

Динамика изменения показателей специальной подготовленности лыжников и биатлонистов на общеподготовительном этапе годового цикла подготовки в сезонах 2019-2020 и 2020-2021 гг. представлена в таблицах 1-13.

Таблица 1 - Динамика изменения функциональных возможностей мышц пояса верхних конечностей у биатлонисток 2003-2004 г. р. Тренер: Пантова В. В.

Группа: биатлон, девушки			дата обследования	Ступенчатый тест (Concept 2.0)										МAM тест	
№, ФИО	г. р.	время работы, мин		W макс, Вт	ЧСС макс, уд/мин	LA макс, ммоль/л	LA - 2,5			LA - 4			W абс, Вт	W отн, Вт/кг	
							ЧСС, уд/мин	W, Вт	W, Вт/кг	ЧСС, уд/мин	W, Вт	W, Вт/кг			
1	Арзамасцева П.	2004	июнь 2021 г.	11:00	175	181	8,75	153	63	1,09	175	119	2,05	243	4,19
2	Беляева Д.	2004	июнь 2021 г.	08:00	125	160	5,69	134	96	1,66	148	111	1,91	190	3,28
3	Болдырева М.	2004	июнь 2021 г.	13:50	200	190	11,60	170	102	1,73	178	127	2,15	311	5,27
4	Вовк К.	2004	октябрь 2019 г.	12:00	175	186	6,78	144	71	0,97	169	118	1,61	327	4,48
			июнь 2021 г.	12:00	175	190	10,05	152	87	1,16	172	126	1,67	312	4,16
5	Ильенкова А.	2003	октябрь 2019 г.	10:00	150	192	15,30	1226	52	0,83	173	70	1,13	236	3,81
			июнь 2021 г.	09:00	150	187	11	168	75	1,24	177	93	1,53	229	3,75
6	Красногорова К.	2004	октябрь 2019 г.	10:00	150	189	8,06	182	88	1,52	183	104	1,80	229	3,95
7	Псарева П.	2003	октябрь 2019 г.	10:00	150	188	19,30	117	26	0,53	151	77	1,54	236	4,72
			июнь 2021 г.	10:00	150	179	9,99	145	75	1,54	160	92	1,88	224	4,57
8	Сычугова А.	2003	октябрь 2019 г.	14:00	200	189	14,3	129	37	0,56	181	72	1,08	350	5,26

			июнь 2021 г.	14:00	200	197	12,6	146	84	1,24	168	119	1,75	330	4,85
9	Чурилова А.	2004	октябрь 2019 г.	08:00	125	192	10,70	162	76	1,38	165	81	1,46	162	2,95
			июнь 2021 г.	13:00	200	199	11,7	157	78	1,37	179	109	1,91	247	4,33

Таблица 2 - Динамика изменения функциональных возможностей мышц пояса верхних конечностей у биатлонистов 2003-2005 г. р. Тренер: Клыков В. Н.

Группа: биатлон, мужчины			Ступенчатый тест (Concept 2.0)											МAM тест	
№, ФИО	г. р.	дата обследования	время работы, мин	W макс, Вт	ЧСС макс, уд/мин	LA макс, ммоль/л	LA - 2,5			LA - 4			W абс, Вт	W отн, Вт/кг	
							ЧСС, уд/мин	W, Вт	W, Вт/кг	ЧСС, уд/мин	W, Вт	W, Вт/кг			
1	Белянин М.	2004	июнь 2021 г.	15:45	270	188	11,8	158	122	1,53	170	163	2,03	471	5,89
			октябрь 2019 г.	15:00	270	189	10,9	155	110	1,49	165	135	1,83	438	5,92
2	Некрасов Г.	2004	июнь 2021 г.	15:15	270	181	10,7	160	173	2,31	171	203	2,70	440	5,87
			октябрь 2019 г.	15:30	270	188	13,1	117	82	1,22	158	152	2,27	526	7,85
3	Травников В.	2004	июнь 2021 г.	15:00	270	199	11,1	179	164	2,53	186	194	2,99	376	5,78
			октябрь 2019 г.	12:00	210	201	10,4	170	116	1,94	181	143	2,39	350	5,83
4	Карасов Д.	2003	июнь 2021 г.	15:00	270	184	9,55	142	141	1,95	164	180	2,50	401	5,57
			октябрь 2019 г.	15:30	270	188	12,00	128	98	1,52	150	140	2,19	467	7,30
5	Майгодаров Д.	2004	июнь 2021 г.	14:00	240	186	11,30	150	113	1,64	164	146	2,12	412	5,97
6	Миронов О.	2004	июнь 2021 г.	14:00	240	185	7,86	153	121	1,57	168	164	2,13	422	5,48
7	Груданов А.	2003	июнь 2021 г.	14:00	240	182	9,54	120	113	1,57	155	171	2,38	428	5,94
			октябрь 2019 г.	13:00	240	180	9,91	102	59	0,90	142	119	1,81	397	6,02

