



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

ВЛИЯНИЕ ФЕНИБУТА, НЕЙРОГЛУТАМА НА ДЫХАТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ МИТОХОНДРИЙ КЛЕТОК СЕРДЦА И МОЗГА У КРЫС, ПОДВЕРГАЮЩИХСЯ ДЛИТЕЛЬНОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Заведующий кафедрой

Научный руководитель

Дипломник

Островский Олег Владимирович
Попова Тамара Александровна

Сорокин Владислав Валериевич
ВОЛГОГРАД-2018

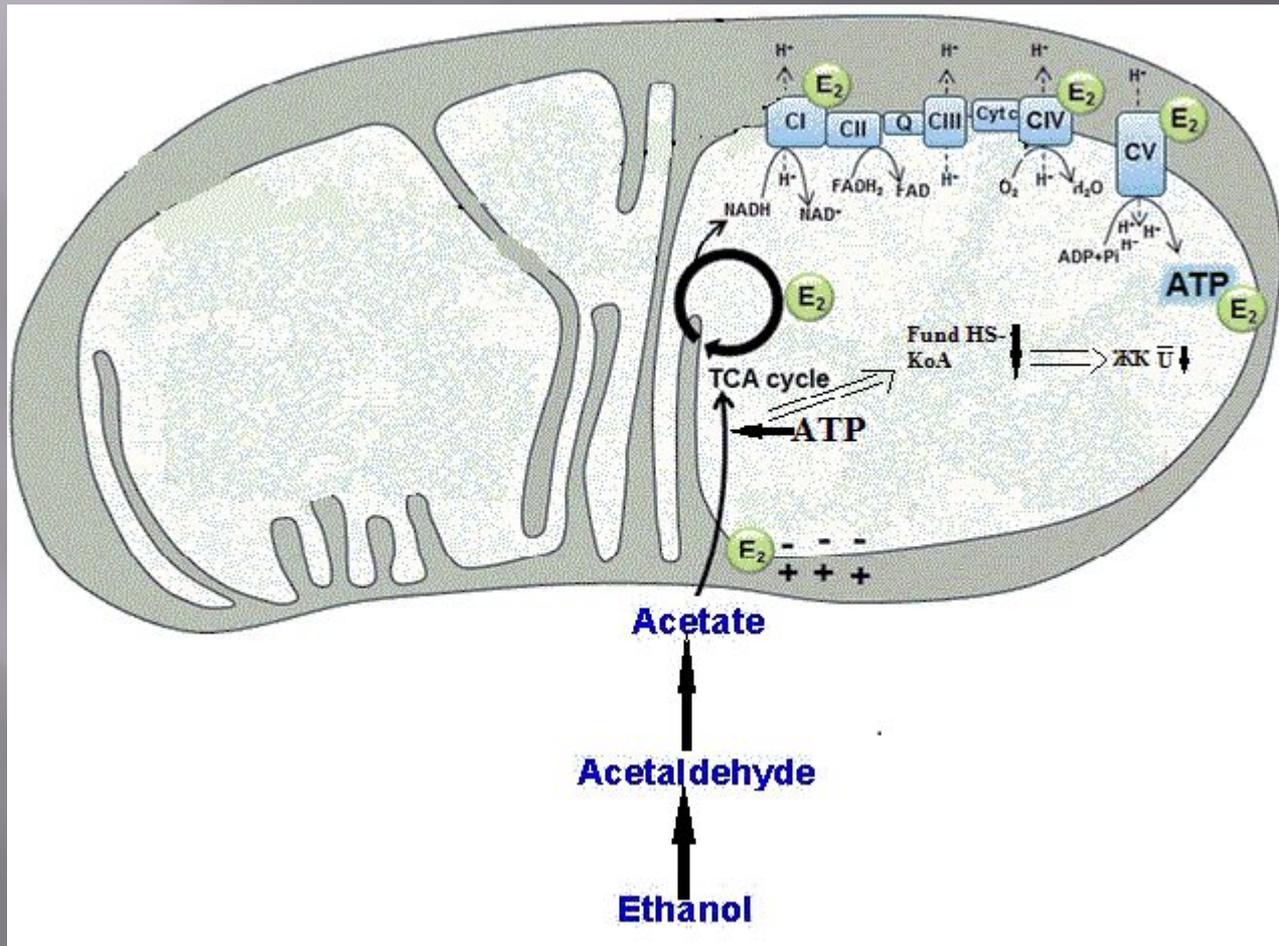
Цель исследования

- ▣ Сравнить влияние производных нейроглутама, фенибута, на дыхательную функцию митохондрий сердца и мозга крыс, подвергшихся длительной алкогольной интоксикации.

Задачи исследования

- Оценить полярографическим методом показатели дыхательной функции митохондрий сердца и мозга крыс, подвергшихся алкогольной интоксикации.
- Изучить действие нейроголутама, фенибута, на показатели дыхательной функции митохондрий сердца и мозга крыс, подвергшихся алкогольной интоксикации.
- Сравнить влияние нейроголутама, фенибута на дыхательную функцию митохондрий сердца и мозга крыс, подвергшихся длительной алкогольной интоксикации.

Механизм развития митохондриальной дисфункции



Дизайн исследования

Крысы

```
graph TD; A[Крысы] --> B[Интактная группа]; A --> C[Моделирование хронической алкогольной интоксикации у группы животных, получавшая 5% р-р этанола в течение 3 месяцев]; A --> D[Группа животных, получавшая фенебут в концентрации 50 мг/кг в течение месяца, после моделирования хронической алкогольной интоксикации]; A --> E[Группа животных, получавшая нейроглютам в концентрации 45 мг/кг в течение месяца, после моделирования хронической алкогольной интоксикации];
```

Интактная группа

Моделирование хронической алкогольной интоксикации у группы животных, получавшая 5% р-р этанола в течение 3 месяцев

