

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
КОНЕВОДСТВА»
(ФГБНУ «ВНИИК»)

Утвержден
Селекционным центром
(ассоциацией) по
русской
тяжеловозной породе

Руководитель СЦ

Борисова А. В.



Утвержден
Ученым советом
ВНИИ Коневодства

протокол №

Согласовано
директор ВНИИК



А.М. Зайцев

**ПЛАН ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ
С РУССКОЙ ТЯЖЕЛОВОЗНОЙ ПОРОДОЙ ЛОШАДЕЙ
НА 2019 – 2028 ГГ.**

Исполнитель:
ст.н. с. ВНИИ коневодства
кан. с.-х. наук
Борисовой А.В.

Дивово, 2019

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
1. Итоги племенной работы с русской тяжеловозной породой за прошедший период и результаты ее совершенствования	4
1.1. Численность поголовья	4
1.2. Промеры и тип телосложения	5
1.3. Экстерьер	6
1.4. Оценка и класс по бонитировке	7
1.5. Плодовитость	8
1.6. Методы освежения крови	9
1.7. Типологические особенности современных лошадей русской тяжеловозной породы	12
2. Генеалогическая структура породы	13
2.1. Основы управления селекционным процессом	13
2.2. Характеристика линий	16
2.3. Маточные семейства	27
2.4. Инбридинг в русской тяжеловозной породе	
3. Планирование племенной работы	35
3.1. Плановое задание	35
3.2. Направление селекции, методы разведения, селекционируемые признаки	36
3.3. Техника отбора и подбора	36
3.4. Теоретические основы планирования селекции. Работа с линиями	41
4. Технология коннозаводства	47

ВВЕДЕНИЕ.

Русская тяжеловозная порода лошадей являлась широко распространенной породой тяжеловозов в СССР и по своей численности (11318 чистопородных лошадей, в том числе 3966 кобыл) занимала среди всех тяжеловозных пород одно из первых мест.

Разводили племенных лошадей этой породы в пяти крупных специализированных конных заводах и 22 отделениях. Племенное ядро породы было сосредоточено в Куединском, Пермской обл., Мстиславском, Белоруссия, Красноармейском, Свердловской обл., Вологодском, Вологодской обл., Новоалександровском, Украина конных заводах.

После распада СССР и дестабилизации экономической обстановки в стране резко ухудшилось положение конных заводов, разводящих лошадей тяжеловозных пород, вследствие чего произошел значительный сброс поголовья. Племенное ядро породы значительно сократилось..

В настоящее время наиболее крупными заводами, разводящими лошадей русской тяжеловозной породы являются ПКЗ «Куединский» (77 кобыл) и СПК ПКЗ «Вологодский» (53 кобыл) конные заводы, в которых проводится планомерная селекция по совершенствованию породы. Кроме того лошадей этой породы имеет ООО «Племенной коннозавод «Граховский» (30 кобыл) и ООО «Дружба» (30 голов). Оба хозяйства расположены в Удмуртии.

Такая малочисленность активной части породы – племенного ядра, с которым ведется интенсивная племенная работа, не является благоприятным и чревато определенными негативными последствиями. Такими, как сокращение внутривидового биоразнообразия, генеалогического замыкания и сужения возможностей использования внутренних ресурсов для успешного развития, без привлечения постороннего генетического потенциала.

В настоящее время возрос спрос на тяжеловозную лошадь и поднялись цены на племенную продукцию конных заводов. Поэтому задача ближайшей перспективы состоит в увеличении поголовья лошадей русской тяжеловозной породы, что позволит без осложнений проводить планомерную селекционно-племенную работу с породой в целях ее дальнейшего совершенствования, удовлетворять спрос потребителей, а хозяйствам, разводящим лошадей русской тяжеловозной породы, повысить рентабельность коннозаводства.

1. Итоги племенной работы с русской тяжеловозной породой за прошедший период и результаты ее совершенствования.

Предыдущая селекционная программа была ориентирована на выращивание лошадей русской тяжеловозной породы среднего калибра, гармоничного сложения, правильного экстерьера, сухой крепкой конституции с длинным и массивным корпусом на крепких и костистых ногах, уравновешенного темперамента, имеющих повышенные приспособительные качества к условиям среды.

Поскольку основным назначением лошадей русской тяжеловозной породы является их использование в рабочем и, в меньшей мере, в продуктивном коневодстве, то основными селекционируемыми признаками были и остаются на перспективу типичность, экстерьер, крупность и работоспособность. В качестве дополнительного признака, в связи с использованием русских тяжеловозов на кумысных фермах, вводится показатель молочности и дается шкала по определению молочной продуктивности кобыл.

Согласно установкам реализованной селекционной программы селекция по типичности должна была иметь стабилизирующий характер с наличием в породе двух типов – укрупненного (с высотой в холке до 158 см), но с сохранением высоких адаптационных качеств и классического - лошади–среднего роста (до 153 см), длинного формата массивного телосложения хорошо приспособленной к экстремальным условиям среды. Планировалось дальнейшее совершенствование экстерьера и работоспособности лошадей.

1. ЧИСЛЕННОСТЬ ПОГОЛОВЬЯ ЛОШАДЕЙ РУССКОЙ ТЯЖЕЛОВОЗНОЙ ПОРОДЫ

Анализ статистических данных показал, что идет тенденция снижения племенного поголовья лошадей за последние 15 лет. Поголовье племенных кобыл сократилось на 30 %. На 2004 год маточное поголовье русского тяжеловоза насчитывало 697 голов, к настоящему времени поголовье племенных кобыл сократилось до 419 голов (таблица 1).

Таблица 1 - Изменение численности маточного состава русской тяжеловозной породы за период с 1994 по 2019 гг.

хозяйство	1988	1994	1999	2004	2019
ПКЗ «Куединский»	170	121	91	80	65
Мстиславский к//з	120	120	112	-	-
Красноармейский к/з	114	-	-	-	-
Новоалександровский	135	100	-	-	-
СПК ПКЗ «Вологодский»	70	64	49	54	52
ПКЗ «Граховский»	75	50	24	32	20
СПК «Колхоз Дружба» с 2006 г. ООО «Дружба»	-	12	25	32	43
всего	684	467	301	198	180
Отделения конных заводов					
Количество отделений	21	16	12	13	-
Численность поголовья	772	476	272	269	-
Прочие хозяйства (количество кобыл более 15 голов)					
Количество хозяйств	-	2	3	11	4
Всего	-	49	138	262	167
Частные владельцы (количество кобыл менее 15 голов)					
Количество хозяйств	-	-	-	-	5
Всего по частным владельцам	-	-	-	-	72
Всего по породе	1456	970	686	697	419

II

промеры и индексы

Оценка маточного поголовья проведена по основным селекционируемым признакам – промерам, типичности и экстерьеру. Кобылы русской тяжеловозной имеют следующие средние промеры (в см) ($M \pm m, \sigma, C_v$):

высота в холке	153,5±1,74	3,37	2,2
косая длина	161,8± 2,5	3,72	2,3
обхват груди	198,5± 5,6	6,42	3,2
обхват пясти	21,7± 0,13	0,66	3,1
и индексы (в % к высоте в холке):			
формата	105,4		

массивности	129,3
костистости	14,1

Экстерьер

Экстерьер, как и типичность, является важным показателем бонитировочной оценки лошади. При проведении анализа результатов оценки экстерьера следует учитывать целый ряд обстоятельств, которые могут существенно влиять на внешний вид и оценку лошади – это возраст, упитанность, последствия недоразвития в молодом возрасте, компетентность бонитера и многое другое. При оценке экстерьера важно не только выявить определенные недостатки, но и определить также степень их выраженности. Незначительные экстерьерные погрешности не так сильно снижают экстерьерную оценку и легче устраняются, чем недостатки средней степени выраженности. В таблице 6 приведены наиболее распространенные экстерьерные недостатки маточного поголовья хозяйства, а также данные в целом по породе.

Наиболее распространенными недостатками экстерьера у кобыл хозяйства являются короткий и свислый круп

Достаточно серьезным недостатком являются мягкие бабки, которые обычно встречаются у недостаточно костистых лошадей и со слабостью сухожильно-связочного аппарата. Для тяжеловоза, как рабочей лошади, очень важно иметь костистые, крепкие, правильно поставленные ноги, поскольку от этого в значительной степени зависит ее рабочая производительность. Как следует из таблицы, кобылы хозяйства достаточно высоко оценены за типичность и экстерьер. По типичности большинство кобыл имеют оценки 8-9 баллов, при средней оценке в 8,49 балла. По экстерьеру основная масса кобыл также имеет оценки от 7,5 баллов и выше, хотя доля высокооцененных кобыл несколько меньше, чем по типичности.

В русской тяжеловозной породе, на современном этапе ее развития, к наиболее многочисленным основным линиям, определяющим генетическую ситуацию в породе, относятся линии Градуса, Свиста, Коварного и Поденщика.

Таблица 2 Характеристика кобыл разных линий

линия	Оценка тип	Оцен ка экст.	промеры				индексы		
			В.х	К.д	О.г	О.п	Форм ата	Масс ивнос ти	кост ист ост и
Градуса	8,0	7,8	155,2	165,3	206,3	22,5	106,5	132,9	14,5
Свиста	7,8	7,6	154,8	163,0	207,0	21,9	105,3	133,7	13,6

Коварного	7,7	7,5	153,7	161,4	206,6	22,3	104,8	134,4	14,5
Поденщика	7,7	7,8	154,2	161,8	207,3	21,9	104,9	134,6	14,2
Капитэна	7,9	7,9	153,2	160,5	205,4	21,4	104,5	133,9	13,9
Рубикона	7,8	7,6	152,9	162,2	198,1	21,4	106,1	131,6	13,9
Рубина	7,9	7,6	152,6	163,5	201,5	21,8	107,6	132,0	14,3

Таблица 3 Экстерьерные недостатки кобыл русской тяжеловозной породы (в % от n)

Экстерьерные недостатки	Степень выраженности	Вологодский n=54	ООО «Дружба» n=35.	По породе n=202
Грубая голова	средняя	1,9	-	1,0
	незначительная	-	-	-
Узкогрудость	средняя	-	-	2,0
	незначительная	3,8	2,8	2,0
Мягкая спина	средняя	13,5	11,4	7,0
	незначительная	32,7	4,4	27,5
Свислый круп	средняя	28,8	57,1	41,5
	незначительная	23,1	20,0	26,0
Короткий круп	средняя	1,9	34,3	1,5
	незначительная	-	12,2	2,0
Вздернутый круп	средняя	5,8	11,4	7,0
	незначительная	5,8	1,2	2,0
Саблистость	средняя	1,9	17,1	2,5
	незначительная	1,9	28,5	8,5
Мягкие бабки	средняя	13,5	14,6	13,0
	незначительная	44,2	37,1	36,5

1.4. Оценка типичности и экстерьера.

Выраженность желательного типа породы и правильность экстерьера являются признаками, на которые делается основной акцент при проведении планомерной селекционно-племенной работы с тяжеловозными породами

лошадей. Анализ среднебалльных и дифференциальных оценок типичности и экстерьера по периодам развития приведен в таблице 4.

Низкие оценки маток за экстерьер обусловлены нарушением технологии выращивания молодняка в некоторых хозяйствах.

Таблица 4 Среднебалльная и дифференциальная оценка типичности и экстерьера маточного поголовья

Показатели	Средний балл	в том числе с баллами					
		9	8,5	8	7,5	7	6
		%	%	%	%	п - %	п - %
Типичность	7,89	6,5	9,2	22,9	29,4	22,2	9,8
Экстерьер	7,65	3,3	5,2	18,9	25,5	24,3	22,8

1.5. Плодовитость

Плодовитость кобыл современного состава показана в таблице 5. В среднем по породе показатель плодовитости составляет 73,3%.

Наиболее высокими показателями плодовитости характеризуется поголовье СПК «Вологодский» и ООО «Дружба», в котором на должном уровне поддерживается технологический порядок.

В ПКЗ «Куединский» и ПКЗ «Граховский», где условия содержания и кормления менее оптимальны, эти показатели несколько ниже.

Таблица 5 Плодовитость маток русской тяжеловозной породы (современный состав)

Группы маток	Общее количество плодовых лет	получено жеребят	показатель плодовитости (в %)
По породе	1134	837	73,8
ПКЗ «Куединской»	419	306	73,0
СПК ПКЗ «Вологодский»	424	325	76,7
ООО «Дружба»	161	123	74,5

ООО ПКЗ «Граховский»	168	108	64,3
----------------------	-----	-----	------

1.6. Методы освежения крови

Основным методом селекционной работы с русской тяжеловозной породой было и остается чистопородное разведение. Вместе с тем, в процессе развития породы, с целью «освежения крови» в племенном составе заводов периодически использовали жеребцов других пород (торийской, советской тяжеловозной, бельгийских арденов). Кроме того, с этой же целью между заводами проводился и обмен чистопородными производителями.