8	Галкин М.	2004	июнь 2021 г.	14:00	240	187	9,93	134	121	1,61	161	146	1,95	449	5,99
9	Волков Д.	2004	июнь 2021 г.	12:00	210	193	10,70	154	128	2,03	171	153	2,43	268	4,25
10	Маямсин А.	2005	июнь 2021 г.	12:00	210	188	5,99	156	148	2,17	175	181	2,65	304	4,47
11	Подольников А.	2004	июнь 2021 г.	11:30	210	190	10,60	143	105	1,70	163	145	2,33	394	6,35
			октябрь 2019 г.	09:00	180	188	10,10	110	26	0,48	155	93	1,72	286	5,30
12	Комбаров А.	2005	июнь 2021 г.	11:10	210	174	6,92	162	122	1,94	166	163	2,58	295	4,68
13	Акимов Л.	2005	июнь 2021 г.	10:00	180	181	9,79	149	67	1,06	161	117	1,86	278	4,41
14	Грехов Т.	2005	июнь 2021 г.	08:40	180	190	8,91	152	88	1,46	175	120	2,00	309	5,15

Таблица 3 - Динамика изменения функциональных возможностей мышц пояса верхних конечностей у лыжников-гонщиков 2002-2007 г. р. Тренер: Ванюков Е.С.

Группа: лыжные гонки, мужчины			дата обследования	Ступенчатый тест (Concept 2.0)										МAM тест	
№, ФИО	г. р.	время работы, мин		W макс, Вт	ЧСС макс, уд/мин	LA макс, ммоль/л	LA - 2,5			LA - 4			W абс, Вт	W отн, Вт/кг	
							ЧСС, уд/мин	W, Вт	W, Вт/кг	ЧСС, уд/мин	W, Вт	W, Вт/кг			
1	Толчин М.	2003	июнь 2021 г.	17:00	300	189	8,03	176	215	2,87	187	247	3,29	357	4,76
2	Мансуров К.	2005	июнь 2021 г.	16:00	270	194	7,79	169	186	2,81	177	213	3,23	466	7,06
3	Алексеев В.	2005	июнь 2021 г.	16:00	270	186	8,59	167	213	3	173	211	2,98	425	5,99
4	Арсеннин Н.	2004	июнь 2021 г.	15:30	270	181	10,5	167	179	2,6	171	191	2,77	395	5,72
5	Сорокин Д.	2003	июнь 2021 г.	14:00	240	188	6,04	156	161	2,47	178	207	3,19	392	6,03
			октябрь 2019 г.	13:30	240	190	7,93	147	117	1,91	168	157	2,58	425	6,97
7	Очетов Д.	2003	июнь 2021 г.	14:00	240	189	6,8	148	153	2,19	177	203	2,9	405	5,79
			октябрь 2019 г.	16:00	270	186	10,6	70	50	0,8	152	127,6	1,9	541,0	8,2

