

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования

○ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ
АКАДЕМИЯ

Кафедра фармакологии и клинической фармакологии
Фармацевтический факультет

Дипломная работа на тему:
**«ВЛИЯНИЕ КОМБИНАЦИИ АДАПТОГЕНОВ
РАСТИТЕЛЬНОГО И СИНТЕТИЧЕСКОГО
ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА ФИЗИЧЕСКУЮ
РАБОТОСПОСОБНОСТЬ»**

По специальности 060108 – фармация – квалификация - провизор

Дипломник:

студентка 5 курса 390 группы фармацевтического факультета Титович И.А.

Руководитель:

доцент кафедры фармакологии и клинической фармакологии, к.ф.н. Болотова В.Ц.

Санкт-Петербург
2014 год

Актуальность работы

Деятельность современного человека осуществляется в условиях действия множества неблагоприятных внешних факторов и, нередко, при отсутствии необходимого отдыха, приводит к развитию острого, а впоследствии и хронического утомления, характеризующийся системным снижением защитных механизмов адаптации, иммунитета, работоспособности. Поэтому необходим поиск новых лекарственных препаратов, повышающих физическую работоспособность.



Цели и задачи работы

Цель работы :

сопоставление эффектов влияния адаптогенов растительного и синтетического происхождения на физическую работоспособность мышей самцов.

Задачи:

- Установить эффективные дозы адаптогенов синтетического и растительного происхождения в качестве актопротекторов.
- Изучить влияние производного бензимидазола и сухих экстрактов родиолы розовой и лимонника китайского на физическую работоспособность мышей самцов в тесте «вынужденного плавания» и «челночного плавания» с грузом и без груза.
- Изучить влияние комбинации 2-этилтиобензимидазола и сухих экстрактов родиолы розовой и лимонника китайского на физическую работоспособность мышей в тесте «вынужденного плавания» и «челночного плавания» с грузом и без груза.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Лабораторные животные –мыши-самцы массой
18-22 г

Объекты исследования:

- Бемитил (дозы 25, 50, 75 мг/кг)
- Сухой экстракт родиолы родовой (дозы 1, 2, 3 мг/кг)
- Сухой экстракт лимонника китайского (дозы 10, 20, 30 мг/кг)

Препарат сравнения:

- Нооклерин (дозы 50 мг/кг)

Методики:

- Тест «челночное плавание»
- Тест «вынужденное плавание»



ТЕСТ «ВЫНУЖДЕННОЕ ПЛАВАНИЕ»

Тест принудительного плавания представляет собой комбинированный жесткий вид стресса, сочетающий физический и эмоциональный компоненты. Мышам в области крестца к шкуре прикрепляется груз 7,5% от массы ее тела.

Уровень воды в бассейне должен быть не меньше 35-40 см для лабораторных мышей. Расстояние от кромки бассейна до уровня воды - не меньше 10 см для мышей, во избежание выпрыгивания животного из бассейна.

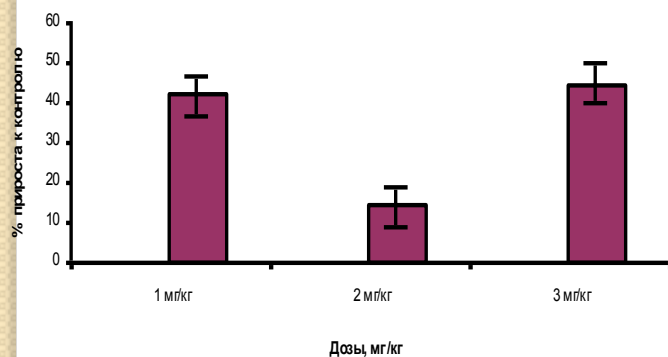
Температура десатурированной воды 22-24°C

Тест предельного плавания с грузом 7,5% применяется для изучения смешанной (аэробно – анаэробной) физической работоспособности.