Основными заводами, где в разное время тем или иным методом проводилось «освежение крови», являлись Куединский, Вологодский и Мстиславский.

Куединский конзавод

В этом заводе, начиная с конца 50-х годов и по настоящее время периодически использовали неродственных жеребцов-производителей с целью «освежения крови».

В таблице 7 представлены данные по результатам использования жеребцов других пород в Куединском заводе.

Таблица 7

Результаты использования жеребцов-производителей других пород для «освежения крови» лошадей русской тяжеловозной породы в Куединском конзаводе

Кличка, год рождения	Порода	Годы использования	Количество полученных жеребят	Из них поступило в заводской состав
Хамбур, 1950	торийская	1958-1962	21	7 (коб.)
Лимон, 1955	советская тяжеловозная	1958-1961	9	1 (коб.)
Рубин, 1957	- « -	1960	3	-
Супер де ла Клуз, 1958	бельгийский арден	1965-1969	12	-
Геркюль де Онь, 1983	- « -	1987-1989	32	3 (1 жер., 2 коб.)
Негр, 1989	½ рус.тяж. ½ бельг.арден	1994 –наст.вр.	66	1 (коб.)
Итого			143	12

Из таблицы следует, что на протяжении почти 50 лет предпринимались попытки племенного использования жеребцов различных тяжеловозных пород для «освежения крови» русского тяжеловоза. Как показывают приведенные цифры, результативность этих попыток оказалась почти нулевой.

За весь почти полувековой период было получено 143 головы приплода, но в завод смогли отобрать ничтожно мало – всего 12 голов. В настоящее же время в племенном составе из их потомков сохранился лишь один жеребец и одна кобыла.

Главной причиной такого неуспеха межпородных скрещиваний являлось значительное несоответствие типа полученных лошадей требованиям предъявляемым к породе русских тяжеловозов.

Так, потомки торийского жеребца отличались от желательного типа русского тяжеловоза выраженной высоконогостью, беднокостностью, облегченным корпусом.

От советских тяжеловозов лошади наследовали более грубую и сырую конституцию, большую тяжелую голову.

У всех помесей были также недостаточно выражены приспособительные качества, способность хорошо держать тело и использовать пастбища.

Наименее удачными были результаты скрещиваний с бельгийскими арденами, которые передавали сырость конституции, обильную оброслость ног и недостаточный формат туловища (укороченность).

Использование в племенной работе с русской тяжеловозной породой представителей зарубежных пород – бельгийских арденов и торийской было инициировано деятелями бывшего Главконупра МСХ РСФСР вопреки мнению и рекомендациям специалистов ВНИИ коневодства.

Бесперспективность скрещивания русских тяжеловозов с лошадьми других тяжеловозных пород, и особенно иностранных, обусловлена наличием слишком существенных хозяйственно-биологических различий между ними.

Основное племенное ядро русской тяжеловозной породы формировалось в Куединском конном заводе в суровых климатических условиях горного Урала.

Здесь лошади, находясь значительную часть года на горных пастбищах под открытым небом, приобретали особую закалку, выносливость и неприхотливость. Это способствовало выработке крепкой и сухой конституции.

С другой стороны, селекция породы была направлена на совершенствование рабочих качеств, экстерьерных форм и особенно гармоничности сложения.

Комплексом подобных качеств и зарубежные, и никакие другие породы не обладали, что и обусловило неудачные результаты скрещивания с ними русских тяжеловозов и бесперспективность применения подобных методов «освежения крови».

Из всего вышеизложенного следует, что «освежение крови» в русской тяжеловозной породе нецелесообразно проводить путем скрещивания с другими породами.

Нами был применен другой, давно известный способ освежения крови при чистопородном разведении – это обмен племенным материалом между заводами.

Такой обмен был осуществлен в Куединском, Мстиславском и Вологодском заводах.

Все отбираемые для обмена жеребцы являлись лучшими представителями породы. Это были крупные типичные животные правильного экстерьера. Так, в Вологодский завод поступил из Мстиславского завода жеребец линии Градуса – Папирус, 1984 г. в обмен на жеребца Лучистого, 1983 г. той же линии Градуса, но из другой ее ветви.

В Куединский завод был введен из Пермского завода жеребец Крутяк, 1984 г., линии Коварного, неродственный племенному составу Куединского завода.

Из Куединского завода в Мстиславский завод были отобраны и взяты жеребцы Гаврик, 1987 г. и Наставник, 1982 г.

Племенное использование в Вологодском заводе жеребца Папируса (с 1989 г по настоящее время) оказалось исключительно успешным.

В производящий маточный состав от него поступила значительная группа (14 голов) кобыл высокого качества, среди которых особо выделились пять наиболее ценных маток оцененных по типу и экстерьеру высшими бонитировочными баллами (9 и 10).

Лучшая из этой группы кобыла Теплина, 1993 года стала абсолютным чемпионом Всероссийской выставки.

Убедительным доказательством успеха племенного использования Папируса явилось также получение от него двух жеребцов заводского класса – это Липун, 1998 г и Рецепт, 1998 г., которые так же заслужили высокие оценки на Всероссийских выставках в Москве и С.-Петербурге.

Можно также считать достаточно успешным и использование жеребца Лучистого в Мстиславском заводе

Достаточно детально изучены нами результаты племенного использования жеребца Крутяка, 1984 г. в Куединском конном заводе.

Все приведенные материалы по итогам выполненного освежения крови в конных заводах раскрывают только чисто зоотехнический аспект рассматриваемой проблемы.

Из всего вышеизложенного можно сделать следующие основные выводы:

1. При разведении пород лошадей с ограниченным генофондом необходимо осуществлять постоянный мониторинг генетического состояния поголовья во всех конных заводах и своевременно принимать соответствующие меры по «освежению крови».

2. Опыт «освежения крови» русской тяжеловозной породы показал, что использование для этой цели представителей других тяжеловозных пород, значительно отличающихся по ряду особенностей от породы-реципиента, не дает положительных результатов, поскольку наряду с освежением крови происходят нарушения сложившегося желательного типа телосложения и снижение адаптационных качеств.

3. Положительный эффект «освежения крови» русских тяжеловозов получен за счет использования высококачественных представителей той же породы, но путем межзаводского обмена племенным материалом.

1.7. Типологические особенности современных лошадей русской тяжеловозной породы.

В настоящее время на рынке востребовано достаточно крупная лошадь, с хорошими адаптационными качествами. Русский тяжеловоз относится к группе мелких тяжеловозов, средний рост колеблется от 152-155 см.

В породе выделено два своеобразных внутripородных типа – это укрупненный (вологодский) и уральский (классический) тип русского тяжеловоза. Укрупненный тип русского тяжеловоза образовался в Вологодском конзаводе при более благоприятных климатических условиях, лучшем кормлении и при использовании кросса двух крупнорослых линий Градуса и Свиста. Это крупные лошади (высота в холке отдельных жеребцов достигает 163 см), часто имеют укороченный формат, многие представители имеют грубую голову (рисунок 2).



Рис. 2 – укрупненный тип русской тяжеловозной породы



Рис. 3 – классический (уральский) тип русской тяжеловозной породы

Уральский тип представляет собой классического русского тяжеловоза, рост 150-152 см, удлиненного формата, с аккуратной головой, с хорошими приспособительными качествами (рисунок 3).

Наличие двух внутривидовых типов в породе обеспечивает к тому же определенное внутривидовое разнообразие и является желательным. Кроме того, лошади укрупненного типа имеют кроме основной рыжей масти, еще и вороную и гнедые масти, и это позволяет удовлетворять любые запросы потребителя и повышать конкурентоспособность породы.

2. ГЕНЕАЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА РУССКОЙ ТЯЖЕЛОВОЗНОЙ ПОРОДЫ

2.1 Основы управления селекционным процессом

Эффективность селекционных преобразований в породе и в отдельно взятом заводе и темпы улучшения хозяйственно-полезных показателей в первую очередь зависят от того насколько оптимальна линейная структура и как она организована.

Линии в породе взаимосвязаны и между ними происходит постоянный обмен генетической информацией, выражающейся в конкретных величинах генетического сходства с определенными родоначальниками. В породе можно выделить линии разных качественных уровней – лучшие, средние, худшие. В зависимости от преобладания тех или иных линий образуется определенная соподчиненность линий и складывается характерная линейная структура.. Степень оптимальности структуры породы определяется по количественному потенциалу и генетическому влиянию линий разного качественного уровня. Оптимальной можно считать такую структуру, при которой преобладают лучшие линии и чем выше качественная ценность линии, тем большую долю она должна занимать в линейной структуре. Такая структура определяется как иерархическая

Именно такая линейная структура позволяет максимально и наиболее эффективно использовать внутренние ресурсы породы, рационально распределять генетическую информацию, что значительно повышает упорядоченность породы как целостной системы и способствует ее прогрессивному развитию.

Дублирование оптимальной структуры системы (породы) в подсистемах (поголовье конных заводов) является залогом их успешного развития. Причем, как показывает опыт практической селекции, усиление роли лидирующей линии в структуре завода, по сравнению с породой в целом, дает эффект опережающего развития. И, наоборот, ослабление влияния лидирующей линии значительно снижает эффективность развития завода.

В русской тяжеловозной породе лидирующей линией на современном этапе развития является линия Градуса, выведенная из линии Лазутчика.. Из основных линий породы далее

следуют линии Свиста, Коварного и Поденщика. Среди малочисленных линий наиболее ценными являются линии Рубикона и Рубина, а за ними следуют линии Караула и Капитэна.

Это и подтвердила ранговая оценка линий по типичности и экстерьеру. Она показала, что наиболее ценное поголовье сосредоточено в линии Градуса, в которой наибольшее количество кобыл имеют оценки за типичность и экстерьер 8 баллов и выше. Очень близко стоит к линии Градуса также новая линия породы – Свиста. Остальные линии уступают им в качественной ценности своего поголовья (таблица 13).

С учетом качественной ценности линий рассмотрим линейную структуру конных заводов и ее изменения за определенный период (таблицы 14-15).

Как следует из данных таблицы 14, наиболее высокие оценки за типичность и экстерьер имеют кобылы Вологодского завода, в линейной структуре которого преобладают матки лидирующей линии породы – Градуса. Так, средняя оценка за типичность равна 8,7 балла, за экстерьер – 8,3. Причем, основная масса кобыл этого завода имеет оценки за эти признаки выше минимального бонитировочного балла (7 баллов) – в основном 8 - 10 баллов. Доля таких кобыл составляет 98,1% за типичность и 75% за экстерьер.

В линейной структуре маточного табуна Куединского завода также преобладают кобылы лидирующей линии Градуса. К ней относится почти половина поголовья завода. Кроме того, имеются кобылы достаточно ценных, хотя и малочисленных линий Рубикона и Рубина. В целом, в линейном составе Куединского завода имеется большее разнообразие ценных линий и, следовательно, этот завод имеет более ценный маточный состав (таблица 5). Но, к сожалению, из-за серьезных технологических нарушений этот потенциал не может полностью реализовываться. Поэтому по оценкам типичности и экстерьера куединские матки несколько уступают вологодским, хотя и их балльные оценки находятся на довольно высоком уровне. Так, средние оценки составляют за тип 8,4 балла, за экстерьер – 8,1 балла. В заводе также имеется достаточная группа кобыл с высокими оценками, но таких маток все же меньше, чем в ПКЗ «Вологодский»

В обеих конных заводах проводится интенсивная селекционная работа, направленная на оптимизацию линейной структуры поголовья и улучшения селекционируемых признаков.

Изначально Куединский завод являлся лидирующим в породе по ценности маточного поголовья. Но в постперестроечное время завод попал в тяжелое экономическое положение и в нем значительно ухудшились условия кормления поголовья. Поэтому по своему внешнему виду молодое пополнение завода невыгодно отличается от старых маток, имея низкую упитанность и явные черты недоразвития, что и влияет на их оценки.

Линейное распределение кобыл наиболее широко представлено также в ПКЗ «Куединском», самое сокромное – в ПКЗ «Вологодском» (таблица 6). В ПКЗ «Вологодский» - более 70 % кобыл принадлежат линии Градуса.