8	Паутов А.	2004	июнь 2021 г.	14:00	240	194	7,47	168	145	1,91	185	196	2,57	370	4,87
9	Зубрилов Н.	2006	июнь 2021 г.	14:00	240	196	6,83	158	144	1,98	194	185	2,54	272	3,73
10	Жариков И.	2005	июнь 2021 г.	14:00	240	186	8,77	141	136	1,88	166	182	2,53	297	4,13
11	Лопатин М.	2002	июнь 2021 г.	14:00	240	188	7,11	159	151	2,12	172	181	2,55	462	6,51
12	Меньшиков Р.	2004	июнь 2021 г.	14:00	240	187	6,06	155	122	1,69	168	160	2,22	379	5,26
13	Немцов С.	2006	июнь 2021 г.	14:00	240	176	9,13	121	121	1,73	131	132	1,89	370	5,29
14	Поздеев А.	2005	июнь 2021 г.	12:30	240	183	12,4	149	100	1,47	152	122	1,79	401	5,9
15	Конкин В.	2005	июнь 2021 г.	13:00	240	179	3,75	170	189	3,15				286	4,77
16	Батурин В.	2006	июнь 2021 г.	12:00	210	178	6,57	158	162	2,53	169	185	2,89	288	4,5
17	Хондрыкин Д.	2006	июнь 2021 г.	11:00	210	174	6,11	163	148	2,56	170	171	2,95	340	5,86
18	Старинчиков А.	2005	июнь 2021 г.	12:00	210	185	7,91	153	127	1,87	171	168	2,47	352	5,18
19	Лебедев Д.	2004	июнь 2021 г.	12:00	210	191	7,09	174	120	1,99	182	160	2,67	360	6
20	Карсиков Б.	2005	июнь 2021 г.	11:30	210	196	6,25	160	125	2,01	198	157	2,54	396	6,39
21	Патрушев П.	2005	июнь 2021 г.	11:00	210	191	7,38	158	110	1,97	179	150	2,67	305	5,45
22	Важенин П.	2007	июнь 2021 г.	10:00	180	182	7,38	130	47	0,75	147	85	1,38	297	4,79
23	Сухопинева Е.	2007	июнь 2021 г.	9:30	180	179	6,42	135	80	1,34	164	63	1,05	250	4,17
24	Ходяков С.	2007	июнь 2021 г.	8:00	150	189	5,92	139	76	1,26	163	123	2,05	292	4,87

Таблица 4 - Динамика изменения функциональных возможностей мышц пояса верхних конечностей у лыжниц 2002-2006 г.
р. Тренер: Ванюков Е.С.

Группа: биатлон, девушки			дата обследования	Ступенчатый тест (Concept 2.0)									МАМ тест		
№, ФИО	г. р.	время работы, мин		W макс, Вт	ЧСС макс, уд/мин	LA макс, ммоль/л	LA - 2,5			LA - 4			W абс, Вт	W отн, Вт/кг	
							ЧСС, уд/мин	W, Вт	W, Вт/кг	ЧСС, уд/мин	W, Вт	W, Вт/кг			
1	Шевелева Д.	2004	июнь 2021 г.	11:50	175	197	7,92	161	112	2,00	178	139	2,48	279	4,98
2	Лупатова Е.	2002	июнь 2021 г.	11:30	175	184	8,32	155	101	1,78	172	131	2,29	264	4,63
			октябрь 2019 г.	13:00	200	184	8,18	162	126	2,07	168	140	2,30	330	5,41
4	Итаума В.	2006	июнь 2021 г.	11:00	175	185	4,22	174	135	2,08	184	165	2,55	242	3,72
5	Семенихина К.	2006	июнь 2021 г.	11:00	175	192	7,46	174	108	2,04	182	132	2,50	219	4,13
6	Хоботова А.	2002	июнь 2021 г.	11:00	175	188	7,79	154	89	1,56	177	126	2,21	243	4,26
			октябрь 2019 г.	14:00	200	191	19,90	125	77	1,30	158	130	2,20		
7	Карькова О.	2004	июнь 2021 г.	11:00	175	186	7,57	173	124	2,21	171	138	2,46	229	4,09
8	Сузикова Е.	2005	июнь 2021 г.	11:00	175	189	10,3	146	75	1,15	169	112	1,73	222	3,42
9	Михайлова В.	2005	июнь 2021 г.	10:00	150	184	5,40	160	84	1,37	176	123	2,01	293	4,80
10	Глебова В.	2004	июнь 2021 г.	10:00	150	194	8,44	155	79	1,37	175	116	2,00	229	3,95
11	Гладких Е.	2003	июнь 2021 г.	10:00	150	190	6,51	164	78	1,46	175	97	1,83	240	4,53
12	Кудинова Д.	2004	июнь 2021 г.	10:00	150	188	6,84	158	100	1,70	167	112	1,91	215	3,64
13	Семенова Ю.	2005	июнь 2021 г.	09:00	150	189	7,56	177	98	1,78	182	111	2,02	179	3,25
14	Чеглакова М	2004	июнь 2021 г.	08:55	150	191	6,90	138	69	1,11	168	95	1,54	209	3,37
15	Лукашева В	2004	июнь 2021 г.	08:45	150	196	9,79	174	73	1,30	186	92	1,64	256	4,57
16	Захарова Е.	2006	июнь 2021 г.	08:00	125	192	8,05	172	79	2,13	181	94	2,53	173	4,68