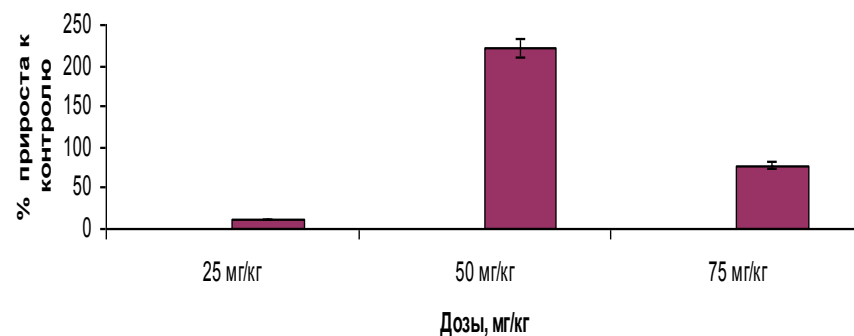
ЗАВИСИМОСТЬ «ДОЗА-ЭФФЕКТ» ДЛЯ ОДНОКРАТНОГО ВВЕДЕНИЯ ЭКСТРАКТОВ РОДИОЛЫ (а), ЛИМОННИКА (б), БЕМИТИЛА (в)

а) экстракт родиолы



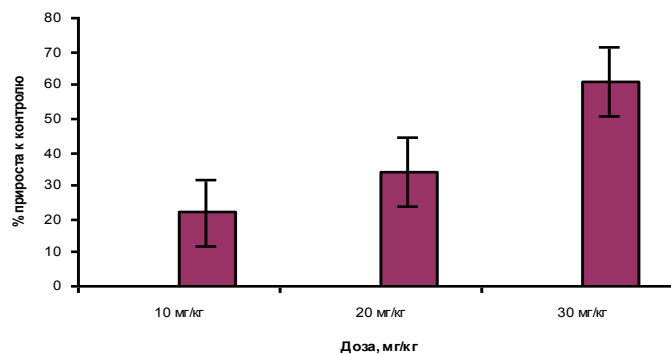
■ Контроль ■ Экстракт родиолы

в) бемитила



■ Контроль ■ Бемитил

б) экстракт лимонника