Очень сильно изменилась генеалогическая структура в ООО «Дружба», фактически из состава ушла плановая для хозяйства линия Капитэна, а линия Градуса среди маточного состава увеличилась в 6 раз.

Состояние в племядре показывает ситуацию в породе в целом, т.к. именно племядро оказывало и оказывает влияние на массив породы, поставляя в него производителей и маток. Влияние же массива на племядро не было выявлено.

Основные линии, с которыми хозяйства, разводящие русского тяжеловоза, должны работать постоянно – это линии Градуса, Поденщика, Коварного и Свиста.

Кроме развития основных линий желательно сохранение своеобразия генеалогической структуры поголовья каждого хозяйства за счет более широкого развития какой-либо из линий второго плана, менее распространенной в породе. Такими линиями могут быть линия Капитэна, Рубина, Рубикона.

Важной задачей племенной работы с породой, это работа с линией Свиста. Необходимо увеличить численности маточного поголовья этой линии примерно до 25-30%. Также желательно обеспечение высококачественными жеребцами-производителями этой линии. Так при анализе предыдущей работы с породой, именно кросс линий Градус x Свист дал в породе сверхкрупных приплод.

Количество линий сократилось на одну линию (линия Газона). Линии Караула – Лазутчика трансформировалась в линию Градуса, линия Ларчика - в линию Коварного.

Делая выводы из вышесказанного, можно отметить, что генеалогическая структура породы, представленная мужскими линиями, находится в постоянной динамики, старые линии, не отвечающие требованиям отбора, исчезают. Но, к сожалению, причиной ухода многих линий «в матки» в настоящее время, можно считать отсутствие целенаправленной работы по обеспечению хозяйства высококачественными жеребцами-производителями, продолжателями линий.

Оптимизация линейной структуры как в целом по породе, так и по отдельным хозяйствам при нормальном технологическом режиме, позволяет значительно повысить селекционные параметры

Особенно наглядно это прослеживается на поголовье лошадей Вологодского завода, в котором при оптимальной технологии значительно улучшены показатели по анализируемым признакам.

И, наоборот, в Граховском заводе при изначально менее оптимальной структуре и дальнейшем ослаблении влияния лидирующей линии, отмечается регрессивное развитие селекционируемых признаков.

На основании вышеприведенного материала можно заключить следующее:

- главной задачей племенной работы в целом по породе и в отдельном взятом хозяйстве является оптимизация линейной структуры племенного поголовья, которая позволяет стабильно повышать качественный уровень поголовья и ускорять темпы селекционного прогресса,

- каждое хозяйство в обязательном порядке должно работать с лидирующей линией породы и иметь в своем составе представителей основных линий, то есть тех, в которых концентрируется наиболее ценный генетический потенциал,

- в хозяйствах лучшие линии породы должны не только преобладать по численности поголовья, но и быть представлены потомками родоначальников и основных продолжателей линий.

2..2 Характеристика линий

Главным механизмом совершенствования породы при системном подходе является постоянная работа по оптимизации ее линейной структуры,

На основе качественной оценки линий устанавливается их иерархия (распределение по порядку от лучших к худшим) и определяется интенсивность развития – форсированное воспроизводство лучших и вытеснение худших.

Благодаря этому повышается качественный уровень породы при сохранении в ней общего количества линий.

В соответствии с этим и строилась стратегия племенной работы с линиями и породой в целом.

Следует отметить, что процесс совершенствования породы на основе применения системного подхода проходил за несколько последних десятилетий непрерывно, независимо от имевших место значительных изменений численности маточного поголовья племенного ядра породы.

Так, на начало первого планового периода (1976-1989 гг.) произошло значительное сокращение маточного состава в основных племенных хозяйствах, в которых оставалось всего 341 кобыла и 43 жеребца-производителя.

И именно тогда было успешно завершено выведение новой линии Лазутчика из старой линии Караула и начата работа по выведению новой линии Свиста из старой линии Капитэна.

И, наконец, в прошедший плановый период 1990-1999 гг. была успешно завершена работа по выведению новой линии Градуса на основе одного из прогрессивных ответвлений линии Лазутчика.

Благодаря особо ценным качествам Градуса и его потомков (крупный рост, правильный экстерьер и высокая работоспособность) линия Градуса быстро и широко распространилась в породе и заняла в настоящее время первое место по численности поголовья племенного ядра породы

В русской тяжеловозной породе на современном этапе развития к основным, наиболее многочисленным, линиям относятся линии Градуса, Коварного, Свиста и Поденщика.

Линия Градуса занимает в породе лидирующее положение и по выраженности основных селекционируемых признаков превосходит представителей других линий. Линия Свиста по своим качественным характеристикам занимает в иерархической структуре породы второе место и по некоторым показателям успешно конкурирует с линией Градуса

Линии Рубикона, Рубина по качеству поголовья не уступают лучшим линиям породы, но имеют небольшую численность и поэтому почти не влияют на генетическую ситуацию в породе. Линии Караула и Капитэна также относятся к малочисленным линиям породы и имеют не очень высокий качественный статус.

В прошлом имевшаяся в породе линия Газона, которая была в основном представлена поголовьем лошадей Новоалександровского завода и занимала по качеству поголовья второстепенное положение, в настоящее время не имеет современных продолжателей.

Данные о численности поголовья жеребцов и кобыл в разных линиях и об их распространении по конным заводам позволяют судить о современном состоянии и перспективах развития линий.

Из таблиц видно, что наиболее многочисленной является линия Градуса, представители которой составляют большинство и по кобылам и по жеребцам. В основных хозяйствах продуцируют 9 производителей и 73 кобылы этой линии, причем работают с ней все хозяйства без исключения. На втором месте по численности стоит линия Коварного – 2 жеребца и 38 кобыл. С этой линией работают три хозяйства

Устойчивое положение занимает в настоящее время в породе линия Свиста – это прогрессирующая линия. О перспективности этой линии говорит ее распространение почти во всех хозяйствах

Таблица 4 - Динамика мужских линий в русской тяжеловозной породе по годам

линия	Количество производителей, гол					
	1972 г.	1985 г.	1990 г.	2004 г.	2010 г.	2019 г.
Караула	94	14	12	3	2	-
Лазутчика	-	23	9	3	-	-
Ларчика	67	4	2	-	-	-
Рубикона	26	8	2	12	4	5
Поденщика	89	17	14	26	7	8
Капитэна	126	12	5	1	2	2
Рубина	32	5	6	4	2	1
Газона	60	2	2	-	-	-
Градуса	-	-	14	15	16	17
Коварного	-	20	21	15	4	8
Свиста	-	-	11	7	8	3
б/л	12	1	-	-	3	4

Таблица 5 - Распределение жеребцов-производителей русской тяжеловозной породы в племядре

линии	ПКЗ «Куединский»		ПКЗ «Вологодский»		ООО «Дружба»	
	2004 г	2019 г.	2004 г	2019 г.	2004 г	2019 г.
	п- %	п- %	п- %	п- %	п- %	п- %
Градуса	3 – 37,5	1 – 20,0	3 – 49,9	2 – 40,0	3 – 60,0	3 – 50,0
Свиста	-	1 – 20,0	1 – 16,7	-	1 – 20,0	-
Поденщика	1 – 12,5	1 – 20,0	1 – 16,7	1 – 20,0	-	-
Коварного	2 – 25,0	-	1 – 16,7	1 – 20,0	-	1 – 25,0
Рубикона	-	-	-	1 – 20,0	-	1 – 25,0
Рубина	1 – 12,5	1 – 20,0	-	-	-	-
Капитэна	-	1 – 20,0	-	-	1 – 20,0	-
Караула	-	-	-	-	-	-
б/л	1 – 12,5	-	-	-	-	-
Всего	8 -100	5 - 100	6 - 100	5 - 100	5 -100	4 - 100

Таблица 6 - Распределение кобыл маточного состава русской тяжеловозной породы в племядре

линии	ПКЗ «Куединский»		ПКЗ «Вологодский»		ООО «Дружба»	
	2004 г	2019 г.	2004 г	2018 г.	2004 г	2019 г.
	n - %	n - %	n - %	n - %	n - %	n - %
Градуса	35 – 43,8	23 -35,4	28 – 51,9	35 – 71,5	4 – 12,5	24 – 68,6
Свиста	1 – 1,1	3 – 4,6	8 – 14,8	-	4 – 12,5	2 – 5,7
Поденщика	8 – 10,0	12 – 18,5	8 – 14,8	5 – 10,2	2 – 6,2	-
Коварного	16 – 20,0	6 – 9,2	10 – 18,5	9 - 18,4	7 -25,9	-
Рубикона	6 – 7,5	-	-	-	-	9 – 25,7
Рубина	11 – 13,7	12 – 18,5	-	-	-	-
Капитэна	-	5 – 7,7	-	-	15 – 46,9	-
Караула	-	-	-	-	-	-
Всего	77 -100	65 - 100	54-100	49 - 100	32 - 100	35 -100

Таблица 7 - Распределение кобыл маточного состава русской тяжеловозной породы на 2019 г (массив породы)

линии	ПКЗ «Граховский» n -%	ПЗ «Семеновский» n -%	Оренбургская ГЗК n -%	БУ РА «Горно-Алтайский СИЦ» n -%	Прочие владельцы (n =9) n -%
Градуса	17 – 89,5	5 – 7,7	14 – 43,8	13 – 41,9	43 – 44,3
Свиста	2 – 10,5	6 – 9,2	7 – 21,9	-	13 – 13,4
Поденщика	-	14 – 21,5	8 – 25,0	-	7 – 7,2
Коварного	-	25 – 38,5	1 – 3,1	7 - 22,6	6 – 6,2
Рубикона	-	-	-	1 -3,2	1 – 1,1
Рубина	-	-	1 – 3,1	-	4 – 4,1
Капитэна	-	-	-	-	2 – 2,1
Караула	-	15 – 23,1	-	-	4 – 4,1
б/л			1 – 3,1	10 – 32,3	17 – 17,5
Всего	19 -100	65 - 100	32 -100	31 – 100	97 - 100

Линия 909 ГРАДУСА, рыж.,1964 г.

Линия Градуса создана на базе линии Лазутчика, в свою очередь выведенной из линии Караула.

Линия Лазутчика являлась лидирующей линией породы, обладала ценным генетическим потенциалом и многочисленным поголовьем элитных маток и производителей.

Главным детерминирующим фактором развития лидирующей линии породы Караула-Лазутчика-Градуса была необходимость укрупнения русских тяжеловозов. Так, если высота в холке Караула, 1909 г. была 143 см, то его правнук Лазутчик, 1936 г. имел рост уже 150 см. Резко возросший спрос на укрупненного русского тяжеловоза определил дальнейшую эволюцию линии, выразившуюся в выведении линии Градуса. Новый родоначальник лидирующей линии – Градус, 1964 г. был уже 156 см в холке.

Исходя из требований рынка и интересов дальнейшего развития породы была определена следующая модель лошади – представителя будущей линии: крупный рост – 153 см и выше, при среднепородном – 150 см, улучшенный экстерьер, повышенная работоспособность при сохранении сложившегося типа русского тяжеловоза.

Основной метод подбора – внутрилинейное разведение при консолидации линейного генеалогического комплекса – Караул (Лазутчик) х Ларчик (Лиман) и накоплении крови Рубикона. Он осуществлялся при подборе к жеребцам основной и лучшей ветви линии Лазутчика (через Либерала-Соболя) наиболее ценных маток второй ветви (через Разлома 2-го). Типичной является родословная родоначальника новой линии жеребца Градуса.

Градус был крупный (156-174-218-24), породный, гармонично сложенный, правильного экстерьера, сухой крепкой конституции, энергичный и очень добронравный жеребец. Его родословная является образцом и абсолютным воплощением основного метода работы с линией – он получен при внутрилинейном подборе с инбридингом на Лазутчика (III-III), Лимана (III-V, V), Ларчика (IV-V) и Рубикона (IV, V-V), при общем коэффициенте инбридинга 5,7%.

В родословной Градуса четырежды повторен генеалогический комплекс линии: Караул (Лазутчик) х Ларчик (Лиман) и шесть раз встречается имя Рубикона в отдаленных рядах предков. Генетическое сходство с Лазутчиком при этом составило 25%, с Лиманом – 18,75%, Рубиконом – 16,43% (родословная – с.43).