17	Розина Д.	2006	июнь 2021 г.	08:00	125	203	7,23	144	51	0,83	176	73	1,17	216	3,48
18	Хурапанова Д.	2006	июнь 2021 г.	08:00	125	185	8,15	161	75	1,29	164	83	1,43	170	2,93
19	Хевролина М.	2005	июнь 2021 г.	07:30	125	182	5,80	144	58	0,91	162	89	1,38	263	4,11
20	Абайдулина А.	2006	июнь 2021 г.	07:00	125	193	4,50	175	81	1,63	191	115	2,30	185	3,70
21	Деревяжкина Д.	2006	июнь 2021 г.	06:00	100	180	6,38	159	63	1,41	173	82	1,82	154	3,42
22	Тикуркина К.	2006	июнь 2021 г.	05:30	100	189	3,69	167	64	1,32	193	109	2,23	129	2,63

Таблица 4 - Динамика прироста показателей в исследовании функциональных возможностей мышц пояса верхних конечностей, тренер Пантова, Панков

Дата обследования	Ступенчатый тест (Concept 2.0)							МАМ тест	
	время работы, мин	LA - 2,5			LA - 4			W абс, Вт	W отн, Вт/кг
		ЧСС, уд/мин	W, Вт	W, Вт/кг	ЧСС, уд/мин	W, Вт	W, Вт/кг		
июнь 2021 г.	+7,4%	+13,5%	+52,8%	+53,3%	+1,9%	+29,1%	+28,0%	+2,3%	+2,1%

Таблица 5 - Динамика прироста показателей в исследовании функциональных возможностей мышц пояса верхних конечностей, тренер Клыков

Дата обследования	Ступенчатый тест (Concept 2.0)							МАМ тест	
	время работы, мин	LA - 2,5			LA - 4			W абс, Вт	W отн, Вт/кг
		ЧСС, уд/мин	W, Вт	W, Вт/кг	ЧСС, уд/мин	W, Вт	W, Вт/кг		
июнь 2021 г.	+8,8%	+18,7%	+83,0%	+66,0%	+6,9%	+37,9%	+24,4%	+0,6%	-8,6%

Таблица 6 - Динамика прироста показателей в исследовании функциональных возможностей мышц пояса верхних конечностей, тренер Ванюков

дата обследования	Ступенчатый тест (Concept 2.0)							МАМ тест	
	время работы, мин	LA - 2,5			LA - 4			W абс, Вт	W отн, Вт/кг
		ЧСС, уд/мин	W, Вт	W, Вт/кг	ЧСС, уд/мин	W, Вт	W, Вт/кг		
июнь 2021 г.	+2,1%	+22,8%	+74,3%	+70,6%	+10,9%	+26,5%	+23,6%	-13,0%	-13,6%

