

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭКСТЕРЬЕРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И РАБОЧИХ КАЧЕСТВ СОБАК СЛУЖЕБНЫХ ПОРОД

### Comparative valuation of exterior indicators and working dogs

**В. В. Садров**, студент Уральского государственного аграрного университета  
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

*Рецензент:* В. А. Ситников, кандидат сельскохозяйственных наук

#### **Аннотация**

Вопросы, исследуемые в предлагаемой статье, особенно актуальны для кинологовической службы России. Задачи, которые поставлены перед кинологовической службой, предъявляют повышенные требования к работоспособности служебных собак. Пригодность к выполнению требуемых функций у собаки в большой степени определяется правильностью ее анатомического строения и развития, т. е. признаками общего экстерьера. Поэтому вопросы, затрагиваемые в статье, являются значимыми. В предложенной статье приводятся данные результатов исследования экстерьерных показателей собак служебных пород немецкая и бельгийская овчарка (малинуа). Экстерьер исследуемых пород собак, содержащихся в условиях открытых вольеров, по основным признакам соответствует стандартам пород, принятым Международной Кинологической Федерацией (FCI). В статье предлагается методика оценки рабочих качеств собак. Сравнительный анализ скоростных и ударных характеристик показал преимущества бельгийских овчарок перед немецкими овчарками. Полученные данные о наличии некоторых межпородных различий по экстерьерным и скоростным параметрам позволяют судить о пригодности собак породы бельгийская овчарка (малинуа) для служебной деятельности в кинологовической службе России.

**Ключевые слова:** служебные собаки, бельгийская овчарка, немецкая овчарка, измерения, экстерьер, индекс, скорость, ускорение.

#### **Summary**

Problems investigated in this article are topical for police dog service of the Russia. Tasks that police dog service faces make high demands on work ability of working dogs. Dog's aptitude for executing required functions is mainly determined by its anatomical organization and growth, i. e. by general exterior characteristics. That is why problems considered in the article are practically significant. The article comprises the data on results of research of exterior characteristics of German and Belgian (Malinua) shepherds. The exterior of the examined breeds kept open-air cages meets breed standards in basic characteristics set by the International Cynological Federation (FCI). The valuation method of dogs' working qualities is proposed in the article. The comparative analysis of speed and impact characteristics has shown advantages of Belgian shepherds over German shepherds. The obtained data on some interbreed differences in speed and acceleration parameters enables us to charge aptitude of Belgian shepherd dogs for work in the police dog service of the Russia.

**Keywords:** service dogs, belgian shepherd dog, german shepherd, measurement, exterior, index, speed, acceleration.

Использование служебных собак в кинологовической службе России предполагает наличие у животных определенных рабочих качеств, позволяющих наиболее полно использовать биологический потенциал собак в качестве средств розыска и охраны людей и объектов, поиска и обнаружения запаховых следов как людей, так и различных предметов [1]. Понятно, что

наиболее полно требованиям будут отвечать животные, имеющие характерные фенотипические и генетические признаки, присущие породе.

Наиболее перспективной служебной породой, на наш взгляд, является бельгийская овчарка (малинуа), обладающая целым рядом преимуществ. По Международной классификации пород собак FGI бельгийская овчарка (малинуа) относится к первой группе служебных пород крупного размера универсального назначения, также как и немецкая овчарка [2, 3]. Собаки породы малинуа хорошо зарекомендовали себя в силовых структурах многих европейских стран и США. Однако в России малинуа в основном используется как спортивная собака и очень ограничено в полиции, таможенной и нарко-розыскной службе. Поэтому следует всесторонне изучить основные рабочие характеристики собак породы бельгийская овчарка (малинуа) и возможность использования ее в кинологической службе России.