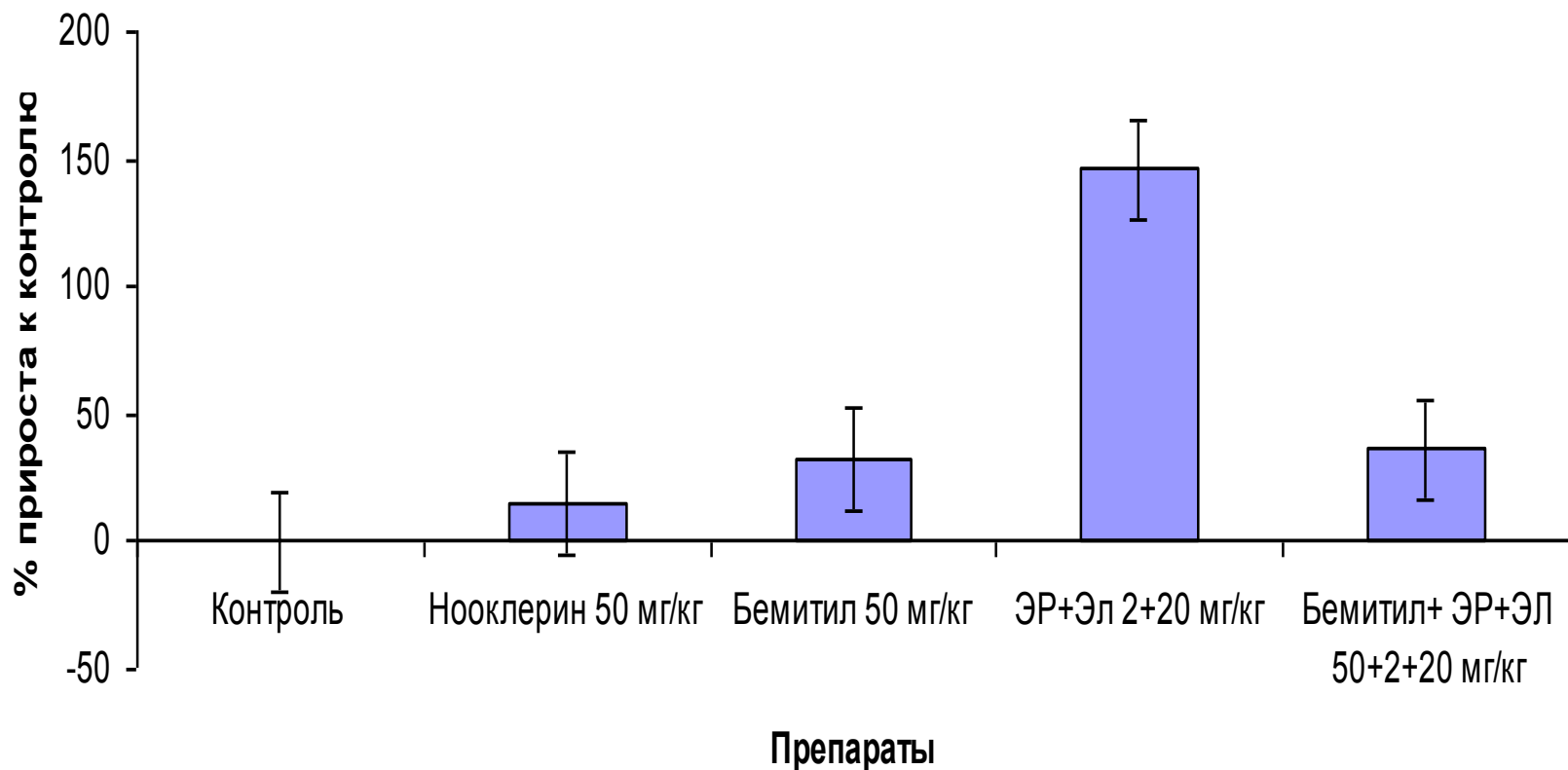


■ Контроль ■ Экстракт лимонника

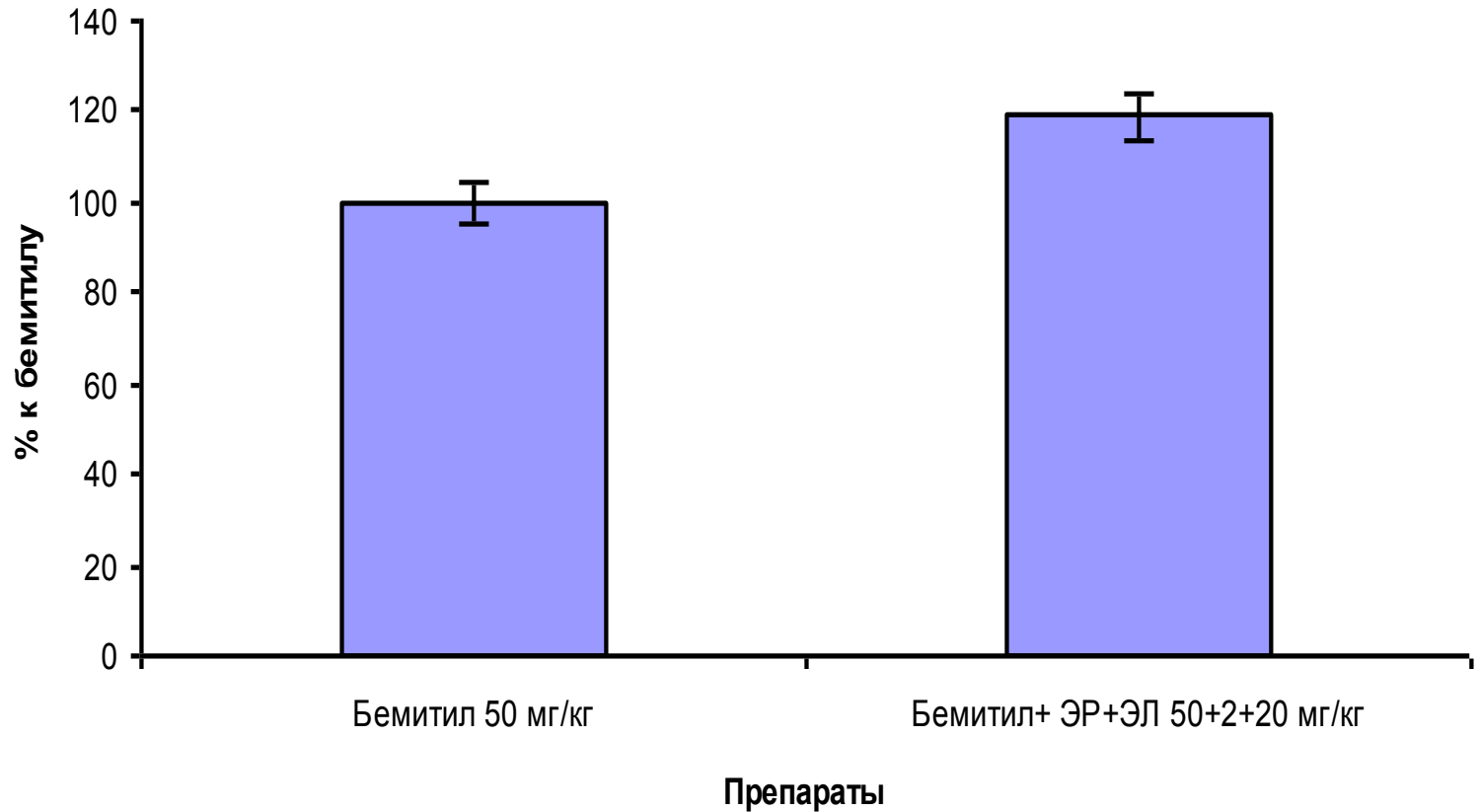
ХАРАКТЕРИСТИКА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КОМПОНЕНТОВ В СОСТАВЕ ЭФФЕКТОВ ДВУХКОМПОНЕНТНЫХ РЕЦЕПТУР НА ОСНОВЕ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ ЭКСТРАКТОВ РОДИОЛЫ И ЛИМОННИКА