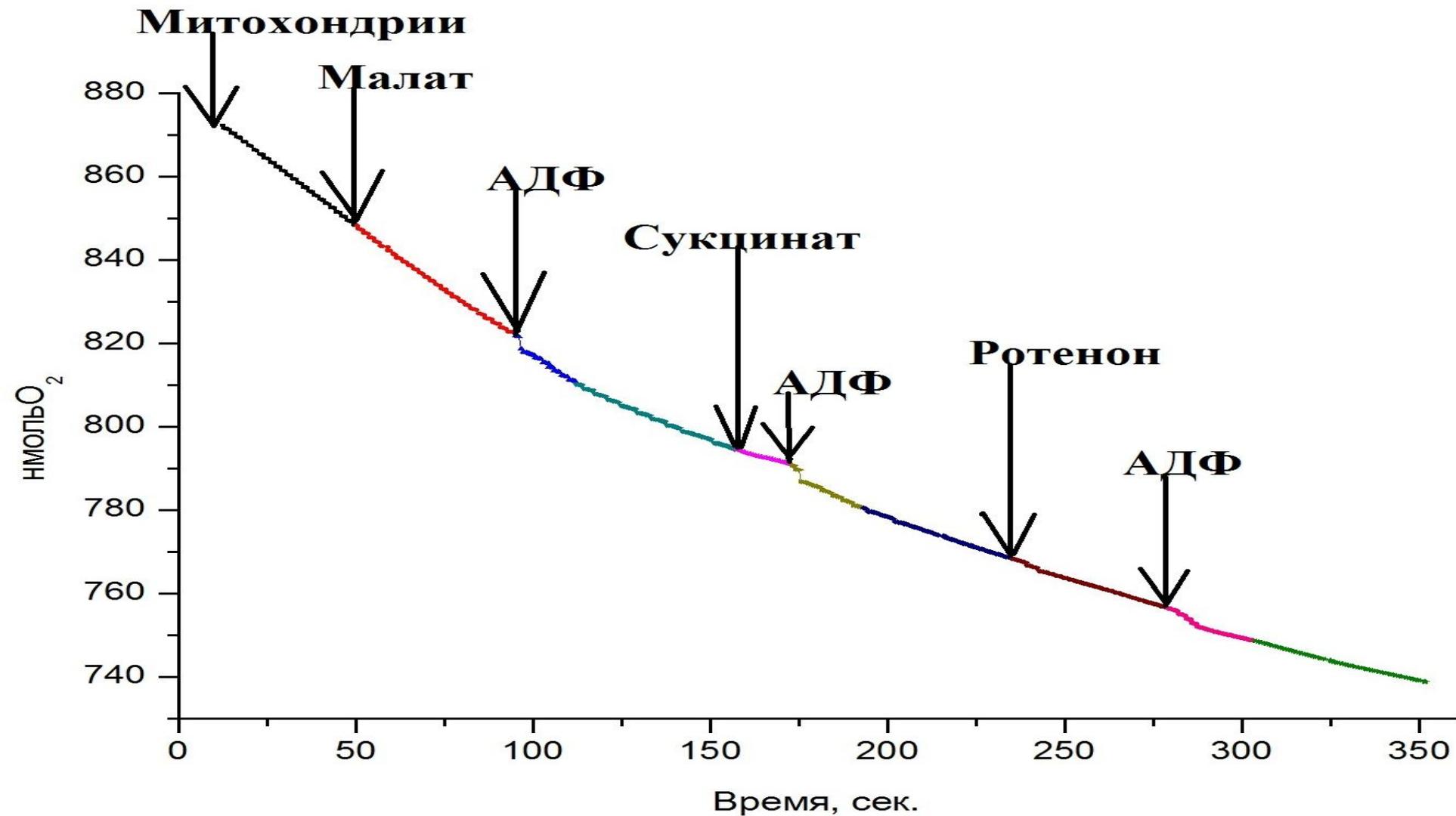
Группа животных, получавшая фенебут в концентрации 50 мг/кг в течение месяца, после моделирования хронической алкогольной интоксикации

Группа животных, получавшая нейроглютам в концентрации 45 мг/кг в течение месяца, после моделирования хронической алкогольной интоксикации