Анализируя данные функциональных тестирований спортсменов на тренажере Concept 2.0, со ступенчато повышающейся нагрузкой, стоит отметить прирост аэробных возможностей мышц плечевого пояса. Показатели мощности на уровне лактата в крови уровне ~ 2,5 м/моль/л. увеличились в среднем на 70,03 % и на 63,3 %. В показателях W, Вт/кг по всем тренировочным группам тренеров, мощность на уровне ~ 4,0 м/моль/л. увеличилась по всем группам на 31,2 %, и в относительной мощности W, Вт/кг, на 25,3 %. Результаты тестирования скоростно-силовых способностей мышц плечевого пояса

лыжников и биатлонистов показали снижение соответствующих показателей на 20,1 %, относительно проведенных тестов в октябре 2019 г.

Таблица 7 – Динамика изменения психофизиологических характеристик лыжников-гонщиков 2002-2003 г.р. (тренер Ванюков Е.С.)

Ф.И.	Простая зрительно-моторная реакция, мс (до нагрузки)		Реакция выбора, мс (до нагрузки)		Реакция на движущийся объект, % точных реакций (180 гр/с)		Оценка внимания (Таблицы Шульте)			
							Эффективность работы, мс		Степень вработываемости	
	Октябрь 2019	Июнь 2021	Октябрь 2019	Июнь 2021	Октябрь 2019	Июнь 2021	Октябрь 2019	Июнь 2021	Октябрь 2019	Июнь 2021
Лупатова Елизавета	228,47	219,03	323,81	334,11	53	47	32,9	38,9	требуется время для подготовки и к выполнению основной работы	требуется время для подготовки и к выполнению основной работы
Хоботова Анна	207,10	197,46	288,52	274,23	37	47	44,9	38,0	высокая	требуется время для подготовки и к выполнению основной работы
Лопатин Максим	232,20	222,48	284,62	315,34	57	67	25,6	27,6	высокая	высокая
Очетов Даниил	233,20	222,07	315,0	350,35	27	37	56,0	45,6	высокая	высокая
Сорокин Даниил	215,76	215,55	342,21	314,12	67	83	33,0	33,5	высокая	высокая

Сравнивая показатели результатов тестирования июня 2021 года и октября 2019, можно сделать следующие выводы.

У всех лыжников (девушек и юношей) улучшилась скорость простой зрительно-моторной реакции. Показатели сложной реакции стали лучше у Сорокина Даниила. Степень вработываемости осталась на прежнем уровне у всех лыжников (за исключением Хоботовой А.). Эффективность работы (таблицы Шульте) увеличилась у Хоботовой А. и Очтова Д.

Таблица 8 – Динамика изменения психофизиологических характеристик биатлонистов (тренер Клыков В.Н.)

Ф.И.	Простая зрительно-моторная реакция, мс (до нагрузки)		Реакция выбора, мс (до нагрузки)		Реакция на движущийся объект, % точных реакций (180 гр/с)		Оценка внимания (Таблицы Шульте)			
							Эффективность работы, мс		Степень вработываемости	
	Октябрь 2019	Июнь 2021	Октябрь 2019	Июнь 2021	Октябрь 2019	Июнь 2021	Октябрь 2019	Июнь 2021	Октябрь 2019	Июнь 2021
Белянин Максим	229,10	222,13	357,58	341,96	60	50	52,9	45,2	требуется время для подготовки к выполнению основной работы	высокая
Галкин Максим	208,82	222,07	319,23	305,70	57	70	47,7	44,1	требуется время для подготовки к выполнению основной работы	высокая
Груданов Антон	253,10	244,70	381,71	412,67	47	50	29,1	28,7	высокая	высокая
Карасов Дмитрий	231,66	221,48	341,22	360,75	57	43	32,5	28,8	высокая	требуется время для подготовки к выполнению основной работы
Некрасов Глеб	245,00	275,50	362,11	316,19	53	40	63,2	52,4	высокая	высокая
Подольнико в Александр	198,20	258,10	362,69	427,73	57	33	49,9	39,8	высокая	требуется время для подготовки к выполнению основной работы
Травников Вадим	223,73	234,27	343,04	348,59	50	70	40,6	33,6	высокая	высокая

Улучшилась скорость простой зрительно-моторной реакции у Белянина Максима, Груданова Антона, Карасова Дмитрия.