Доза		Эффект дозы		Σ эффект ов, мин	Эффект комплекса, мин	Характер взаимодействия
Р, мг/кг	Л, мг/кг	Р, мин	Л, мин			
1	20	4,15	3,39	7,54	2,16	Антагонистическое
1	30	4,15	5,97	10,12	-0,57	Антагонистическое
2	20	1,42	3,39	5,13	10,39	Супрааддитивное
2	30	1,42	5,97	7,71	2,38	Антагонистическое
3	10	4,42	2,16	6,58	-0,57	Антагонистическое
3	30	4,42	5,97	10,39	-0,31	Антагонистическое

ВЛИЯНИЕ ПЕРОРАЛЬНОГО ВВЕДЕНИЯ АДАПТОГЕНОВ СИНТЕТИЧЕСКОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА ВРЕМЯ ПРЕДЕЛЬНОГО ПЛАВАНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ



ВЛИЯНИЕ ПЕРОРАЛЬНОГО ВВЕДЕНИЯ КОМБИНАЦИИ АДАПТОГЕНОВ СИНТЕТИЧЕСКОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА ВРЕМЯ ПРЕДЕЛЬНОГО ПЛАВАНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ



Тест «челночное плавание»

Плавательный бассейн длиной 1,5 м, шириной 20 см и глубиной 40 см, который заполняется десатурированной водой (t 22–24°C). Расстояние от уровня воды до верхней кромки бассейна не менее 10 см.

Не менее чем за 2 часа до начала исследования животных лишают возможности принимать пищу и воду. Тестирование осуществляют с одним животным одновременно.

Критерием прекращения методики является отказ животного от дальнейшего плавания в заданном направлении либо превышение времени преодоления дистанции более чем за 60 сек.