Анализ дальнейшего развития линии показал, что большинство лучших потомков было получено в продолжающемся внутрилинейном подборе с новым комплексом Лазутчик х Лиман. Аналогичные родословные имели семь сыновей и внуков Градуса – ведущих производителей заводов. Это следующие жеребцы: сыновья Градуса – Горизонт, 1970 г. (153-161-191-22,0), Логарифм, 1971 г. (153-167-211-22,0), Логист, 1972 г. (155-172-212-22,5), Лигнин, 1973 г. (150-163-198-22,0), Пакет, 1973 г. (153-165-201-22,0); внуки Градуса – Прогул, 1975 г. от Горизонта (156-178-218-22,0), Сатурн, 1980 г. от Пакета (153-165-206-22,5).

Были использованы и кроссы, хотя и в меньшей мере – такова родословная внука Градуса - жеребца Сдвига, 1977 г. от Горизонта (152-166-217-23,0), построенная на основе того же классического сочетания Ларчик (Колодник) х Караул (Лазутчик), но в его реципрокном варианте.

Для получения укрупненных русских тяжеловозов использовался кросс с одной из крупнорослых линий породы – линией Свиста. Лучшими жеребцами, полученными при таком подборе являются ныне действующие Папирус, 1984 г. от Пакета (158-176-210-23,5) производитель Мстиславского, а затем и Вологодского заводов и Лучистый, 1983 г. от сына Градуса – Слога, (Вологодский завод) (156-167-220-23,5), производитель Вологодского, а затем и Мстиславского заводов.

На современном этапе развития русской тяжеловозной породы линия Градуса, как самая ценная и многочисленная, представлена во всех основных хозяйствах, которые работают с породой русских тяжеловозов.

Ведущим заводом, в котором сосредоточено наиболее ценное поголовье этой линии, - является Куединский.

Рыжий жеребец Недосуг, 1988 года рождения (Сдвиг – Новость) является правнуком Градуса. Он – основной производитель Куединского завода и характерный представитель уральского типа русской тяжеловозной породы. Его промеры – 152-171-200-23,5.

Получен Недосуг на основе кросса линий Градуса и Рубикона с инбридингом на родоначальника линии Градуса в степени III-III (родословная).

Недосуг типичен для своей линии, имеет отличный экстерьер. У него длинный корпус, длинная высокопоставленная шея и красивая голова. Важным достоинством Недосуга являются правильно поставленные крепкие конечности.

Недосуг – лучший представитель русской тяжеловозной породы сегодня.

От Недосуга отобран для заводского использования в Вологодском конном заводе жеребчик Планер, 2001 г. Мать Планера – Перепесчица, 1993 г. является дочерью внука Градуса – Прогула. Таким образом, Планер получен путем внутрелинейного разведения при инбридинге III-III на сына Градуса – Горизонта.

От Недосуга в заводах работают три сына: Планер – в СПК ПКЗ «Вологодский», Партнер – в ПКЗ «Куединский» и Патрон в ООО «Дружба».

Лесовик, рыж., 1987 г. (Сдвиг – Лорелея) – второй производитель Куединского завода линии Градуса Он также является правнуком Градуса и полубратом Недосуга по отцу (Сдвиг).

Получен Лесовик в аутбредном подборе на основе кросса линий Градуса и ушедшей в матки второстепенной линии Газона. По своему качеству Лесовик значительно уступает Недосугу, хотя он также типичен для линии, в основном правильного экстерьера за исключением немного мягкой спины. Его промеры – 153-172-200-23.

От Лесовика в ООО «Дружба» работал жеребец Глупыш, от которого осталась группа хороших кобыл.

Существенную роль в развитии русской тяжеловозной породы лошадей сыграли также потомки Градуса полученные при кроссе с лошадьми линии Капитэна-Свиста. Это внуки

Градуса – Папирус и Лучистый. Они представляют собой укрупненный тип русского тяжеловоза и оказали большое влияние на формирование современного типа лошадей Вологодского конного завода.

От Лучистого в Вологодский завод поступила большая группа маток, а от Папируса, наряду с кобылами, были получены и заводские жеребцы. Это Липун, гн., 1998 г. и Рецепт, рыж., 1998 г.

Липун стал производителем Вологодского завода. Он получен путем внутрилинейного подбора от внука Градуса – Папируса и внучки Градуса – Листвянки. Таким образом, Липун инбридирован на Градуса в степени III-III (родословная).

В возрасте 4-х лет Липун имел промеры: 163-170-195-23,0.

Липун являлся характерным представителем укрупненного типа русского тяжеловоза. У него относительно небольшая голова, компактный недлинный корпус, костистые конечности с обильной оброслостью ног (большие щетки). Одним из ценных качеств Липуна является редкая для породы гнедая масть, которую он унаследовал от своей матери – Листвянки, дочери рыжего Слога и гнедой Линории.

Следует отметить, что Листвянка является сестрой ценного жеребца Лучистого, внука Градуса, который оказал большое влияние на формирование лучшей части маточного поголовья Вологодского завода.

В настоящее время в СПК ПКЗ «Вологодский» используется сын Липуна – Либерал, жеребец массивный, с красивой головой на длинной шее, но с плохими (сырыми) суставами и склонностью к мокрецам, что нежелательно для русского тяжеловоза.

Рецепт, рыж. в седине, 1998 г. (Папирус – Рослянка) поступил производителем в Куединский конзавод.

В возрасте 4-х лет Рецепт имел промеры: 158-170-211-23.

Мать Рецепта – Рослянка является дочерью Лучистого, внука Градуса. Таким образом, Рецепт получен путем внутрилинейного подбора с инбридингом на Градуса в степени IV-III (родословная).

По телосложению Рецепт был типичен для укрупненного вологодского типа русского тяжеловоза. Он высок на ногах с коротковатым несколько свислым крупом, его недостатком также является мягковатая спина.

Гастон, рыж., 1989 года рождения (Сатурн – Горсточка) – производитель на племенной ферме СПК «Дружба» (Удмуртская республика).

Родословная Гастона построена на основе кросса линий Градуса и Коварного. Отец Гастона – Сатурн, являлся внуком Градуса, а мать Гастона – Горсточка, была внучкой Коварного. Интересно отметить, что бабка Гастона по матери – кобыла Гастрела приходилась родной сестрой родоначальнику линии жеребцу Градусу (родословная).

Гастон инбридирован в степени III-IV на отца Градуса – Соболя и то же на мать Градуса – Горбушу.

Он имел промеры: 154-166-208-24,0 и отличается массивным и несколько грубоватым сложением, имеет мощный корпус и шею, крупную голову и костистые конечности. Несколько грубоватое сложение и перестроенность можно считать недостатками Гастона.

Линия 843 СВИСТА, 1948 г.

Выведена из старой линии Капитэна при сочетании с линиями Рубикона и Ларчика.

Капитэн и его потомки обладали таким важным качеством, как крупный рост (высота в холке Капитэна – 156 см), но имели выраженную грубость и сырость конституции, что препятствовало долгое время широкому распространению линии несмотря на потребность в крупной лошади.

Генеалогический анализ показал благоприятную сочетаемость линии Капитэна с линиями Рубикона и Ларчика, как носителями ярко выраженной породности, типичности, сухой конституции. Одновременно был выявлен некоторый антогонизм с линией Караула-Лазутчика, представителям которой была присуща наряду с крупностью некоторая грубость сложения.

Исходя из этого, на первом этапе работы с линией были широко использованы корректирующие подборы за счет представителей линий Рубикона и Ларчика, генетическое влияние которых постоянно усиливалось инбридингами на этих “корректировщиков”. Благодаря таким приемам селекции были достигнуты желаемые результаты: выведена новая ценная линия, представленная крупными и типичными, гармонично сложенными лошадьми с высокой работоспособностью.

В результате применения этих селекционных приемов был создан массив лошадей желательного типа с консолидированным происхождением. Это позволило на современном этапе развития линии перейти к более широкому использованию кроссов с другими линиями, и в том числе с лидирующей линией породы, представляющей укрупненный тип русского тяжеловоза.

Сочетание двух крупнорослых линий позволило получить достаточно крупных русских тяжеловозов. В линии Свиста появились такие жеребцы как Пресс. 1977 г. (высота в холке 155 см), Конус, 1982 г. (157 см), Рулет, 1979 г. (155 см) и, наконец, сверхкрупный Пушок, 1983 г. (162 см).

Лошади новой линии Свиста отличаются крупностью, массивностью сложения и правильным экстерьером. Они обладают отличной работоспособностью, и особенно высокие результаты имеют по силовым видам испытаний: тяговой выносливости и максимальной силе тяги.

Основной массив новой линии был сосредоточен в Мстиславском заводе (Белоруссия), откуда в основном поступали жеребцы-производители в заводы России. После прерывания

контактов с Мстиславским заводом в России осталось небольшое поголовье лошадей линии Свиста, что является не совсем желательным, поскольку линия Свиста занимает второе место во внутривидовой структуре и по некоторым показателям успешно конкурирует с лидирующей линией Градуса и ее малочисленность негативно отражается на темпах селекционного прогресса породы

Лучшим современным представителем линии Свиста является жеребец Спорт, рыж., 1987 г. от Рубежа и Сигмы, рожденный в Красноармейском заводе и принадлежащий СПК “Дружба”.

Мать Спорта – Сигма, была одной из лучших маток Красноармейского завода. Она являлась внучкой лидирующего родоначальника Градуса и, таким образом, родословная Спорта представляет собой оптимальный вариант сочетания двух самых прогрессивных молодых современных линий – Градуса и Свиста (родословная).

Промеры Спорта: 153-161-207-22,5.

Спорт унаследовал тип своего отца – Рубежа, все его лучшие качества. Он гармоничен, пропорционально сложен, у него крепкие, правильно поставленные конечности и нет каких-либо существенных экстерьерных недостатков за исключением некоторой мягкости спины.

От Спорта в СПК “Дружба” уже получен неплохой приплод, на основе которого возможно дальнейшее развитие линии Свиста.

Линия 0145 КОВАРНОГО, рыж., 1936 г.

Выведена из старой линии Ларчика на основе кросса с лидирующей линией породы и апробирована в 1975 году. Кросс Караул х Ларчик лег в основу “золотого кросса” породы.

В результате использования такого типа подборов были, во-первых компенсированы недостаточная крупность и костистость “ларчиков”, а, во-вторых, за счет их выраженной породности и сухости конституции корректировалась некоторая грубость сложения лошадей лидирующей линии Караула-Лазутчика. Все это и определило большой успех данного сочетания.

Линия Коварного развивалась в основном двумя мощными ветвями.

Первая ветвь линии пошла через сына Коварного – жеребца Колодника, 1953 г. Этот жеребец являлся наиболее типичным представителем своей линии. Он был некрупным (148-160-191-22), но исключительно ярко выраженной породности, сухости и элегантности. Этот жеребец широко использовался во всех уральских заводах и оставил большое количество потомков. Современным представителем этой ветви является жеребец Сервиз, Вологодского завода.

Второе крупное ответвление линии Коварного пошло через его внука – жеребца Кокетливого, 1963 г. (153-167-221-22,0), который был основным производителем этой линии в

Новоалександровском заводе (Украина) и сына Кокетливого – Трактира, 1972 г. (154-162-201-22), представителя этой ветви линии на Урале (Пермский конзавод).

К сожалению, как Кокетливый, так и Трактир, приобретя крупный рост утеряли породность и нарядность присущую лошадям линии Ларчика-Коварного и давали потомство хотя и достаточно крупное, но довольно грубоватого типа.

Из потомства Трактира наиболее перспективным жеребцом стал Крутяк, 1984 г. (153-166-200-22,50, который работает производителем в ведущем заводе – Куединском.

Жеребец Крутяк, рыж., 1984 г. (153-166-200-22,5), достаточно крупный, при этом очень гармоничный и породный, с нарядной светлой гривой и хвостом и правильным экстерьером, был рожден в Пермском конзаводе (родословная)..

Мать Крутяка – Копалка, относится к линии Поденщика, но инбридирована на Колодника, породность которого и передала своему сыну.

К сожалению, несмотря на длительное использование в заводе, от Крутяка не выращено ни одного достойного продолжателя этой ветви линии Коварного.

Вторым современным представителем линии Коварного является также уже престарелый жеребец Вологодского завода Сервиз, рыж., 1986 г. Это крупный и породный жеребец, с параметрами – 156-167-205-22,0 (родословная).

Сервиз, как и Крутяк, отличается выраженной породностью, которую он получил также от Колодника – своего деда по отцу.

По экстерьеру он не безупречен – имеет выраженную мягкость спины и бабок. Эти недостатки, связанные со слабостью сухожильно-связочного аппарата очевидно и явились причиной отсутствия до сих пор достойных продолжателей из числа сыновей Сервиза в конных заводах России.