Эффективность работы (таблицы Шульте) увеличилась у всех биатлонистов.

Степень вработываемости стала высокой по сравнению с предыдущим тестированием у Белянина М. и Галкина М. Наоборот, требуется время для подготовки, для того, чтобы включиться в работу, – Карасову Дмитрию и Подольникову Александру. У остальных – данный показатель на прежнем высоком уровне.

Таблица 9 – Динамика изменения статического тремора рук биатлонистов (тренер Клыков В.Н.)

Ф.И.	ОЦЕНКА СТАТИЧЕСКОГО ТРЕМОРА РУК БИАТЛОНИСТОВ Проба «5 мм», 40 сек
------	--

	(до нагрузки)			
	Октябрь 2019		Июнь 2021	
	Средняя длительность касаний, сек (Левая)	Средняя длительность касаний, сек (Правая)	Средняя длительность касаний, сек (Левая)	Средняя длительность касаний, сек (Правая)
Белянин Максим	5,47	5,14	2,45	0,33
Галкин Максим	1,43	0,80	0,49	0,25
Груданов Антон	5,30	5,30	1,9	1,13
Карасов Дмитрий	13,35	8,95	4,37	1,49
Некрасов Глеб	8,88	7,74	2,22	0,39
Подольников Александр	3,61	2,42	0,54	2,28
Травников Вадим	4,32	4,00	1,25	1,75

Сравнивая показатели результатов тестирования биатлонистов в июне 2021 года и октябре 2019, можно сделать следующие выводы.

По оценке треморометрии – у всех биатлонистов улучшились показатели (тремор рук стал более низким).

Таблица 10 – Динамика изменения психофизиологических характеристик биатлонисток (тренер Панков Е.А.)

Ф.И.	Простая зрительно-моторная реакция, мс (до нагрузки)		Реакция выбора, мс (до нагрузки)		Реакция на движущийся объект, % точных реакций (180 гр/с)		Оценка внимания (Таблицы Шульце)			
							Эффективность работы, мс		Степень вработываемости	
							Октябрь 2019	Июнь 2021	Октябрь 2019	Июнь 2021
Вовк Камила	213,66	228,40	329,69	283,26	80	67	27,6	25,6	высокая	высокая
Ильенкова Анастасия	235,77	219,62	333,29	308,10	73	83	36,5	36,4	требуется время для подготовки к выполнению основной	высокая
Псарева Полина	213,59	296,66	312,07	379,70	53	30	42,8	41,8	высокая	высокая
Сычугова Александра	181,07	284,93	338,79	356,44	67	63	26,3	24,9	требуется время для подготовки к выполнению основной	высокая
Чурилова Анастасия	214,60	292,46	366,14	346,29	27	67	37,4	40,8	требуется время для подготовки к	требуется время для подготовки к

									выполнени ю основной	выполнени ю основной работы
--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------------------	-----------------------------------

Сравнивая показатели результатов тестирования биатлонисток в июне 2021 года и октябре 2019, можно сделать следующие выводы.

По сравнению с предыдущим тестированием, улучшила все показатели одна биатлонистка – Ильенкова Анастасия.

У остальных скорость простой зрительно-моторной реакции снизилась.

Эффективность работы (таблицы Шульте) и степень вработываемости осталась на прежнем уровне практически у всех биатлонисток.

Таблица 11 – Динамика изменения статического тремора рук биатлонисток (тренер Панков Е.А.)