Перепрофилирование части исправительных колоний в тюрьмы требует от собак наряду со злобностью наличия отличных скоростных качеств, высокой маневренности для использования в небольших замкнутых помещениях. Кроме этого, собаки по своим физиологическим и биологическим параметрам должны удовлетворять требованиям содержания собак в городках служебного собаководства, принятых в силовых структурах, так как условия размещения собак оказывают большое влияние на сохранение их здоровья и работоспособности. Поскольку высокая работоспособность собак напрямую связана с основными экстерьерными показателями, изучение экстерьерно-конституциональных особенностей позволяет выяснить и дать оценку общему росту и развитию организма в конкретных условиях содержания, типу телосложения и, соответственно, возможности выполнения животными требуемых функций [4, 5]. Известно, что анатомически неправильно сложенная собака не может эффективно двигаться и, соответственно, не будет иметь высоких рабочих качеств: скоростных, разгонных и ударных. В понятие «ударно-атакующие качества собаки» входят в первую очередь ускорение, скорость преследования, импульс собаки, сила удара и давление. Понятно, что ударно-атакующие свойства служебной собаки зависят от породы, а также методик кормления и тренировки. Очевидно, что при задержании вооруженного преступника высокая скорость служебной собаки сокращает время огневого воздействия на нее [10]. В случае нейтрализации невооруженного фигуранта большие значения скоростных и разгонных характеристик собаки существенно снижают эффективность стандартных приемов рукопашного боя, которые могут быть применены по отношению к ней. Отметим также, что высокие разгонные характеристики служебной собаки увеличивают эффективность нейтрализации угроз при конвоировании и иных действиях в малогабаритных и других замкнутых помещениях. Таким образом, высокие значения скоростных и разгонных характеристик и активность служебных собак повышают результативность их применения.

#### ***Цель и методика исследований***

В настоящей работе была поставлена цель – провести сравнительную оценку по собственному фенотипу, выявить межпородные отличия и разработать методику измерения скоростных параметров и ударно-атакующих характеристик служебных собак. Такие измерения могли бы лечь в основу критерия подбора пород собак, используемых для силового задержания и определения оптимальной комбинации методик тренировки и кормления. Для решения поставленных задач были отобраны две собаки ( $n = 2$ ). Одна бельгийская овчарка – сука, немецкая – кобель. Животные исследуемых групп содержались в одинаковых условиях кормления и содержания, с ежедневным выгулом. Все собаки предварительно прошли обучение по общему курсу дрессировки (ОКД) и защитно-караульной службе (ЗКС). Натурный экспери-

мент по определению скоростных и силовых показателей проводился на учебно-дрессировочной площадке в соответствии с Правилами проведения испытаний по защитно-караульной службе (задержание помощника) [10].

Оценка экстерьера проводилась путем взятия промеров и вычисления индексов телосложения. Для измерения использовались измерительная палка, циркуль Вилькенсона, измерительная лента и угломер. Измерения проводились в утренние часы до кормления, на ровной поверхности; каждый промер измерялся три раза, затем вычисляли среднее значение, которое сравнивали со стандартом породы. Полученные данные обрабатывали биометрически. Для проведения оценки рабочих качеств была оборудована измерительная площадка. На асфальтированной поверхности мелом наносилась прямая мерная линия с отметками через каждые 2 м, общей длиной – 30 м. Напротив каждой метки находился кинолог с секундомером, который запускался при старте каждой собаки (по команде «Фас!») и останавливался по прохождению собакой данной метки. На нулевой метке располагался инструктор-кинолог со служебной собакой на коротком поводке. Из-за укрытия, расположенного на расстоянии не менее 25 м, появлялся фигурант в защитном костюме и двигался по направлению к собаке. Произведя несколько возбуждающих собаку движений, сопровождавшихся агрессивными криками, он убегал в противоположную от собаки сторону. Пробежав отметку 25 м, помощник поднимал руку, что являлось сигналом к пуску собаки на задержание. По команде «Фас!» собака активно (галопом) двигалась в сторону фигуранта прямолинейно и контратаковала его. Для нивелирования случайных ошибок измерений опыт с каждой собакой состоял из 3-х реализаций. Для определения ударных свойств атакующей собаки (второй закон Ньютона):

(1)

$$\vec{a} = \frac{\sum \vec{F}}{m}$$

Выражалось уравнение движения собаки массы  $m$  в момент удара, в проекции на горизонтальную ось  $x$ :

(2)

$$F = ma$$

где  $F$ , в соответствии с третьим законом Ньютона, является силой, с которой собака взаимодействует с фигурантом. Используя определения ускорения  $a$  и импульса  $p$  уравнение (2) можно привести к виду:

(3)

$$F\Delta t = \Delta mv = \Delta p.$$

Полагая, что длительность удара составляет 0,1 с [3], а собака после удара полностью останавливается, т. е. измерив скорость и массу собаки, можно определить силу удара F.

$$p = \Delta p,$$

Однако в качестве характеристики ударного воздействия собаки на фигуранта более подходит давление как физическая величина, характеризующая деформирующее действие силы (формула 4).

(4)

$$P = \frac{F}{S},$$

Здесь S – площадь передних лап собаки. Масса (m) каждой испытуемой собаки определялась с помощью напольных весов. Площадь передних лап животных S измерялась графически: по отпечаткам лап с нанесенным на них слоем мокрой глины на линованной мерной сеткой бумаге. Далее по формулам (3) и (4) косвенно измерялась сила удара атакующей собаки и давление, оказываемое в это время на фигуранта.