Линия 596 ПОДЕНЩИКА, рыж., 1918 г.

Одна из старейших линий породы. Она развивалась в основном двумя путями, в двух основных ответвлениях – через Клада, 1945 г. и через Горностая, 1956г.

Ветвь через Клада развивалась на основе сочетания с линией Караула-Лазутчика, что было наиболее оптимальным вариантом, поскольку линия Поденщика занимала в породе третье место и укрепить свои позиции могла только за счет обогащения наследственного потенциала через привлечение ценного генетического ресурса лидирующей линии. Этим методом были получены основные продолжатели этой ветви – сам Клад, его сын Лазутчик 2-й и его внук Люблин

Жеребцы этой ветви использовались в основном в Новоалександровском, Красноармейском и Пермском конных заводах. В настоящее время представители этой ветви остались в ЗАО ПЗ «Семеновский»

Ветвь через Горностая развивалась путем усиления генетического влияния основных продолжателей линии Капитэна, но при этом и здесь существенную роль играли жеребцы лидирующей линии, в кроссе с которой были получены основные продолжатели этой ветви. Такая структура родословных способствовала увеличению крупности лошадей.

В связи с повышенным спросом на крупного русского тяжеловоза эта ветвь линии Поденщика развивалась более успешно и опережала первую почти на два поколения.

Жеребцы этой ветви работали в ведущих конных заводах. Основными продолжателями этой ветви были жеребцы – Гром, 1960 г. (153-164-202-22,5), производитель Куединского завода и его сын Бригадир, 1969 г. (153-163-195-22,5), производитель Мстиславского завода. Современные продолжатели этой линии – производители Куединского (внук Бригадира Парис) и Вологодского (сын Париса – Гипюр) заводов.

При племенном использовании Грома и его потомков четко проявилась такая закономерность: усиление генетического влияния Капитэна-Свиста неизменно вызывало значительное укрупнение потомства, а сочетание с линией Караула-Лазутчика при опоре на основной генеалогический комплекс породы сохраняло достигнутую крупность при выраженной породности

Современный продолжатель линии Поденщика, жеребец-производитель Куединского завода – Парис, рыж., 1993 г. был получен при сочетании внука Грома – Паруса, с кобылой линии Градуса – Струны (родословная).

Парис породный, гармонично сложенный и достаточно крупный жеребец с промерами: 153-173-195-23,0

Единственный экстерьерный недостаток Париса – мягкая спина.

От Париса был отобран и поступил производителем в Вологодский завод жеребчик Гипюр, рыж., 2001 г.. Его промеры в возрасте 3-х лет – 152-162-192-21,5.

Линии Рубикона и Караула являются малочисленными линиями породы. Но в свое время они оказали значительное влияние на развитие породы.

Имя Рубикона пронизывает родословные лучших представителей русской тяжеловозной породы самых разных линий. Он сыграл очень большую роль в процессе типизации породы. А Караул являлся родоначальником лидирующей линии породы, но после выделения линии Лазутчика, занял более скромное положение как по количеству, так и по качественному составу линии

Линия 378 РУБИКОНА, бур., 1910 г.

Одна из старейших в породе, и сыгравшая большую роль в ее становлении, продолжается теперь лишь через единственную веточку, представленную в современном составе сыном Смысла – Ласковым, производителем Пермского завода и его внуком – Лаком, производителем Мстиславского завода.

Жеребец Смысл, 1968 г. (152-162-193-22,0) был взят из Красноармейского в Куединский завод для работы по возрождению линии Рубикона. К сожалению, несмотря на длительное племенное использование Смысла, в заводе так и не было оставлено от него продолжателей, хотя и были получены отличные заводские производители, в числе которых его сыновья Ракурс, производитель Красноармейского, Гетерозис, производитель Мстиславского и Ласковый, производитель Пермского заводов. Матерями этих жеребцов были высококлассные кобылы - дочери знаменитого Градуса, нового родоначальника лидирующей линии породы.

Линия 528 КАРАУЛА, рыж., 1909 г.

Самая старая линия в русской тяжеловозной породе. После выделения из нее линии Лазутчика она постепенно ушла из ведущих конных заводов и в настоящее время представлена в основном жеребцами и кобылами массива (ЗАО ПЗ «Семеновский»)

Ушла в матки и линия Ларчика, после выделения из нее линии Коварного.

Уходят в матки старые линии **200 Капитэна, 380 Рубина**, в которых пока еще имеются небольшие маточные группы и единичные производители (линия Капитэна).

2.3. Маточные семейства в русской тяжеловозной породе

В связи со значительным сокращением поголовья русской тяжеловозной породы в целом сократилась и численность маточных семейств – в некоторых из них остались только единичные особи. Самым большим количеством маточных семейств обладают ПКЗ «Куединский» - 10 семейств, ООО «Дружба» - 6; СПК ПКЗ «Вологодский» - 5.

Таблица 7. Качественная характеристика маточных семейств в русской тяжеловозной породе.

№	семейство	промеры				индексы		
		высота в холке см. ± m	косая длина см. ± m	обхват груди см. ± m	обхват пясти см. ± m	форма та	обхват а груди	костис тости
1	Сакли	153,3± 0,11	164,3± 0,24	202,7± 0,32	22,2± 0,02	107,2	123,4	14,5
2	Салфетки	152,3± 0,10	163,3± 0,24	203,4± 0,32	22,1± 0,04	107,2	133,3	14,5
3	Пальмы	151,2± 0,09	164,1± 0,24	193,2± 0,32	21,5± 0,02	108,5	127,8	14,2
4	Трамбовки	156,7± 0,12	164,26 ± 0,23	199,63 ± 0,32	22,1 ± 0,03	104,8	127,4	14,1

5	Норки	151,0± 0,11	160,08± 0,24	191,5± 0,32	21,1 ± 0,04	106,5	126,8	13,9
6	Булки	153,0± 0,14	161,1± 0,24	196,2± 0,32	21,5 ± 0,03	105,3	128,2	14,1
7	Калины	153,4± 0,15	163,3± 0,25	196,9± 0,32	21,9 ± 0,04	106,5	128,4	14,3
8	Галушки	150,5± 0,11	160,8± 0,24	190,5± 0,32	21,3± 0,02	106,8	126,6	14,2
9	Кометы	148,5 ± 0,10	153,8± 0,25	208,0± 0,32	20,5± 0,02	103,6	131,4	13,8
10	Союзницы	148,0 ± 0,17	162,5 ± 0,24	185,25 ± 0,48	20,63 ± 0,05	109,8	125,2	13,9
11	Вербены	149,2± 0,13	160,7± 0,25	188,2± 0,28	21,6 ± 0,01	107,7	126,1	14,5
12	Репки	148,2± 0,15	159,3± 0,19	186,5± 0,30	20,9 ± 0,05	107,5	125,8	14,1
13	Роковой	152,0± 0,11	161,6± 0,24	195,8± 0,35	21,5 ± 0,04	106,3	128,8	14,2
14	Клеветницы	153,8± 0,16	159,0± 0,24	194,4± 0,33	21,6 ± 0,03	103,4	126,4	14,0
15	Гардины	148,0± 0,11	157,0± 0,24	184,5± 0,29	21,0 ± 0,03	106,1	124,7	14,2
16	Алгебры	147,1± 0,15	156,7± 0,24	186,4± 0,27	20,5 ± 0,03	106,5	126,7	13,9
17	Снежинки	152,7± 0,13	161,0± 0,24	198,5± 0,32	22,0 ± 0,03	105,4	129,9	14,4
	В среднем по породе	153,6± 0,43	163,3± 0,59	198,8± 0,95	21,6± 0,07	107,7	129,2	14,3

Наиболее высокими показателями промеров (таблица 1) обладают кобылы семейств Трамбовки, Клеветницы и Булки. Наиболее рослыми являются представительны маточных семейств ПКЗ «Вологодский»

Таблица 8- Оценка типичности и экстерьера кобыл маточных семейств

№	семейство	тип		экстерьер	
		Средний балл	% кобыл с оценкой 8 и выше	Средний балл	% кобыл с оценкой 8 и выше
1	Сакли	8,02	55,6	7,85	53,6
2	Салфетки	8,14	80,3	7,72	43,5
3	Пальмы	7,50	53,4	7,38	51,9
4	Трамбовки	8,22	57,5	8,12	51,8
5	Норки	8,18	68,6	8,02	59,6
6	Булки	8,29	81,3	8,11	56,4

7	Калины	7,64	57,3	7,57	46,7
8	Галушки	7,84	45,5	7,70	37,9
9	Кометы	7,79	44,6	7,67	40,3
10	Союзницы	7,53	15,3	7,42	15,1
11	Вербены	7,89	51,0	7,56	48,7
12	Репки	7,56	25,4	7,34	22,5
13	Роковой	8,01	56,5	7,95	54,6
14	Клеветницы	7,95	54,3	7,75	48,9
15	Гардины	7,53	-	7,43	-
16	Алгебры	7,51	-	7,54	-
17	Снежинки	7,85	53,5	7,85	49,8
В среднем по породе		7,72	51,6	7,54	47,8

По выраженности типа и экстерьера кобылы маточных семейств (таблица 2) находятся примерно на среднепородном уровне. Более типичными, породными, гармоничными с правильным экстерьером являются представительницы маточных семейств ПКЗ «Вологодский», ООО «Дружба». Это семейства Снежинки, Норки, Трамбовки и Булки.

Одновременно, как и к жеребцам, к заводским маткам предъявляются общие требования по выраженности желательного типа породы, правильности экстерьера, высокой работоспособности. Помимо этих требований, каждая заводская кобыла должна хорошо вынашивать и выкармливать жеребят, поэтому необходимыми хозяйственно-полезными качествами для нее являются следующее: высокая плодовитость и долговечность, повышенная молочность.

4.3. Плодовитость и долговечность кобыл различных семейств

Как правило, в своем большинстве кобылы маточных семейств выделяются высокими показателями плодовитости (таблица 9). И если по средним показателям основных селекционных признаков матки лучших семейств находятся на общепородном уровне, то по показателям плодовитости они превышают этот уровень.

Таблица 9 - Плодовитость кобыл различных семейств

Семейство	Количество плодовых лет	Зажеребляемость		Благополучная выжеребка	
		количество	%	получено живых жеребят	%
Сакли	10	10	100	9	90
Салфетки	278	256	92,1	234	84,2
Пальмы	206	170	82,5	148	71,8
Трамбовки	163	147	95,87	131	81,11
Норки	127	103	81,1	96	75,6
Булки	135	113	83,7	101	74,8
Калины	81	68	84,1	57	70,4
Галушки	89	80	89,9	69	77,5
Кометы	68	50	73,5	43	63,2
Союзицы	24	23	96,43	21	91,3
Вербены	48	43	89,6	41	85,4
Репки	81	64	79,0	60	74,1
Роковой	25	19	76,0	18	72,0
Клеветницы	33	29	87,9	25	75,6
Гардины	15	11	73,3	10	66,7
Алгебры	16	15	93,7	12	74,0
Снежинки	101	84	83,2	72	71,3
По породе	1500	1285	85,7	1147	74,5

Таким образом, хорошие репродуктивные качества семейных маток способствуют получению от них приплода, отвечающего необходимым требованиям.

Наиболее высокий выход жеребят отмечается у кобыл семейств: Союзицы, Трамбовки, Салфетки

Изучение данных о продолжительности использования кобыл маточных семейств дало возможность определить связь этого признака с племенными достоинствами маток хозяйств.

Следует сделать вывод, что большинство кобыл с продолжительной плодовой деятельностью, являются ценными в племенном отношении и принадлежат к лучшим маточным семействам

Анализ долговечности кобыл русской тяжеловозной породы (таблица 10 (n=176) показал, что продолжительность среднего возраста использования маток составляет 15,5 лет, а отдельные кобылы достигают возраста 20 лет и более, это говорит о крепости конституции, хороших приспособительных качествах, крепком здоровье, выносливости и способности кобыл регулярно давать потомство. Это еще раз указывает на высокую продолжительность жизни и то, что кобылы семейств способны давать регулярно, в течение всего их племенного использования, приплод, отвечающий необходимым требованиям. Большинство выбывших кобыл были либо проданы в другие хозяйства для дальнейшего племенного использования, либо выбракованы и переведены в рабочий состав для выполнения внутрихозяйственных работ, т.е теоретически могли приносить приплод и в других хозяйствах.

