие составлено в связи с необходимостью ознакомить геологов с правилами обращения и основами дрессировки и тренировки рудорозыскных собак. Эти сведения помогут каждому, кто захочет подготовить и применить рудорозыскную собаку.

Опытные работы по изучению возможностей использования собак при поисках полезных ископаемых проводились в 1966 г. в Карелии Институтом геологии (г. Петрозаводск) Министерства геологии СССР (геологи В. Я. Волочаев, Г. М. Кириленко, В. И. Робонен; проводник собак Н. Н. Бинаев и лаборант В. И. Новикова) совместно со Школой усовершенствования командного состава Министерства путей сообщения СССР (преподаватель служебного собаководства А. П. Орлов и курсант школы проводник собаки М. Ф. Щадей) и Институтом высшей нервной деятельности и нейрофизиологии Академии наук СССР (Г. А. Васильев).

Все участники работ выражают благодарность заместителю министра МПС СССР Н. А. Гундобину за содействие в проведении работ.

В ходе полевых исследований и обработки материалов руководство физиологической частью работ осуществлял доктор биологических наук Г. А. Васильев, геологической — кандидат геолого-минералогических наук В. И. Робонен и методикой дрессировки — А. П. Орлов.

По материалам проведенных исследований, а также литературным источникам пособие составили А. П. Орлов (разделы I, II (1), IV), В. И. Робонен (разделы II (2, 3), III) и Г. М. Кириленко (раздел II (2)).

Просьба отзывы и пожелания направлять по адресу: г. Петрозаводск, Урицкого, 68, Институт геологии Карельского филиала АН СССР.

Введение

Известно, что запах, издаваемый некоторыми минералами (самородный мышьяк, арсенопирит и др.). особенно при ударе или разломе, указывает на присутствие их в породе. Улавливает этот запах даже человек. Установлено, что у собаки обоняние значительно острее, чем у человека. Например, запахи типа уксусной и масляной кислот собака чувствует в концентрациях, в миллион раз меньших, чем человек (Райт, 1966).

Геологи Финляндии первыми привлекли собаку для поисков сульфидных валунов и руд. Опыт, осуществленный в нашей стране, показал, что собаки с успехом обнаруживают пирротиновые и пирит-пирротиновые рудные валуны, разбросанные на поверхности и зарытые под неглубокий слой земли. Более того, они обнаруживают сульфидные рудные тела, покрытые песчано-валунными наносами мощностью до 12 м (и это не является пределом). Причем собаки выявляют рудные тела

по запаху как на сухих возвышенных, так и на заболоченных участках, в сухое летнее, дождливое осеннее и в зимнее время, когда земля покрыта 40–50-сантиметровым слоем снега, а болота скованы льдом.

Таким образом, подтверждена принципиальная возможность привлечения специально обученных собак для поиска руд на закрытых, плохо обнаженных территориях. В принципе, по-видимому, возможно выдрессировать собак на поиск любых руд, минералов и веществ.

Обучить рудорозыскному делу можно собак различных пород. Первые опыты показывают, что наиболее пригодны восточноевропейские овчарки, фокстерьеры и метисы. Быстрее на поиски руд переключаются собаки, предварительно прошедшие общий и специальный курсы дрессировки розыскных собак. Хорошо выдрессированная рудорозыскная собака по команде проводника может обнаружить:

- 1) рудный образец, лежащий на поверхности земли;

2) рудный образец, находящийся среди безрудных образцов;

3) рудный образец, лежащий под слоем дерна;

4) рудный образец, находящийся в земле на глубине нескольких десятков сантиметров;

5) наличие рудной вкрапленности (до 3–5 %) в обнажении и образце;

6) рудное тело, скрытое под наносами глубиной до 12 м.

Проводники собак и геологи, работающие с ними, должны знать теоретические основы и практические приемы дрессировки собак на поиски руд по запаху.

I. Дрессировка рудорозыскных собак

1. Физиологические основы дрессировки

Дрессировкой называется систематическое и планомерное воздействие человека на собаку в целях приучения ее к выполнению определенных действий по определенным сигналам.

Физиологической основой дрессировки является рефлекторная теория, разработанная академиком И. П. Павловым. Рефлекс — это ответное действие организма на раздражитель. Физиологический процесс осуществления рефлекса протекает следующим образом: от чувствительного нервного окончания — воспринимающего органа (рецептора) — возбуждение передается по центростремительному нерву в нервный центр; здесь раздражение переключается с чувствительных клеток

на центробежные (двигательные) нервные клетки, по которым ответное раздражение передается к органу, отвечающему на раздражение — эффектору.

Рефлексы подразделяются на безусловные и условные. Постоянную связь внешнего мира с ответной реакцией животного называют безусловным рефлексом, а временную — условным рефлексом (Павлов, 1949).

Безусловный рефлекс — это врожденный рефлекс, который передается животному по наследству. Основные безусловные рефлексы собаки — ориентировочный, пищевой, оборонительный, половой и др. Условные рефлексы вырабатываются в определенных условиях при непосредственном участии коры головного мозга. «Основное условие образования условного рефлекса есть вообще совпадение во времени один или несколько раз индифферентного раздражения с безусловным» (Павлов, 1949, стр.229). Для образования у собаки желаемого условного рефлекса необходимо, чтобы действие раздражителей, на которые вырабатывается рефлекс, происходило не-

сколько раньше безусловного раздражителя.

При дрессировке собак используются механические и пищевые безусловные раздражители. К механическим раздражителям относятся: рывки поводком, удары хлыстом, давление руки на какую-либо часть тела собаки, оглаживание. К пищевым — различные «лакомства» (кусочек мяса, сахара, хлеба, печенья и т. д.), применяемые для поощрения.

В качестве условных раздражителей при дрессировке используются звуковые команды и жесты. Звуковые команды — это определенные и строго постоянные слова, на которые у собаки вырабатываются условные рефлексy, а жесты — определенные движения руки дрессировщика, сочетающиеся со звуковыми командами.

Так, если рукой надавить собаке на крестец, — она сядет. Этот безусловный рефлекс на механическое воздействие используют при дрессировке для отработки команды «сидеть!» следующим образом: командуют собаке «сидеть!» и затем надавливают на крестец. Собака, естественно, садится. Повторением

такого сочетания раздражителей и поощрений: лакомство (мелкие куски мяса, сахара, печенья и т. д.), оглаживание с восклицанием «хорошо», вырабатывают у собаки условный рефлекс на команду «сидеть!», и она садится без механического принуждения. При этом надо учитывать, что собака может воспринимать не только производимый дрессировщиком раздражитель (в данном случае команду «сидеть!»), но и посторонние шумы, звуки, движения, которые могут ее отвлекать. Поэтому первоначально собаку целесообразно дрессировать в условиях, исключающих действие случайных раздражителей. Знание безусловных рефлексов и выработка на их основе условных рефлексов представляют сущность дрессировки собак. Сочетание нескольких условных рефлексов образует навык. Навык — это сложный условный рефлекс двигательного порядка.

Для правильной дрессировки необходимо также знать индивидуальные особенности собаки, решающими из которых являются сила основных нервных процессов (раздражитель-

ного и тормозного), уравновешенность их между собой и подвижность этих процессов. В зависимости от этих признаков И. П. Павловым (1952) установлены четыре основных типа высшей нервной деятельности собак.

1. Слабый тип (меланхолик) — малоработоспособный, непригодный для дрессировки. У собак этого типа слабо проявляются процессы возбуждения и торможения. Равновесие этих процессов неустойчивое, переход от возбуждения к торможению слабый, замедленный.

2. Уравновешенный, спокойный тип (флегматик) — торможение и возбуждение выражаются более сильно, чем у слабого типа, и в относительном равновесии. Смена одного процесса другим происходит замедленно. Такая собака дрессировке поддается трудно, но после упорной работы становится достаточно работоспособной.

3. Уравновешенный, подвижный тип (сангвиник). Возбуждение и торможение проявляются с одинаковой силой, т. е. сильные и взаимноуравновешенные. Быстро наступает смена одного процесса другим, собаки этого

типа легко поддаются дрессировке и отличаются хорошей работоспособностью.

4. Возбудимый, неуравновешенный тип (холерик). Собаки этого типа быстро и сильно возбуждаются, они очень энергичны, азартны, возбуждение преобладает над торможением. Навыки, требующие активных действий, вырабатываются легко, а тормозные процессы — действия, требующие выдержки, усваиваются слабо и нестойки.

2. Обоняние собаки и его использование

Использование собак для поиска рудных валунов и рудных тел основывается на хорошо развитом обонянии собаки. Обоняние у собаки обуславливается деятельностью обонятельного анализатора.

«Напомню, — писал И. П. Павлов, — что анализатором называется нервный прибор, состоящий из следующих частей: известного периферического конца — глаза, уха и т. д.,

соответствующего нерва и мозгового конца этого нерва — следовательно группы клеток, в которых кончается этот нерв» (Павлов. Двадцатилетний опыт, стр. 177).

Воспринимающая — периферическая часть обонятельного анализатора собаки расположена в верхнем проходе носовой полости и представляет собой обонятельный эпителий, состоящий из двоякого рода клеток: обонятельных и опорных. Первые из них на наружном конце имеют мельчайшие пузырьки с ворсинками, которые и улавливают запаховые раздражения, передающиеся по обонятельному нерву в головной мозг собаки. Толщина обонятельного эпителия у собаки 0,1 мм, а у человека лишь 0,006 мм.

Таблица 1

**Пороговая концентрация[1] некоторых
кислот**

(по Р. Х. Райту, 1966)

Кислота	Пороговая концентрация
Уксусная	$5,0 \times 10^5$
Пропионовая	$1,5 \times 10^5$
Масляная	$9,0 \times 10^3$
Валериановая	$3,5 \times 10^4$
Капроновая	$4,0 \times 10^4$
Каприлевая	$4,5 \times 10^4$

Показателями остроты обонятельной чувствительности собаки являются: 1) обонятельный коэффициент, величина которого измеряется наименьшим количеством запаха, воспринимаемого собакой, 2) абсолютная чувствительность, характеризующаяся величиной нижнего порога раздражения, который определяется наименьшим количеством вещества, способного вызвать раздражение.

Чем минимальнее сила запаха, вызывающего обонятельное раздражение, тем ниже порог раздражения (табл. 1).

Собака обладает исключительной способностью анализировать смеси запахов. Так, например, из смеси однопроцентных веществ (общий объем 10 см^3) собака выделяет по запаху 0,001 %-ный микробензол. В одном опыте собака различала запах своего хозяина среди 11 других запахов, находящихся на общем следу.

По биологическому качеству воздействия на собаку все запахи могут быть подразделены на три группы:

1) привлекающие и возбуждающие. К этим запахам собака проявляет ясно выраженную положительную реакцию, например, запах пищи, запах пустующей суки, запах хозяина, дичи и т. д.;

2) отталкивающие, вызывающие проявления отрицательной реакции. К таким запахам, например, относятся запахи спирта, хлороформа. Эти запахи возбуждают не только обонятельный нерв, но равным образом раздражают окончания тройничного нерва, связанного с центром дыхания;

3) безразличные, индифферентные. К таким запахам собака относится безразлично, но методом условных рефлексов эти запахи могут стать привлекающими или отталкивающими. Так, например, запах пирита, подкрепляемый дачей пищи (лакомства), становится для собаки привлекающим запахом.

Исследования обонятельной чувствительности у собак одной и той же породы и у собак разных пород показали, что эта способность развита у них весьма различно. Даже в одной и той же породе собак, например восточноевропейских овчарок, встречаются собаки с исключительно развитым обонянием и, наоборот, имеются собаки со слабым чутьем. Однако, как показали опыты Л. В. Крушинского, систематической тренировкой можно повысить чувствительность обонятельного анализатора собаки на определенный запах. Крушинский ежедневно тренировал обонятельный анализатор собаки на малых концентрациях запаха рыбьего жира и китового мяса и обнаружил, что порог раздражения запаха этих веществ постепенно понижался и через

несколько дней устанавливался на определенном уровне, характерном для каждой собаки.