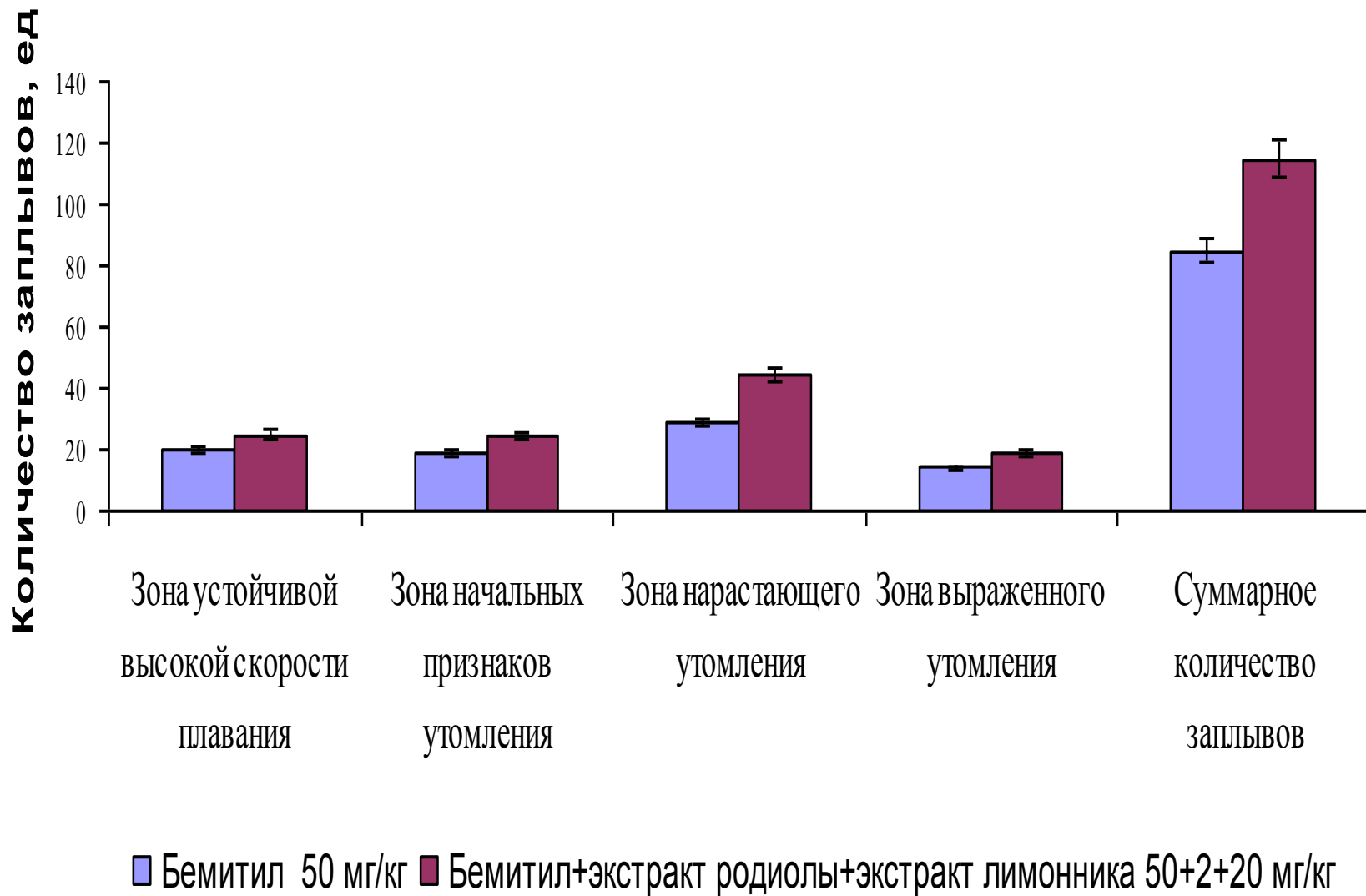
Оценивали - работоспособность, выносливость и утомляемость



