

Муниципальное автономное учреждение  
«Красноярский парк флоры и фауны «Роев ручей»

ДИНАМИКА ВЕСА СЕВЕРНЫХ ЕЗДОВЫХ СОБАК В  
УСЛОВИЯХ ВОЛЬЕРНОГО СОДЕРЖАНИЯ В МАУ «ПАРК  
«РОЕВ РУЧЕЙ»

**Автор:**

Павлова Татьяна Алексеевна, 8 «Б» класс  
МАОУ КУГ № 1 «Универс»

**Научный руководитель:**

Хомушку Анастасия Сергеевна  
Зоолог отдела ручных и контактных животных  
МАУ «Парк «Роев ручей»

**Место выполнения работы:**

МАУ «Парк «Роев ручей»

Красноярск, 2019 г.

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ .....	3
ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	4
МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ .....	9
РЕЗУЛЬТАТЫ .....	14
ВЫВОДЫ .....	19
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	20
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	21

## Введение

В МАУ «Парк «Роев ручей» содержатся северные собаки пород сибирский хаски и самоед. В зависимости от сезона меняются некоторые факторы, например, тяжесть физических нагрузок и питание: в зимнее время рацион собак Парка состоит из более калорийного корма, по сравнению с летним. Наблюдения ветеринаров и зоологов Парка говорят об изменениях веса самоедов до нестандартных для данной породы величин, что является риском для здоровья животного, поэтому возникла необходимость отследить и проанализировать динамику веса собак при переходе с летнего рациона на зимний.

Выдвинута **гипотеза:** перевод северных ездовых собак на зимний, более калорийный корм может привести к увеличению веса в случае недостаточной физической активности.

**Цель работы** – исследовать динамику веса ездовых собак, содержащихся в условиях МАУ «Парк «Роев ручей» в период их кормления летним кормом и при переходе на зимний.

Для достижения цели поставлены следующие **задачи:**

1. Определить соответствие веса собак Парка стандартам породы.
2. Проанализировать динамику веса хаски и самоедов в зависимости от питания, условий содержания и физических нагрузок.
3. Выработать рекомендации по поддержанию нормального веса животных.

**Объектом исследования** являются 4 собаки двух ездовых пород: самоедские собаки Дора и Рич, сибирские хаски Гунн и Юта.

**Предмет исследования** – изменение веса собак в зависимости от типа корма и уровня физической активности.

**Методы исследования:**

1. Анализ источников информации
2. Наблюдение
3. Описание
4. Измерения
5. Статистический метод

## Обзор литературы

Домашняя собака относится к классу Млекопитающих (Mammalia) – животным с волосяным покровом, наличием молочных и потовых желез и дифференцированными зубами на резцы, клыки и коренные зубы. Эти звери имеют постоянную температуру тела, и их волосяной покров служит изолятором, облегчающим терморегуляцию [3]. В классе более 20 отрядов, среди которых и отряд хищных, произошедший от миацидов (древние примитивные хищники, жившие 66-33 млн. лет назад), отделившихся от креодонтов (вымершие древние хищные млекопитающие с малоподвижной челюстью) в среднем палеоцене. От них и произошли псовые – древнейшее семейство хищных, которое имеет несколько названий — Семейство Псовые, Волчьи, Собачьи — Canidae.

Систематическое положение домашней собаки остаётся спорным вопросом. Одни рассматривают её как отдельный вид в рамках «группы волков» однако большинство учёных придерживаются следующей систематики: Царство: Животные – Animalia, Тип: Хордовые – Chordata, Класс: Млекопитающие – Mammalia, Отряд: Хищные – Carnivora, Семейство: Псовые – Canidae, Род: Волчьи – Canis, Вид: Волк – Canis lupus, Подвид: Собака домашняя – Canis lupus familiaris [3,4,5].

Собака – первое прирученное человеком животное. Человек приручил ее еще в глубокой древности. О её происхождении споры не утихают, и по сей день. Одни учёные считают, что предок всех собак – волк, другие – некое вымершее животное из семейства псовых. Собака помогала первобытному человеку во время охоты, охраняла его жилище, также коренные народы Севера научились собак запрягать и передвигаться с их помощью по заснеженным просторам Сибири. В наши дни выведено более 400 пород собак. Среди них служебные, охотничьи, декоративные, беспородные и ездовые собаки [2].

Волк – близкий родственник, если не предок собак, является хищником. Однако домашняя собака под влиянием приручения стала всеядным животным. Согласно работам Абитболя и М.,Богартса в книге «Разведение собак питание и пищеварение собаки делится на несколько этапов [1]:

1. Выбор пищи: собака выбирает желательный корм с помощью обонятельного аппарата т.е. носовой полости. Расположенные в носовых путях железы вырабатывают слизь, которая захватывает из воздуха агрессивные частицы (пыль, микробы). Другая функция слизистой оболочки, обонятельная, позволяет собаке чувствовать запахи.

2. Захват и разгрызание пищи. Млекопитающие животные имеют хорошо развитые зубы, с помощью которых они откусывают и разгрызают пищу. Собака способна крепко удерживать добычу ртом. В ротовой полости собаки, как и у других млекопитающих,

помещаются язык и зубы. Языком звери определяют вкус пищи: его поверхность покрыта многочисленными сосочками, в которых заканчиваются вкусовые нервы. Язык перемещает пищу во рту, способствует ее смачиванию слюной, выделяемой слюнными железами. Под действием слюны начинается переваривание пищи. У млекопитающих зубы имеют разное строение, связанное с определенным назначением. Спереди в челюстях собаки располагаются долотообразные резцы, за которыми находятся крупные клыки. В глубине рта располагаются коренные зубы. У щенков вначале прорезываются молочные зубы, позднее сменяющиеся постоянными. Крупные куски мяса собака разрывает острыми краями коренных зубов. У собаки самые последние коренные зубы имеют притупленные вершины: ими раздавливаются растительная пища. Остатки мяса с костей собака обгладывает небольшими резцами.