Для применения собак в розыскной службе большое значение имеет вопрос о согласованности чутья. Под согласованностью чутья следует понимать способность собаки запоминать и определять знакомые ей запахи в различных условиях работы, а также процесс выборки (нахождения) собакой по заданному запаху предмета с тождественным запахом или нахождение источника этого запаха. Эта способность собаки зависит не только от остроты ее обоняния, но также от типа высшей нервной деятельности собаки и закрепляется и развивается в процессе дрессировки. Согласованность запахов собакой основывается на двух основных процессах высшей нервной деятельности: анализе и синтезе.

Анализ обеспечивает способность собаки различать (дифференцировать) различные запахи. В основе этого лежит процесс дифференцированного торможения. Суть его состоит в том, что при дрессировке и тренировке

собаки всякое правильное определение заданного запаха должно закрепляться поощрением, в то время как ошибочные действия поощряться не должны (затормаживаются). Синтез, в отличие от анализа, обеспечивает обобщение собакой тождественных запахов, что проявляется в способности собаки запоминать и «узнавать» определенные запахи, например запах определенного минерала. Поэтому, приступая к дрессировке рудорозыскных собак, необходимо прежде всего выработать прочный условный рефлекс на определенный запах руды и добиться четкой дифференцировки этого запаха от различных других запахов.

Степень остроты восприимчивости запахов собакой зависит не только от чувствительности обонятельного анализатора (порога раздражения), но и от влияния различных факторов на организм собаки. Так, длительное физическое утомление отрицательно отражается на чувствительности обоняния. Если собака длительно и непрерывно принюхивается к одному и тому же запаху, наступает

утомление органа обоняния собаки и восприимчивость ее к этому запаху снижается. Чем сильнее действующий запах, тем быстрее наступает такое утомление.

Благоприятно влияют на восприятие запаха следующие внешние условия: температура земли выше температуры воздуха; внезапное снижение температуры; снег, выпавший перед морозом; влажная земля, создающая лучшие условия для запаха, чем сухая: небольшой встречный ветер и др.

Неблагоприятно влияют: сильный дождь, смывающий запах; мороз до выпадения снега, затрудняющий восприятие запаха (восстанавливается при оттепели); солнечный свет, разрушающий запах ультрафиолетовыми лучами, и др. Запах может маскироваться более сильными запахами, например запахи цветущего багульника, вереска, камыша, ивы, выхлопных газов и удобрений могут подавлять запах песка, так как их частички сильнее раздражают слизистую оболочку носа собаки.

Чувствительность обонятельного анализатора собаки и понижение его утомляемости

могут быть улучшены применением определенных фармакологических средств, например кофеина или стрихнина, но надежнее всего влияет феномин в оптимальных дозах (0,01–0,02 г), повышая остроту обоняния и активность работы собаки. Действие феномина начинается через 30 мин после приема и продолжается в течение нескольких часов, но при длительном ежедневном введении феномин неблагоприятно влияет на нервную систему собаки.

Высокоразвитое обоняние собаки может быть использовано для практических целей только после соответствующей дрессировки и постоянной тренировки собаки.

3. Общий курс дрессировки

Дрессировка рудорозыскных собак проводится по двум курсам — общему и специальному. При прохождении общего курса у собак вырабатываются навыки, обеспечивающие управление их поведением, устанавливается необходимый контакт с дрессировщиком, за-

кладывается основа для специального курса дрессировки. Общий курс обуславливает воспитание у собаки необходимого послушания дрессировщика («дисциплину»). Общий курс проходит на протяжении полуторамесячного срока обучения. Занятия с собакой должны проводиться ежедневно два раза в день по два часа.

При прохождении общего курса у собаки воспитываются следующие навыки, которые она должна выполнять по строго определенным звуковым и зрительным командам (условным раздражителям) своего дрессировщика:

- 1) привыкнуть к своему дрессировщику и отличать его от других людей;
- 2) реагировать на свою кличку;
- 3) быть приученной к ошейнику, наморднику и вожжению на поводке;
- 4) подходить к дрессировщику по команде «ко мне»;
- 5) ходить рядом с дрессировщиком на поводке и без поводка по команде «рядом»;

6) выполнять команды «сидеть», «лежать», «стоять»;

7) возвращаться на место по команде «место»;

8) идти впереди дрессировщика по команде «вперед»; перепрыгивать через препятствия (команда «барьер») и переходить по бревну (команда «вперед»);

9) прекращать выполнение нежелательных для дрессировщика действий по команде «фу».

Приучение собаки к дрессировщику

Прежде чем начать обучение собаки, дрессировщик должен хорошо приучить ее к себе, установить с ней правильное взаимоотношение (контакт). Для этого дрессировщик должен ежедневно выводить собаку на прогулку, в установленное время кормить, своевременно чистить ее. Приучая собаку к себе, следует категорически запрещать посторонним лицам давать ей пищу или лакомство. Дрессировщик должен как можно больше бывать с собакой. При первом подходе к собаке следу-

ет быть смелым, но осторожным, в дальнейшем надо избегать как чрезмерно ласкового, так и грубого обращения. В то же время дрессировщик должен быть настойчивым и решительным, когда нужно заставить собаку выполнить определенное требование. Прогулки с собакой должны продолжаться не менее одного часа в день, кроме того, в утренние и вечерние часы (до кормежки) собаку надо выгуливать 10–15 мин. Постепенно собака начинает хорошо отличать своего дрессировщика от других людей, проявляя к нему все большее доверие и привязанность. Первоначальное приучение собаки к дрессировщику достигается в 5–6 дней, затем закрепляется в последующей дрессировке.

Приучение к кличке

Кличка используется во всех случаях, когда необходимо привлечь внимание собаки к дрессировщику. Кличка должна быть звучной, краткой, легко произносимой, ее нельзя искажать и изменять. Приучение собаки к кличке лучше всего связывать с кормлением. Дресси-

ровщик, держа в руках посуду с кормом, подходит к собаке и, остановившись в 4–5 шагах от нее, два-три раза ласково произносит кличку собаки, после чего дает ей корм и снова повторяет кличку. Можно также, произнося кличку, показать собаке лакомство и отдать его, когда она подойдет. Вместо лакомства можно использовать оглаживание и восклицание «хорошо». Первое время не следует употреблять кличку без подкрепления лакомством или оглаживанием, так как иначе собака перестанет на нее реагировать.

Приучение к ошейнику, поводку и наморднику

Собака должна безразлично относиться к ошейнику и к тому, что поводок ограничивает ее движение. Ошейник должен быть прочным и соответствовать размерам шеи собаки. Под правильно надетый ошейник можно свободно просунуть не более двух пальцев руки (указательный и средний).

Приучение к ошейнику и поводку лучше всего сочетать с выгуливанием. Дрессиров-

щик, называя собаку по кличке, надевает ей ошейник и отвлекает игрой и лакомством. Через 3–5 мин (или меньшее время, если собака начинает проявлять беспокойство) ошейник снимается. Как только собака успокоится, его надевают вновь. В дальнейшем нахождение собаки в ошейнике становится все более продолжительным.

Когда собака привыкнет к ошейнику, следует приучать ее к поводку. Для этого дрессировщик, отвлекая собаку игрой и лакомством, незаметно пристегивает к ошейнику поводок, все время отвлекая собаку игрой. Взяв конец поводка в левую руку, собаку пускают свободно бегать. Как только собака привыкнет ходить на поводке, следует натягиванием поводка ограничивать темп движения собаки. Пройдя 30–50 м, необходимо огладить собаку и дать лакомство. При дрессировке используются короткие (до 2 м и длинные (до 10 м) тесемочные или кожаные поводки.

При дрессировке поводок используется как «механический» раздражитель: рывком поводка воздействуют на собаку. Категорически

запрещается использовать поводок вместо хлыста, собака будет бояться поводка, а также самого дрессировщика, держащего в руке поводок.

Приучение собаки к наморднику необходимо для предупреждения покусов собакой людей, а также других собак, в особенности при совместных перевозках собак в поезде, автомашине, самолете. Для приучения собаки к наморднику прежде всего следует тщательно подобрать намордник по размерам головы собаки (намордник не должен быть слишком тесным или свободным). Надев на собаку ошейник и затем намордник, дрессировщик выводит собаку на прогулку. При попытке собаки сбросить намордник он подает запрещающую команду «фу» (нельзя), сопровождая ее рывком поводка. Если собака относится к наморднику спокойно, дрессировщик оглаживает ее с восклицанием «хорошо». Подержав собаку несколько минут в наморднике, он снимает его и дает собаке свободное состояние (команда «гуляй»), а затем вновь надевает намордник и прогуливается с собакой.

Чтобы хорошо приучить собаку к наморднику, надо ее ежедневно выводить на прогулку в наморднике.

Подход собаки к дрессировщику

Собака должна по команде «ко мне» или жесту (опускание поднятой в сторону на уровень плеча правой руки) быстро и безотказно подбегать к дрессировщику и, обойдя его справа, садиться у его левой ноги. Для приучения собаки к подходу дрессировщик выводит собаку на коротком поводке на место занятия и, остановившись, по команде «гуляй» дает возможность собаке отойти от себя. При этом конец поводка он берет в левую руку, а в правой руке держит лакомство. Дав возможность собаке несколько минут выгуляться, дрессировщик привлекает внимание собаки кличкой, а затем, произнося команду «ко мне», показывает ей лакомство на ладони правой руки, побуждая собаку подойти к себе, но лакомство собаке не отдает, а отводит правую руку за спину и быстро перекладывает лакомство в левую руку, привлекая собаку к

своей левой ногой. После этого отдает лакомство собаке. При дальнейших занятиях, когда собака по команде «ко мне» без показа лакомства будет быстро подходить к дрессировщику и обходить его справа, расстояние между дрессировщиком и собакой следует постепенно увеличивать.

Приучать собаку подходить по жесту следует после того, как собака будет безотказно и быстро выполнять команду «ко мне». Посадив или положив собаку на расстоянии длинного поводка и сделав выдержку, дрессировщик подает жест, подкрепляя его командой «ко мне». Жест применяется для подзыва собаки с расстояния. Для хорошего закрепления у собаки навыка подхода необходимо тренировать ее в различных условиях и из разных положений (посадка, укладка, свободное состояние и т. д.).

Использовать команду «ко мне» или жест для подзыва собаки, находящейся в свободном состоянии, можно только после закрепления безотказного и быстрого подхода на поводке.

Приучение к хождению рядом с дрессировщиком

Этот навык необходим для того, чтобы собака послушно шла с поводком к месту предстоящей работы и обратно. По команде «рядом» собака должна занять место у левой ноги дрессировщика и сохранять это положение на месте и в движении.

Для воспитания этого навыка дрессировщик ставит собаку с левой стороны от себя так, чтобы ее грудь была на уровне его левого колена, при этом дрессировщик подает команду «рядом» и оглаживает собаку. После этого, взяв левой рукой поводок в обхват (в 20–30 см от ошейника) так, чтобы он скользил в руке, дрессировщик конец поводка свертывает в несколько петель и прочно зажимает в правой руке. Подав собаке команду «рядом», начинает движение вперед. При попытках собаки забежать вперед дрессировщик, произнося команду «рядом», левой рукой делает рывок поводком, заставляя собаку занять жела-

емое положение у своей левой ноги. Если собака отстает, то дрессировщик, подавая команду «рядом», ускоряет шаг и легкими рывками поводка выравнивает собаку к своей левой ноге. Если собака боится следовать за дрессировщиком, дрессировщик показывает собаке в левой руке лакомство, побуждает ее идти рядом с собой, произнося при этом команду «рядом». Пройдя 10–15 шагов, дрессировщик отдает собаке лакомство, оглаживает ее и поощряет восклицанием «хорошо». После того как собака будет четко выполнять команду «рядом» без рывка поводком, при движении по прямой, следует вводить повороты под разными углами и изменять темп своего движения. Перед каждым поворотом надо всегда повторять команду «рядом». Для приучения собаки к движению рядом с дрессировщиком без поводка вначале следует поводок бросить на землю так, чтобы он волочился около собаки. Если собака не будет выполнять команду «рядом», следует левой ногой наступить на поводок. В дальнейшем поводок отстегивается, и дрессировщик управляет

движением собаки только с помощью команды «рядом», изредка поощряя собаку оглаживанием, лакомством, восклицанием «хорошо».