#### **Результаты исследований**

Результаты измерений собак представлены в табл. 1 и 2. Данные табл. 1 показывают, что по средним показателям служебные собаки исследуемых пород соответствуют установленным стандартам пород. У бельгийской овчарки (малинуа) показатель обхвата груди составил  $73,8 \pm 0,74$ , при норме 75 см, однако в таблице указан стандарт породы для кобелей, тогда как половину исследуемой группы составляли суки, у которых обхват груди несколько меньше, что в данном случае и повлияло на результаты измерений. У немецкой овчарки формат тела составил  $121 \pm 1,37$  см при норме 110–117 см, что выше показателей верхней границы стандарта на 11 % и указывает на излишнюю перерастянность собак исследуемой группы. Возможно, полученный показатель отрицательно влияет на скоростные данные у исследуемых немецких овчарок, поскольку правильное анатомическое строение скелета собаки определяет ее способность к длительному бегу ускоренной рысью [8].

Таблица 1

#### **Результаты измерений собак**

Показатель	Высота в холке, см	Косая длина туловища, см	Обхват груди, см	Обхват пясти, см	Индексы, %		
Немецкая овчарка (n = 2)							
Стандарт породы	55-66	60,5-76	75-85	12-14	110-117	17-20	125

Средние показатели по группе	60,4 ± 1,3	73 ± 1,09***	76,1±0,62**	12,3±0,22	121,0±1,37**	20,3±0,24**	126,1 ±1,87***
Бельгийская овчарка (малинуа) (n = 2)							
Стандарт породы	58-62	62	75	12-13	103-108	17-20	100-106
Средние показатели по группе	59,7 ±0,75	63,6 ±1,28***	73,8 ±0,74**	12,08 ±0,36	106,3 ±4,98**	19,4 ±0,27**	111,2 ±1,34***

*Примечание: \* P < 0,05, \*\* P < 0,01, \*\*\* P < 0,001 (относительно установленных стандартов породы)*

У бельгийской овчарки формат тела ближе к квадратному – 106,3 ± 4,98 % при норме 103–108 %. Индекс костистости, характеризующий развитие костяка, у немецкой составил 20,3 % при норме 17–20 % у бельгийской овчарки (малинуа) –19,4 % при норме 17–20 %.

Учитывая, что достоверные различия по средним показателям высоты в холке между породами не выявлены (таб. 1), собаки обеих исследуемых пород имеют хороший костяк.

Наибольший показатель по индексу массивности выявлен у немецкой овчарки – 126,1 % при норме 125 %, у бельгийской овчарки данный показатель составил 111,2 % при норме 100–106 %, что выше нижней границы стандарта породы на 11 %. Превышение стандарта по данному показателю может быть связано с выращиванием бельгийской овчарки в климатических условиях Центрального Урала, отличающихся от условий места выведения породы – Бельгии.

Результатом каждой из реализаций при измерении скоростных и разгонных характеристик являлось определение зависимости координат собаки  $x$  от времени  $t$ . Полученная зависимость представлена на рис. 1.

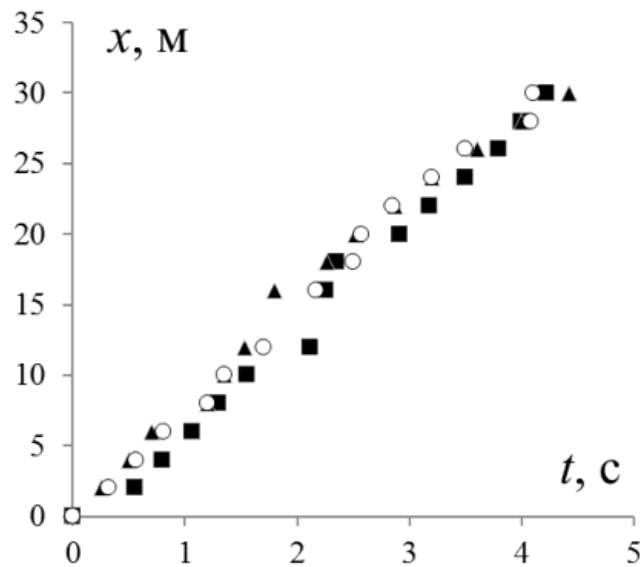


Рис. 1. Зависимость координаты  $x$  движущейся собаки от времени  $t$ ; значками ■ , ▲ и ○ , обозначены данные первой, второй и третьей реализаций, соответственно

Из рисунка видно, что линия  $x(t)$  имеет два характерных участка 1 – линейный, соответствующий разгону 2 – линейный, отвечающий бегущей собаки с постоянной скоростью.