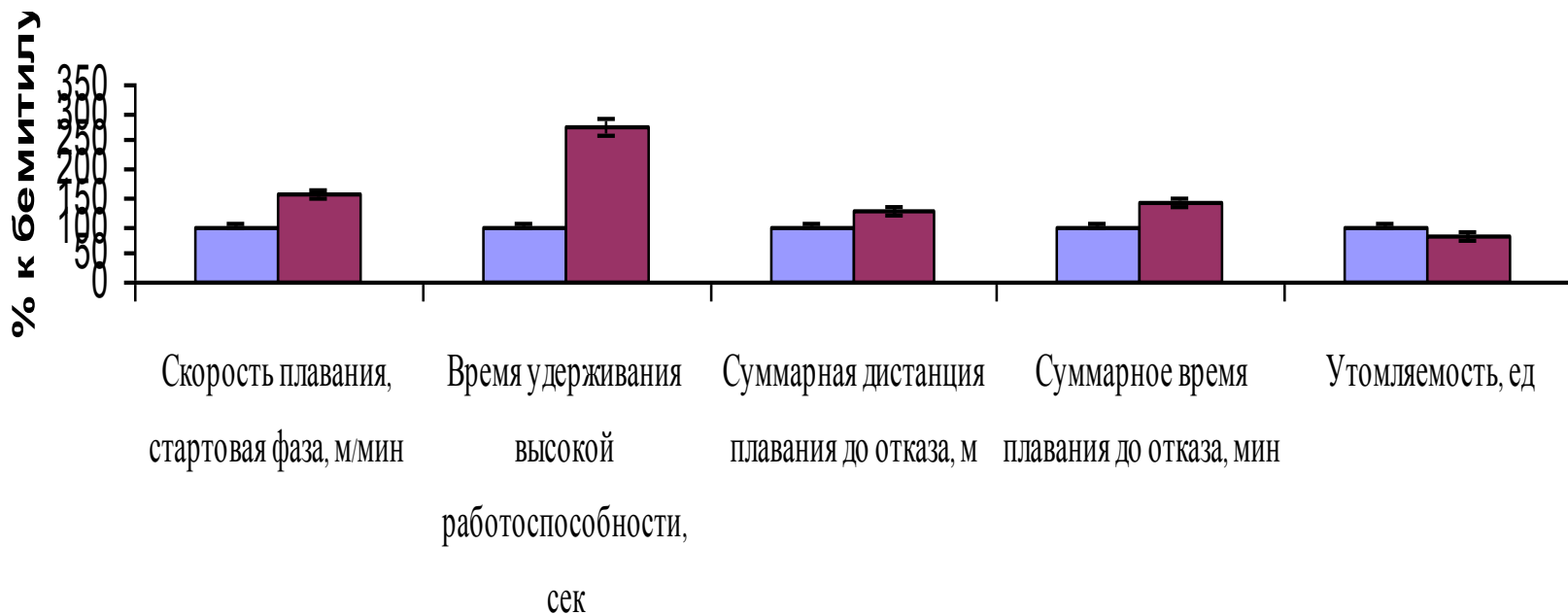
ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Работоспособность	V1 - Скорость плавания, стартовая фаза, м/мин + T1 - Время удержания высокой работоспособности, сек
Выносливость	Lmax - Суммарная дистанция плавания до отказа, м + Tmax - Суммарное время плавания до отказа, мин
Утомляемость	K1 – 60 сек/количество заплывов до 60 сек

ВЛИЯНИЕ КОМБИНАЦИИ АДАПТОГЕНОВ НА КОЛИЧЕСТВО ЗАПЛЫВОВ МЫШЕЙ В ТЕСТЕ «ЧЕЛНОЧНОЕ ПЛАВАНИЕ» БЕЗ УТЯЖЕЛЕНИЯ



ВЛИЯНИЕ КОМБИНАЦИИ АДАПТОГЕНОВ РАСТИТЕЛЬНОГО И СИНТЕТИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА ФИЗИЧЕСКУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ МЫШЕЙ САМЦОВ В ТЕСТЕ «ЧЕЛНОЧНОЕ ПЛАВАНИЕ» БЕЗ УТЯЖЕЛЕНИЯ