Приучение собаки к посадке, укладке и стоянию

Воспитание у собаки навыков садиться, ложиться и вставать по командам дрессировщика имеет большое значение для приучения ее к хорошему послушанию (дисциплине), а посадка и стояние на определенном месте необходимы при приучении собаки указывать дрессировщику источник искомого запаха того или другого минерала.

Для приучения собаки к посадке по команде «сидеть» дрессировщик, имея собаку в положении «рядом» у левой ноги, берет правой рукой поводок (в 15–20 см от ошейника), затем делает поворот в сторону собаки и накладывает левую руку на круп собаки. После этого, подав команду «сидеть», подтягивает поводком вверх, а левой рукой нажимает на ее круп. Как только собака сядет, дрессиров-

щик, придерживая ее круп, повторяет команду «сидеть», а правой рукой дает лакомство и оглаживает с восклицанием «хорошо». При попытке собаки встать дрессировщик командует «сидеть» и вновь усаживает собаку.

При выполнении команды «сидеть» от собаки следует добиваться выдержки, для чего следует поощрять собаку лакомством не сразу после посадки, а через 1–2 минуты. При попытках собаки изменить положение подается команда «сидеть» и, если необходимо, применяется воздействие рывком поводка и нажимом на круп.

Постепенно выдержка увеличивается (до 5 минут): при этом собака должна оставаться на месте даже тогда, когда дрессировщик отходит от нее (вначале занятия проводятся на длинном поводке). Свой отход от собаки он предупреждает командой «сидеть». Хорошее выполнение посадки необходимо закреплять поощрением. Если собака сходит с места посадки, дрессировщик подает команду «место» и «сидеть» и возвращает ее рывком поводка в прежнее положение. Постепенно дрессиров-

щик приучает собаку садиться при отходе от нее на все большее расстояние (до 15–20 м) из различных положений (стойки, укладки, при остановке, с хода и т. д.).

Посадка собаки окончательно закрепляется во время занятий без поводка. При этом с собакой следует заниматься в обстановке различной сложности, доводя ее до условий производственной работы.

Приучение собаки к укладке производится из положения посадки. Посадив собаку у левой ноги, дрессировщик кладет левую руку на холку собаки, а в правую берет поводок в 15–20 см от ошейника. Подавая команду «лежать», он нажимает на холку левой рукой и одновременно правой рукой дает резкий рывок вниз и вперед, заставляя собаку лечь. После этого, придерживая собаку за холку, повторяет команду «лежать» и поощряет ее ласком, оглаживанием и восклицанием «хорошо». Дальнейшая отработка этого навыка проводится аналогично навыку посадки.

Приучение собаки к команде «стоять» вначале производится из положения посадки.

Посадив собаку у левой ноги, дрессировщик подает команду «стоять» и, подхватывая ее под живот левой рукой, заставляет встать. Затем, придерживая собаку несколько секунд в этом положении, он, вновь повторяя команду «стоять», поощряет собаку лакомством и оглаживанием.

Дальнейшая отработка этого навыка производится аналогично навыку посадки. Чтобы приучить собаку продолжительное время стоять на определенном месте, дрессировщик привязывает ее к какому-либо предмету (дереву, забору, скамье, столбу и т. д.), подает соответствующую команду и отходит от собаки. Поводок удерживает ее на месте. В дальнейшем собаку не привязывают — поводок, вначале опускают на землю, а затем отстегивают его. Окончательная отработка навыков посадки, укладки и стояния производится в комплексе, когда дрессировщик заставляет собаку посредством команд поочередно садиться, ложиться и вставать, находясь от собаки на различных расстояниях. При последовательном применении этих команд нужно

вначале соблюдать между ними более длительные паузы, четко произнося каждую из команд.

Возвращение на место

По команде «место» собака должна быстро возвратиться на место, обозначенное каким-либо предметом, и занять около него определенное положение — укладки, посадки или стояния. Этот навык необходим в дальнейшем для задержки собаки у места нахождения источника искомого запаха того или другого минерала.

Приучение собаки к возвращению на место производится следующим способом. Положив в определенном месте какой-либо предмет, принадлежащий дрессировщику (перчатку, головной убор, свернутый поводок и т. д.), дрессировщик подводит собаку к положенному предмету и, подавая команды «место», «лежать», заставляет собаку лечь, поощряя ее. Затем, отойдя от собаки на небольшое (3–5 м) расстояние, он подзывает ее к себе. После незначительной выдержки собаки около себя,

дрессировщик пристегивает к ошейнику короткий поводок и, подавая команду «место», отводит собаку к предмету и вновь укладывает ее возле него. Если собака задерживается или отвлекается, дрессировщик, повторяя команду «место», легкими рывками поводка направляет ее к обозначенному месту. Здесь командой «лежать» дрессировщик укладывает собаку на место, поощряя ее.

После нескольких таких упражнений дрессировщик только одной командой «место» заставляет собаку возвращаться на место, а сам старается отстать от собаки. В последующих занятиях дрессировщик, подав команду «место», сам остается на месте и подходит к собаке для поощрения только после укладки. Расстояние до места посылы следует постепенно увеличивать до 15 м и более. В дальнейшем дрессировщик командами «сидеть», «стоять» заставляет собаку изменять свое положение при нахождении на месте. Выдержка собаки в том или другом положении как в присутствии, так и в отсутствие дрессировщика постепенно увеличивается и доводится до 5–10 минут.

Приучение к подаче предмета

Воспитание у собаки этого навыка имеет большое значение для дрессировки рудорозыскных собак методом «аппортировки» (см. стр. 21).

По команде дрессировщика «аппорт» собака должна быстро принести брошенный предмет и сесть около дрессировщика, не бросая предмета до команды «дай». Для приучения к подаче предмета можно использовать небольшую палочку (длиной 20–25 см и диаметром 3–4 см), небольшой мяч, рукавицу или перчатку и т. д. Держа левой рукой собаку на коротком поводке, дрессировщик произносит команду «аппорт» и машет правой рукой с предметом перед мордой собаки.

Как только собака схватит предмет, она поощряется оглаживанием и восклицанием «хорошо». Взяв по команде «дай» предмет, дрессировщик поощряет собаку лакомством. Чтобы добиться у собаки крепкой хватки предмета, нужно держать его за свободный конец и тянуть к себе. Если же собака пытается выбро-

снять предмет до момента «дай», следует быстро поддерживать рукой ее нижнюю челюсть, подавая при этом команду «аппорт». После этого по команде «дай» взять предмет и поощрить собаку. Когда собака станет охотно хватать по команде «аппорт» предмет и крепко держать его в пасти, следует бросать его на землю вначале вблизи собаки, а затем все дальше (до 10–15 м). Для этого дрессирующий берет собаку на длинный поводок, усаживает ее слева от себя, правой рукой показывает предмет и бросает его на расстояние примерно 5 м, после чего по команде «аппорт» посылает собаку за предметом. Как только собака поднимет предмет, следует подзвать ее к себе и по команде «дай» взять предмет и поощрить лакомством.

Окончательно этот навык закрепляется путем приучения собаки к подаче разных предметов, а также путем разыскивания предмета, брошенного в густую траву, канаву, кусты или спрятанного в какое-либо место.

Приучение к подаче голоса

Это необходимо для оповещения лаем о найденной руде. У собаки, жадной на пищу, подачу голоса можно выработать помахиванием кусочком мяса перед ее мордой. Для того чтобы она не могла выпрыгнуть, поводок следует прижать ногой к земле. Когда возбуждение собаки возрастет, подать команду «голос» и еще больше возбуждать лакомством. Как только собака залает, поощрять восклицанием «голос — хорошо», «голос — хорошо» и отдать лакомство.

У злобной собаки можно вызвать голос приближением помощника, возбуждающего собаку движениями. Дрессировщик усиливает раздражение подачей команд «голос» и поощряет, когда собака залает. Если собака не злобная и не жадная, дрессировщик делает все приготовления для выхода на прогулку на виду у собаки, а когда собака к этому готовится — уходит один, подавая команду «голос». Если при удалении дрессировщика собака залает, он возвращается к ней, одобряет восклицанием «голос — хорошо», «голос — хорошо» и дает лакомство.

Можно вызвать голос у собаки, если ее увести в незнакомое место, привязать, дать команду «голос» и сделать вид, что ее оставляют одну. На лай дрессировщик возвращается, дает лакомство, поощряет голосом, отвязывает и уводит с собой. Жест для вызова голоса — согнутой в локте рукой вверх ладонью вперед помахивать вправо и влево с подачей команды «ГОЛОС».

Приучение собаки к движению впереди дрессировщика

Этот прием отрабатывается следующим образом.

Первый способ. Дрессировщик с собакой выходит на прямую тропинку или дорогу. Пройдя некоторое расстояние, он подает собаке команду «вперед» с одновременным четким жестом руки, указывающей направление, и сам бежит вперед. Собака, увлеченная движением дрессировщика, обгонит его и побежит впереди. Это следует поощрить дачей лакомства.

Когда у собаки вырабатывается условный рефлекс двигаться впереди дрессировщика по его команде или жесту, следует увеличивать пройденное собакой расстояние и приучать ее по команде на расстоянии садиться и ждать новой команды. Когда собака по команде сядет, дрессировщику надо подойти и поощрить ее кусочком лакомства или оглаживанием.

Второй способ. Собаку вывести на длинном поводке на узкую тропинку, подать команду «вперед» и бросить впереди собаки на несколько метров лакомство. Собака бросается за лакомством. Дрессировщик ослабляет поводок, поощряет собаку голосом «вперед — хорошо», «вперед — хорошо», пробегая вслед за собакой некоторое расстояние. После ряда повторений, когда собака привыкнет по команде «вперед» при взмахе руки с лакомством бросаться вперед, лакомство не забрасывать, а давать его собаке в качестве поощрения после выполнения команды.

Когда собака привыкнет по команде «вперед» или по жесту выходить вперед и двигаться

ся впереди дрессировщика, дальнейшую отшлифовку проводить без поводка.

Приучение собаки к преодолению препятствий

Этот навык воспитывается для того, чтобы собака по команде «вперед» переходила по доске, бревну, а также перепрыгивала через канаву, впрыгивала в кузов автомашины и т. д.

Вначале дрессировщик подходит к доске (шириной от 30 до 40 см и длиной от 2 до 4 м), лежащей над канавой. Подав команду «вперед», он бросает на другую сторону канавы кусок лакомства или привычный для собаки «аппортировочный предмет». Собака, возбужденная броском лакомства или «аппортировочного предмета», стремится достать их и идет на доску впереди дрессировщика. Дрессировщик, повторяя команду «вперед», «вперед», следует за собакой. Перейдя на другую сторону канавы, он поощряет собаку. В дальнейшем используется более узкая доска, а затем и бревно, ширина канавы увеличивается

до 5–6 м.

Для приучения собаки к прыжку через канаву вначале используется канава шириной в 1 м. Дрессировщик, имея собаку рядом с собой на поводке, разбегается с собакой и, подав команду «вперед», вместе с собакой прыгает через канаву. После прыжка он поощряет собаку. В дальнейшем дрессировщик, добежав с собакой до канавы и подав ей команду «вперед», сам через канаву не прыгает, а перепрыгнувшую через канаву собаку поощряет за самостоятельный прыжок.

В дальнейшем ширина канавы увеличивается. Если собака не прыгает через канаву, дрессировщик берет ее на длинный поводок, сажает у края канавы, а сам переходит на другую сторону.

Подав собаке команду «вперед», подтягивает ее поводком к себе. После прыжка через канаву собаку поощряют.

Для приучения собаки к прыжку в высоту используется живая изгородь или забор, штакетник высотой от 0,5 до 1 м.

Приучают собаку к прыжку так же, как и через канаву. Учить собаку к вспрыгиванию в кузов автомашины следует с помощью другого человека, к которому собака относится доверчиво. Для этого помощник опускает задний борт автомашины и влезает в кузов. Дрессировщик подводит собаку к кузову и конец поводка отдает помощнику. После этого, подавая команду «вперед», подсаживает собаку в кузов, а помощник подтягивает ее к себе. Вспрыгнувшую собаку поощряют лакомством. В дальнейшем дрессировщик обходится без помощника и старается заставить собаку вспрыгнуть по одной команде «вперед». Если собака начала по команде «вперед» прыгать в автомашину с открытым бортом, можно ее приучать к прыжку через закрытый борт.