Сравнение скоростных характеристик от времени приведены на рис. 2.

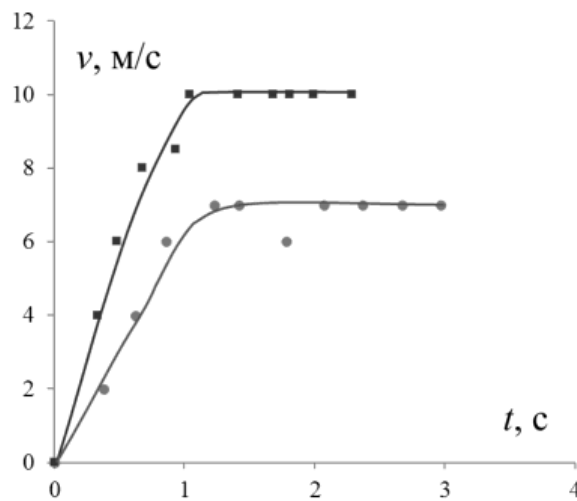


Рис. 2. Сравнение скоростных характеристик бельгийской овчарки ■ и немецкой овчарки ○ .

Таблица 2

### Скоростные и разгонные характеристики собак, м/с

Сравнение скоростных и разгонных характеристик основной и исследуемой пород служебных собак		
Порода	Бельгийская овчарка (n = 7)	Немецкая овчарка (n = 7)
Масса, кг	25,6	35,2
Скорость, м/с	9,0	6,9
Ускорение, м/с <sup>2</sup>	6,0	3,7
Импульс, кгм/с	229,1	241,5

Сила удара, Н	2291	2415
Давление, МПа	0,64	0,48

Из анализа полученных показателей табл. 2 очевидно, что бельгийская превосходит немецкую по скоростным гонным характеристикам, что позволяет использовать данную породу при выполнении поставленных задач по охране и конвоированию подозреваемых и осужденных лиц. Несмотря на меньшую массу и силу удара собак породы малинуа, они превосходят немецких овчарок по деформирующему влиянию на фигуранта. Отметим, что давление, оказываемое собакой на реберный отдел фигуранта, более чем в 6 раз превосходило предел прочности реберного хряща человека при динамической разгрузке.

### **Выводы**

Таким образом, установлены достоверные межпородные различия по экстерьерно-конституциональным особенностям собак исследуемых пород, характер которых свидетельствует о возможности использования собак породы бельгийская овчарка кинологической службой России.

Также разработана адекватная методика определения скоростных и разгонных характеристик атакующей служебной собаки. Подобные измерения позволяют определить динамику развития скорости и резвости наблюдаемой собаки в зависимости от выбора методик кормления и тренировки.

Сравнительный анализ основной (немецкая овчарка) и исследуемой (малинуа) пород показал, что бельгийская овчарка имеет ряд существенных преимуществ по разгонным и скоростным качествам. Это может оказаться важным, например, при подавлении огневой точки противника [10] и при конвоировании осужденных преступников в небольших замкнутых помещениях, где животные породы малинуа обладают почти двукратным превосходством перед немецкими овчарками в быстроте набора скорости и, следовательно, в ударных характеристиках. Понятно, что превосходство малинуа обусловлено меньшей, чем у немецких овчарок, инертной массой, что требует дополнительного исследования ударных свойств животных различных пород.

### **Библиографический список**

1. Приказ ФСИН России от 29.04.2005 № 336 «Наставление об организации кинологической деятельности в Федеральной службе исполнения наказания».
2. Стандарт FCI от 19.04.2002 № 15 (Бельгийская овчарка).
3. Стандарт FCI от 07.08.1996 № 166 (Немецкая овчарка).
4. Жигачев А. И. Разведение сельскохозяйственных животных с основами частной зоотехнии : учеб. для вузов / А. И. Жигачев, А. В. Вилль, П. И. Уколов. М. : КолосС, 2013. 407 с.
5. Зюзгин А. В. Информационно-коммуникационные технологии в преподавании и изучении естественнонаучных дисциплин. Пермь : ПермГУ, 2009. 291 с.
6. Фатин Д. А. Собаки специального назначения: рассекреченные методики подготовки охранных собак / С. Н. Бондарев, А. С. Бондарев и др. М. : Центрполиграф, 2012. 334 с.
7. Российская кинологическая федерация. Правила проведения испытаний по защитно-караульной службе [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://rkf.org.ru>.