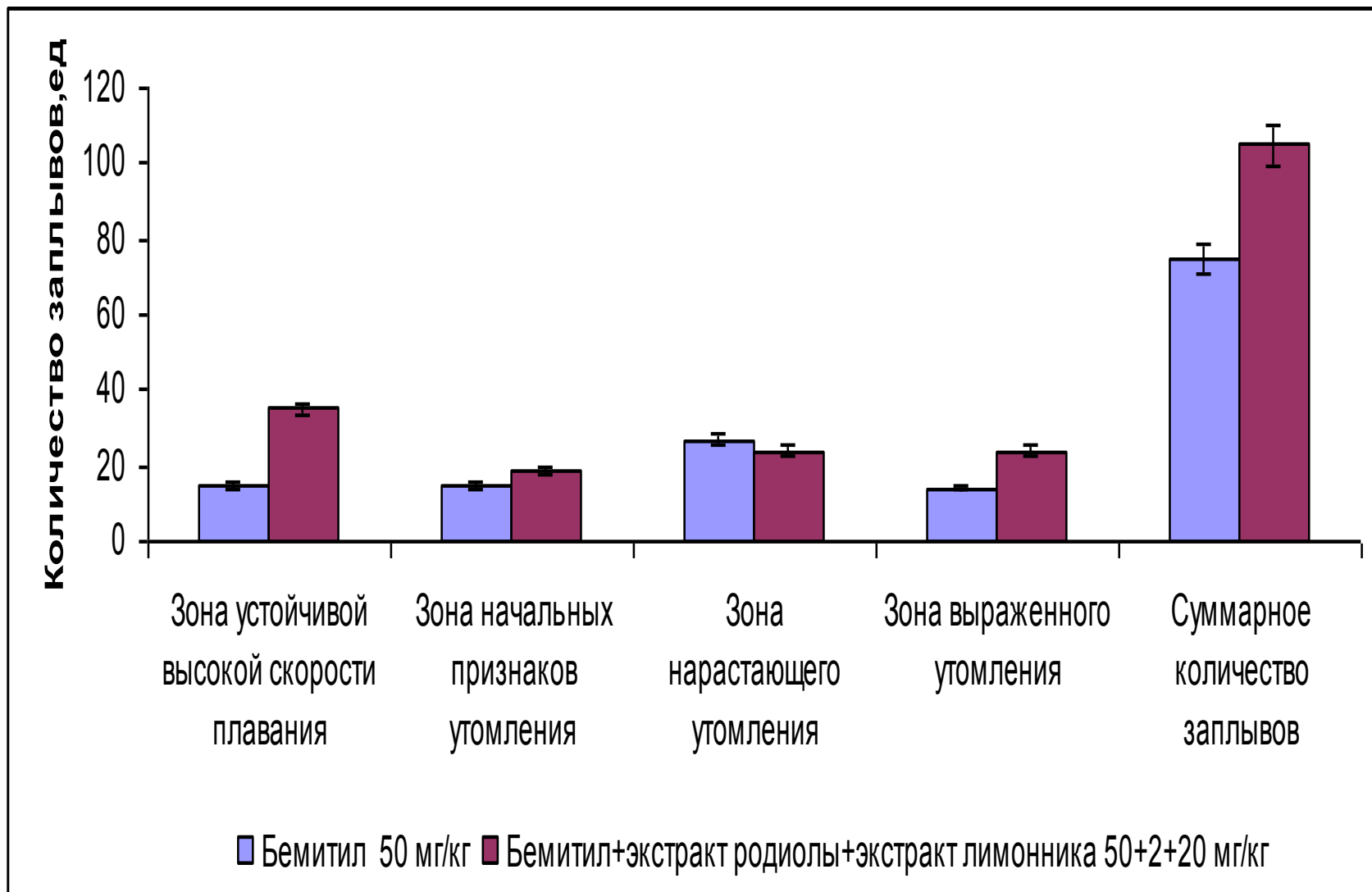


Показатели работоспособности

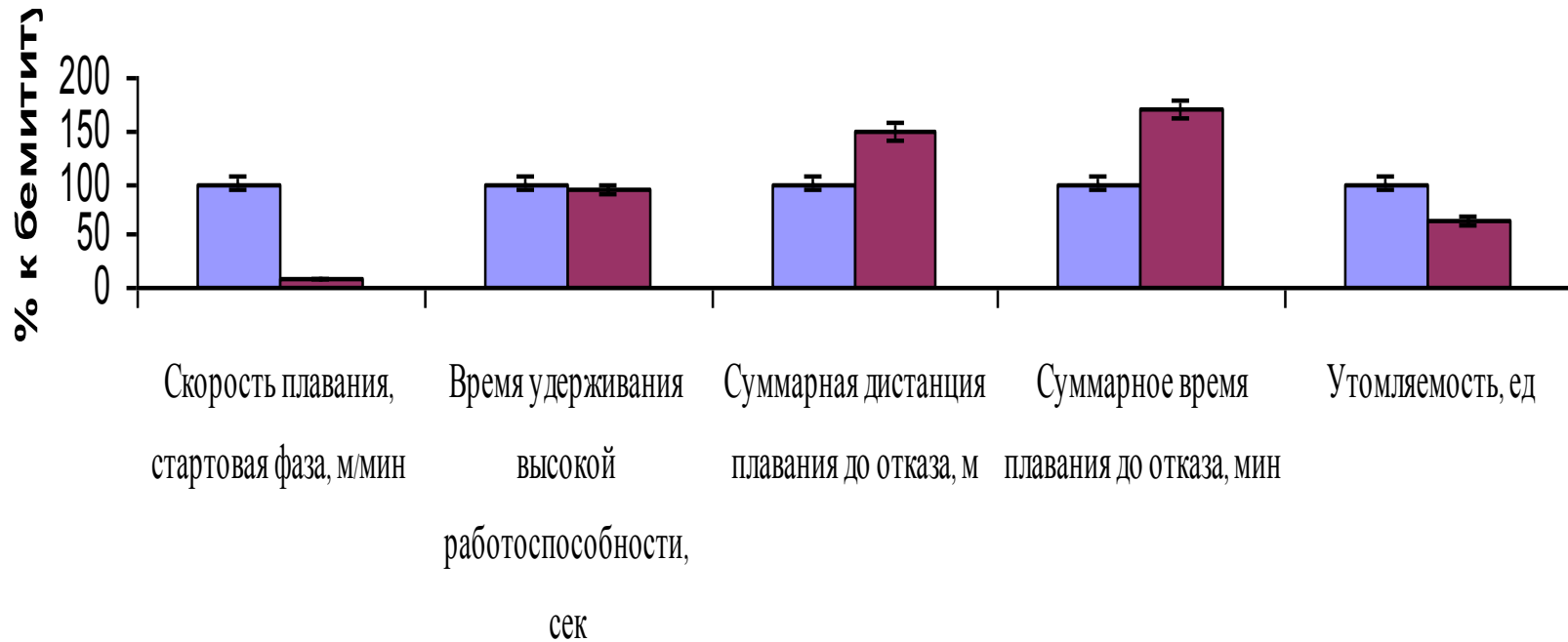
■ Бемитил 50 мг/кг без утяжеления

■ Бемитил+экстракт родиолы+экстракт лимонника 50+2+20 мг/кг без утяжеления

ВЛИЯНИЕ КОМБИНАЦИИ АДАПТОГЕНОВ НА КОЛИЧЕСТВО ЗАПЛЫВОВ МЫШЕЙ В ТЕСТЕ «ЧЕЛНОЧНОЕ ПЛАВАНИЕ» С УТЯЖЕЛЕНИЕМ



ВЛИЯНИЕ КОМБИНАЦИИ АДАПТОГЕНОВ РАСТИТЕЛЬНОГО И СИНТЕТИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА ФИЗИЧЕСКУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ МЫШЕЙ САМЦОВ В ТЕСТЕ «ЧЕЛНОЧНОЕ ПЛАВАНИЕ» С УТЯЖЕЛЕНИЕМ



Показатели работоспособности

■ Бемитил 50 мг/кг с утяжелением

■ Бемитил+экстракт родиолы+экстракт лимонника 50+2+20 мг/кг с утяжелением

Выводы

1. Наиболее эффективные актопротекторные дозы адаптогенов, определенные по результатам исследования, составляют для бемитила - 50 мг/кг, экстракта родиолы - 2 мг/кг, экстракта лимонника - 20 мг/кг в качестве актопротекторов.
2. В тесте «вынужденное плавание» комбинация бемитил сухой экстракт родиолы розовой +сухой экстракт лимонника китайского повышала физическую работоспособность на 16% по сравнению с препаратом сравнения (бемитил).
3. В тесте «челночного плавания» без утяжеления комбинация бемитил+сухой экстракт родиолы розовой +сухой экстракт лимонника китайского способствовала увеличению работоспособности и выносливости на 241% и 156% соответственно и снижению утомляемости на 10% по сравнению с препаратом сравнения (бемитил).
4. В тесте «челночного плавания» с утяжелением комбинация бемитил +сухой экстракт родиолы розовой +сухой экстракт лимонника китайского способствовала увеличению выносливости на 338% и снижению утомляемости на 38% по сравнению с препаратом сравнения (бемитил).

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