3. Переваривание пищи. Желудок собаки, как и у большинства млекопитающих, однокамерный, кишечник состоит из тонкого кишечника, толстого и прямой кишки. В кишечнике пища подвергается действию секретов пищеварительных желез кишечника, а также соков печени и поджелудочной железы, тогда все питательные вещества всасываются в кровь. Непереваренные остатки пищи поступают в толстую кишку и выводятся наружу через анальное отверстие (рис. 1). [13]:

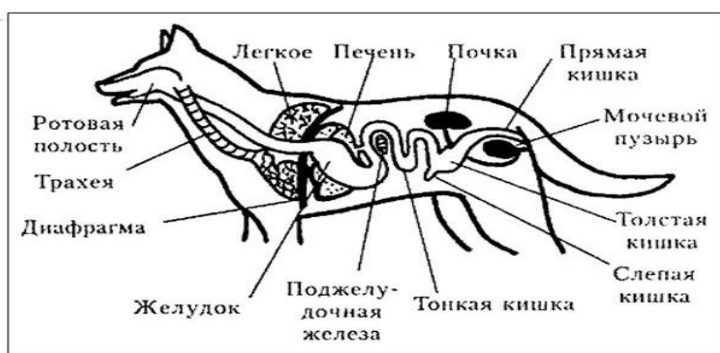


Рис. 1. Строение пищеварительной системы (откуда картинка?)

Объектом исследования данной работы являются собаки пород Хаски и Самоед. Озерова М. в своей книге «Ездовые собаки» дает описание этих пород собак.

Хаски – одна из древнейших пород, выведенная на просторах Арктики. Само название – «хаски» – это видоизменённое «эски» – эскимосская собака. Северные племена использовали собак для поездок по стойбищам, с их помощью перевозили грузы. В наши дни представителей породы используют не только для спортивных соревнований, но и в качестве компаньона. По характеру хаски добродушны и самостоятельны, энергичны и активны. Они нуждаются в регулярных нагрузках, играх и дальних походах. Вес суки

сибирской хаски варьируется в пределах 15,5-23 кг, кобеля 20,5-28 кг, при росте суки 50,5-56 см, кобелей 53,5-60 см.

Самоед – ездовая собака, выведенная на русском Севере. Название получила по наименованию самодийской группы племён, её создавших. Самоед – умный, дружелюбный, крепко привязанный к семье пёс. Северные народы использовали этих пушистых собак для перевозки грузов, охоты, выпаса оленей, а также и в качестве нянек для детей. Их пускали в чум и спали с ними вместе, чтобы не замёрзнуть. Как и хаски, самоеды нуждаются в нагрузках, как физических, так и умственных. Вес суки самоеда варьируется в пределах 17-25 кг, кобеля 20-30 кг, при росте суки 50-56 см, кобелей 54-60 см. [6, 8, 9].

Работающим ездовым собакам подходит корм, рассчитанный на стрессовые ситуации и активные физические нагрузки. Такое условие соблюдается и в Парке.

Абитболь М. в своей книге «Разведение собак» отмечает влияние различных факторов на пищевое поведение собак (таблица 1) [1]

Таблица 1  
Основные факторы способные влиять на пищевое поведение собаки

<b>Параметр</b>	<b>Влияние</b>
Порода животного	Собаки мелких пород обычно более привередливы к продукту питания
Пол животного	Кастрация предполагает увеличение аппетита. У суки часто выражено предпочтение сладких вкусов
Температура продукта	Тёплый (негативно относятся к слишком горячей пище)
Цвет продукта	Влияние отсутствует
Запах продукта	Очень существенное влияние
Вкус продукта	Существенное влияние
Консистенция продукта	Собаки часто предпочитают увлажнённую пищу
Окружение животного	Имеет определённое значение
Время суток	Большинство собак предпочитают есть и пить в дневное время суток
Новизна продукта	Большинство собак в первую очередь пробуют новый продукт (неофилия)

Известно, что собаки меняют потребность в энергии в зависимости от различных температурных условий. Подробные данные представлены в таблице 2 [1].

Таблица 2

Изменения потребностей собаки в энергии в зависимости от температуры окружающей среды.

Средняя температура (°С)	Потребность в энергии (ккал МЭ/кг 0,75)	Средняя температура (°С)	Потребность в энергии (ккал МЭ/кг 0,75)
-20	270	15	165
-15	233	20	150
-10	240	23	165
-3	225	30	195
0	210	35	210
3	193	40	225
10	180	-	-

При неправильно подобранном кормлении и недостатке физической активности у собак возникает ожирение – излишнее отложение жира в подкожной клетчатке и иных тканях, что приводит к превышению нормального веса животного на 15% и более. Лишние килограммы негативно влияют на сердечнососудистую систему, работу внутренних органов и опорно-двигательный аппарат. По ветеринарной статистике собаки с избыточным весом живут в среднем на 1,5 года меньше сородичей с нормальным весом. Такие ездовые собаки, как хаски и самоеды к ожирению не предрасположены, однако при несбалансированном питании и недостатке физической активности они тоже могут столкнуться с этой проблемой. Приблизительная дневная потребность в энергии для ездовых собак приведена в таблицах 3 и 4.

Так же существуют и другие расстройства пищевого поведения. Например, **анорексия** – (собака ест очень мало или не ест вовсе.) Наиболее частыми причинами анорексии могут быть гипотермия (жар), активный поиск полового партнёра или пищевая конкуренция. Не исключено любое нарушение качества корма, вследствие неправильных условий хранения [1].

Таблица 3

Приблизительная дневная потребность в энергии (ккал)

Вес собаки, кг	Работа собаки		
	Без работы	Умеренная	Тяжелая
20	1305	1715	2142
25	1499	2000	2502
27	1600	2115	2646
30	1693	2262	2829

Таблица 4  
Приблизительные затраты энергии за час бега

Собака весом 25 кг	
Скорость	Затраты энергии
30 км/ч	930 ккал/ч
25 км/ч	750 ккал/ч
20 км/ч	625 ккал/ч
15 км/ч	475 ккал/ч
12 км/ч	375 ккал ч/



## Материалы и методы исследования

На момент исследования в Парке обитало 11 собак – 4 самоеда и 7 собак хаски. Они различаются особенностями поведения, возрастом, полом, массой тела, интенсивностью физических нагрузок, питанием, условиями проживания и др. Изучив уже имеющиеся данные об изменении веса собак, их питании, а также понаблюдав за ними, было отобрано 4 собаки – по самцу и самке каждой породы. Две из которых изначально не соответствовали стандартам породы по весу, чтобы проследить изменение их веса в зависимости от различных факторов (самка Хаски Юта и самка Самоеда Дора).