Методика выделения МИТОХОНДРИЙ

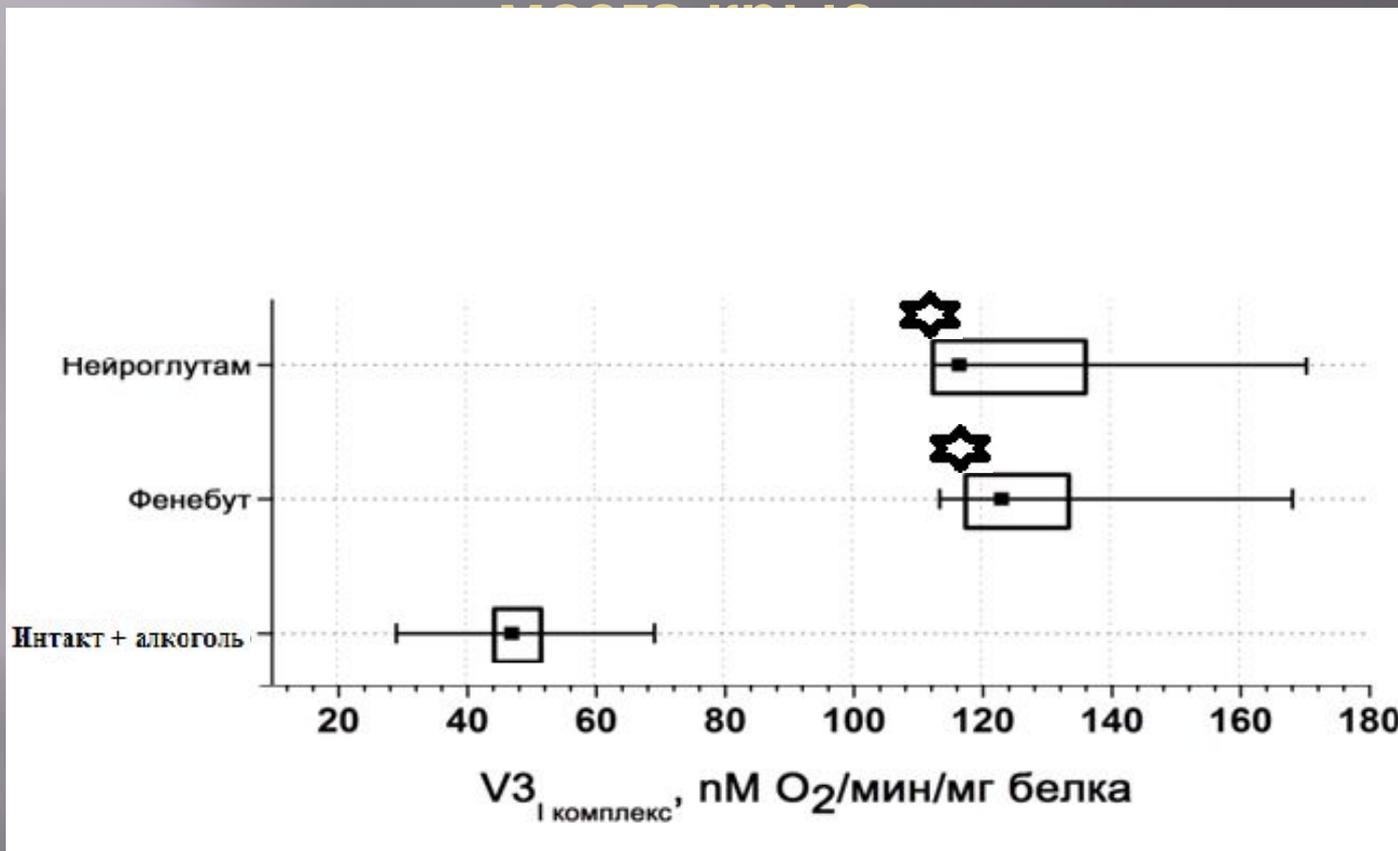


Полярограмма с использованием в качестве субстрата окисления малат/сукцинат



Результаты исследования

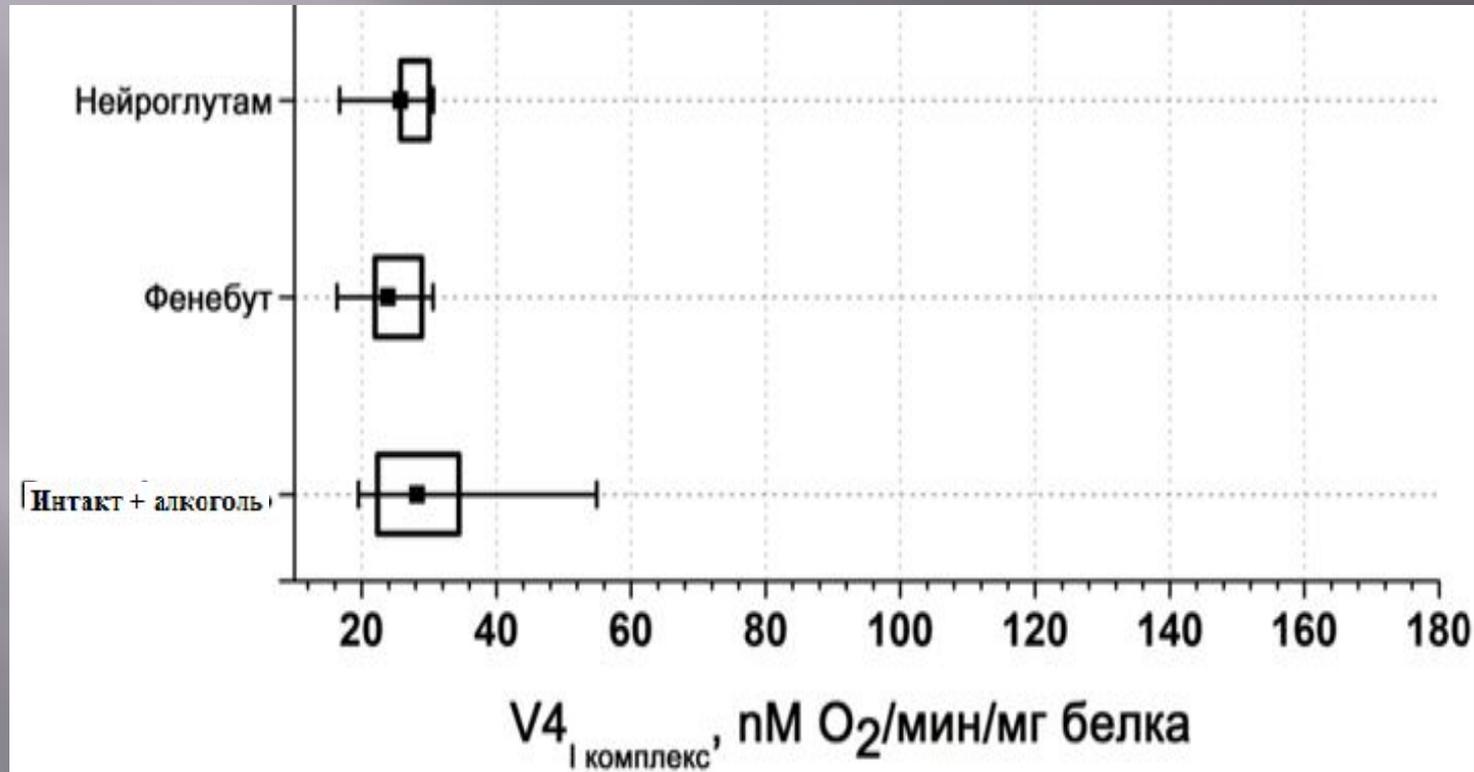
Скорость поглощения кислорода митохондриями



МАДАТ

Изменения статистически достоверны по критерию Крускала-Уоллиса:
 $p < 0,05$; * по сравнению с негативным контролем при $p < 0,05$.

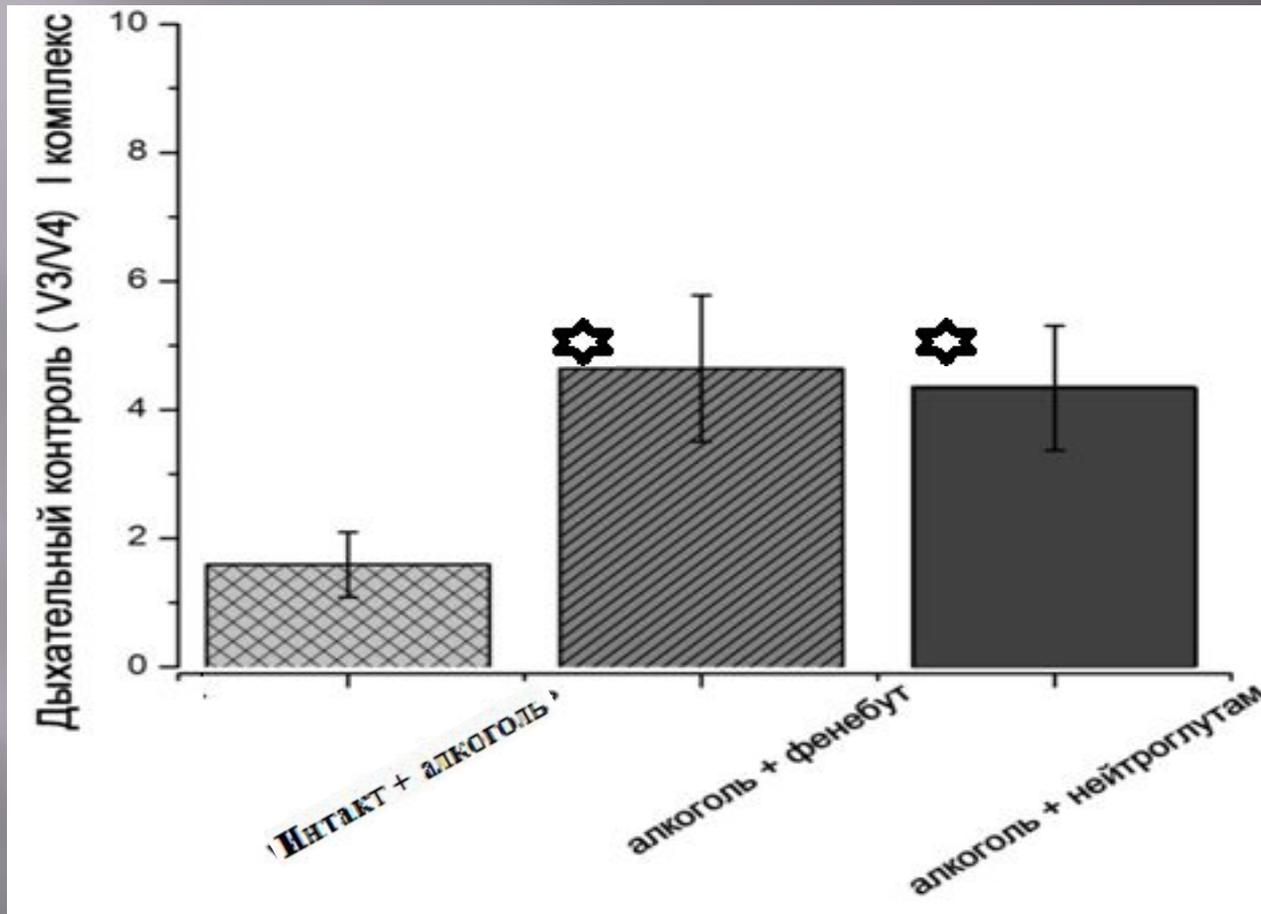
Скорость поглощения кислорода митохондриями мозга крыс



МАГАТ

Изменения статистически достоверны по критерию Крускала-Уоллиса:
 $p < 0,05$;  по сравнению с негативным контролем при $p < 0,05$.