Таблица 10 - Показатели хозяйственного использования кобыл маточных семейств

Семейство	n, гол.	сред возр лет	в том числе, лет									
			21 и бол.		16-20		11-15		6-10		4-5	
			n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Салфетки	11	19,3	5	45,5	4	36,4	3	27,3	-	-	-	-
Калины	18	16,7	2	11,1	10	35,7	4	22,2	2	11,1	-	-
Пальмы	20	16,6	2	10,0	12	60,0	6	50,0	-	-	-	-
Трамбовки	9	16,4	2	22,2	3	33,3	3	33,3	1	11,1	-	-
Гардины	4	16,3	-	-	3	75,0	1	25,0	-	-	-	-
Роковой	8	16,3	1	12,5	4	50,0	2	25	1	12,5	-	-
Вербены	5	15,8	1	20	4	80	-	-	-	-	-	-
Норки	28	15,3	3	10,7	12	42,9	6	21,4	6	21,4	1	2,8
Алгебры	5	15,3	-	-	3	60,0	2	40,0	-	-	-	-
Клеветницы	7	15,1	1	14,3	4	51,1	2	28,5	-	-	-	-
Репки	3	15,0	-	-	1	33,3	2	66,7	-	-	-	-
Кометы	8	14,5	2	25,0	5	62,5	1	12,5	-	-	-	-

Снежинки	6	14,0	-	-	2	33,3	3	50,0	1	16,6	-	-
Булки	24	13,5	1	4,2	6	25,0	12	50,0	4	16,7	1	4,2
Галушки	5	13,4	-	-	2	40,0	1	20,0	2	40,0	-	-
Союзицы	6	13,3	-	-	3	50,0	-	-	3	50,0	-	-
Сакли	4	13,2	-	-	2	50,0	-	-	2	50,0	-	-

Среди кобыл хорошие показатели долговечности имели матки особо выдающиеся по племенным качествам, те, от которых получены продолжательницы семейств, отобраны жеребцы-производители конных заводов. Как следует из таблицы, между показателями долговечности, плодовитости, а также, и племенной ценности существует прямая связь – чем выше показатель долголетия, тем больше получено от этих маток жеребят, следовательно, больше возможностей получения из потомства данной кобылы заводских маток и жеребцов. Продолжительное использование кобылы в заводе и высокий показатель плодовитости подтверждает высокий класс ее племенной ценности и способность вынашивать и выкармливать полноценное потомство.

Наиболее долговечными были представительницы маточных семейств Салфетки (средний возраст выбытия 19,3), Калины (16,7), Пальмы (16,6), Трамбовки (16,4)

4.4. Ранговая оценка маточных семейств в русской тяжеловозной породе

Для оценки селекционной ценности маточных семейств, ранговая оценка.

Комплексная оценка семейств по количественным и качественным показателям, позволила определить место, занимаемое каждым маточным семейством во внутривидовой структуре.

Ранжирование проводилось по наименьшей сумме мест по выраженности основных селекционируемых признаков

Таблица 11 - Ранговая оценка маточных семейств по комплексу признаков

Название семейства	оценки		Промеры (ранг)	% благополучной выжеребки (ранг)	Долголетие (ранг)	Ценность семейства по комплексу признаков	
	Тип	Экстерьер				Общая	Итоговый

	(ранг)	(ранг)				сумма рангов	ранг
Прогрессирующие маточные семейства							
Трамбовки	2	1	1	5	4	13	1
Салфетки	4	6	6	4	1	20	2
Норки	3	3	9	7	7	29	3
Булки	1	2	7	8	13	31	4
Клеветницы	7	6	2	7	9	31	4
Сакли	5	5	4	2	16	32	5
Стабилизирующие маточные семейства							
Роковой	6	4	8	11	5	34	6
Вербены	8	8	11	3	6	36	7
Калины	12	9	3	14	2	40	8
Снежинки	9	5	5	13	12	44	9
Галушки	10	7	10	6	14	47	10
Регрессирующие маточные семейства							
Пальмы	16	13	8	12	3	52	11
Гардины	13	11	13	15	5	57	13
Алгебры	15	10	14	10	8	57	13
Репки	14	14	13	9	10	60	14
Кометы	11	7	12	16	11	57	13
Союзицы	13	12	13	1	15	54	12

Ранговая оценка маточных семейств (таблица 5), показала, что прогрессирующими семействами в русской тяжеловозной породе по комплексу признаков являются семейства: Трамбовки, Салфетки, Норки, Булки, Клеветницы, Сакли, Роковой, Вербены, Калины, Снежинки, Галушки.

К регрессирующим маточным семействам относятся кобылы из таких хозяйств как ПКЗ «Граховский». Это семейства: Пальмы, Гардины, Алгебры, Кометы, Союзицы.

Семейство Репки ранее было достаточно успешным, но отсутствие планомерной селекционной работы с маточными семействами, привело к ухудшению основных селекционируемых показателей в этом семействе.

Выводы.

1. Маточные семейства в русской тяжеловозной породе, также как и линии располагаются по иерархической структуре: прогрессирующие, стабилизирующие и регрессирующие.

2. Семейства развиваются в общем русле развития породы, но в отличие от линий производителей, они никогда не были вовлечены в активный селекционный процесс, как целостная структурная единица русской тяжеловозной породы, что негативно сказывалось на их развитии.

3. К заводской кобыле должны предъявляться (как и к жеребцу) обычные требования в отношении выраженности желательного типа породы с учетом полового диморфизма: правильность экстерьера, высокая работоспособность, добронравность

4. Гарантией хороших наследственных качеств служит происхождение кобылы из ценного маточного семейства. Поэтому глубокий анализ родословной кобылы по ее женской стороне – важное условие правильного отбора.

5. Особое внимание следует уделить планированию специальных подборов ценных кобыл из лучших маточных семейств к лучшим жеребцам в соответствии с намеченными оптимальными путями развития линий и породы в целом, для получения продолжательниц маточных семейств, гнезд для формирования новых маточных семейств в дальнейшем, а также в расчете получить жеребца продолжателя линии.

6. Маточные семейства в дальнейшем должны быть вовлечены в активный селекционный процесс, это приведет к заметному улучшению качества поголовья, повышение таких показателей, как плодовитость и долговечность, что позволит повысить рентабельность хозяйств, разводящих лошадей русской тяжеловозной породы.

2.4. Инбридинг в русской тяжеловозной породе

Генетическое состояние породы определяли по степени генетического сходства и уровню гомозиготности популяции. В таблице 6 проанализирована динамика коэффициента инбридинга. После сокращения поголовья лошадей русской тяжеловозной породы средний коэффициент инбридинга по породе возрос с 1,3 % (2004 год) до 2,6 % (2019 г.)

Таблица 12 - Коэффициент инбридинга по племядру (f)

Группы кобыл	2004	2019
	f в %	f в %
ПКЗ «Вологодский»	1,89	2,5

ПКЗ «Куединский»	1,1	3,4
ООО «Дружба»	0,98	2,3
По породе	1,3	2,6

Таблица 13 – Показатели степени инбридинга лошадей племенного ядра русской тяжеловозной породы по племядру.

Степень инбридинга	ПКЗ «Вологодский»	ПКЗ «Куединский»	ООО «Дружба»
	п - %	п - %	п - %
Аутбридинг	2 – 3,7	6 – 9,2	1 -2,9
Отдаленный инбридинг (до 2,49 %)	35 – 64,8	36 – 55,4	23 – 65,7
Умеренный инбридинг (2,50-5,49 %)	14 – 25,9	16 – 24,6	11 -31,4
Близкий инбридинг (5,50 – 12,49 %)	3 -5,6	4 – 6,2	-
Кровосмешение (12,5 % и выше)	-	3 – 4,6	-
Итого	54 - 100	65 - 100	35 - 100

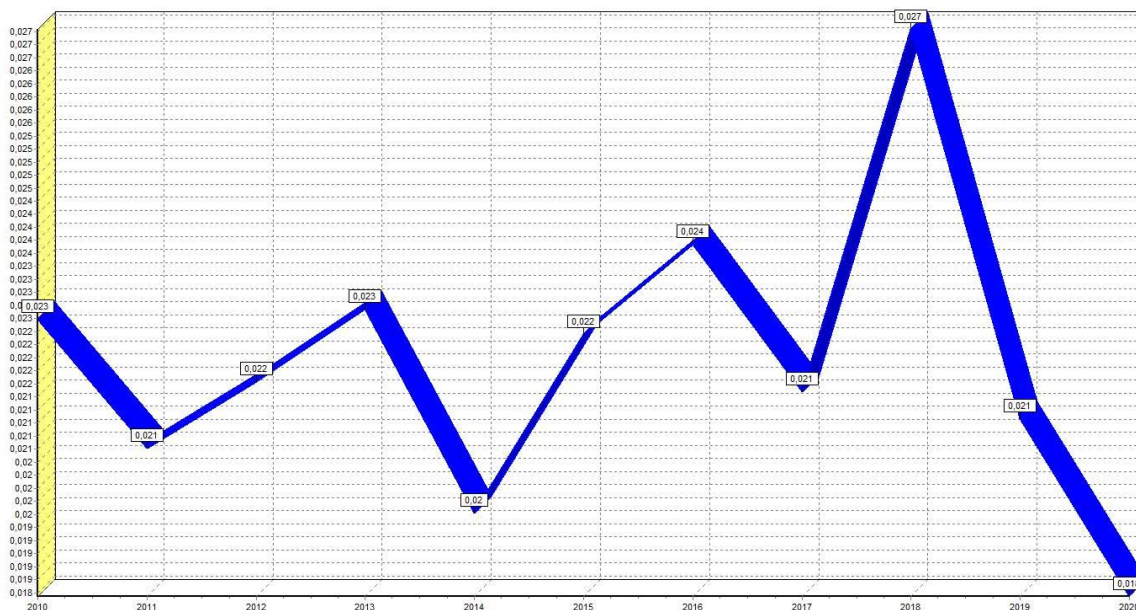


Рис. 1. Динамика среднего коэффициента инбридинга по русской тяжеловозной породе

3. ПЛАНИРОВАНИЕ ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ

5.1. Плановое задание

Тип лошади, который будет культивироваться в породе:

тяжеловоз средней крупности, гармоничного сложения, правильного экстерьера, сухой крепкой конституции, имеющий высокие адаптационные качества.

Промеры:

	высота в холке	косая длина	обхват груди	обхват пясти
Молодняк 2-х лет	149	Жеребчики 153	185	21,75
	147	<u>Кобылки</u> 151	181	20,0
Заводские кобылы	150-153	161-164	194-199	21,5-22,5

Высота в холке для жеребцов конного завода – 152-155 см при соответствующей величине остальных промеров.

Основные линии производителей, с которыми будет вестись работа:

Градуса, Свиста, Коварного, Поденщика, Рубикона

Деловой выход молодняка – 80%

3.2. Направление селекции, методы разведения, селекционируемые признаки

Направление селекции – селекция в русской тяжеловозной породе направлена на получение лошади желательного типа, которой должны быть присущи следующие особенности: крепкая конституция, правильный экстерьер, средний рост (не менее 152 см для жеребцов и 150 – для кобыл), массивное телосложение, уравновешенный темперамент, высокая работоспособность, хорошие приспособительные качества к условиям разведения и использования, высокая хозяйственная экономичность.

Основным методом разведения лошадей в настоящее время и на перспективу ближайших десяти лет должно быть чистопородное разведение по линиям на основе индивидуального отбора и подбора.

Основными признаками селекции русских тяжеловозов являются: типичность, экстерьер, крупность, работоспособность, приспособительные качества. Желательно также проведение селекции по молочности, поскольку от ее уровня в значительной мере зависит качество выращиваемого молодняка. Оценка молочности имеет значение и для успешного использования тяжеловозов в кумысопроизводстве.

3.3. Техника отбора и подбора

Отбор и подбор осуществляются по результатам оценки происхождения животных, их индивидуальных качеств (типичность, промеры, экстерьер, работоспособность и др.) и качества потомства.

При отборе прежде всего следует учитывать достигнутый уровень показателей по основным признакам селекции. Так, можно считать, что русские тяжеловозы по типичности

в массе достигли желаемого уровня, по крупности они также соответствуют современным требованиям, по экстерьеру еще требуется определенное улучшение.

Продолжением отбора в селекционной работе служит подбор.

В зависимости от селекционных задач и конкретных особенностей животных применяется как однородный, так и разнородный подбор.