Ф.И.	ОЦЕНКА СТАТИЧЕСКОГО ТРЕМОРА РУК БИАТЛОНИСТОК Проба «5 мм», 40 сек (до нагрузки)			
	Октябрь 2019		Июнь 2021	
	Средняя длительность касаний, сек (Левая)	Средняя длительность касаний, сек (Правая)	Средняя длительность касаний, сек (Левая)	Средняя длительность касаний, сек (Правая)
Вовк Камила	6,40	5,46	4,18	1,4
Ильенкова Анастасия	2,25	2,84	3,38	1,24
Псарева Полина	2,66	1,53	1,48	0,48
Сычугова Александра	7,06	2,99	5,12	0,52
Чурилова Анастасия	9,92	4,67	1,84	1,22

По оценке треморометрии – у всех биатлонистов улучшились показатели (тремор рук стал более низким).

Таблица 12 - Динамика изменения стрелковых показателей в ступенчатом тесте у биатлонистов (группа Клыкова В.Н.)

Ф.И.	Пристрелка				1 ступень				2 ступень				3 ступень			
	Июнь 2021		Октябрь 2019		Июнь 2021		Октябрь 2019		Июнь 2021		Октябрь 2019		Июнь 2021		Октябрь 2019	
	L	P-T	L	P-T	L	P-T	L	P-T	L	P-T	L	P-T	L	P-T	L	P-T
Белянин М.	35 1	49	429	32	398	50	474	29	342	44	519	56	404	44	460	33
Волков Д.	36 6	44	-	-	460	53	-	-	487	25	-	-	466	42	-	-
Галкин М.	32 8	66	274	38	394	47	313	56	374	42	336	62	365	50	344	47
Груданов А.	22 0	58	285	42	383	57	382	52	409	70	327	18	436	55	381	31
Карасов Д.	30 4	50	411	37	331	58	424	44	334	41	493	62	334	51	495	30
Майгадаров Д.	34 5	36	-	-	458	47	-	-	432	29	-	-	466	13	-	-
Миронов О.	39 2	58	-	-	442	57	-	-	465	45	-	-	513	42	-	-
Некрасов Г.	28 0	38	417	47	351	65	432	59	414	50	460	28	441	22	504	32
Подольников А.	28 8	50	325	46	391	37	377	30	362	32	450	47	386	35	463	36
Травников В.	25 6	61	367	42	295	62	399	49	376	56	450	41	376	56	461	58

Продолжение таблицы 12

Ф.И.	4 ступень				5 ступень				6 ступень				7 ступень				8 ступень			
	Июнь 2021		Октябрь 2019		Июнь 2021		Октябрь 2019		Июнь 2021		Октябрь 2019		Июнь 2021		Октябрь 2019		Июнь 2021		Октябрь 2019	
	L	P-T	L	P-T																
Белянин М.	387	40	487	44	422	53	505	42	463	59	591	19	567	43	50 3	14	583	36	656	27
Волков Д.	538	43	-	-	691	32	-	-	726	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Галкин М.	357	60	320	21	405	54	359	60	52	436	382	57	475	49	37 4	57	-	-	-	-
Груданов А.	413	50	435	35	460	40	435	56	452	71	534	32	690	44	39 6	72	-	-	-	-
Карасов Д.	387	40	585	31	387	40	555	37	469	36	583	35	534	42	66 7	28	491	40	651	33

Майгадаров Д.	479	59	-	-	536	67	-	-	546	36	-	-	610	39	-	-	519	28	-	-
Миронов О.	516	54	-	-	548	62	-	-	558	59	-	-	519	53	-	-	-	-	-	-
Некрасов Г.	371	22	501	41	415	14	559	20	470	25	-	-	504	24	-	-	515	15	-	-
Подольников А.	451	13	397	46	511	40	557	49	510	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Травников В.	359	58	426	42	372	55	513	29	422	54	462	23	457	47			448	43		

По результатам исследования в июне 2021 г. высокий уровень базовой устойчивости системы «стрелок-оружие» выявлен у А. Груданова.