Приучение собаки к прекращению нежелательных действий

Этот навык необходим для того, чтобы дрессировщик мог вовремя пресечь нежелательные действия своей собаки (преследование автомобилей, подбор с земли случайного

корма, нападение на людей, животных и т. п.).

Его можно отрабатывать попутно с другими приемами. Дрессировщик ведет собаку на поводке для занятий в поле, по дороге встречаются кошки, куры, быстро идущие автомобили, мотоциклы, велосипеды, все это возбуждает собаку. Дрессировщик при возбуждении собаки на кошку или другой раздражитель подает команду «фу», если собака не послушалась, вместе с запретом «фу» дергает поводком. Если собака очень возбуждается, а рывок и команда действуют слабо, ее нужно выводить на занятия на строгом металлическом ошейнике шипами внутрь, тогда действие рывка будет сильнее.

После прекращения по команде дрессировщика нежелательных действий собаку следует поощрить дачей лакомства.

Выдрессированная собака по команде дрессировщика без повышения голоса должна послушно прекращать нежелательные действия.

4. Специальная дрессировка

При дрессировке по специальному курсу у рудорозыскной собаки вырабатывается навык реагировать на запах руды, обнаруживать во время движения место источника запаха руды и оповещать об этом дрессировщика. Это основано на хорошо развитом обонянии собаки.

При помощи обоняния собака находит себе пищу, разыскивает дичь, по запаху отличает своего хозяина от других людей. Собака, как и другие животные с сильно развитым обонянием, обладает способностью находить по следу источник запаха. Она может по запаху обнаружить место, где находились раньше люди или предметы. Без всякой дрессировки собака может отыскать по следу своего хозяина, ушедшего от нее на несколько километров.

До начала дрессировки собаки к поиску руды необходимо хорошо отработать ряд навыков: подача голоса — лая по команде «голос», выдержка собаки в различных положениях, подход к дрессировщику по команде «ко мне» и др.

Приучение собаки к запаху руды

Первоначальное приучение собаки к поиску образцов руды по их специфическому запаху может проводиться в любых условиях: в помещении, на дворе, в поле, лесу и т. д. Для этого можно использовать три основных способа.

Первый способ. Берется небольшой образец руды, к запаху которого должна быть приучена собака. Дрессировщик по команде «ко мне» подзывает собаку. Затем, подавая команду «нюхай», «нюхай», подносит к носу собаки образец руды. Для того чтобы собака начала заинтересованно принюхиваться, следует слегка смазать образец руды каким-либо веществом: мясом, рыбьим жиром, колбасой и т. д., запах которых возбуждает собаку. Когда собака обнюхает образец руды, дрессировщик, произнося команду «хорошо», дает ей лакомство. Упражнение повторяется 2–3 раза с интервалом в 2–4 минуты, и так до 3–4 занятий в день. Через 2–3 занятия по команде «нюхай» собака начнет охотно и тщательно

обнюхивать образец руды без какого-либо дополнительного запаха. После этого дрессировщик, показывая ей образец руды, командой «голос» заставляет собаку залаять и только после этого поощряет ее. Лакомство собаке следует давать левой рукой, а образец руды брать правой, чтобы рукой не переносить на руду запах лакомства.

При дальнейших занятиях образец руды вначале на виду у собаки, а затем в ее отсутствие прячется дрессировщиком: прикрывается сверху травой, листьями, кладется под мох, прячется под шкаф, кладется в полуоткрытый ящик стола, на невысоко повешенную полку и т. д. Дрессировщик, взяв собаку на короткий поводок (а в помещении без поводка) и подавая команду «ищи», «нюхай», наводит ее на место, где спрятан образец руды, и после облаивания образца собакой достает при ней обнаруженный образец и поощряет ее лакомством. В дальнейшем при поиске собаке предоставляется все большая самостоятельность, дрессировщик побуждает собаку только командами «ищи», «нюхай», «хорошо».

Наряду с образцом руды можно прятать и нерудные образцы или какие-либо другие предметы, но за нахождение их собака не поощряется. Перед посылкой собаки на поиск можно давать ей занюхивать другой, небольшой образец, но поощрять ее только после нахождения спрятанного образца.

Второй способ. Этот способ можно использовать, если собака хорошо приучена к подаче предмета (прием аппортировки). Для этого небольшой образец руды завертывается в мягкую тряпочку (например, бинт), так как некоторые собаки вначале неохотно берут в пасть образец. Дрессировщик показывает собаке завернутый образец руды и бросает его на 3–4 м перед собакой, подавая команду «аппорт». За принесение образца и возвращение его дрессировщику по команде «дай» собака поощряется лакомством, оглаживанием и восклицанием «хорошо». После того как собака станет охотно подавать завернутый в тряпочку образец, следует его развернуть (образец не должен иметь острых углов) и продолжать отработку подачи образца по команде

«аппорт». В дальнейшем привычной для собаки образец заменяют другими (разной формы и величины) и, если собака, подбежав к образцу руды, по команде «аппорт» не в состоянии его взять в пасть (из-за тяжести и размеров) и начнет при этом проявлять возбуждение, дрессировщик быстро подходит к собаке и командой «голос» побуждает собаку облаять образец, за что поощряет ее лакомством, оглаживанием и восклицанием «хорошо». Так собака постепенно переключается с подноса образцов руды на их облаивание на месте.

Для отработки этого навыка можно образец руды класть на такую высоту (например, полку, забор, пень, край стола), с которой собака не может его достать. Возбуждаясь, собака начинает лаять; тогда дрессировщик, подавая команду «голос», достает образец, отдает его собаке и, взяв его у собаки по команде «дай», поощряет собаку.

Когда собака начнет хорошо облаивать образцы руды, следует их прятать, как это было описано в первом способе, и побуждать собаку к поиску командами «ищи» и «нюхай».

Вначале команду «нюхай» следует сопровождать командой «аппорт» для побуждения собаки к поиску спрятанного предмета. Но как только собака начнет хорошо принюхиваться, следует подавать только команду «ищи». Поощрять собаку надо после облаивания найденного ею образца руды. Заниматься с собакой по этому способу следует 4–5 раз в день, но делать не более 3–4 посылов на поиск в каждом занятии.

Третий способ. Дрессировщик, посадив или привязав собаку на коротком поводке, на расстоянии 5–10 шагов от нее кладет образец руды, а на него небольшой кусочек лакомства. Затем, взяв собаку за поводок и подав команду «ищи», он подводит ее к образцу и позволяет съесть лакомство. Это упражнение повторяется 3–4 раза, но с каждым разом увеличивается расстояние. В день следует проводить до 4 занятий. Когда собака будет охотно подходить к образцу руды, дрессировщик не кладет лакомство, а, подведя собаку к образцу, командой «нюхай» заставляет ее принюхиваться. Собака в поисках лакомства начи-

нает обнюхивать образец, за что и поощряется дрессировщиком, который левой рукой дает ей лакомство над самым образцом. В дальнейшем дрессировщик, побудив собаку командой «нюхай» обнюхать образец, командой «голос» заставляет ее облаять образец и только после дает лакомство. В последующих занятиях собака приучается к поиску образцов руды, как это было описано выше.

Рудорозыскные собаки могут использоваться для розыска рудных валунов, для разведки по маршрутам, для обнаружения рудных вкраплений во вмещающей породе. Для этого каждая рудорозыскная собака должна быть приучена к обыску местности, к поиску на маршруте и к выборке рудных образцов из нерудного материала.

Дрессировка на обыск местности

Этот навык у собаки может отрабатываться двумя способами.

Первый способ. Дрессировщик с голодной собакой (должно пройти не менее 3 часов после кормления) выходит на границу намечен-

ного участка (открытый участок размером 60×200 м, лишенный отвлекающих раздражителей) и сажает ее около себя. Помощник дрессировщика на виду у собаки в шахматном порядке раскладывает 5–6 образцов руды на расстоянии 5–10 м друг от друга. На первых двух занятиях помощник может на виду у собаки под образцы класть в качестве приманки небольшие кусочки лакомства. После ухода помощника дрессировщик подает команду «ищи» и жестом руки направляет собаку к ближайшему образцу руды. Когда собака подойдет к образцу и обнюхает его, он поощряет ее или дает возможность достать кусочек лакомства из-под образца. Затем, подавая команду «ищи», жестом направляет собаку к очередному образцу руды. Таким образом, двигаясь зигзагообразно, дрессировщик проходит с собакой весь участок. После 10–15-минутного выгуливания собаки за пределами участка упражнение повторяют, но в обратном порядке, и так 3–4 раза.

Постепенно у собаки воспитывается навык по команде «ищи» и жесту искать образцы

руды. С каждым занятием дрессировщик предоставляет собаке все большую свободу в поиске, но всегда заставляет ее двигаться зигзагообразно.

Если собака при поиске очень возбуждена и непослушна, первые занятия следует проводить на коротком, а затем на длинном поводке. В каждом последующем занятии надо обязательно изменять расположение образцов руды на участке и проводить дрессировку в разных местах с тем, чтобы собаке приходилось искать образцы по запаху, а не по собственному следу или «памяти».

В дальнейшем следует собаку приучить к облаиванию образцов руды. После того как собака обнюхала образец, командой «голос» дрессировщик заставляет облаять образец и только после этого поощряет собаку. Можно действовать и иначе. Дрессировщик с собакой на коротком поводке подходит к образцу руды, но собаку к образцу не подпускает, а командой «голос» вызывает у нее лай и только после этого, дав собаке возможность обнюхать образец руды, поощряет ее лакомством.

Второй способ (если собака хорошо приучена к подаче предметов). Дрессировщик с собакой выходит на открытый участок местности, лишенный отвлекающих раздражителей, и по команде «сидеть» усаживает рядом с собой собаку. Показав ей небольшой и удобный для захватывания образец руды, бросает его на 5–6 м в сторону, подавая команду «аппорт». Количество бросаемых образцов и расстояние постепенно увеличиваются. Когда собака по команде «ищи» и направляющему жесту будет активно, быстро и заинтересованно подходить и обозначать остановкой и лаем образцы руды, условия поиска следует усложнять.

На этом же участке помощник дрессировщика размещает нерудные образцы и другие предметы (небольшие палочки, камни и т. д.), которые содержат запах человека. Затем раскладываются или разбрасываются в вышеописанном порядке образцы руды. Перед пуском собаки на обыск такого участка дрессировщик, посадив собаку рядом с собой, дает ей занюхать образец руды и только после это-

го посылает ее в поиск, а сам следует за собакой. Если собака пытается задержаться, облаивать или взять нерудный образец, дрессирующий, произнося команду «ищи» строгим голосом (с угрожающей интонацией), заставляет собаку продолжить обыск местности. Если же собака начнет облаивать нерудный образец или возьмет его в пасть, следует подать запрещающую команду «фу». При облаивании образца руды собаку надо сразу поощрить. Таким способом достигается четкая дифференцировка запаха руды от всяких других запахов и прежде всего от запаха человека, которым собака может воспользоваться при поиске.

Второе усложнение поиска, которое обеспечивает в дальнейшем нахождение собакой рудных валунов, покрытых мохом, заросших травой или скрытых под почвенным покровом, состоит в следующем. Участки для дрессировки с образцами руды необходимо готовить для занятия за 10 дней. При этом образцы руды следует маскировать листьями деревьев, дерном, класть под мох, закапывать в

землю на глубину 5–20 см. Одновременно делаются ложные закопки: как пустые, так и с закладыванием кусков пустой породы. Дрессировщик должен хорошо знать, где заложены образцы руды, а где ложные закопки. Для обозначения этих мест можно использовать различные вешки (втыкать веточки, обламывать сучки, класть камешки или кусочки бумаги и т. д.), но эти вешки следует все время разнообразить, чтобы собака не могла их запомнить. Когда собака выдрессирована на обыск местности, можно использовать рудный порошок, который в различном количестве насыпается в определенных местах на землю, под дерн, мох, в землю, им могут слегка посыпаться нерудные валуны и т. д. Это необходимо для того, чтобы собака искала только по запаху, с исключением ранее виденных ею образцов. В заключение дрессировка на обыск местности проводится при условиях, когда дрессировщик не знает места нахождения источника запаха и работа его с собакой контролируется другим человеком. После этого можно приступать к тренировке

собаки на поиск трудных валунов в природных условиях.