### **Имя собаки: Дора («Снежная принцесса»)**

Порода: Самоедская собака

Дата рождения: 8 июня 2015 года (3,5 года)

Начальный вес (1.9.18): 28.50 кг

Конечный вес(1.9.19): 31.150 кг

Поведение: Дора довольно спокойно относится к окружающему миру. Эта собака совершенно безразлична к окружающим людям, посетителям Парка, другим собакам. Но всегда рада встречи с сотрудниками, хозяевами. Дора довольно уверенное в себе, аккуратное, самостоятельное, непугливое животное, если ей что-то не нравится, дает об этом знать, в тоже время она терпелива и «неразговорчива». Ведет спокойный, неторопливый образ жизни.



Рисунок 2. Самоедская собака Дора (фото автора)

### **Имя собаки: Рич («Дорогой подарок»)**

Порода: Самоедская собака

Дата рождения: 25 апреля 2015 года (3,5 года)

Начальный вес (1.9.18): 21.75 кг

Конечный вес(1.9.19): 21.25 кг

Поведение: Рич очень добродушный, дружелюбный пес. Ведет себя спокойно при встрече с посетителями Парка, всегда рад сотрудникам, другим собакам. Никогда не бывает агрессивен, всегда уверен в себе.



Рисунок 3. Самоедская собака Рич (фото автора)

**Имя: Гунн**

Порода: Сибирский хаски

Дата рождения: 1 декабря 2013 года (5 лет)

Начальный вес (1.9.18): 27.55 кг

Конечный вес(1.9.19): 27.45 кг

Поведение: Вожак стаи, всегда испытывает интерес к окружающему миру. Очень добродушный и ласковый с сотрудниками, решительный, уверенный в себе, весёлый, очень выносливый, спокойно относится к посетителям Парка. Ведет активный образ жизни.

**Имя: Юта («Песня вольного ветра»)**

Порода: Сибирский хаски

Дата рождения: 13 июня 2015 года (3,5 года)

Начальный вес (1.9.18): 23.650 кг

Конечный вес(1.9.19): 26.350 кг

Поведение: Очень активная собака, всегда очень рада сотрудникам, спокойна по отношению к посетителям. Добрая, не чрезмерно ласковая, веселая, местами неловкая, неаккуратная. Всегда испытывает интерес к окружающему миру. Ведет менее активный образ жизни.



Рисунок 4. Сибирский хаски Гунн (фото автора)



Рисунок 5. Сибирский хаски Юта (фото автора)

Собаки содержались в наружных вольерах, размеры которых соответствуют рекомендуемым нормам, и приведены в таблице 5. Внутри установлены специальные перегородки и препятствия, служащие в качестве обогащения среды.

Таблица 5

Размер вольеров исследуемых собак

	<b>Гунн</b>	<b>Рич</b>	<b>Юта</b>	<b>Дора</b>
<b>Длина (м)</b>	6.10	6.20	6.40	6.10
<b>Высота (м)</b>	1.90	1.90	2	2
<b>Ширина (м)</b>	8.80	3.50	3.70	3.30
<b>Площадь (м<sup>2</sup>)</b>	54 (53.68)	22 (21.7)	24 (23.68)	20 (20.13)



Рисунок 6. Вольер сибирского хаски Гунна (фото автора)



Рисунок 8. Вольер сибирской хаски Юты (фото автора)



Рисунок 7. Вольер Самоедской собаки Доры (фото автора)



Рисунок 9. Вольер Самоедской собаки Рича (фото автора)

Данные собирались в период с сентября по декабрь 2018 года. В процессе сбора данных все четыре собаки еженедельно взвешивались перед вечерней кормёжкой на весах с точностью до 100 г. Отмечались продолжительность и интенсивность их тренировок, а также высчитывалось количество полученных калорий, указанных в таблице 6, и затраченных калорий, согласно данным, указанным производителем корма и средним показателям затрачиваемой энергии во время бега [6,8].

Все собаки Парка получают сухой корм линейки ROYAL CANIN. В летнее время MEDIUM ADULT, в зимнее – ENDURANCE 4800. Нормы кормления собак сухим кормом – показатели индивидуальные. Они зависят от нескольких факторов: класса корма, размера собаки, её физиологического состояния, активности и. Чтобы рассчитать, сколько сухого корма необходимо собаке в день, можно воспользоваться таблицей, в которой указано необходимое количество килокалорий в сутки, а также необходимо

знать энергетическую ценность выбранного корма. С учетом этих требований зоологами Парка и был составлен рацион, который и указан в таблице 6.

Таблица 6

Вещества, полученные собаками за сутки

Вид корма	Количество корма, кг/гол/сут.							
	Хаски				самоед			
	кобель		сука		кобель		сука	
	лето	зима	лето	зима	лето	зима	лето	зима
Количество килограмм	<b>0,37</b>	<b>0,62</b>	<b>0,31</b>	<b>0,41</b>	<b>0,40</b>	<b>0,69</b>	<b>0,33</b>	<b>0,46</b>
Содержание питательных веществ в рационе								
Энергетическая ценность, ккал	<b>1427</b>	<b>2794</b>	<b>1196</b>	<b>1863</b>	<b>1542</b>	<b>3105</b>	<b>1273</b>	<b>2070</b>
Белок, г	<b>93</b>	<b>198</b>	<b>77,5</b>	<b>131</b>	<b>100</b>	<b>220</b>	<b>82,5</b>	<b>147</b>
Жир, г	<b>51,8</b>	<b>186</b>	<b>43,3</b>	<b>123</b>	<b>56</b>	<b>207</b>	<b>46,2</b>	<b>138</b>
Крахмал, г	<b>393</b>	<b>96,1</b>	<b>121,8</b>	<b>63,6</b>	<b>157,2</b>	<b>107,0</b>	<b>129,7</b>	<b>71,3</b>
Клетчатка, г	<b>12</b>	<b>14,8</b>	<b>3,72</b>	<b>9,84</b>	<b>4,8</b>	<b>16,5</b>	<b>3,96</b>	<b>11,0</b>
Кальций, г	<b>12</b>	<b>1,3</b>	<b>3,72</b>	<b>6,1</b>	<b>4,8</b>	<b>10,3</b>	<b>3,96</b>	<b>6,9</b>
Фосфор, г	<b>3,7</b>	<b>6,2</b>	<b>3,1</b>	<b>4,1</b>	<b>4,0</b>	<b>6,9</b>	<b>3,3</b>	<b>4,6</b>

## Результаты

Проведенные исследования показали, что вес собак меняется, в зависимости от различных факторов, таких как количество физических нагрузок, количество и качество получаемого корма, физиологическое состояние животных и даже погодные условия. В ходе исследования была составлена таблица 7.