Однородный подбор (по принципу «лучшее с лучшим») является основной формой подбора, обеспечивающей наивысший эффект племенной работы. Однако, поскольку многие животные еще не отвечают идеалу по отдельным качествам, то возникает необходимость применить разнородный подбор с целью компенсации недостатков одного животного за счет достоинств другого.

Исходя из вышеизложенных основных положений и осуществляется отбор и подбор животных по происхождению, индивидуальным качествам и качеству потомства.

Отбор и подбор по происхождению основывается на глубоком генеалогическом анализе, по результатам которого устанавливаются конкретные приемы работы с разными линиями. Оценка, отбор и подбор животных по их происхождению – это важнейший этап селекции и он приобретает тем большую роль, чем глубже и полнее сведения по генеалогии породы.

При анализе каждой конкретной родословной следует исходить из общей генеалогической структуры породы и прогрессивных генеалогических линейных комплексов.

Особенно высокие требования следует предъявлять к происхождению жеребцов-производителей. Родословная заводского жеребца должна удовлетворять следующим условиям:

- иметь прогрессивный генеалогический комплекс, характерный для данной линии и представленный через ведущих продолжателей линий,

- уровень накопления крови родоначальников комплекса должен быть достаточно высоким (10-15% и выше); коэффициент инбридинга желателен в границах 2,5-3,5% и до 5%, что обеспечивается умеренным инбридингом в III и IV рядах предков. В отдельных специальных случаях, допустим инбридинг до 12,5% (полубрат x полусестра), желательно на фоне «освежения крови»,

- иметь в качестве родителей лучших из современных представителей породы, желательно проверенных по потомству.

Аналогичные, хотя и менее строгие требования предъявляются при отборе кобыл в маточный состав, но здесь, кроме того, следует обращать внимание на принадлежность к

определенному маточному семейству и способность хорошо выкармливать жеребенка (молочность).

Подбор по происхождению, также как и отбор, должен быть направлен на получение животных с оптимальной родословной. Классический принцип подбора «по аналогии» или на основе повторения «удачных сочетаний» сохраняется, но более глубоко обосновывается, так как учитывается не просто сочетаемость линий, но и количественная характеристика – уровень накопления крови выдающихся производителей.

Главное место отводится однородным подборам, которые являются основными при работе с лучшими линиями породы, причем внутрилинейный подбор наиболее желателен в лидирующей линии.

Одновременно должны также применяться разнородные компенсационные подборы (при кроссе линий), необходимые для совершенствования второстепенных линий за счет лучших ведущих линий.

Поскольку прогресс породы обеспечивается главным образом за счет расширенного воспроизводства лучших линий, которые, кроме того, широко используются при совершенствовании второстепенных линий, то эти лучшие линии должны по своей численности значительно преобладать над остальными, особенно же лидирующая (до 30-40%).

Отбор и подбор по индивидуальным качествам ведется по типичности, промерам, экстерьеру, работоспособности, кроме того, в перспективе – и по молочной продуктивности.

Поскольку поголовье лошадей русской тяжеловозной породы в массе уже достаточно типизировано, отбор и подбор по типичности носит в основном стабилизирующий характер. Отдельные отклонения от желательного типа устраняются за счет компенсационного подбора.

Отбор и подбор по промерам направлен на получение лошади оптимальной крупности согласно плановым заданиям.

Отбор и подбор по экстерьеру направлен на устранение конкретных недостатков. Особенно серьезное внимание следует обратить на такие широко распространенные в породе недостатки, как мягкость бабок и спины. Эти недостатки связаны с беднокостностью и слабостью связок, что нередко свидетельствует о недостаточной крепости конституции лошади (главная причина этого – недокорм и отсутствие моциона в период роста и развития).

Совершенно очевидно, что повышение костистости лошадей позволит радикально улучшить строение конечностей и устранить не только мягкие бабки, но и другие недостатки ног.

Довольно распространенный у лошадей свислый круп в слабой и умеренной степени выраженности является характерным для породы и не считается дефектом. Устраняться отбором должны только те отдельные животные, у которых свислость крупа будет проявляться в очень сильной степени и особенно в сочетании с короткостью.

Отбор и подбор по экстерьеру должен быть направлен не только на устранение недостатков сложения, но и на закрепление достоинств. Очень важным качеством для тяжеловоза является крепость и сухость конечностей, хорошее развитие туловища и достаточная породность и гармоничность сложения. Для закрепления ценных качеств и получения эталонных лошадей следует применять однородный экстерьерный подбор, спаривая друг с другом животных без недостатков и с хорошо выраженными достоинствами.

Селекция по работоспособности является очень важной, так как позволяет не только культивировать лошадь с высокими рабочими качествами, но и получать животных с крепкой конституцией, отлично развитой мускулатурой, правильным экстерьером, более крупных, с уравновешенным темпераментом и добронравных.

Оценка работоспособности лошадей осуществляется путем разносторонних испытаний всех заводских жеребцов-производителей на Всероссийских соревнованиях и широкого племенного использования лучших из них.

Желательно наладить более широкое использование кобыл и жеребцов на работах и тщательный учет результатов такого использования, на основании чего давать подробную характеристику каждой лошади по ее силе, подвижности, выносливости, темпераменту и характеру, заносая эти сведения в племенную карточку.

Прямого отбора и подбора тяжеловозов по молочной продуктивности никогда не проводилось, поскольку при их разведении не применялось доение кобыл, но при оценке по качеству потомства преимущество получали матки, способные хорошо выкармливать жеребят. Наиболее крупные жеребята, от высокомолочных матерей, в дальнейшем отбирались для саморемонта. Все это способствовало поддержанию молочности кобыл в породе на достаточно высоком уровне, порядка 2000-2500 л за лактацию. Вместе с тем, и сейчас в производящем составе встречаются отдельные кобылы с пониженной молочностью. Оценку молочности кобыл можно проводить по состоянию роста и развития

жеребят визуально, а также по приросту живой массы путем взвешивания жеребят. Следует исключать из племенного состава всех кобыл с плохой молочностью.

Отбор и подбор по качеству потомства ведется на основании оценки жеребцов и кобыл по этому признаку. Оценка жеребцов по качеству потомства ведется как на основе среднестатистической характеристики всего приплода, так и путем индивидуального анализа каждого отдельного спаривания. При оценке производителей выявляется не только среднее качество их приплода, но и способность давать выдающихся потомков, достойных заводского использования, в том числе ценных заводских жеребцов.

Данные такой оценки кладутся в основу решения вопроса о дальнейшем использовании производителя. Жеребцы, оцененные по качеству потомства как ухудшатели, должны выбраковываться. Наиболее ценные производители, наоборот, должны использоваться с высокой нагрузкой.

Оценка маток по качеству потомства ведется в соответствии с инструкцией по бонитировке, но детализирована нами в зависимости от племенной ценности полученного приплода. Так, кобыле, дающей в основном элитный приплод, ставится балл 7, что отвечает классу элита; при наличии в числе приплода дочерей заводского значения – балл 8, жеребцов-производителей заводского значения – балл 9, а выдающихся заводских производителей – 10.

По результатам тщательной индивидуальной оценки приплода осуществляется главная корректировка подборов кобыл к жеребцам. При получении удачного приплода повторяется не только данный подбор, но и по аналогии с ним определяется назначение молодых маток к тем или иным производителям.

Тщательная и глубокая индивидуальная оценка качества получаемого потомства очень важна не только для проведения текущей работы по отбору и подбору, но и для анализа генеалогической сочетаемости линий и потомства производителей, необходимого для обоснования генеалогического подбора.

На основе глубокой и всесторонней оценки кобыл и жеребцов по комплексу важнейших хозяйственно-полезных качеств производится отбор в производящий состав. В завод могут быть зачислены производители, главным образом, класса элиты первой категории и только в виде исключения – элита второй категории; использование жеребцов класса элита III категории, то есть имеющих по одному из признаков ниже 8 баллов, недопустимо (не считая оценки по работоспособности). Кобылы, отбираемые для заводского использования, должны относиться, главным образом, к классу элита первой и второй категории. Зачисление в заводской состав кобыл класса элита третьей категории

допустимо лишь в единичных случаях, при условии их особо ценного происхождения, принадлежности к лучшему маточному семейству. Отбор в заводской состав кобыл I класса не допускается.

3.4. Теоретические основы планирования селекции. Работа с линиями

За последние десятилетия XX века в мире происходил процесс перехода человечества от индустриального общества к информационному, что стимулировало бурное развитие науки и ее активное внедрение в практическую деятельность человека.

В области зоотехнии – это прежде всего применение в селекционной практике системного (системно-информационного или системно-структурного) подхода и разработка методов сохранения биоразнообразия генетических ресурсов с.-х. животных.

Научной концепцией планирования селекционно-племенной работы с русской тяжеловозной породой является модернизированная нами на основе системно-информационной методологии теория разведения по линиям. При этом порода рассматривается как живая развивающаяся система с иерархической линейной структурой, при которой лучшая по качеству линия должна занимать лидирующее положение как по численности животных, так и по генетическому влиянию на породу. Остальные линии последовательно занимают нисходящие ступени иерархии в соответствии с их качественной ценностью. Форсированное развитие лучших линий при иерархической структуре обеспечивает быстрый прогресс породы, тогда как поддержание равномерного развития всех линий обуславливает качественный застой породы.

В крупных породах мирового значения количество линий невелико, причем лучшие линии занимают по численности до 90% поголовья. В породах с ограниченным генофондом (таких как русский тяжеловоз) мы вынуждены ради поддержания необходимого биоразнообразия культивировать больше линий, сохраняя некоторые менее ценные из них.

В русской тяжеловозной породе ведется работа со следующими линиями: Градуса, Свиста, Коварного, Поденщика. Рубикона, Караула, Капитэна, Рубина.

Но и здесь структурирование породы по принципу иерархии, при существенном преобладании лучших линий, позволяет обеспечить значительный качественный прогресс.

Важнейшим элементом системного подхода является четкая структуризация состава жеребцов-производителей и маточного поголовья на основе всесторонней оценки их индивидуальных и племенных качеств.

Это, прежде всего, определение рейтинга производителей с выделением лидирующих производителей и распределение кобыл по следующим селекционным группам:

- лучшие, выдающиеся, матки, от которых получают заводских производителей;
- основное племенное ядро элитных маток высокого качества для воспроизводства маточного поголовья завода;
- прочие кобылы маточного массива для воспроизводства поголовья в основном товарного назначения.

Качественная дифференциация племенного поголовья значительно повышает надежность селекционных решений и облегчает работу селекционера.

Структуризация поголовья естественно регламентирует трудоемкий процесс подборов кобыл к жеребцам и реализацию основного принципа- подбор «лучшего к лучшему», являющегося главным «двигателем прогресса», а также и компенсационный подбор с целью поднятия качественного уровня всего массива поголовья.

Структуризация поголовья также позволяет наиболее надежно проводить отбор молодняка (особенно в раннем возрасте) в саморемонт и своевременно создавать для него улучшенные условия выращивания. Следует отметить, что при этом исключаются ошибки отбора молодняка для реализации, поскольку предотвращается возможность продажи особо ценных по происхождению жеребят.

Применение основных принципов системной селекции позволяет более четко и целенаправленно осуществлять селекционный процесс и избегать существенных ошибок в стратегии разведения.

Важным практическим итогом применения системной селекции является создание оптимальной генеалогической (линейной) структуры породы, что и было осуществлено в прошлом десятилетии.

Применение приемов системной селекции регламентирует характер подборов в разных линиях.

В саморазвитии лидирующей линии ведущую роль играют внутрелинейные подборы, обеспечивая получение приплода самого высокого качества. Значительное место занимают и кроссы со второй линией, с повторением основного генеалогического комплекса (зеркальный вариант). Осуществляются также кроссы с другими линиями с целью повышения качеств последних.

Во второй линии ведется аналогичная работа, но в менее широких масштабах.

Маточное поголовье первой и второй линий используется также для поддержания прогрессивного развития второстепенных линий. В этих линиях внутрилинейный подбор нежелателен.

Первая, лучшая линия, развиваясь как при внутрилинейном подборе, так и в кроссе, в основном со второй линией, прогрессирует наиболее быстрыми темпами и, наконец, либо трансформируется в новую линию, либо разветвляется на две новых, еще более совершенных линии.

В русской тяжеловозной породе этот процесс ярко проявился на примере лидирующей линии Караула-Лазутчика-Градуса, которая на протяжении своей эволюции дважды выделяла новые прогрессирующие высококачественные линии

Одновременно последняя линия, растворяясь в кроссах, «уходит в матки». Порода же в целом сохраняет четырехлинейную структуру.