Дрессировка на поиск в маршруте

В отличие от обыска местности с целью обнаружения рудных валунов при работе на маршруте собака должна идти впереди дрессировщика, обыскивая участок местности шириной не более 10–12 м. Это достигается следующим способом дрессировки[2]. Дрессировщик с собакой, приученной ходить впереди дрессировщика, выходит на прямую, ровную тропу, проложенную в лесу или поле. Посадив или уложив собаку, дрессировщик на виду у нее раскладывает вдоль тропы 4–5 образцов руды на расстоянии 10–15 шагов друг от друга. Подойдя к собаке, дрессировщик, подав команду «вперед» и сделав направляющий жест в сторону ближайшего образца, заставляет собаку подойти к нему. При подходе собаки к образцу ей подается команда «нюхай». Как только собака обнюхает образец и облает его, дрессировщик поощряет ее и посылает вперед к следующему образцу. Если

собака пытается сойти с тропы в сторону, дрессировщик командами «вперед» и «нюхай» заставляет ее идти правильно. Собака должна обнюхать и облять каждый образец руды, затем она пускается к образцам с обратной стороны. После того как собака будет обозначать все образцы руды, дрессировщик, привязав ее на поводке в стороне от тропы, переносит образцы на 1 м вправо и влево от места, где они лежали. После этого собака по команде «вперед» пускается по тропе. Подойдя к месту, где лежал образец, и не найдя его, она начинает принюхиваться, дрессировщик сейчас же подает команду «ищи», «нюхай». Собака, управляемая командами и жестами дрессировщика, начинает искать образец руды. Как только образец руды будет найден, дрессировщик поощряет собаку. После этого в том же порядке посылает ее искать следующий образец.

Когда собака начнет хорошо находить образцы руды, обыскивая зигзагообразно участок местности впереди дрессировщика, образцы руды переносятся по обе стороны от

тропы на расстояние до 5 м. Такие занятия повторяются с собакой в разных местах. В дальнейшем вводятся такие же усложнения работы собаки, как и при обыске местности. Если собака в начале дрессировки стремится уйти с тропы в сторону, занятия с ней следует проводить на коротком поводке.

Если собака на таких участках находит и четко обозначает места образцов руды, то можно переключать ее на поиск рудных тел по запаху. Для этого используется полигон, специально подготовленный для дрессировки собак применительно к геологической съемке в масштабе 1:25 000. Для удобства работы дрессировщиков на местности обозначается линия маршрута в 3–5 м вправо и влево, прячут под мох или закапывают в землю на глубину 5–15 см 2–4 образца руды на расстоянии 200–350 м. Кроме того, выделяют участки, на которых 6–9 образцов руды также маскируют (или закапывают) на площади 5×20 м.

Как показали испытания, собака за один час может либо пройти маршрутом 600 м, ли-

бо произвести поиск на площади 75×75 м, обнаружив при этом 50–85 % рудных образцов.

Для поиска рудных валунов можно выработать у собаки челночный поиск с небольшими заходами в сторону от направления движения по маршруту. В этом случае указывать находку, особенно при работе в лесу, собака должна лаем. Для поисков рудных тел желательно выдрессировать собаку на движение по прямой линии впереди геолога и проводника (по просеке, тропе или по азимуту).

Дрессировка на выборку образцов руды по запаху

Приучение собаки к выборке образцов руды по запаху производится с целью: а) отработать у собаки четкое различие (дифференцировку) определенного рудного запаха от других сопутствующих в природе запахов и от запаха человека (его рук); б) контрольных испытаний на стойкость выработанного у собаки условного рефлекса на определенный рудный запах; в) выборки вмещающей породы с вкраплениями искомой руды (исследо-

вание проб).

Для отработки этого навыка 4–6 образцов горных пород (диабаз, гранита и др.) вместе с 1–2 образцами руды раскладываются руками одного и того же человека (лучше пинцетом или щипцами) на расстояние 15–20 см друг от друга: на полу, на земле, среди невысокой травы и т. д. Дрессировщик с собакой подходит к этому месту и, остановившись, по команде «сидеть» сажает собаку. Дав собаке по команде «нюхай» занюхать образец руды, по команде «ищи» и «нюхай» посылает ее на выборку. Если собака, обнюхав все предметы, находит образец руды, дрессировщик сразу поощряет ее. Если же собака задерживается у образца породы, дрессировщик командой «нюхай» побуждает ее к дальнейшему поиску.

В каждом занятии с собакой следует производить не более 3–4 выборки по запаху, посылая собаку на очередную выборку через 30–40 сек. Место занятий и расположение образцов руды следует как можно чаще разнообразить. Для усложнения выборки образцы руды можно завертывать в бумагу, чистые

тряпочки и т. д. После того как собака начнет находить образцы руды среди других предметов и оповещать дрессировщика лаем или движением лап (скребет по образцу), следует замятия усложнить.

Прежде всего надо достигнуть четкого различения запаха образца руды от его других признаков: внешнего вида, цвета, формы и т. д. Для этого образец руды крошится до порошкообразного состояния или, если он достаточно мягок, наносится путем потирания на какой-либо кусок другой горной породы, палочку, небольшой кусочек кирпича и т. п. Этот предмет с рудным запахом кладется среди других предметов, разложенных в различном порядке. Дрессировщик, подойдя к этому месту, дает собаке занюхать образец руды и посылает ее на выборку командами «ищи» и «нюхай». При необходимости он оказывает собаке помощь путем повторных команд «нюхай» или наведением ее на предмет с запахом руды. В последующих занятиях собаке предоставляется все большая самостоятельность.

Дальнейшее усложнение выборки состоит в том, что образец руды или предмет с запахом руды прячется от собаки: кладется в кучи рухляка, засыпается кусками горных пород, землей, прикрывается мохом. Собака должна отыскать предмет с запахом руды и оповестить об этом дрессировщика.

Дрессировка собаки для определения наличия руды во вмещающей породе производится следующим образом: пробы породы (взятые в виде твердых образцов) раскладываются друг от друга на расстоянии 20–30 см. К этому месту подводят собаку и дрессировщик, дав ей занюхать образец искомой руды (минерала), посылает ее на выборку. Периодически среди образцов вмещающей породы, проверяемой на руду, следует класть рудные образцы и за нахождение их поощрять собаку. Если образцы взяты в сыпучем виде, то для выборки они закладываются в небольшие мешочки из пористой ткани. Выборка производится в том же порядке, что и выборка твердых образцов.

II. Тренировка рудорозыскных собак

1. Значение и основные правила тренировки

Выработанные у собаки в процессе общей и специальной дрессировки условные рефлексы и навыки при отсутствии регулярных занятий, а также поощряющих действий дрессировщика (лакомства, оглаживания и восклицания «хорошо») постепенно слабеют и угасают, в результате чего собака теряет свои служебные качества. Для предупреждения этого необходима тренировка собаки.

Тренировка — это систематические занятия с собакой по закреплению, развитию и совершенствованию навыков (сложных условных рефлексов), выработанных у них в процессе дрессировки. Особенно важно укреплять и развивать у собак те навыки, которые являются основными при ее использовании,

в данном случае розыск руды по запаху. Лучшим видом тренировки служебных качеств собаки является максимальное ее использование в полевых условиях.

Тренировка собак по общему курсу имеет целью достигнуть хорошего послушания собаки в различной обстановке. Тренировка, обеспечивающая четкое и безотказное выполнение звуковых команд и жестов, содействует лучшей работе рудорозыскной собаки.

При тренировке собак на поиск руды по запаху особое внимание следует уделять развитию у собаки хорошего различения запаха руды. Поэтому особенно хорошо надо отработать прием — «выборка по запаху». При этом, практикуя выборку образцов руды среди нерудных тел или образцов руд с другим запахом, следует для усложнения исключать видимость выбираемого по запаху предмета. Для этого образец руды, выбираемый по запаху, а также окружающие его предметы должны быть замаскированы травой, листьями или завернуты в пористую материю одинакового цвета. В процессе выборки запах ру-

ды может наноситься на палочку, тряпочку или какой-либо другой предмет, который собака должна отыскать по запаху.

При тренировке, так же как и при дрессировке, следует строго соблюдать принцип от «простого к сложному». Например, вначале при поиске с собакой использовать большие концентрации запаха, а затем эти концентрации постепенно уменьшать. Поиск рудных тел по запаху производить сначала в тех местах, где рудное тело находится вблизи поверхности непосредственно под почвенным покровом, а затем тренировку проводить на участках, где рудное тело расположено на большой глубине и т. д.

Тренировка должна проводиться на разных почвах при наличии различного растительного покрова, но всегда с учетом той реальной обстановки, в которой будет использоваться собака. Вначале тренировочные занятия проводятся на небольших площадях, например, $10 \times 60 \text{ м}^2$ и на коротких маршрутах — 150–300 м. В дальнейшем обыскиваемые собакой площади и протяженность маршрутов

постепенно увеличиваются.

Если вначале обыскиваемая площадь или маршрут содержат такое количество образцов руды, чтобы собака их обнаруживала часто и соответственно часто получала бы поощрение от дрессировщика, то постепенно количество образцов сокращается и собака должна длительное время (15–20 *мин*) производить поиск впустую. Однако во всех случаях тренировка обязательно должна заканчиваться нахождением по запаху рудного образца с поощрением собаки за поиск. В процессе тренировочных занятий собака должна постепенно втягиваться в длительный непрерывный поиск, при котором непрерывная работа собаки доводится до 1,5–2 *час* с перерывами 10–15 *мин*. При такой работе суточная нагрузка составит 4–5 *час*. Следует учитывать и метеорологические условия: при неблагоприятной погоде продолжительность работы собаки должна сокращаться или работа не проводится.

Таблица 2

Дневник тренировки рудорозыскной собаки по кличке Арт

Начат V 1966 г.

Окончен VIII 1966 г.

Дрессировщик А. П. Орлов

Дата и часы занятия	Место занятия	Погода	Содержание занятия	Результаты занятия
9/VII 10.00–10.30	Моховое болото	Переменная облачность, + 16°C	Поиск образцов руды, заложенных под мох за 5 суток до тренировки на площади 50X200 м	Поиск активный, по несколько беспорядочный. Собака обнаруживает 1, 2, 4 и 5 образцы, 3 образец руды обнаруживает при вторичном обыске. Об обнаруженных образцах оповещает лаем
10/VIII 11.15–12.00	Валуная горка около дороги	Ясно, + 19°C	Поиск валунов пирита	Перед посылкой на поиск собака занюхивала кусочек пирита. Поиск спокойный и внимательный, по команде «ищи» обнюхивает валуны, найдя пиритный валун, скребет вначале лапой, затем лает и подбегает к проводнику. Первый валун находит через 5 минут, второй – через 7 минут от начала поиска
17/VIII 11.30–12.30	Работа на маршруте протяженностью 500 м у Лобозера	Облачно, +20°C	Выясняется влияние физической нагрузки на активность поиска. От поиска переход по пересеченной местности	Маршрут сильно захламлен сучьями, большое количество валунов. Поиск вялый, собака часто останавливается, но, побуждаемая командой «ищи», вновь возобновляет поиск, обнаруживает два образца руды: первый через 10 минут, второй – через 12 минут от начала поиска

Тренировку собак необходимо проводить при различной погоде также по принципу «от простого к сложному». Вначале тренировоч-

ные занятия следует проводить в наиболее благоприятных условиях — в ранние утренние или вечерние часы в прохладную погоду. Но постепенно метеорологические условия работы надо все более усложнять — проводить тренировку собаки в жару, в холодную погоду, по снегу, после дождя, во время дождя и т. д. В результате этого организм собаки приобретает выносливость и ее можно будет использовать для поиска руды в различных климатических условиях.

При проведении тренировки следует учитывать состояние собаки. Тренировка собаки должна проводиться до кормления или после кормления через 2 часа. К тренировке не допускаются больные собаки, самки в течке и щенные. Тренировка собак должна проводиться регулярно через 1–3 дня, в различных местах и разное время, до 4 часов в день по плану проводника рудорозыскной собаки. План составляется на месячный срок и в нем предусматриваются порядок усложнения работы и устранение недостатков собаки, выявленных во время работы. На каждую трениру-

емую собаку ведется дневник тренировки (см. табл. 2).