Таблица 7

Изменение веса собак в период исследования

Порода	Кличка собаки	Вес в начале исследования (кг)	Вес в конце исследования (кг)
Сибирский хаски	Гунн	27.550 ± 0,1	27.450 ± 0,1
	Юта	23.650 ± 0,1	26.350 ± 0,1
Самоедская собака	Рич	21.750 ± 0,1	21.250 ± 0,1
	Дора	28.500 ± 0,1	31.150 ± 0,1

Анализируя полученные данные, установлено, что масса кобелей, характеризующихся большей подвижностью, в конце исследования оказались ниже, чем в начале. В тоже время вес суки, характеризующихся меньшей подвижностью, наоборот, в конце исследования оказался выше, чем в начале. У всех четырех собак показатели веса в начале и конце исследования были разными.

Проанализируем изменения веса каждой собаки более подробно.

**Самка породы хаски (Юта)** характеризуется, как собака с низкой физической активностью. Стандарт веса суки породы сибирского хаски варьирует от 15,5 до 23 килограммам. Юта заметно превышает данный стандарт. Вес животного за период исследования менялся от 23,45 килограмм (самая низкая точка графика, наблюдаемая на промежутке со второй по третью неделю) до 26,7 килограммам (самой высокой точкой графика, и соответственно периодом с самой высокой массой животного, является промежуток на тринадцатой неделе) (Рис.10).

Так же наблюдались промежутки времени, когда вес собаки не менялся. Это, например, период со 2 по 3 неделю, где вес животного был равен 23,45 килограммам. Что предположительно связано с идеальным сочетанием количества и качества потребляемого корма с физическими нагрузками, так как в этот период физическая активность собаки была выше, чем обычно. Похожая ситуация наблюдалась с 10 по 11 неделю, где вес собаки составлял 25,9 килограммам (в данный период времени

наблюдалось понижение температуры воздуха на улицы, в связи с чем собаке приходилось затрачивать большее количество энергии на поддержание собственной температуры тела). Кроме того, отмечены промежутки времени, когда вес равномерно повышался. Например, в период с 3 по 5 неделю вес варьирует от 23,45 килограмм до 23,95 килограмм, а потом от 23,95 килограмм до 24,5 килограмм. Что, предположительно, связано с переходом собак на зимний рацион, а именно с увеличением количества корма и его калорийности.

На 11 и 12 неделе исследования вес собаки резко снижается (на 0,950 кг), что обусловлено активными тренировками перед соревнованиями, а также началом проката в Парке.

С 12 по 13 неделю наблюдался самый резкий «скачок» веса собаки с 24,95 до 26,7 килограмм, так как тренировки не проводились из-за морозов.

Более подробный анализ изложен в приложении 1.

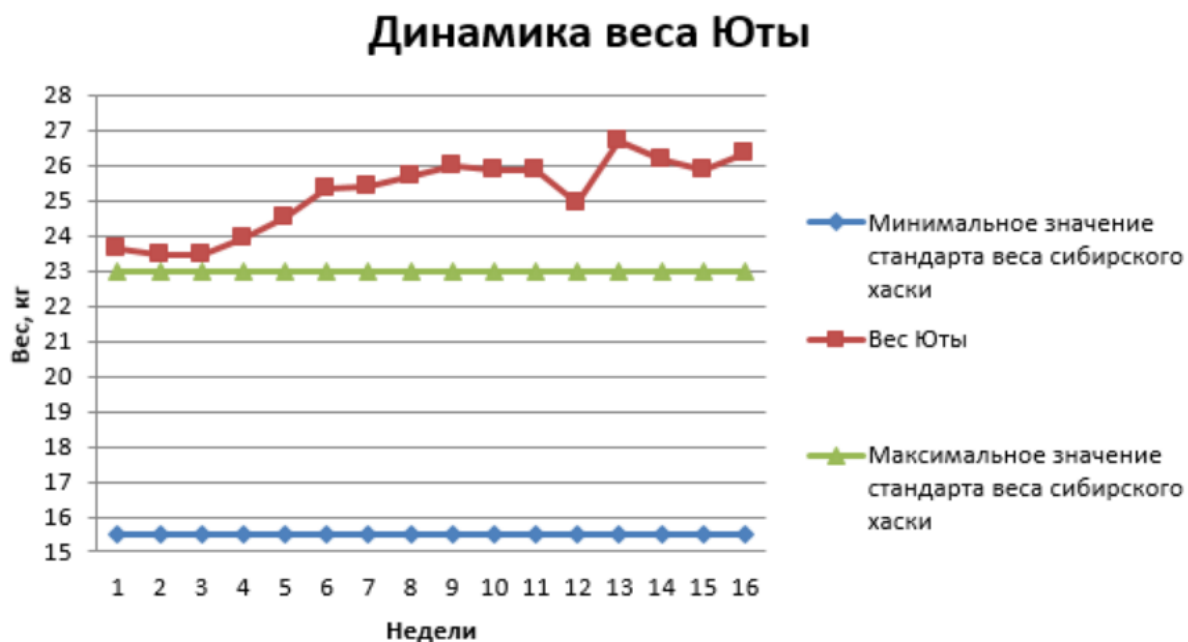


Рис. 10. Динамика веса Юты (самка хаски)

**Самка породы самоед (Дора)** характеризуется как малоподвижная собака. Стандарт веса суки самоеда варьирует от 17 до 25 килограмм. Дора заметно превышает данный стандарт. Ее вес на протяжении всего исследования менялся от 28,6 килограмм (самая низкая точка графика, отмеченная на первой неделе исследования) до 31,15 килограмм (самая высокая точка графика) (рис.11).

