

Минобрнауки России  
**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина  
Российской академии наук  
(ИБВВ РАН)**

## **ПРОТОКОЛ**

21 апреля 2023 г.

№ 9

**пос. Борок Некоузского района Ярославской области**

[ Заседания комиссии по биоэтике ]

Председатель - д.б.н., проф. В. Т. Комов  
Секретарь - к.б.н. В. В. Павлова  
Присутствовали: 3 члена комиссии:  
Чуйко Г.М., Голованова И. Л., Крылов В. В.

### ***ПОВЕСТКА ДНЯ***

1. Рассмотрение заявки Морозова А. А. «Новый взгляд на проблему загрязнения пестицидами: влияние глифосата и продукта его деградации аминотилфосфоновой кислоты на объекты аквакультуры в присутствии растворённого органического вещества».

#### **СЛУШАЛИ:**

Морозов А. А. представил заявку и программу работ по теме «Новый взгляд на проблему загрязнения пестицидами: влияние глифосата и продукта его деградации аминотилфосфоновой кислоты на объекты аквакультуры в присутствии растворённого органического вещества».

#### **ПОСТАНОВИЛИ:**

Одобрить заявку Морозова А. А. «Новый взгляд на проблему загрязнения пестицидами: влияние глифосата и продукта его деградации аминотилфосфоновой кислоты на объекты аквакультуры в присутствии растворённого органического вещества» и признать, что планируемые исследования соответствуют принципам и нормам биоэтики.

Председатель комиссии



В. Т. Комов

Секретарь комиссии



В. В. Павлова

В комиссию по биоэтике ИБВВ РАН

от ответственного исполнителя исследований

«Новый взгляд на проблему загрязнения пестицидами: влияние глифосата и продукта его деградации аминотилфосфоновой кислоты на объекты аквакультуры в присутствии растворённого органического вещества»

\_\_\_\_\_(название темы)

Морозова Алексея Александровича  
(Ф.И.О. отв. исполнителя)

8(48547)24816  
(контактный телефон)

### ЗАЯВКА

Прошу дать заключение о соответствии планируемых мной исследований на животных по теме/гранту № 23-26-00291 принципам и нормам биоэтики.

Я, с.н.с. лаборатории физиологии и токсикологии водных животных ИБВВ РАН, к.б.н., Морозов Алексей Александрович

(должность, уч. степень, место работы, Ф.И.О.)

планирую проведение исследований на животных: данио-рерио *Danio rerio*, обыкновенный карп *Cyprinus carpio*

(вид, линия животных)

июль-август 2023 г.; ноябрь-декабрь 2023 г.

(сроки проведения эксперимента)

Я и мои сотрудники, участвующие в эксперименте, имеем опыт проведения подобных исследований. Мной приняты все меры для того, чтобы процедура исследований, изложенная в прилагаемой программе, не противоречила современным правилам работы с экспериментальными животными.

Ответственный за проведение эксперимента:



А.А. Морозов

09.07.2023 г.

**ПРОГРАММА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ С ЖИВОТНЫМИ**  
**для экспертизы в комиссии по биоэтике при ИБВВ РАН**

<b>Полное название структурного подразделения, адрес, телефон</b>	Лаборатория физиологии и токсикологии водных животных п. Борок, ИБВВ РАН, корпус 101, этаж 1 8(48574)24-816
<b>Место проведения эксперимента</b>	ИБВВ РАН, корпус 101, этаж 1, к. 10
<b>Ф.И.О. ответственного исполнителя, должность, ученая степень, e-mail, телефон</b>	Морозов Алексей Александрович с.н.с., к.б.н. aleksey.a.morozov@gmail.com
<b>Ф.И.О. соисполнителей, должность, ученая степень</b>	Юрченко Виктория Викторовна с.н.с., к.б.н.
<b>Название эксперимента</b>	Изучение влияния глифосата и аминометилфосфоновой кислоты на <i>Danio rerio</i> и <i>Cyprinus carpio</i> в присутствии растворённого органического вещества
<b>Цель эксперимента и краткое обоснование необходимости его проведения</b>	Реализация работ по гранту. Отбор образцов печени и крови рыб для проведения протеомного, биохимического и гематологического анализов.
<b>Обоснование необходимости использования указанного вида животных и их количества</b>	<i>Danio rerio</i> и <i>Cyprinus carpio</i> – модельные виды, общепринятые объекты токсикологических исследований. В экспериментах будет использовано по 96 особей данио-рерио (8 экспериментальных групп в двух повторностях, 6 рыб на повторность) и 144 особи обыкновенного карпа (8 групп в трёх повторностях, 6 рыб на повторность).