2. Тренировка собак на поиск рудных валунов

Полигон для тренировки собак на поиск рудных валунов, а также тел выбирается так, чтобы его геологическое строение было аналогично строению района предполагаемых поисковых работ и чтобы в пределах полигона имелись рудные валуны. Если валунов нет, то придется создавать искусственный полигон, т. е. рудные образцы разбрасывать на поверхности, а также зарывать на различную глубину. В принципе тренировка собак на поиск рудных валунов почти не отличается от дрессировки на обыск местности.

Тренировка в одном из районов Карелии, который в геологическом отношении представляет собой участок с типичным ледниковым ландшафтом, где развиты песчано-валунные и торфяно-болотные отложения, по-

казала, что собака обнаруживает валуны размером от 6×12 до 50×50 см даже с незначительной (3 %) вкрапленностью пирита. При этом собака (в частности, собака по кличке Мурат) вела себя следующим образом: она обнюхала лежащие на поверхности земли валуны. Если ее ход был удален от рудного образца не более чем на 4–5 м, собака, уловив запах последнего, резко поворачивалась, делала несколько кругов вокруг рудного образца (валуна) и указывала его (лаяла, царапала лапами или садилась в зависимости от того, каким образом она была выдрессирована показывать находку).

3. Тренировка собак на поиск рудных тел

При тренировке собак на поиск рудных тел в пределах полигона желательно иметь горные выработки (шурфы, канавы), вскрывшие рудное тело, а также точно знать его контуры, чтобы иметь возможность проверять пра-

вильность показаний собак. Собака на поиск пускается между канавами. Мощность отложений, покрывающих рудное тело, не должна превышать 1–2 м, так как собака обязательно должна обнаружить руду по запаху, а ее показания необходимо сразу проверить. Таким условиям лучше всего отвечают разведанные, но не эксплуатируемые месторождения.

Наличие хорошего полигона обеспечит успешное переключение собак на поиск рудных тел, если в процессе дрессировки на образцах (кусках) руды у них выработалась устойчивая реакция на запах руды. Для переключения собак на поиск, например, сульфидных рудных тел, были выбраны полигоны в юго-западной части Карелии. Этот район представляет собой залесенную холмистогрядовую местность со значительными заболоченными участками между возвышенностями, сложенными, как правило, кристаллическими породами.

В районе развит комплекс кристаллических сланцев, гнейсов и гранитоидов докембрийского возраста, перекрытых плащом рыхлых

четвертичных отложений — песчано-валунной мореной и торфяно-болотными отложениями мощностью местами 20 м. Докембрийские образования слагают полосу метаморфизованных осадочно-вулканогенных отложений, в пределах которой выявлено и разведано значительное количество пиритовых, пирит-пирротиновых и пирротиновых рудных тел мощностью до 14–15 м. Простираание их было субмеридиональное или северо-западное. Указанный район типичен для Карелии как в отношении физико-географических условий, так и по характеру развития известного сульфидного оруднения. Именно поэтому здесь были выбраны полигоны для тренировки собак на поиск сульфидных руд в условиях их естественного залегания.

Один из полигонов представляет собой вытянутую в меридиональном направлении залесенную гряду, сложенную гнейсо-гранитами, туфокварцитами и туфосланцами, прорванными пирротиновой жилой и дайкой амфиболизированных габбро-диабазов (амфиболитов).

Мощность пирротинового рудного тела 7–8 м. На северном и южном концах оно разветвляется. Главным рудообразующим минералом жилы является пирротин. Он образует зернистые агрегаты, слагающие сплошные массы руды, или тонкую вкрапленность и жилы во вмещающих породах. Реже встречаются халькопирит и сфалерит, содержание которых не превышает 3–5 %. Для пирротиновых руд характерно наличие в них редких метакристаллов пирита. В зоне окисления по пирротину развиваются марказит и лимонит. Из нерудных минералов встречаются кварц, альбит, серицит, тремолит, хлорит, биотит, карбонат.

На участке пирротиновой жилы сохранились разведочные карьеры и канавы, вскрывающие рудное тело. Здесь же имелись свежие расчистки обнажений вмещающих пород и руд. Между карьерами, канавами и расчистками рудное тело покрыто почвенным слоем и моренным песчано-валунным материалом мощностью до 1 м. Таким образом, выбранный участок представляет собой типичный

для карельских условий естественный незаболоченный (!) полигон, на котором рудное тело покрыто маломощным слоем наносов и в ряде мест вскрыто выработками. Естественно, что такой участок наиболее благоприятен для тренировки собак на поиск рудных тел (в данном случае пирротиновых).

Второй участок расположен на двух залеженных возвышенностях, разделенных болотом. Здесь на протяжении 750 м прослежено несколько извилистое в плане пирротиновое рудное тело мощностью до 8 м. Оно приурочено к разлому на контакте между гнейс-сланцами и туфо-сланцами и имеет субмеридиональное простирание. Руды в виде зернистых агрегатов, образующих сплошные массы, на 80–90 % сложены пирротином с незначительной примесью халькопирита, сфалерита и сидерита. Из нерудных минералов встречаются кварц (в виде овальной формы обособлений) хлорит, цоизит, гранат, тремолит, серицит, биотит.

Пирротиновое рудное тело было ранее прослежено несколькими шурфами, закопушка-

ми и канавами, а также наземными магнитометрическими наблюдениями как на возвышенных сухих, так и в пониженных заболоченных участках. Рудное тело везде перекрыто песчано-валунными моренными или торфяно-болотными отложениями, мощность которых не превышает 2 м.

Такие естественные условия почти ненарушенного искусственно рыхлого покровного слоя и точное знание положения рудного тела, а также наличие возвышенных сухих и заболоченных пониженных участков позволили выбрать этот полигон в качестве как тренировочного, так и проверочного для работы собак.

Тренировка и проверка собак на полигонах заключается в следующем: в закопушки, канавы, карьеры и на расчистки, вскрывающие руду, посылается собака (командой «ищи», «нюхай» и жестом руки), от которой требуется фиксировать по запаху рудное тело, а не отдельный кусок руды, чего от нее добивались до сих пор, в ходе дрессировки при выработке устойчивого рефлекса на запах руды.

Только многократная проверка в горных выработках (расчистках, канавах, шурфах) позволит убедиться в том, что собака фиксирует по запаху рудное тело, а не отдельный образец руды. Каждая собака может фиксировать это по-своему: лаем, посадкой, лаем и рытьем или царапанием лапами. Затем собаку (жестом руки и командой «ищи», «нюхай») посылают между канавами, карьерами и расчистками на участках рудной залежи, скрытой под наносами мощностью 0,2–0,6 м. Места, которые собака фиксирует по запаху руды, следует отмечать и проверять закопущками. Это позволит проверить и убедиться в том, что собака фиксирует участок сплошных руд, который, по-видимому, имеет более интенсивный запах. Если же собака обнаруживает участок сплошных или богатых руд мощностью несколько метров, то она отмечает его в пределах рудного тела в нескольких местах и ведет себя при этом очень беспокойно — мечется из стороны в сторону и неоднократно принимается лапами рыть землю и лаять.

Собака должна сравнительно быстро (в течение нескольких дней или даже часов) переключиться на поиск по запаху рудного тела, а не отдельного куска руды. Дальнейшая тренировка для закрепления условного рефлекса проводится на протяжении нескольких дней. После 3–5-дневной тренировки на одном полигоне собака проходит дополнительную тренировку и проверку на другом полигоне. Здесь собака вначале также направляется по канавам и шурфам, где должна показать места выхода руды. Следует выполнить несколько (5–10) пересечений вкрест простирания рудного тела в местах, где руда вскрыта шурфами или канавами. В каждом случае собака должна точно фиксировать руду в горной выработке.

Затем следует пройти с ней несколько (не менее 10) пересечений вкрест простирания рудного тела на участках между канавами и шурфами. В каждом случае собака должна фиксировать рудное тело, отмечая примерно среднюю по мощности его часть, или контакты с вмещающими безрудными породами

при больших мощностях (более 10–15 м) рудного тела.

Указанные собакой места запаховых проявлений руды должны проверяться горными выработками. Это позволит быть уверенным в том, что она правильно показывает положение рудного тела. В отдельных случаях показания собаки могут и не проверяться выработками, если нет оснований сомневаться в наличии рудного тела по данным расположенных по простиранию горных выработок, скважин и обнажений, а также по материалам геофизических и других исследований. В процессе тренировки следует добиваться того, чтобы собака фиксировала по запаховым проявлениям рудное тело, скрытое под наносами мощностью не менее 2 м.

Тренировка собаки продолжается до тех пор, пока она не будет четко фиксировать рудное тело. У различных собак время тренировки может быть разным (от 1–2 недель до 1 месяца и более). Вслед за этим, особенно в северных районах, следует проверить способность собаки фиксировать по запаху рудное

тело под болотом и выработать у нее навык работ на влажных заболоченных участках. Для этого на заболоченном участке полигона, где известно положение рудного тела, необходимо проделать несколько пересечений вкрест простираня рудного тела. Каждый раз собака должна фиксировать положение рудного тела под болотом. Глубина должна быть не менее 1,5–2,0 м.

Установлено, что когда собака идет маршрутом, то по мере приближения к рудному телу начинает внимательно обнюхивать землю и заметно беспокоиться и бегать вдоль рудного тела. Но она при этом все время двигается вперед, а как только доходит до другого контакта рудного тела, то еще немного (2–3 м) проходит вперед, а затем разворачивается, возвращается обратно и после этого отмечает место залегания руды (лаем, рытьем лапами и т. д.).

Тренировки на полигонах в Карелии показали, что дрессированные собаки довольно легко и быстро находят пирротиновое рудное тело мощностью 3,5–8 м под песчано-валун-

ными наносами мощностью до 1,8–2,0 м, а под болотом — 1,5–1,8 м. Причем показания собак совпадали независимо от метеорологических условий. В теплое летнее время, в дождливую осеннюю пору, а также зимой, когда болота скованы льдом, а земля покрыта слоем снега до 0,4–0,5 м, собаки с одинаковой точностью показывали рудное тело на полигоне. Летом более четко и быстро собаки работают рано утром по росе, а также сразу после дождя. Для проверки собак на поиск рудных тел под наносами мощностью более 2 м необходим специальный полигон, расположенный в пределах детально разведанного месторождения или рудного тела. В Карелии и на Кольском п-ове также наблюдения были произведены в ряде пунктов. В итоге было установлено, что собака фиксирует сульфидные руды под песчано-валунными и торфяными отложениями на глубине 12 м. При этом рудные тела отмечаются ею как на сухих возвышенных, так и на заболоченных участках.

III. О поисках руд по их запаху

Поиски новых месторождений полезных ископаемых становятся все более трудной задачей, что объясняется отчасти тем, что баланс легкооткрываемых месторождений, выходящих на дневную поверхность, сокращается. Поэтому выявление скрытых рудных тел требует совершенствования существующих и разработки новых методов поисков. Исторически сложилось, что при поисках полезных ископаемых широко используются различные вторичные признаки, в то время как первичным признакам не уделяется достаточного внимания. Возникает вопрос о расширении и углублении методов поисков рудных тел по их первичным признакам, а также о выработке новых методов. Так, например, несправедливо забыт такой диагностический признак руд и минералов, как их запах. Если в прошлом рудознатцы использовали при поисках

это свойство, то сейчас в поисковой практике оно почти забыто.

Из общих курсов минералогии (Бетехтин, 1950) известно, что запах, издаваемый некоторыми минералами, особенно сильный при ударе или разломе, указывает на их присутствие в породе. Самородный мышьяк, арсениопирит и другие арсениды металлов издают при ударе чесночный запах, который особенно чувствуется при нагревании и прокаливании. Нефтяные газы и сероводородные источники также обладают характерным запахом. Жильный кварц, с которым связаны минералы редких металлов, иногда издает при раскалывании специфический неприятный запах. Ряд руд имеет своеобразный «глинистый» запах. Запах сернистого газа, особенно при ударе, издают сульфидные руды.