С 1 по 4 неделю наблюдается резкое повышение массы тела животного, так как полностью отсутствуют физические нагрузки из-за перенесенной операции.

Также во время исследования отмечались промежутки, на которых вес собаки не менялся. Например, в период с 4 по 6 неделю исследования, когда вес животного был равен 29,7 килограммам. В это время Доре постепенно начали вводить физические нагрузки (прогулки по Парку). Такие же отсутствия изменений отмечались на промежутке с 7 по 8 неделю наблюдений. В это время вес Доры составлял 29,6 килограммам.

С 10 недели у собаки практически полностью отсутствуют физические нагрузки, в связи с этим ее вес начал резко повышаться. В конце исследуемого периода он составил 31,15

Более подробный анализ изложен в приложении 2.

### Динамика веса Доры

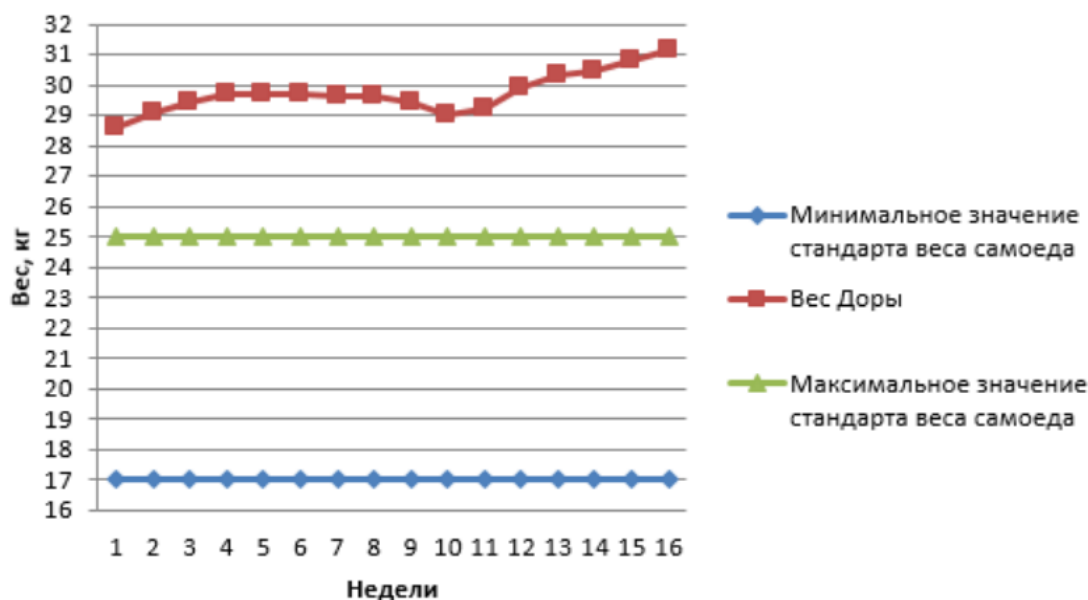


Рис. 11. Динамика веса Доры (самка самоеда)

**Кобель породы хаски (Гунн)** характеризуется как животное, с достаточной физической активностью. Стандарт веса кобеля сибирского хаски варьирует от 20,5 до 28 килограмм. Гунн только частично – в начале исследования подходит под установленные стандарты веса (Рис.12). Вес исследуемого животного на протяжении всей работы варьирует от 26,9 килограмм на 2 неделе, что является самой низкой точкой графика, и соответственно, самым низким показателем веса животного на протяжении всего исследования. Самой высокой точкой графика, и соответственно, самым высоким показателем веса животного стала отметка в 29,25 килограмм на 9 неделе наблюдений. Стоит заметить, что время исследования были отмечены промежутки, на которых вес собаки не менялся, чего не скажешь о динамике веса двух других исследуемых собак -

самок. Вместо этого, отмечены промежутки, на которых вес меняется равномерно. Например, так можно сказать о периоде с 3 по 5 неделю, когда вес собаки стал понижаться: сначала с 27,8 килограмм до 27,75, а потом до 27,7 килограмм. Это обусловлено усиленными тренировками, соответственно увеличением физической активности животного. Похожая ситуация наблюдается и на промежутке с 7 по 9 неделю: вес собаки повышался с 28,8 килограмм до 29,05, а после до 29,25 килограмм. Где наоборот, практически отсутствовали тренировки из-за неблагоприятных погодных условий. Сразу же после этого вес собаки стал так же постоянно равномерно снижаться: с 29,25 килограмм до 28,8, потом до 28,29, а после до 27,9 килограмм (тренировки возобновились).

Самый резкий «скачок» замечен на переходе с 5 на 6 неделю, тогда вес Гунна повысился на 1 килограмм: с 27,7 до 28,7 килограмм. В этот период собаки были переведены на зимний рацион.

Более подробный анализ изложен в приложении 3.