Сроки проведения исследований	июль-август 2023 г. (28 суток); ноябрь-декабрь 2023 г. (28 суток)
Наличие необходимого опыта и квалификации у руководителя и соисполнителей эксперимента (публикации, сертификаты)	<p>Имеется опыт проведения экспериментальных исследований, результаты которых отражены в публикациях, например:</p> <p>Yurchenko V.V., Morozov A.A., Kiriukhin B.A. Proteomics analysis in Japanese medaka <i>Oryzias latipes</i> exposed to humic acid revealed suppression of innate immunity and coagulation proteins. <i>Biology</i>. 2022. Vol. 11. Is. 5. 683.</p> <p>Yurchenko V., Morozov A. Responses of hepatic biotransformation and antioxidant enzymes in Japanese medaka (<i>Oryzias latipes</i>) exposed to humic acid // <i>Fish Physiology and Biochemistry</i>. 2022. Vol. 48. Is. 1. P. 1-13.</p> <p>Yurchenko V., Morozov A. Changes in Japanese medaka liver proteome in response to short-term humic acid exposure. <i>Inland Water Biology</i>. 2022. Vol. 15. Is. 5. P. 667-673.</p>
Краткий план эксперимента с перечнем всех манипуляций, проводимых в ходе эксперимента (ссылки с описанием данных манипуляций), и биоматериала, забираемого от животных во время и после его окончания	<p>0-е сутки – приготовление тестируемых растворов, заселение рыб.</p> <p>Ежедневно – кормление, обновление растворов, уборка, наблюдение.</p> <p>28-е сутки – отбор проб печени и крови рыб.</p> <p>При отборе проб будет проводиться анестезия с помощью MS-222 (100 мг/л).</p>
Использование в эксперименте средств для снижения дискомфорта, причиняемого животному, например, болезнетворные и стрессирующие факторы, ограничения в пище и т.д. (да или нет, если да, то какие)	Нет
Использование в эксперименте хим- и фармпрепаратов, анальгетиков, наркотических веществ (доза, способ введения, частота введения), а также вредные и токсичные вещества, для работы с которыми необходимы дополнительные требования безопасности	<p><i>N</i>-(фосфонометил)-глицин CAS 1071-83-6 (Sigma-Aldrich), растворённый в воде, 0,1 мг/л;</p> <p>(Аминометил)фосфоновая кислота CAS 1066-51-9 (Sigma-Aldrich), растворённая в воде, 0,1 мг/л;</p> <p>Гуминовая кислота CAS 1415–93-6 (Sigma-Aldrich), растворённая в воде, 20 мг/л.</p>

<p><b>Условия содержания животных в ходе эксперимента</b></p>	<p>Рыбы будут содержаться в аквариумах объемом 5 л с постоянной аэрацией воды, с поддержанием температуры 23±1 °С. Каждые 24 часа будет проводиться смена 50% объема воды и уборка аквариума. Кормление – ежедневно (готовый сухой корм Coppens Vital).</p>
<p><b>Судьба животных после эксперимента/ Способ эвтаназии</b></p>	<p>Эвтаназия с применением MS-222 (100 мг/л).</p>

\* - Программа разрабатывается ответственным исполнителем исследования, и представляется в Комиссию по биоэтике за две недели до планируемого срока начала исследования.

При рассмотрении документа Комиссия по биоэтике может потребовать от ответственного исполнителя дополнительные сведения, относящиеся к компетентности и квалификации участников исследования, необходимости предлагаемых методов исследования и надежности экспериментального оборудования и других данных, характеризующих планируемое исследование.