У М. Белянин, Д. Карасова, Г. Некрасова, А. Подольникова, В. Травникова в июне 2021 г., по сравнению с октябрём 2019 г. произошло повышение уровня устойчивости системы «стрелок-оружие».

Отметим, что у А. Груданова существенных изменений устойчивости системы «стрелок-оружие» в ступенчатом тесте не обнаружено. Однако у данного спортсмена произошло повышение качества стрельбы на ступенях нагрузки, что может говорить о повышении технических параметров стрельбы.

В таблице 13 представлены стрелковые показатели биатлонисток в тесте со ступенчато-возрастающей нагрузкой на лыжном тренажере Concept SkiErg в подготовительных периодах спортивного сезона 2019-2020 гг. и 2021-2022 гг.

Таблица 13 – Динамика стрелковых показателей биатлонисток в тесте со ступенчато-возрастающей нагрузкой на лыжном тренажере Conсер SkiErg в подготовительных периодах спортивного сезона 2019-2020 гг. и 2021-2022 гг.

Ф.И.	Пристрелка				1 ступень				2 ступень				3 ступень			
	Июнь 2021		Октябрь 2019		Июнь 2021		Октябрь 2019		Июнь 2021		Октябрь 2019		Июнь 2021		Октябрь 2019	
	L	P-т	L	P-т	L	P-т	L	P-т	L	P-т	L	P-т	L	P-т	L	P-т
Арзамасцева Полина	282	76	-	-	352	37	-	-	353	72	-	-	398	39	-	-
Беляева Дарья	270	62	-	-	354	52	-	-	416	53	-	-	457	46	-	-
Болдырева Маргарита	293	46	-	-	379	54	-	-	384	47	-	-	420	56	-	-
Вовк Камилла	298	63	334	50	432	53	359	40	402	52	379	43	415	43	445	33
Ильенкова Анастасия	307	83	269	69	363	63	324	71	450	41	421	34	501	39	494	21
Красногорова Ксения	281	46	-	-	308	38	-	-	312	32	-	-	342	33	-	-
Псарева Полина	356	44	393	34	459	24	497	40	488	44	504	27	509	37	518	42
Сычугова Александра	292	51	-	-	380	61	-	-	474	37	-	-	378	55	-	-
Чурилова Анастасия	264	46	334	55	321	55	314	30	346	48	367	20	403	41	461	28

Продолжение таблицы 13

Ф.И.	4 ступень				5 ступень				6 ступень				7 ступень			
	Июнь 2021		Октябрь 2019		Июнь 2021		Октябрь 2019		Июнь 2021		Октябрь 2019		Июнь 2021		Октябрь 2019	
	L	P-т	L	P-т												
Арзамасцева Полина	372	50	-	-	385	54	-	-	438	43	-	-	-	-	-	-
Беляева Дарья	468	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Болдырева Маргарита	415	45	-	-	446	45	-	-	527	50	-	-	472	30	-	-
Вовк Камилла	416	51	435	34	448	27	525	27	428	32	525	43	-	-	-	-
Ильенкова Анастасия	508	19	530	53	598	22	570	43	-	-	-	-	-	-	-	-
Красногорова Ксения	386	29	-	-	380	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Псарева Полина	506	32	591	53	535	30	642	43	-	-	-	-	-	-	-	-
Сычугова Александра	443	67	-	-	464	57	-	-	548	51	-	-	542	33	-	-
Чурилова Анастасия	396	43	454	22	479	47	427	43	433	38	-	-			-	-

В июне 2021 г. у обследуемых биатлонисток выявлен средний уровень устойчивости системы «стрелок-оружие».

У К. Вовк, А. Ильенковой, в июне 2021 г. по сравнению с октябрем 2019 г. в ступенчатом тесте не выявлено улучшения устойчивости системы «стрелок-оружие». У П. Псаревой и А. Чуриловой в июне 2021 г. наблюдается повышение уровня устойчивости системы «стрелок-оружие».