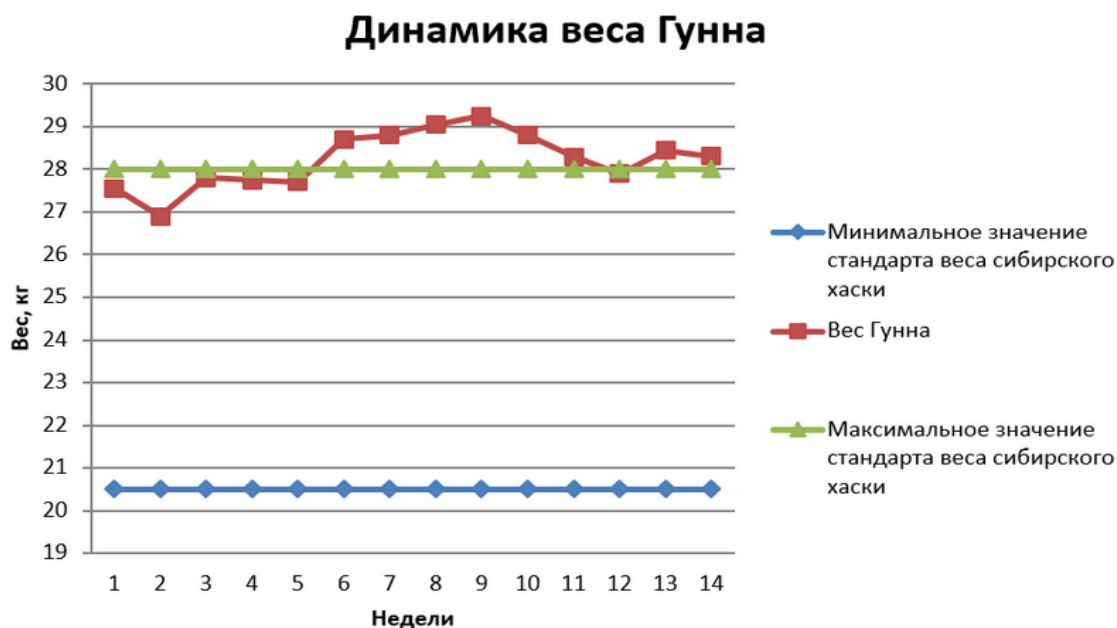


Рис. 12. Динамика веса Гунна (самец хаски)

**Кобель породы самоед (Рич)** характеризуется как животное, с достаточной физической активностью. Стандарт веса кобеля самоедской собаки варьирует от 20 до 30 килограмм. Рич полностью соответствует стандартам веса своей породы. Вес исследуемого животного на протяжении всей работы варьировал от 21,25 килограмма на последней – шестнадцатой неделе, что является самой низкой точкой графика, и соответственно, самым низким показателем веса животного на протяжении всего исследования. Самой высокой точкой графика, и соответственно, самым высоким



показателем веса животного стала отметка в 24,05 килограмма на девятой неделе наблюдений. Стоит заметить, что в период исследования отсутствуют промежутки, во время которых вес собаки не менялся, чего не скажешь о динамике веса двух других исследуемых собак – самок (Рис.13).

В периоде с 3 по 5 неделю, вес собаки повышается от 21,6 килограмма до 21,8, а после - до 21,95 килограммов. Связанно это с уменьшением физических нагрузок и переводом собак в начале 5 недели на зимний рацион. Такая же ситуация заметна и в конце исследования, на 14 – 16 неделях исследования. Тогда вес собаки стал стремительно снижаться – с 23,9 килограмм до 22,5, а потом до 21,25 килограмма. Обусловлено следующее, тем, что у самок живущих рядом с Ричем начался процесс половой активности и кобели стали потреблять меньше корма, вместе с этим у собак проходили активные тренировки и прокат посетителей парка.

Самый резкий «скачок» отмечен на переходе с 9 на 10 неделю, тогда вес Рича понизился на 1,45 килограмм: с 24,05 до 22,6 килограмм, в этот промежуток времени большое количество энергии расходовалось на поддержание собакой нормальной температуры тела, так как на улице температура опускалась до -40С.

Более подробный анализ изложен в приложении 4.

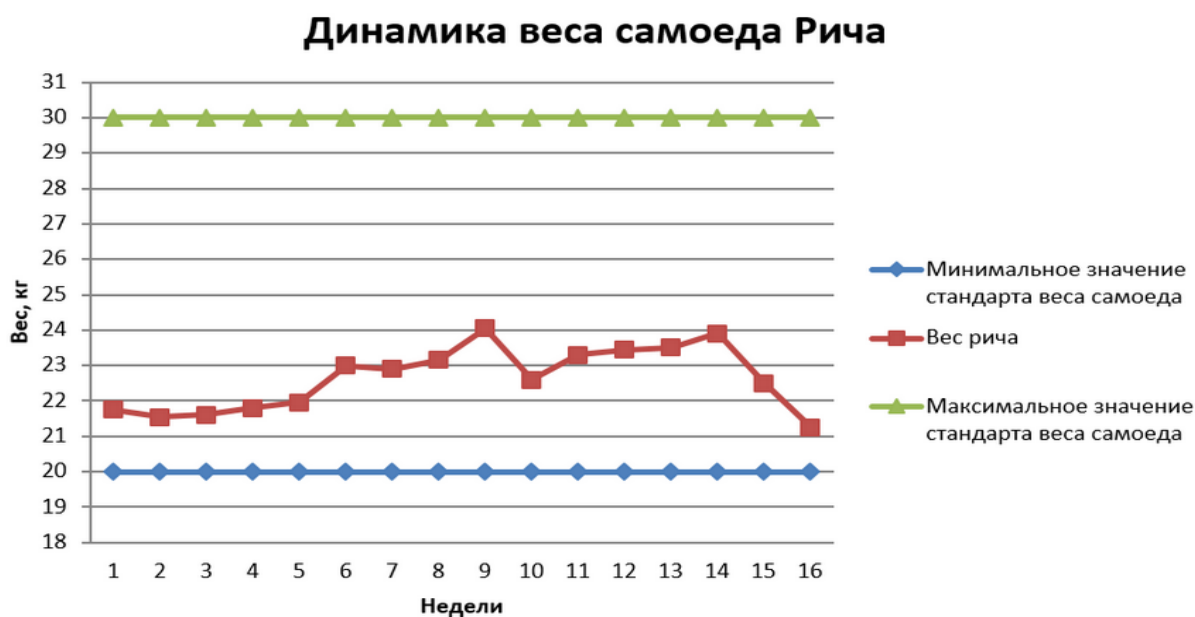


Рис. 13. Динамика веса Рича (кабель, самоед)