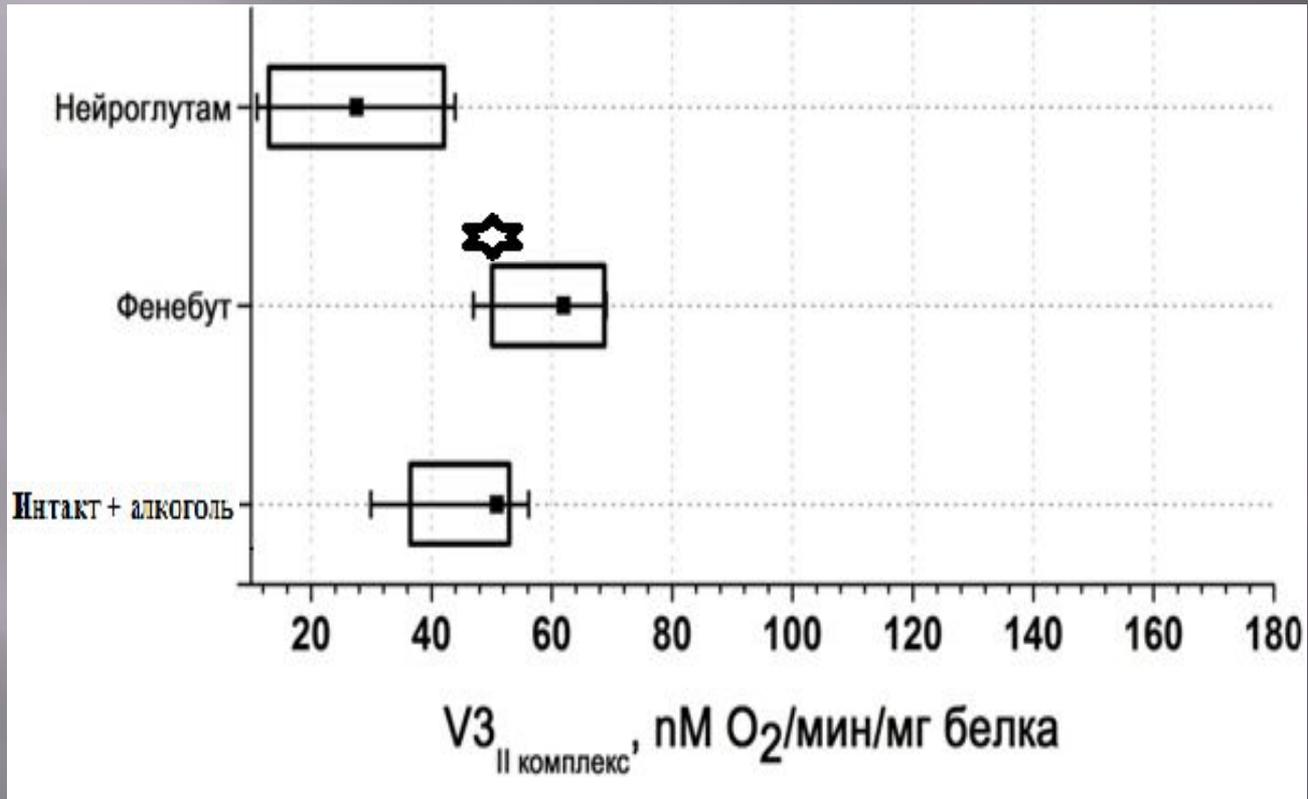
Дыхательный контроль



МАДАТ

Изменения статистически достоверны по критерию Крускала Уоллиса:
 $p < 0,05$; * по сравнению с негативным контролем при $p < 0,05$.

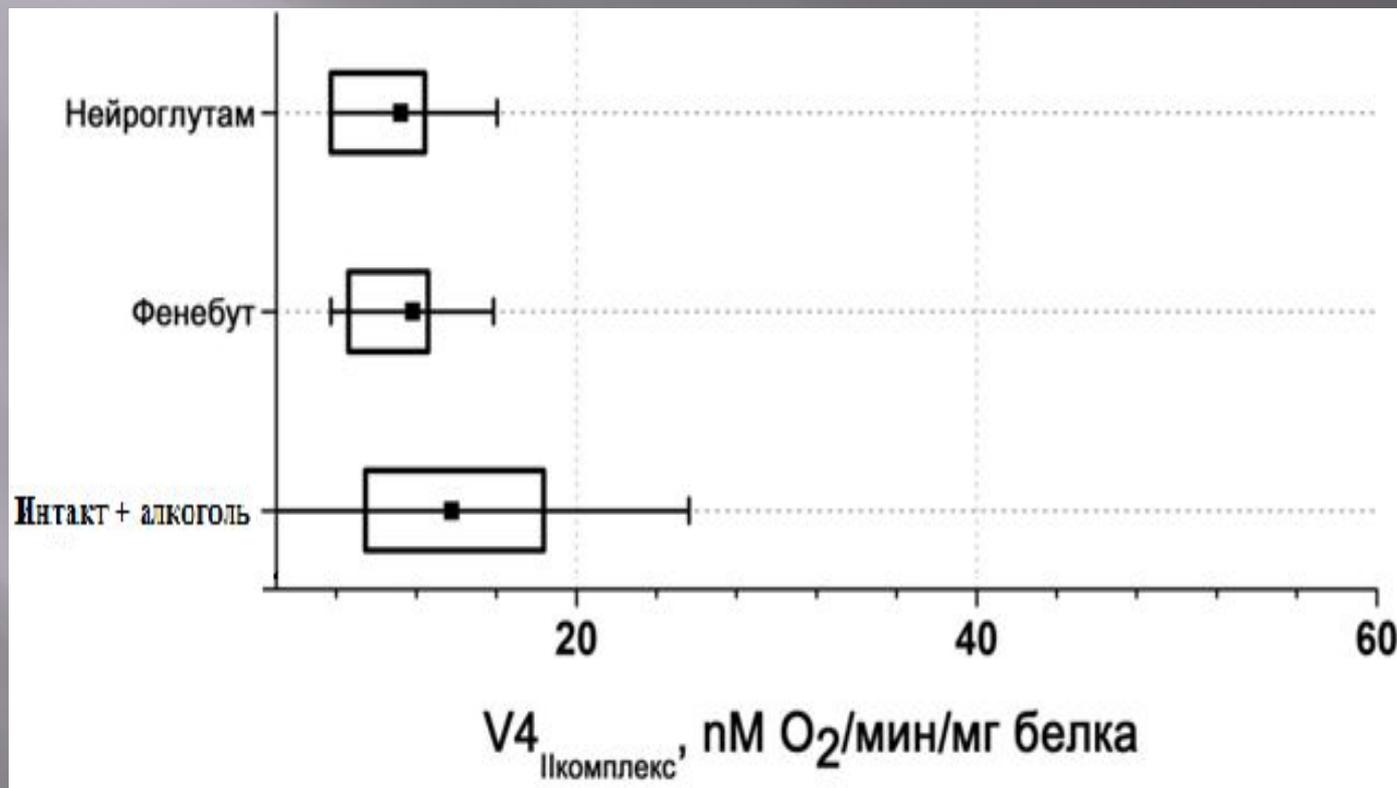
Скорость поглощения кислорода митохондриями мозга крыс



СУКЦИНАТ

Изменения статистически достоверны по критерию КрускалаУоллиса:
 $p < 0,05$;  по сравнению с негативным контролем при $p < 0,05$.