Таким образом, при поисках полезных ископаемых наряду с известными геологическими, геофизическими и геохимическими методами целесообразно использовать издаваемые рудами и минералами запахи (Робонен, 1966), особенно в условиях, когда рудные

тела не выходят на дневную, поверхность, а скрыты наносами на тех или иных глубинах, и геолог располагает таким чутким «прибором», как обонятельный орган собаки (или другого животного).

Возможность выявления руд путем улавливания запахов, выделяемых ими с глубин порядка 12 м, имеет огромное значение. Например, значительные территории северных районов нашей страны покрыты плащом рыхлых четвертичных отложений, что осложняет проведение съемочно-поисковых работ. В этих районах приходится производить проходку горных выработок и бурение скважин. Однако в связи с ограниченными объемами этих работ многие перспективные участки опойс-ковываются недостаточно надежно.

Естественно, что привлечение специально надрессированных рудорозыскных собак должно значительно облегчить работу геологов.

Конечно, геологам удобнее было бы иметь на вооружении не собак, а портативные приборы, которые фиксировали бы различные

запахи с большей чувствительностью и точностью, чем собаки. В журнале «Радио» № 1 за 1966 г. со ссылкой на «JSA Journal», № 4, 18, 1964 г. сообщается, что уже имеются электронные устройства для обнаружения запахов. Ряд зарубежных фирм работает над разработкой электронных генераторов и приемников запахов. Одной из фирм изготовлено устройство для восприятия запахов — «электронная собака». Чувствительность этого прибора к запахам приближается к обонянию собаки. Работа устройства основана на принципе поглощения газом ультрафиолетового излучения. Устройство определяет концентрацию 0,0001 %. Оно обнаруживает запах ядовитого газа перхлорэтилена, красок, лаков, бензина, эмалей, смол, различных газов, кислот и запаха свежих яблок и бананов. Очевидно, на базе такого устройства можно создать прибор для улавливания запахов, издаваемых рудами.

Следовательно, необходимо заняться не только дрессировкой животных, но и созданием приборов, отличающих и фиксирующих

их концентрацию в зависимости от размеров и глубины залегания рудных тел. Создание таких приборов позволило бы геологам получить дополнительный способ для поисков полезных ископаемых. Но пока таких приборов нет, можно с успехом использовать рудорозыскных собак (или других животных). Для геологопоисковых работ пригодны собаки, прошедшие общий и специальный курсы дрессировки и тренировки рудорозыскных собак.

При поисковых работах масштабов 1:25 000, 1:10 000 желательно, чтобы маршрут с собакой проходил по просеке или визиру, подготовленному обычно в ходе проведения геофизических исследований. Места обнаружения запаховых проявлений привязываются к разбитой топографами сетке (к пикетам на профилях). При поисковых работах более мелкого масштаба собака с дрессировщиком сопровождают геолога, который ведет маршрут. В этом случае места обнаружения собакой запаховых проявлений руд привязываются таким же образом, как и обнажения. В ходе

маршрута необходимо через каждый час рабочего хода давать собаке 10–15-минутный отдых, продолжительность маршрута за день не должна превышать 6–8 часов. Даже за такое время при тщательном поиске во время маршрута собака утомляется. Маршруты с собакой следует проводить не ежедневно, а через день, чтобы избежать возможного заболевания собак, как это имело место у минерализованных собак («толовая болезнь»), в результате которого у них притупляется обоняние на необходимый запах. Целесообразнее всего применять рудорозыскных собак при поисках на геологически и геофизически изученных участках, где необходимо провести отбраковку безрудных участков от участков с искомой рудой, т. е. отбраковку геофизических аномалий. В ходе разведочных работ перед заложением скважин возможно детальное оконтуривание рудного тела с помощью собак по его запаховым проявлениям с целью выбора и уточнения места заложения скважин.

В зависимости от целей геологических работ необходимо подбирать собак соответству-

ющего темперамента. Для разведки и детального оконтуривания рудных тел лучше использовать более медлительных (флегматики) собак, а для поисков при средне- и мелко-масштабной съемке более подвижных (сангвиники и холерики). Однако как для поисков, так и для разведки можно использовать собак различного темперамента.

При совмещении поискового маршрута с кинологическим скорость хода геолога естественно уменьшится. Говорить о каких-то нормах, даже приближенных, в настоящее время преждевременно. Возможно обучение одной собаки для поисков различных руд, но для большей гарантии, пока работы находятся еще в стадии опытной разработки, предпочтительнее дрессировка каждой собаки на поиск одного типа руды.

В настоящее время установлена возможность выявления рудорозыскными собаками сульфидных рудных тел, скрытых под наносами мощностью до 12 м. Однако это не является пределом, так как минорозыскные собаки обнаруживали по запаху тола мины и фу-

гасы не только зарытые в землю на глубину 2 м и более, но и замурованные в бетонных сооружениях.

Последнее обстоятельство позволяет считать возможным поиски по запаху слепых рудных тел, не только покрытых рыхлыми наносами, но и вообще не доходящих до современного уровня среза коренных пород.

Предварительные опыты показывают, что собаки поддаются дрессировке на поиск различных рудных минералов. В частности, они в состоянии отличить по запаху даже различные минералы из группы сульфидов, которые, казалось бы, должны обладать очень близкими, если не одинаковыми запахами. Это обстоятельство подтверждает предположение о том, что каждый минерал и горная порода обладают своим специфическим, только им присущим запахом, благодаря чему они могут быть обнаружены с помощью дрессированных собак (других животных или приборов), поскольку собаки обладают исключительной способностью анализировать смеси запахов (см. выше раздел «Обоняние

собаки и его использование»).

В практике геологоразведочных работ должна появиться специальная служба поисков руд по их запаху, наподобие геофизической службы.

IV. Основы содержания и ухода за собакой

1. Содержание собак в стационарных и полевых условиях

В условиях населенного пункта собаку содержат в будке или в вольере. Размеры будки следующие: ширина 1 м, высота 0,8 м, длина 0,9 м, лаз 0,4×0,35 м. Они могут быть и иными в зависимости от размеров собаки. При сильных морозах будка утепляется.

Вольер строится из досок или бревен с учетом климатических условий и представляет собой ряд клеток высотой фасадной части 2,0×2,5 м, шириной 2,0 м, длиной 1,5 м. Внутренние перегородки между клетками капитальные, пол деревянный, крыша односкатная с уклоном 30°. Внутри клетки на высоте 40 см от пола ставится лежанка размером

1,0×0,75 м. Во входной двери будки делается лаз, размером 0,5×0,4 м. Перед клеткой строят выгул размером 2×2 м без крыши, с дверью из металлической сетки.

Количество клеток в вольере определяется числом собак. Двор, где помещается вольер, ограждается забором высотой 2–2,5 м. Кухня располагается во дворе на расстоянии 20–25 м от вольера. На кухне для собак очаг варки пищи должен иметь два котла: для приготовления пищи и кипячения воды. Объем котла для приготовления пищи должен соответствовать количеству собак из расчета 4 л пищи в сутки на одну собаку. Кроме того, на кухне должен быть кухонный инвентарь (см. табл. 3). К кухне пристраивается холодный коридор с полками для остуживания пищи. Рядом с кухней желателен холодильник или ледник.

Таблица 3

Инвентарь для кухни

Наименование предмета	Количество предметов	Срок использования	Назначение
Ведро оцинкованное	4	2 года	На кухню
Таз оцинкованный	2	1 год	--
Вилка для вынимания мяса из котла	1	3 года	--
Весы настольные 10–20 кг с комплектом гирь	1	10 лет	--
Нож для резки мяса	1	3 года	--
Топор для рубки мяса	1	3 года	--
Доска для рубки мяса и овощей	1	1 год	--
Черпак для раздачи корма	1	1 год	--
Халат поварской	1	6 месяцев	Для повара
Мясорубка и терка	1	6 лет	На кухню
Халат для уборки	2	1 год	Для повара
Умывальник сосковый	1	3 года	На кухню
Полотенце	2	1 год	Для повара

Место для постройки двора с вольером согласуется с санинспекцией города или района и не должно быть вблизи детских и лечебных учреждений, столовых, скотоферм, внутри жилого района города. Клетка с выгулом закрепляется за собакой — на передней стенке выгула следует вывесить дощечку с указанием клички собаки, породы, года рождения. В вольере собака должна находиться без ошейника и намордника. Перевод собаки из одной клетки в другую нежелателен и может быть произведен только после тщательной дезинфекции. Дезинфекция клетки и выгула произ-

водится 2–3 %-ным раствором креолина не реже одного раза в два месяца.

Посторонние лица, а также животные (особенно собаки и кошки) на территорию двора не допускаются.

В полевых условиях собаку размещают в будке, шалаше или палатке. В необходимых случаях собака может находиться в одной палатке с проводником на отведенном для нее месте. Расстояние между будкой для собаки и расположением людей должно быть не менее 30–40 м. Если в лагере более 15–20 человек, то собак следует располагать на расстоянии 100–200 м. Около будки (палатки) собака обязательно должна быть привязана на цепь длиной до 3 м.

Категорически воспрещается в расположении лагеря отпускать собаку без поводка.

2. Уход за собакой

Эффективное использование собаки во многом зависит от правильного содержания, ухода и кормления.

Предметы инвентаря (табл. 4) закрепляются за каждой собакой и хранятся в сумке для снаряжения. Инвентарь должен содержаться и храниться в образцовом порядке и после использования тщательно вычищаться и убираться в сумку. Миски для корма и питья находятся около будки, где помещается собака. После кормления собаки миска должна быть вымыта.

К ежедневным мероприятиям по уходу за собакой относятся: осмотр и чистка собаки, уборка будки и места, где помещается собака, выгуливание и кормление. Осмотр собаки производится каждое утро перед чисткой, перед выходом на работу и после возвращения с работы для определения ее здоровья, состояния кожного покрова и своевременного обнаружения паразитов. Для осмотра собаку привязывают на коротком поводке к какому-либо предмету (дерево, кол). В случае обнаружения признаков заболевания следует постараться определить вид заболевания и оказать первую помощь. В случае заразного заболевания надо изолировать собаку от других собак

и обратиться к ветеринару.

Чистка собаки производится утром перед кормлением, а также во всех случаях загрязнения с целью предупреждения кожных заболеваний и появления различных паразитов, удаления из шерсти пыли, грязи, перхоти и выпадающих волос. Для чистки применяются гребень, щетки (щетинная), вата или чистая тряпка для протирания глаз. (На особо злобную собаку надевают намордник.).

Особую осторожность необходимо соблюдать при чистке собак весной и осенью во время линьки. Глаза следует протирать влажной ватой или чистой тряпочкой, в необходимых случаях смоченной борной кислотой.

Таблица 4

Инвентарь для собаки

Наименование	Количество	Срок годности, год	Наименование	Количество	Срок годности, год
Ошейник кожаный	1	1	Гребень металлический	1	1
Строгий ошейник	1	2	Скребница (употреблять для чистки щетки от шерсти и грязи)	1	2
Поводок короткий	1	1	Суконка	1	1
Поводок длинный	1	1	Совок	1	3
Цепь	1	2	Сумка для снаряжения	1	3
Намордник	1	1	Сумка для лакомства	1	1
Запасные карабины	2	3	Миска для корма	1	1
Полукольца к ошейникам	2	3	Миска для питья	1	1
Щетка	1	1			

Купать и мыть собаку в теплое время года можно ежедневно в озере или реке, в местах без крутых или топких берегов, пристаней, быстрого течения, подводных ям, вдали от скоплений людей. Во время купания поводок и намордник с собаки снимаются. В зимнее время мыть собаку разрешается только в теплом помещении, температура воды не должна превышать +30 °С. После мытья собаку следует тщательно вытереть тряпкой и оставить в помещении, пока она не просохнет. Нельзя купать или мыть собаку сразу же после кормления, работы или усиленных движений.

Ежедневно убирают будку и место, где размещается собака: меняют подстилку; стены, пол и крышу будки очищают метлой, тряпкой

или соломенным жгутом. В летнее время для создания усиленной вентиляции съемную крышку будки со стороны фасадной части при помощи деревянных подпор поднимают на 10–15 см. С территории, где размещается собака, удаляют экскременты и мусор (сжигают или закапывают в специально отведенном месте), выравнивают грунт, меняют воду в поилушке и т. д. Подстилка полагается собаке в холодное время года: в сутки 650 г сена или соломы на каждую собаку. Подстилку ежедневно перетряхивают, а один раз в неделю и после дезинфекции заменяют. В случае продолжительной дождливой погоды подстилку следует менять чаще.