## Выводы

1. В результате исследования установлено, что две из четырех собак (самоед Дора и хаски Юта) характеризующиеся недостаточной подвижностью, выходят за рамки стандарта породы по весу. Одна собака (хаски Гунн) подходила под стандарт породы по весу частично – только на первых неделях исследования. Лишь вес одной собаки (самоед Рич) на протяжении всего исследования полностью соответствует стандарту породы по весу.
2. Анализ динамики веса северных ездовых собак, находящихся в условиях вольерного содержания Парка «Роев ручей» показал, что изменение веса собак зависит не только от физических нагрузок, но и от количества и качества корма, времени года и температурных условий на улице, а также физиологического состояния других собак, связанного с наступлением периода размножения.
3. По итогам работы были разработаны и озвучены для сотрудников зоопарка следующие рекомендации:
  - Для полноценного питания животных рацион должен быть сбалансирован и индивидуально рассчитан на каждую собаку.
  - При переходе на зимний рацион, который предусматривает увеличение физических нагрузок, следить за интенсивностью тренировок и их регулярностью. Указывать в журнале длительность тренировок и среднюю скорость бега с целью дальнейшего их анализа.
  - В случае если в Парке нет возможности для проведения регулярных и интенсивных тренировок с собаками, не переводить их с 01 октября на сухой корм линейки ROYAL CANIN ENDURANCE 4800, а оставить круглогодично на корме MEDIUM ADULT.
  - Проводить регулярное взвешивание собак (не реже 1 раз в месяц), с целью корректировки их рациона и интенсивности нагрузок, если наблюдаются значительные изменения в показателях веса.
  - Особенно уделить внимание собакам не входящим в стандарт породы по весу и склонным к ожирению. Рекомендую взвешивать их не реже 2 раз в месяц, и проводить с ними регулярные тренировки.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абитболь М., Богартс К., Гранжан Д., Грелле О., Коллиар Л., Мейрюэ А., Оверолл К., Пьерсон Ф., Ривьер С., Торель Ж., Цабель У. «Разведение собак». Тверская область, издание ООО «ИПК Парето-Принт». – 478 с.
2. Быховский Б. Е., Козлов М. А., Козлова Е. В., Мондчадский А. С., Наумов Д. В., Рыков Н. А., Соколов С. А., Терентьев В. П. Биология: животные: учебник для 7 – 8 кл. общеобразовательных учреждений. Москва, издание «просвещение», 1999 г. – 256 стр.
3. Вилли К., Детье В. Биология.- М.: Мир, 1971.- 821 с.
4. Жизнь животных. Том 7. Млекопитающие. / Под ред. В. Е. Соколова.- М.: Просвещение, 1989.- 558 с.
5. Наумов С.П. Зоология позвоночных. – М.: Просвещение, 1965.-462 с.
6. Озерова М., Поцелуева Е., Чебыкина Л. «Ездовые собаки». Москва, издание «Центрполиграф», 2002. – 312 с.
7. Сонин Н. И. Биология. Живой организм. 6 класс : учебник для общеобразовательных учреждений. Москва, издание «Дрофа», 2007 г. - 174 с.
8. Энциклопедия собаки. В 2 т. Т.1. Россия/ под ред. О.С. Бодаева. –М.: Энциклопедия, 2010.-472 с.
9. Энциклопедия собаки. В 2 т. Т.2. Россия/ под ред. О.С. Бодаева. –М.: Энциклопедия, 2010.-472 с.
10. Байкальский Центр Ездового Спорта. Статья «Питание ездовой собаки».: <https://wolcha.ru/1213-pitanie-ezdovoy-sobaki.html>
10. Бондаренко У. Статья «Сколько семей в России держат домашних животных» : <https://www.the-village.ru/village/city/news-city/327445-dom-zhivnost>
11. Ильина Л. (ветеринарный врач). Статья «Так ли опасно ожирение у собак и методы борьбы с ним: <http://zootvet.ru/ozhirenie-u-sobak/>
12. Смирнова Ю. Статья «Собаки произошли не от волка» из электронного журнала «НАУКА И ЖИЗНЬ» <https://www.nkj.ru/news/23655/>
13. Презентация об особенностях пищеварительной системы различных животных: <http://900igr.net/prezentatsii/okruzhajuschij-mir/chem-pitajutsja-zhivotnye/008-pischevaritel'naja-sistema-sobaki.html>

## Анализ динамики веса сибирской хаски «Юты»

№ недели	Изменение веса	Временной промежуток (день, мес.)	Изменение веса (г.)	Причина изменения веса
1-2	Снижение веса	2.09 - 9.09	-200 г.	Активные физические нагрузки и стандартное питание.
2-3	Отсутствие изменения веса	9.09 – 16.09	-	Скорее всего, данная реакция организма собаки связана с идеальным сочетанием потребляемого корма и физических нагрузок
3-6	Резкое стабильное повышение веса	16.09 – 14.10	+1900 г.	В начале 5 недели исследования рацион собак изменился с летнего на зимний, с большей энергетической ценностью. Животные активно потребляли новый, предложенный им корм. Вес собаки начал очень стремительно расти.
6-7	Плавное повышение веса	14.10 – 21.10	+50 г.	Незначительное повышение веса, скорее всего связанное недостатком физических нагрузок.
7-9	Полностью стабильное повышение веса	21.10 – 4.11	+600 г.	У собак в данный период почти отсутствовала физическая активность, вес повышался
9-10	Плавное понижение веса	4.11 – 11.11	-100 г.	В начале 9 недели наблюдений температурные условия на улице начали резко снижаться, собакам в будке расстелили слой соломы, для сохранения тепла внутри убежища. Первое время собаки не заходили в будки. Большое количество энергии расходовалось на поддержание собакой нормальной температуры тела.
10-11	Отсутствие изменений веса	11.11 – 18.11	-	Скорее всего, данная реакция организма собаки связана с идеальным сочетанием потребляемого корма и физических нагрузок
11-12	Резкое понижение	18.11 – 25.11	-950 г.	На 11 неделе исследования у собак начались активные тренировки и прокат посетителей

	веса			в парке.
12-13	Резкое повышение веса	25.11 – 2.12	+1750 г.	Данное повышение веса - результат полного отсутствия тренировок
13-15	Понижение веса	2.12 – 16.12	-800 г.	С собаками резко стали проводиться тренировки и прокат посетителей в Парке.
15-16	Резкое повышение	16.12 – 23.12	+ 450 г.	Результат снижения активности тренировок и адаптации организма к ним