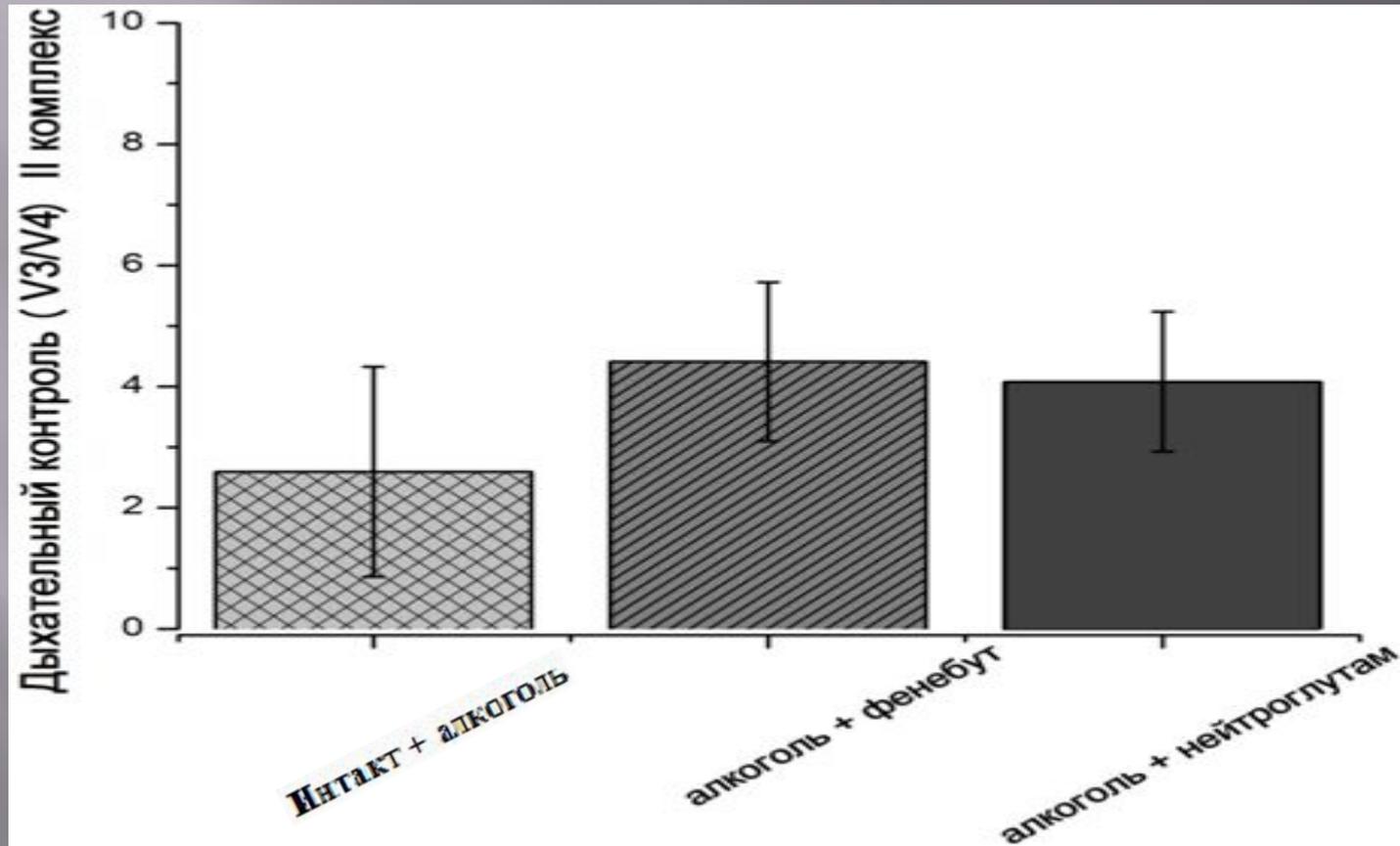
Скорость поглощения кислорода митохондриями мозга крыс



СУКЦИНАТ

Изменения статистически достоверны по критерию Крускала-Уоллиса:
 $p < 0,05$;  по сравнению с негативным контролем при $p < 0,05$.

Дыхательный контроль

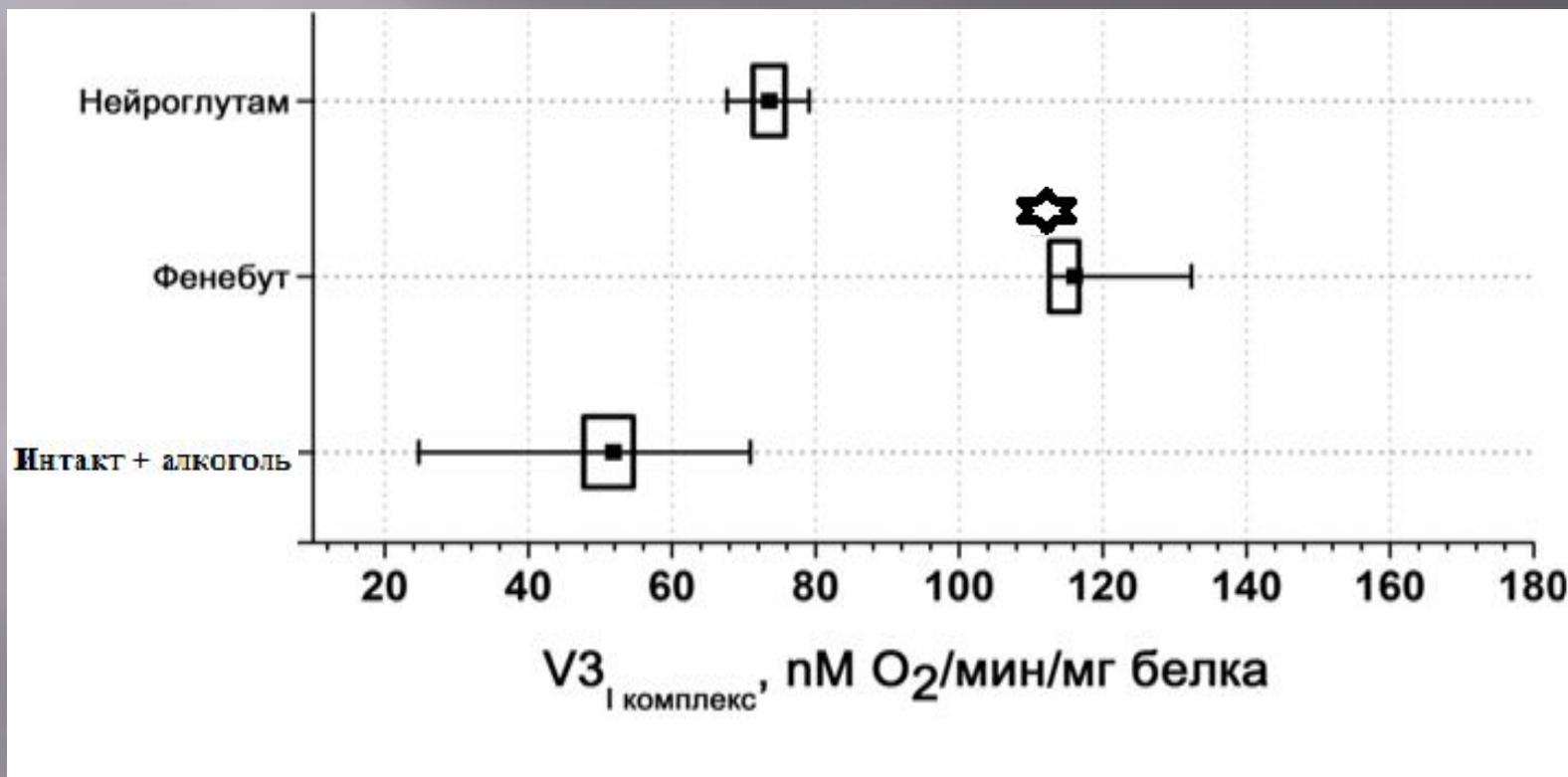


СУКЦИНАТ

Изменения статистически достоверны по критерию КрускалаУоллиса:
 $p < 0,05$;  по сравнению с негативным контролем при $p < 0,05$.