В процессе работы по структуризации поголовья осуществляется создание определенных генеалогических комплексов – основного комплекса породы и линейных комплексов.

Основной комплекс – это кросс первой и второй линий. Линейные комплексы создаются на основе сочетания собственного родоначальника и основного генеалогического комплекса. Таким образом, все линии в своем развитии опираются на основные линии.

В породах с ограниченным генофондом необходимо постоянно контролировать уровень инбридинга. Как показали наши исследования, положительные результаты получаются при 2,5-5% гомозиготности. Но в отдельных случаях возможен инбридинг на уровне 12% (типа полубрат x полусестра), который допустим в ограниченных масштабах и при определенных условиях: это, прежде всего – при сочетании особо ценных, выдающихся, животных, обладающих крепкой конституцией и безупречными индивидуальными качествами. Такой инбридинг также допустим на фоне «освежения крови».

Согласно основным положениям системного подхода в плане племенной работы с породой в прошлом десятилетии была заложена задача выведения новой линии – Градуса, рыж., 1964 г. из лидирующей линии Лазутчика. И эта задача была выполнена – новая линия Градуса была утверждена в 1994 году.

Ниже изложены конкретные приемы и направления работы с основными линиями, планируемыми в новом десятилетии (2005-2014 гг.).

Линия ГРАДУСА, рыж., 1964 г. является в настоящее время лидирующей в породе.

Линия Градуса сохранит в плановый период лидирующее положение в породе и по своей численности и по генетическому влиянию. С ней должны работать все хозяйства, разводящие лошадей русской тяжеловозной породы, поскольку она несет наиболее ценный генетический потенциал по основным хозяйственно-полезным качествам и все другие линии наиболее успешно развиваются при опоре на лидирующую линию породы.

Основное направление племенного использования жеребцов и кобыл линии Градуса, как лидирующей – первой линии (по рангу в иерархическом порядке), определяется генеральной схемой подборов (табл. 26)..

Таблица 12

Основные типы подборов

Линейная принадлежность кобылы	Линейная принадлежность жеребца	Результаты подбора
Лидирующая	Лидирующая	совершенствование лидирующей линии – получение производителей и маток
Основная	Лидирующая	обогащение наследственного потенциала лидирующей линии
Лидирующая	Основная	качественное улучшение основных линий – получение производителей этих линий и заводских кобыл
Основная	Основная	получение заводских маток этих линий

Возможны следующие варианты подборов:

1. Внутрилинейный подбор.

Это магистральный путь прогрессивного развития линии Градуса с умеренным инбридингом на выдающихся предков основного генеалогического комплекса породы, являющегося одновременно и собственным линейным комплексом (Лазутчик-Соболь-Градус х Коварный-Колодник-Лиман).

Оптимальная степень генетического влияния родоначальника линии или ведущих продолжателей определяется на уровне 18-25%, родоначальника или продолжателя второго компонента данного сочетания – в 1,5-2 раза ниже первого. Общий коэффициент инбридинга желателен в пределах 2,5-5%.

Для достижения такого уровня генетического сходства необходимо использовать сочетания жеребцов – потомков Градуса с кобылами аналогичного происхождения, при осуществлении умеренных инбридингов типа III-III, IV-III, III-IV на Градуса, как наиболее выдающегося жеребца русской тяжеловозной породы.

Консолидации линии в рамках основного генеалогического комплекса породы должна обеспечить получение лошади достаточно крупного роста, гармоничного сложения, правильного экстерьера и высокой работоспособности.

2. Кроссы с основными линиями породы.

В развитии линии Градуса должны использоваться также кроссы, прежде всего с основными линиями породы, особенно с близлежащими, такими как линии Свиста и Коварного.

Их цель – обогащение генотипа и корректировка отдельных недостатков представителей лидирующей линии.

Так, при недостаточной крупности представителей линии Лазутчика или при необходимости дальнейшего укрупнения лошадей целесообразно использовать в подборках маток линии Свиста..

Для корректировки типа в сторону большей породности необходим кросс в основном с представителями линии Коварного, а иногда и Поденщика.

3. Кросс с другими линиями - использование в подборках маток лидирующей линии к жеребцам других линий.

Основной целью таких кроссов является повышение качества всего поголовья породы и улучшение племенного состава прочих линий.

Главное направление развития других линий породы, направленное на повышение их качественного потенциала – это в основном опора на лидирующую линию. Также, для определенных целей, может использоваться, но в меньшей степени, внутрелинейный подбор и кроссы основных линий. При этом, для получения качественного приплода в таких сочетаниях, необходимо поддерживать высокое генетическое влияние основных родоначальников и лучших представителей породы.

Линия Свиста

Линия Свиста по ценности своего поголовья занимает в породе второе место, но ее доля в общепородной структуре недостаточна. Поэтому важной задачей племенной работы на предстоящее десятилетие является увеличение численности производящего состава линии Свиста

Поскольку в хозяйствах России нет достаточно ценных производителей этой линии, то эта задача может быть решена путем приобретения жеребцов линии Свиста в Мстиславском заводе, в котором сосредоточено значительное и достаточно ценное племенное ядро этой линии.

Основное направление работы с линией Свиста заключается в культивировании типа крупной, но вместе с тем породной и гармоничной лошади. Эта задача может быть осуществима как путем внутрилинейного разведения, так и за счет кроссов с близлежащими линиями с учетом подбора партнеров для спаривания обладающих необходимым комплексом качеств.

Линия Коварного

Главная задача в работе с линией Коварного состоит в том, чтобы при сохранении породности, нарядности и гармоничности сложения, присущей представителям этой линии, повысить ее качественный потенциал и поддерживать достаточную крупность.

Линия Коварного по численности маточного поголовья занимает в породе второе место после линии Градуса, а по качеству своих представителей, среди основных линий породы, занимает третье место.

В соответствие с качественной ценностью линии Коварного внутрилинейный подбор используется здесь в ограниченном масштабе. Основным же направлением селекционно-племенной работы в этой линии являются кроссы и, главным образом, в сочетании с лидирующей линией Градуса. а также и с линией Свиста, при одновременном сохранении достаточного генетического влияния Колодника – основного носителя высокой породности и гармоничности сложения.

Линия Поденщика.

Линия Поденщика является одной из основных линий породы, представители которой характеризуются достаточной породностью и гармоничностью сложения при среднем росте.

Эти ценные качества были широко использованы при совершенствовании других линий породы и должны впредь культивироваться в линии Поденщика. Вместе с тем, в соответствии с требованиями времени, представители линии должны обладать более высокой качественной ценностью и иметь достаточную крупность.

Эта задача может быть решена путем кроссов с лидирующей линией породы, а также с линией Свиста.

Кроме рассмотренных выше четырех линий – Градуса, Свиста, Коварного и Поденщика в породе имеются небольшие группы и одиночные кобылы линий **Рубикона, Рубина, Караула, Капитэна.**

Фактически, интенсивная племенная работа в породе ведется на сегодняшний день только с вышеупомянутыми четырьмя линиями, что нельзя считать оптимальным, поскольку русская тяжеловозная порода должна быть самодостаточна в отношении полного

представительства линейного разнообразия и количественного соотношения линий, что обеспечивает поддержание определенного генетического разнообразия.

В соответствии с этим, в предстоящем плановом периоде следует выполнить соответствующие мероприятия.

Это, прежде всего, поддерживать достаточную численность поголовья в основных линиях породы.

Восстановить работу по возрождению линии Рубикона, которая является достаточно ценной, путем расширенного воспроизводства поголовья этой линии за счет использования лучших генетических ресурсов породы.

Работа с линиями Капитэна и Караула не будет иметь продолжения, поскольку их качественный статус не соответствует современным требованиям и генетический потенциал этих линий постепенно растворится в общем массиве породы. Другой способ поддержания внутривидового разнообразия, это сохранение и развитие основных внутривидовых типов.

4. ТЕХНОЛОГИЯ КОННОЗАВОДСТВА

Получение полноценной племенной продукции и поддержание стабильно высокой доходности тяжеловозного коннозаводства обеспечивается при наличии необходимых технологических условий.

Эти условия подробно изложены в «Рекомендациях по технологии выращивания племенных лошадей советской и русской тяжеловозных пород», издательство «Колос», 1977 г.

Уровень кормления, условия содержания и ветеринарная ситуация – определяющие факторы технологического состояния завода.

Так, весьма благоприятные стабильные условия кормления и содержания племенного поголовья имеются в Вологодском конном заводе и в хозяйстве СПК «Колхоз Дружба», что обеспечивает получение и выращивание полноценной племенной продукции.

В противовес этому, в Куединском заводе наблюдается периодический недокорм маточного поголовья и молодняка. Организация кормления племенного поголовья является узким местом в технологии коннозаводства этого завода.

В настоящее время о состоянии кормления поголовья в Куединском заводе наиболее наглядно свидетельствует характер развития молодняка. При осмотре молодняка фиксируются характерные особенности его недоразвития в типе телосложения – это большая голова на тонкой и короткой шеи, укороченность корпуса за счет недоразвития крупа в длину, общее неотеничное сложение.

При нередокорме наблюдается и недостаточное обеспечение витаминами и минеральными веществами в стойловый период. Следует обязательно ввести практику проращивания зерна, которая позволяет получать очень ценную витаминную, микро- и макроэлементную добавку..

В случае общего дефицита кормов следует организовывать дифференцированное кормление разных селекционных групп маток и молодняка, обеспечивая преимущество для кобыл элитного племенного ядра и саморемонтного молодняка.

В пастбищный период маточный табун находится на пастбище, но несмотря на достаточную площадь выпасов временами и здесь наблюдается недокорм. Это происходит вследствие бессистемной пастьбы и из-за отсутствия должного ухода за травостоем.

Эти недостатки должны быть устранены. Уход за пастбищами и порядок пастьбы должны осуществляться согласно технологическим рекомендациям.

По условиям содержания чрезвычайно большим недостатком является отсутствие активного моциона лошадей и особенно взрослых кобыл в стойловый период.

Поскольку тяжеловозы, по сравнению с другими породами, достаточно флегматичны, имеют замедленные и вялые процессы обмена, им совершенно необходим ежедневный принудительный мотийон.

Именно в результате отсутствия такого движения у кобыл наблюдаются тяжелые роды, ненормальное внутриутробное развитие молодняка, несвоевременный приход в охоту и другие негативные явления.

Для нормального моциона неработающим кобылам предоставляют ежедневную групповую прогулку переменным аллюром (шагом и короткой рысью) на 8-12 км. От прогулок следует воздержаться только в случае гололеда или очень холодной погоды, когда возникает опасность простуды.

Проведение регулярного моциона кобыл является задачей первостепенной важности, которая должна быть решена в планируемый период.

Ежедневный мотийон необходим также молодняку и жеребцам-производителям, которые могут использоваться на внутрйхозяйственных работах, либо получать специальный дозированный тренинг.

В дальнейшем для совершенствования породы необходимо возобновлять испытания по системе троеборья, а также учитывать показатели работоспособности лошадей на внутрйхозяйственных работах

В дополнение к перечисленным технологическим условиям ведения коннозаводства следует обратить внимание на такой важный зоотехнический прием, как определение молочности кобыл.

Молочность является важнейшим качеством племенной матки, определяющим ее племенную ценность. Кроме того, уровень молочности может иметь значение при реализации молодняка на кумысные фермы – потомки высокомолочных матерей могут продаваться по более высоким ценам.

Институтом коневодства разработан метод и приемы определены молочности кобыл без их доения. Молочность определяется косвенным способом – по среднесуточному приросту живой массы жеребят в первые полтора месяца их жизни, когда питание жеребенка состоит исключительно из материнского молока.

Первое взвешивание жеребенка следует проводить в возрасте 3-7 дней, второе – через месяц, но не позднее 45-дневного возраста.

Среднесуточные привесы живой массы жеребят определяют по разности начальной и конечной величины живой массы деленной на число дней между первым и вторым взвешиванием.

На основе величины среднесуточного прироста определяют молочную продуктивность кобылы по следующей шкале (таблица):

Шкала определения молочной продуктивности кобыл

Среднесуточный прирост жеребенка за первые полтора месяца жизни, в г	Балл	Примерная молочная продуктивность кобылы за 5 месяцев лактации, в л
931 – 1243	3-4	1265 – 1603
1244 – 1555	5	1604 – 1942
1556 – 1868	6	1943 – 2279
1869 – 2180	7	2280 – 2618
2181 – 2492	8	2620- 2956
2493 - 2805	9	2957 - 3293