Выгуливают собаку утром и вечером перед чисткой и кормлением на участке вблизи размещения собак в течение 10–12 минут. Собаку выгуливают свободно или на длинном поводке. Во время выгуливания не допускается соприкосновения собаки с посторонними бродячими собаками. Регулярное выгуливание приучает собаку к чистоплотности. Больных собак, а также самок в течке выгуливают

на отдельных участках. В те дни, когда нет занятий с собакой, а также при отдыхе во время работы, рекомендуется делать прогулки продолжительностью не менее 30 минут. Прогулка собак производится на удлинённых поводках или свободно.

3. Кормление собаки

Кормление собаки производится 2 раза в сутки: утром — за 2 часа до работы и вечером — через 30 минут после работы. Средний объём корма для разового кормления составляет 2–3 л. Кормушки после кормления тщательно промывают горячей водой и один раз в неделю подвергают кипячению. Суточная потребность собаки в воде — около 1 л. В летнее время в поилушке всегда должна быть чистая свежая вода. Зимой, при наличии снегового покрова, воду собакам не дают. При отсутствии снега собака должна получать воду после кормления.

Норма довольствия служебной собаки, утверждённая Госпланом СССР 10 марта

1960 г., приведена в табл. 5.

При отсутствии и недостаточном количестве овощей собакам скармливают различную зелень (молодая крапива, щавель, свекольные листья и др.). Все продукты должны быть доброкачественными. Продукты сомнительного качества (наличие гнилостного запаха или плесени, засоренность посторонними предметами и т. д.) в корм собаке не допускаются. Пищу для собак готовят следующим образом: мясо рубят на крупные куски, промывают (соленое мясо хорошо вымачивают), закладывают в котел с водой и варят, а затем вынимают из котла и нарезают на мелкие кусочки и кладут в кормушки или дают собаке как лакомство при дрессировке; периодически полезно давать собаке сырое мясо. Крупу заливают холодной водой за 2 часа до закладки; овощи нарезают и закладывают за 40 минут до конца варки пищи при температуре ниже точки кипения; поваренную соль закладывают в котел во время варки пищи.

В приготовленном виде пища должна иметь вид густого супа. Корм к моменту раз-

дачи собакам должен быть остужен до температуры 30–40 °С. В летнее время он может быть охлажден до более низких температур. Кормить собаку можно отходами пищи, но не содержащей острые специи, а также рыбы и птичьи кости.

Таблица 5

Норма суточного довольствия служебной собаки

Продукты	Количество в граммах	
	для взрослой собаки	для щенка до 4-месячного возраста
Мясо	400	200
Крупа овсяная, ячневая, пшено	526	260
Картофель	200	100
Овощи разные	100	50
Соль	20	10
Молоко	–	500

4. Основные правила обращения с собакой

При уходе за собакой необходимо выполнять следующие правила:

1) не допускать к собаке посторонних людей;

2) выгуливание собаки проводить в местах, расположенных на расстоянии не менее 300 м от лагеря;

3) при обслуживании собаки соблюдать правила личной гигиены: не разрешать собаке лизать лицо, руки, не давать ей корм и питье из личной посуды, содержать в чистоте, мыть, проветривать и периодически дезинфицировать свою одежду после работы с собакой, перед едой обязательно мыть руки, не использовать предметы своего обихода (гребень, полотенце, мыло) для ухода за собакой, не курить и не употреблять пищу во время обслуживания или работы с собакой;

4) допускать к занятиям по дрессировке и работе только здоровых собак; больную собаку следует изолировать и оказать ей первую помощь;

5) на время течки самку необходимо изолировать от самцов и занятия с ней прекра-

тить;

б) с собакой обращаться терпеливо, настойчиво, но ласково, не допуская окриков и побоев.

5. Признаки основных заболеваний, оказание первой помощи и профилактика болезней собак

Проводить занятия по дрессировке и тренировке или работать в производственных условиях можно только со здоровой собакой.

Общие признаки заболевания собак

Заболевания собаки можно определить по следующим признакам:

1) изменяется поведение собаки: собака малоподвижна, вяла, неохотно поднимается с места или часто меняет его; издает визг, воет или стонет, на кличку реагирует слабо, иногда обнаруживает склонность кусаться (например, при бешенстве);

2) меняется ее внешний вид: собака худеет, шерсть взъерошена и без блеска; слизистая оболочка глаза бледная или покрасневшая; конец носа сухой, горячий, потрескавшийся, покрытый корками; слизистые, гнойные или кровянистые выделения из носа; ненормальное вздутие живота;

3) изменяется прием корма: собака ест неохотно или отказывается от корма, глотание затруднено; запор или понос, ненормальная окраска кала; глисты в кале;

4) отмечается затрудненное или частое мочеиспускание, гнойные выделения из половых органов;

5) изменяется дыхание и температура тела собаки: дыхание учащенное, прерывистое, наблюдается одышка или кашель, происходит повышение или понижение температуры тела.

Примечание. При нормальном дыхании число движений грудной клетки до 30 в минуту. Нормальная температура тела взрослой собаки 38–39 °С, а пульс 66–80 ударов в минуту.

Оказание первой помощи

Болезни собак можно разделить на наружные (незаразные и заразные) и внутренние (незаразные и заразные). Такие хирургические заболевания, как раны, ушибы, переломы костей, являются незаразными и могут быть легко обнаружены в результате внешнего осмотра собаки и устранены.

При оказании первой помощи необходимо сделать следующее.

Рану очистить от волос, поврежденных тканей, сгустков крови, смазать настойкой йода, присыпать йодоформом или стрептоцидом и наложить повязку; при сильном кровотечении наложить выше раны жгут (можно держать не более 2 часов); при кровотечении в области туловища вместо жгута наложить давящую повязку, которую следует ослабить после прекращения кровотечения.

При ушибах ушибленное место очистить от грязи, обмыть и смазать настойкой йода, затем наложить холодную примочку. Если по истечении 1–2 дней припухлость не умень-

шилась, то вместо холодной примочки следует наложить согревающий компресс и менять через 2–3 часа. При ушибе в области глаз необходимо всю поверхность вокруг них обмыть чистой кипяченой водой с борной кислотой (1 чайная ложка кислоты на стакан воды); наложить примочку из раствора борной кислоты и легкую повязку.

В случае вывиха или перелома костей надо исправить положение костей, наложить шины и предоставить собаке покой. Если перелом открытый, то предварительно обрабатывается рана.

При ожогах или обморожениях поврежденное место очищают от волос и каждые 1–2 часа смачивают 5 %-ным раствором марганцевокислого калия или смазывают мазью. Обмороженное место надо растирать до восстановления кровообращения, затем смазывать пиоктанином, камфарным маслом или мазью Вишневского.

При появлении вшей или блох собаку надо мыть с мылом «К» или 2 %-ным раствором креолина или мезола. Можно использовать

порошки, содержащие 5–10 % ДДТ или гексахлорана и 90–95 % талька и каолина.

При подозрении на заболевания чесоткой, экземой, паршой, стригущим лишаем, конъюнктивитом, стоматитом, простудными заболеваниями (бронхит и воспаление), а также чумой и бешенством необходимо обратиться к ветеринарному врачу.

Следует помнить, что бережное обращение с собакой и соблюдение элементарных правил гигиены предупреждают появление заболеваний. В случае заболевания собаку необходимо изолировать и оказать ей первую помощь. При заразном заболевании обязательно произвести дезинфекцию будки и вольера.

Для оказания собаке первой помощи необходимо иметь аптечку (табл. 6).

Таблица 6

Аптека первой помощи для собаки

Наименование предметов и лекарств	Количество	Назначение
Скальпель брюшистый	1	Для операций
Ножницы Купера	1	Для выстригания шерсти
Пинцеты разные	4	Для обработки ран
Кружка Эсмарка	1	Для спринцеваний
Спринцовка на 150–200 г жидкости	1	Для промывания ран
Пипетки глазные	2	Для закапывания
Термометр ветеринарный	1	Для измерения температуры
Вата гипроскопическая	500 г	Для чистки собаки, обработки ран и других нужд
Бинты марлевые	5 шт.	Для перевязки
Марля	2 м	Для бинтования
Клеенка медицинская	1 м	Для компрессов
Настойка йода	200 г	Для смазывания ран, ссадин и др.
Марганцевокислый калий	200 г	Для промывания ран и слизистых оболочек (4 кристалла на стакан кипяченой воды)
Креолин	1 л	3%-ный раствор для дезинфекции
Ихтиол	300 г	Против воспалений в виде мазей (10 г ихтиола на 10 г вазелина или спирта)
Деготь	200 г	Для вдыхания паров при болезнях глотки (2 столовые ложки на сennую труху). Мешочек подвешивают к морде на 8–10 минут
Скипидар	300 г	Для растирания при воспалениях и растяжениях связок и сухожилий, в смеси пополам с маслом. Для вдыхания горячих паров, как и деготь
Спирт нашатырный	300 г	Наружное, для втирания при хронических воспалениях суставов и сухожилий в смеси 1 часть спирта на 3 части масла
Спирт ректификованный	300 г	Для обеззараживания поля операции, инструментов, рук и др.
Цинковая мазь	150 г	Наружное, при ссадинах и прочих поражениях кожи

Продолжение табл. 6

Наименование предметов и лекарств	Количество	Назначение
Вазелин	200 г	Для размягчения кожи, для приготовления разных мазей
Нашатырь в порошке	250 г	Отжаркивающее, внутрь (1 часть на 2 части питьевой соды или глауберовой или поваренной (кухонной) соли на кончике ножа)
Сода питьевая	200 г	То же
Кислота борная	100 г	Для промывания глаз (1 чайная ложка на 1 стакан кипяченой воды)
Танин	200 г	Внутрь, при расстройствах пищеварения (поносы и др.) пополам с дубовой корой, квасцами, по чайной ложке 2 раза в день
Глауберова соль	500 г	Внутрь как слабительное по 1 чайной ложке
Рыбий жир	500 г	Внутрь, при рахите, остеомалации, наружно для ускорения заживления ран
Камала	300 г	Противоглистное – от ленточных глистов по 3–5 г натошак
Сантанин	10 г	От круглых глистов по 0,025 г на 1 кг, но не более 0,2 г, через 2 часа – слабительное
Стрептоцид белый	20 г	При инфекционных заболеваниях по 0,5 г внутрь
Антибиотики: биомидин, синтомицин и др.	20 г	То же

Литература

Бетехтин А. Г. Минералогия. Госгеолиздат, М., 1950.

Бочаров В. и Орлов А. Дрессировка служебных собак. Изд-во ДОСААФ, М., 1957.

Завозчиков П. А., Курбатов В. В., Мазовер А. П., Назаров В. П. Справочная книга по собаководству. Сельхозгиз, М. — Л., 1960.

Герт М. А., Инков Н. М. и др. Основы служебного собаководства. Сельхозгиз, 1958.

Мазитова Р. М., Охотская В. Н., Пуцкин Б. И. Обоняние и его моделирование. Изд-во «Наука» Сиб. отд., Новосибирск, 1965.

Павлов И. П. Избранные произведения. Госполитиздат, 1949.

Райт Р. Х. Наука о запахах. Изд-во «Мир», М., 1966.

Робонен В. И. О поисках руд по их запаху. «Разведка и охрана недр», 1966, № 10.

Сахаров Н. А. Техника дрессировки служебных собак. Изд. Министерства сельского хозяйства РСФСР, М., 1963.

Федоров А. И., Егоров Н. В. Служебное собаководство (Руководство) Госиздат Узбекской ССР, Ташкент, 1964.

Электронное устройство для обнаружения запахов. «Радио». Изд-во ДОСААФ, 1966, № 1.

Примечания

1

Пороговая концентрация — это число молекул в 1 см^3 воздуха.

2

Этот способ дрессировки предложил В. Кузьмин — сотрудник Института геологии Карельского филиала АН СССР.