Результаты исследования

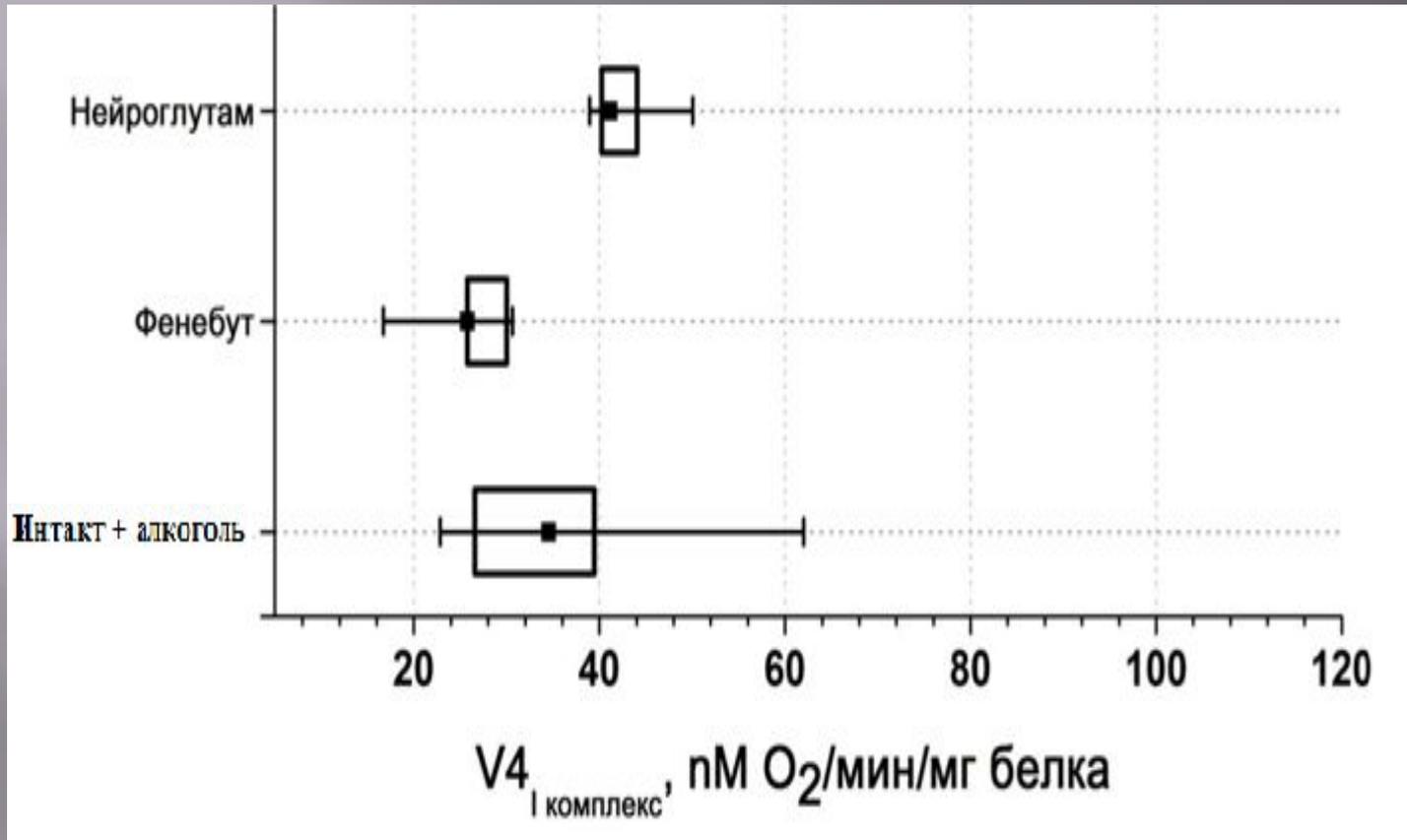
Скорость поглощения кислорода митохондриями сердца крыс



МАДАТ

Изменения статистически достоверны по критерию Крускала-Уоллиса:
 $p < 0,05$;  по сравнению с негативным контролем при $p < 0,05$.

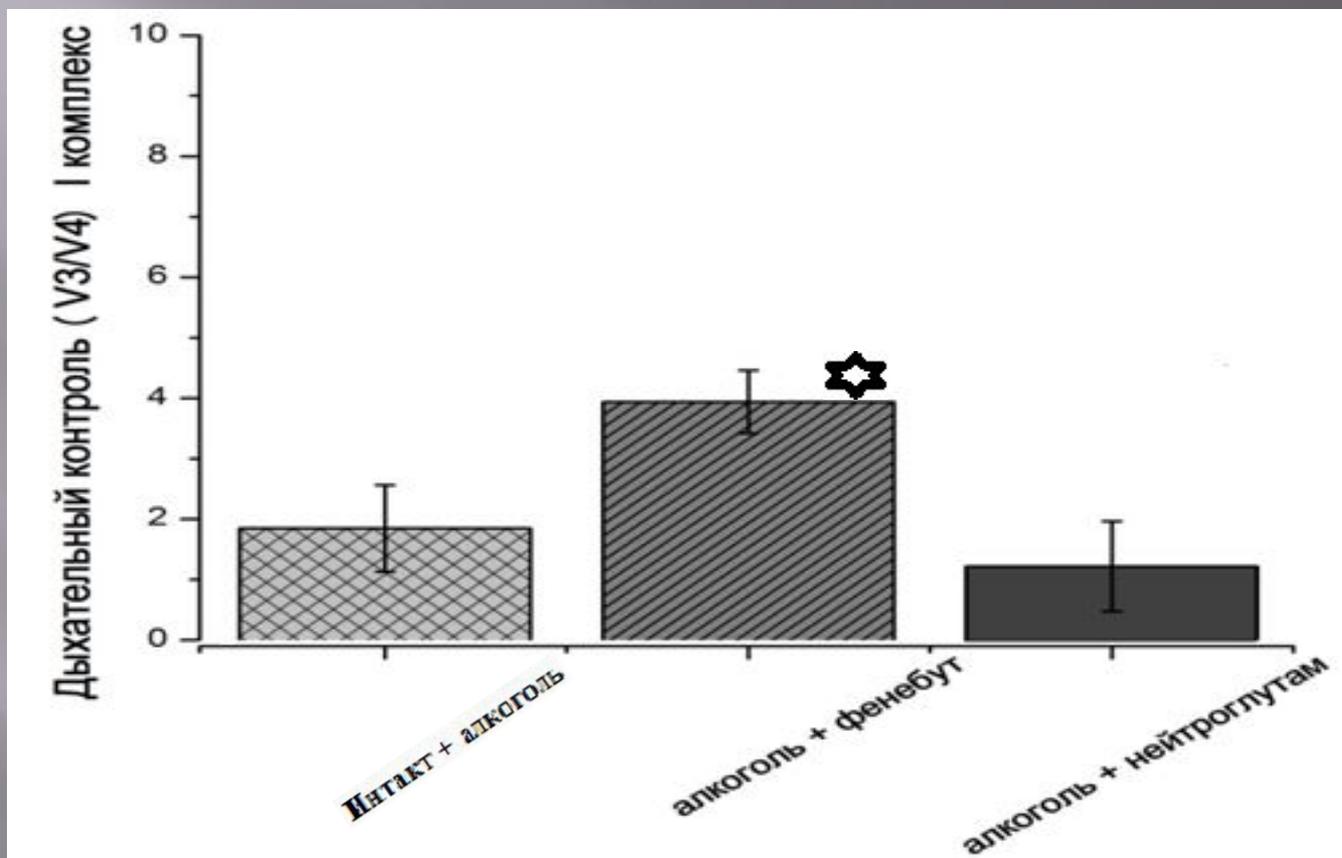
Скорость поглощения кислорода митохондриями сердца крыс