## Анализ динамики веса самоедской собаки «Доры»

№ недели	Изменение веса	Временной промежуток (день. мес.)	Изменение веса (г.)	Причина изменения веса
1-4	Резкое стабильное повышение веса	2.09 – 23.09	+1100 г.	В начале исследования, на 1 неделе Доре сделали операцию, по удалению пупочной грыжи, и следующий месяц собака провела без каких-либо физических нагрузок.
4-6	Отсутствие изменений веса	23.09 – 14.10	-	На данном промежутке и в течение последующих 2 недель (4-6) вес собаки был абсолютно стабилен. В это же время собаке начали постепенно вводить физические нагрузки (прогулки по парку).
6-7	Плавное снижение веса	14.10 – 21.10	-100 г.	Животному стали вводить ещё больше физических нагрузок, а питание оставалось прежним
7-8	Отсутствие изменений веса	21.10 – 28.10	-	Организм собаки адаптировался к наличию схожих физических нагрузок
8-10	Снижение веса	28.10 – 11.11	-600 г.	В начале 8 недели самоеду начали выдавать препараты, влияющие на работу печени. Вес собаки начал снижаться. В начале 9 недели наблюдений температурные условия на улице начали резко снижаться, собакам в будке расстелили слой соломы, для сохранения тепла внутри убежища. Первое время собаки не заходили в будки. Большое количество энергии расходовалось на поддержание собакой нормальной температуры тела. Вес собаки начал стремительно снижаться.
10-14	Повышение веса	11.11 – 9.12	+1450 г.	Полное отсутствие физических нагрузок
14-16	Полностью стабильное повышение веса	9.12 – 23.12	+700 г.	Организм собаки адаптировался к изменению в рационе – повышению количества корма.

## Анализ динамики веса сибирского хаски «Гунна»

№ недели	Изменение веса	Временной промежуток (день, мес.)	Изменение веса (г.)	Причина изменения веса
1-2	Резкое снижение веса	2.09 – 9.09	-650 г.	Животное потребляло небольшое количество корма – меньше, чем обычно. С хаски проводились усиленные тренировки. Вес начал снижаться
2-3	Резкое прибавление веса	9.09 – 16.09	+900 г.	Данное повышение веса – результат полного отсутствия тренировок и благоприятных температурных условий на улице.
3-5	Плавное стабильное снижение веса	16.09 – 7.10	-100 г.	На данном промежутке с собакой стали проводиться не усиленные тренировки
5-6	Резкое прибавление веса	7.10 – 14.10	+1000 г.	В начале 5 недели исследования рацион собак изменился с летнего на зимний, с большей энергетической ценностью. Животные активно потребляли новый, предложенный им корм. Вес собаки начал очень стремительно расти.
6-9	Плавное прибавление веса	14.10 – 4.11	+550 г.	К этому времени организм животного успел адаптироваться к более калорийному корму и вес стал прибавляться не так стремительно. Но тем не менее, масса так же росла за счет того, что полученная энергия не расходовалась организмом собаки из-за отсутствия, а позже – недостатка тренировок.
9-12	Резкое стабильное снижение веса	4.11 – 25.11	-1350 г.	В начале 9 недели наблюдений температурные условия на улице начали резко снижаться, собакам в будке расстелили слой соломы, для сохранения тепла внутри убежища. Первое время собаки не заходили в будки. Большое количество энергии расходовалось на поддержание собакой нормальной температуры тела.
12-13	Прибавление веса	25.11 – 2.12	+550 г.	На протяжении 12 недели отмечалось полное отсутствие тренировок.
13-15	Снижение веса	2.12 – 16.12	-1100 г.	У собак на 13 неделе исследования начались активные тренировки и прокат посетителей в парке. На 14 неделе наблюдений у самок, живущих рядом с Гунном, начался процесс половой активности, другими словами – течка. Кобели стали потреблять меньше корма. Вес начал снижаться.

15-16	Плавное прибавление	16.12 – 23.12	+100 г.	На 15 неделе наблюдались менее усиленные тренировки
-------	---------------------	---------------	---------	---



## Анализ динамики веса самоедской собаки «Рича»

№ недели	Изменение веса	Временной промежуток (день, мес.)	Изменение веса (г.)	Причина изменения веса
1-2	Плавное снижение веса	2.09 – 9.09	-220 г.	Животное потребляло небольшое количество корма – меньше, чем обычно. С самоедом проводились усиленные тренировки. Вес начал снижаться
2-5	Плавное повышение веса	9.09 – 7.10	+400 г.	Данное повышение веса – результат менее интенсивных тренировок и идеальных для жизни собаки температурных условий на улице. Начиная с 3 недели наблюдений, собакам начали выдавать витамины и давали их на протяжении последующих двух недель, вероятно из-за этого, вес животного начал постепенно и равномерно расти.
5-6	Резкое повышение	7.10 – 14.10	+1050 г.	В начале 5 недели исследования рацион собак изменился с летнего на зимний, с большей энергетической ценностью. Животные активно потребляли новый, предложенный им корм. Вес собаки начал очень стремительно расти.
6-7	Плавное понижение веса	14.10 – 21.10	-100 г.	С собакой стали проводиться усиленные тренировки, но организм собаки всё еще адаптировался к новому рациону
7-8	Плавное повышение веса	21.10 – 28.10	+250 г.	Данное повышение веса – результат менее интенсивных тренировок и идеальных для жизни собаки температурных условий на улице.
8-9	Резкое повышение веса	28.10 – 4.11	+900 г.	В середине 8 недели исследования температура на улице стала повышаться. Собака тратила меньше энергии на поддержание нормальной температуры тела и вес стал очень резко повышаться.
9-10	Резкое понижение веса	4.11 – 11.11	-1450 г.	В начале 9 недели наблюдений температурные условия на улице начали резко снижаться, собакам в будке расстелили слой соломы, для сохранения тепла внутри убежища. Первое время собаки не заходили в будки. Большое количество энергии расходовалось на поддержание собакой нормальной температуры тела. Вес собаки начал стремительно снижаться.
10-11	Резкое повышение веса	11.11 – 18.11	+700 г.	Вес Рича стал активно повышаться – это результат полного отсутствия тренировок.
11-13	Плавное	18.11 – 2.12	+200 г.	Тренировки с самоедами стали проводиться,

	повышение веса			но не так усиленно и часто
13-14	Резкое повышение веса	2.12 – 9.12	+400 г.	Тренировок стало проводиться еще меньше, чем на предыдущих неделях исследования
14-16	Резкое стабильное понижение веса	9.12 – 23.12	-2650 г.	На 14 неделе наблюдений у самок, живущих рядом с Ричем, начался процесс половой активности, другими словами – течка. Кобели стали потреблять меньше корма. Вес начал снижаться. Вместе с этим – у собак проходили активные тренировки и прокат посетителей