МАДАТ

Изменения статистически достоверны по критерию Крускала-Уоллиса:
 $p < 0,05$;  по сравнению с негативным контролем при $p < 0,05$.

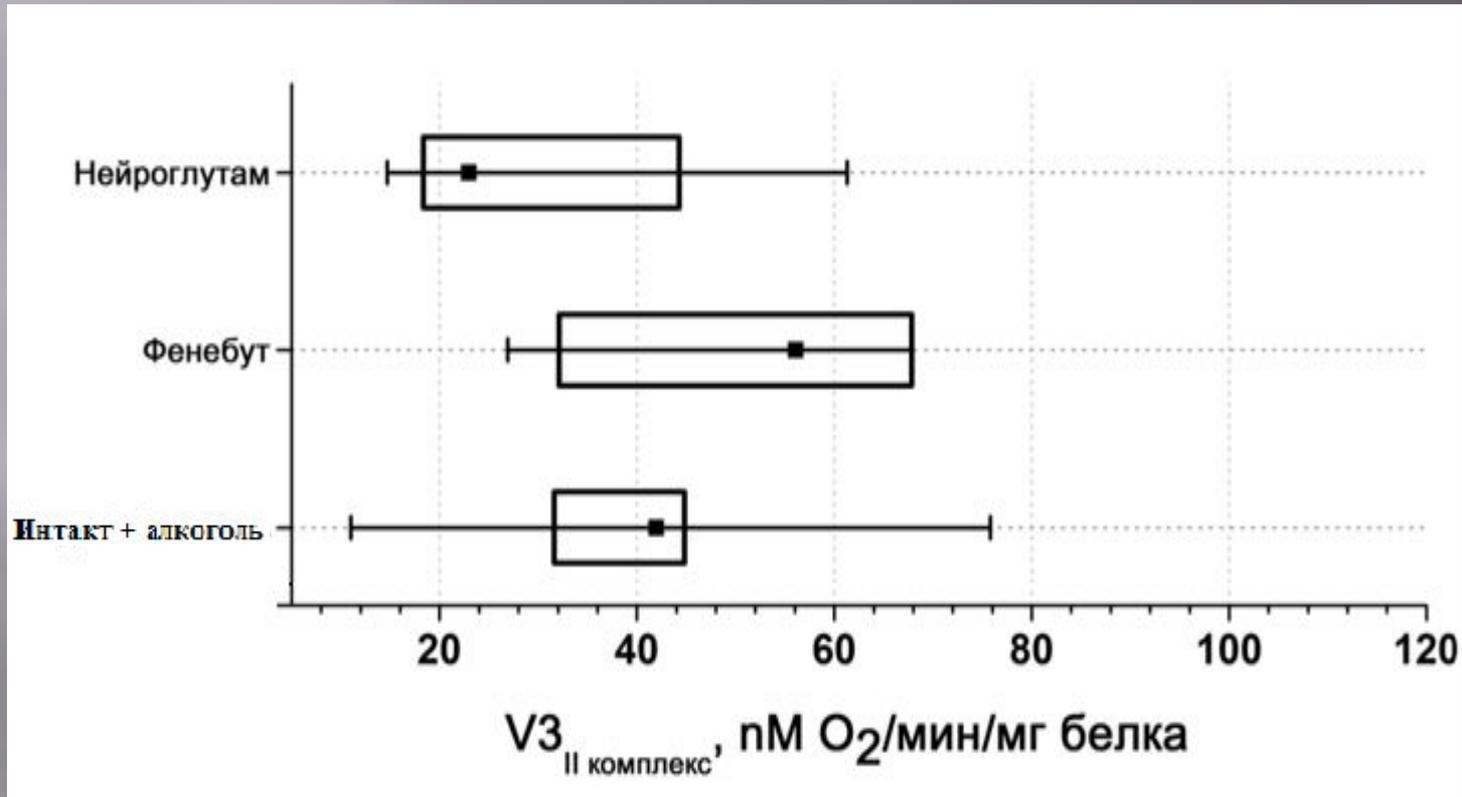
Дыхательный контроль



МАДАТ

Изменения статистически достоверны по критерию Крускала Уоллиса:
 $p < 0,05$;  по сравнению с негативным контролем при $p < 0,05$.

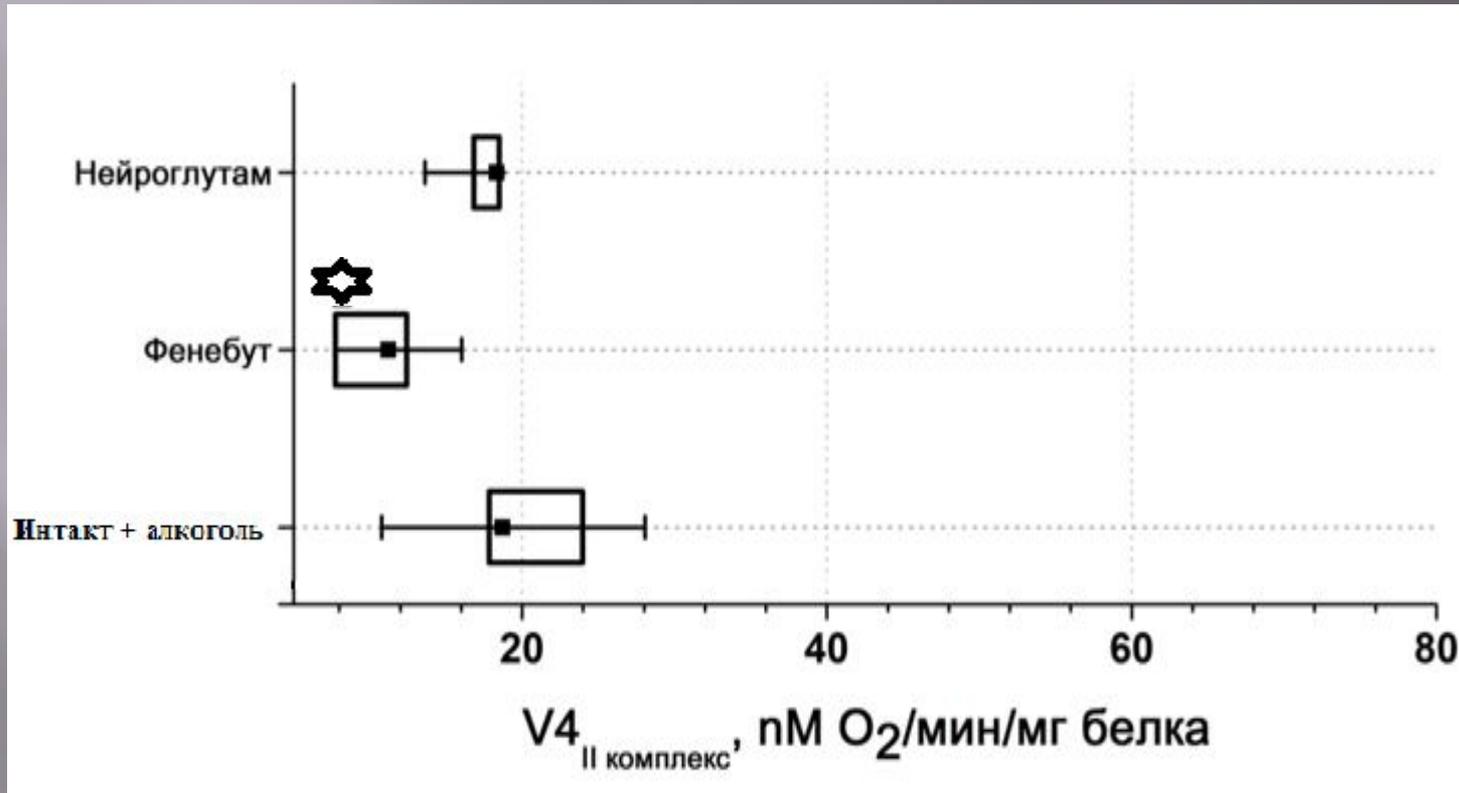
Скорость поглощения кислорода митохондриями сердца крыс



СУКЦИНАТ

Изменения статистически достоверны по критерию Крускала-Уоллиса:
 $p < 0,05$;  по сравнению с негативным контролем при $p < 0,05$.

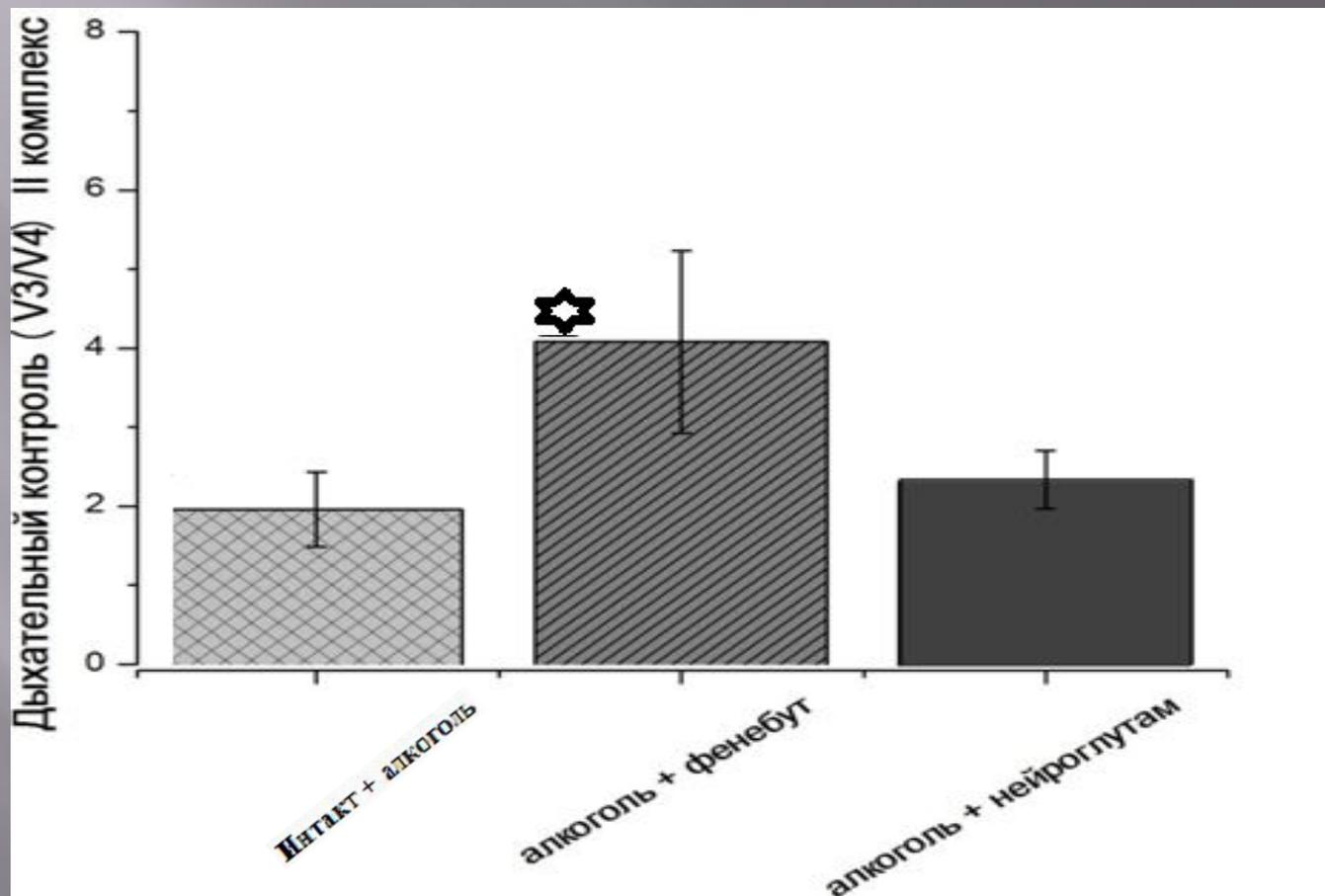
Скорость поглощения кислорода митохондриями сердца крыс



СУКЦИНАТ

Изменения статистически достоверны по критерию Крускала-Уоллиса:
 $p < 0,05$; * по сравнению с негативным контролем при $p < 0,05$.

Дыхательный контроль



СУКЦИНАТ

Изменения статистически достоверны по критерию Крускала-Уоллиса:
 $p < 0,05$;  по сравнению со стрессом при $p < 0,05$.

Выводы

- Фенибут используемый в течение месяца в концентрации 50 мг/кг, дал улучшения по таким показателям как скорость поглощения кислорода на 48 % и дыхательной контроль на 132 % в мозге и скорость поглощения кислорода на 37 % и дыхательной контроль на 90 % в сердце у крыс подвергшихся длительной алкогольной интоксикации.
- Нейроглютам используемый в течение месяца в концентрации 45 мг/кг, дал улучшения по таким показателям как скорость поглощения кислорода на 45 % и дыхательной контроль на 127 % в мозге и скорость поглощения кислорода на 12 % и дыхательной контроль на 2 % в сердце у крыс подвергшихся длительной алкогольной интоксикации.
- Фенебут по сравнению с нейроглютамом дал более высокие показатели по скорости поглощения кислорода на 3 % и дыхательному контролю на 5 % в мозге и скорости поглощения кислорода на 25 % и дыхательному контролю на 88 % в сердце у крыс подвергшихся длительной алкогольной интоксикации.