

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

**ПРОТОКОЛ**

9 апреля 2021 г.

№ 5

**пос. Борок Некоузского района Ярославской области**

Г Заседания комиссии по биоэтике Г

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 Юрченко В. В. «Гуминовые кислоты: недооценённый фактор, влияющий на организм объектов аквакультуры».
2. Рассмотрение заявки Шарова А. Н. «Влияние альгицидного препарата, полученного из метаболитов водных растений, на биомассу цианобактерий и продукцию микроцистинов в микрокосмах».

**1. СЛУШАЛИ:**

Юрченко В. В. представила заявку и программу работ по теме «Гуминовые кислоты: недооценённый фактор, влияющий на организм объектов аквакультуры».

**ПОСТАНОВИЛИ:**

Одобрить заявку Юрченко В. В. (Гуминовые кислоты: недооценённый фактор, влияющий на организм объектов аквакультуры) и признать, что планируемые исследования соответствуют принципам и нормам биоэтики.

**2. СЛУШАЛИ:**

Шаров А.Н. представил заявку и программу работ по теме «Влияние альгицидного препарата, полученного из метаболитов водных растений, на биомассу цианобактерий и продукцию микроцистинов в микрокосмах».

**ПОСТАНОВИЛИ:**

Одобрить заявку Шарова А.Н. (Влияние альгицидного препарата, полученного из метаболитов водных растений, на биомассу цианобактерий и продукцию микроцистинов в микрокосмах) 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

Гуминовые кислоты: недооценённый фактор,  
влияющий на организм объектов аквакультуры  
(название темы)

Юрченко Виктории Викторовны  
(Ф.И.О. отв. исполнителя)

### ЗАЯВКА

Прошу дать заключение о соответствии планируемых мной исследований на животных по гранту № 20-76-00030 принципам и нормам биоэтики.

Я, к.б.н., с.н.с. лаборатории физиологии и токсикологии водных животных ИБВВ РАН  
Юрченко Виктория Викторовна

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

планирую проведение исследований на животных:

1) японская медака *Oryzias latipes*, линия Hd-dR:

(вид, линия животных)

96 часов – с 12 по 16 апреля 2021 г.; 21 сутки – с 19 апреля по 10 мая 2021 г.

(сроки проведения эксперимента)

2) обыкновенный карп *Cyprinus carpio*:

(вид, линия животных)

21 сутки – с 3 по 24 марта 2022 г.; 96 часов – с 28 марта по 1 апреля 2022 г.

Для экспериментов по каждому виду рыб прилагаю отдельную программу.

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:



(подпись)

В.В. Юрченко

01.04.2021 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>	Юрченко Виктория Викторовна с.н.с., к.б.н. victoria.yurchenko@rambler.ru
<b>Ф.И.О. соисполнителей, должность, ученая степень</b>	Морозов Алексей Александрович н.с., к.б.н.
<b>Название эксперимента</b>	Изучение влияния гуминовой кислоты на организм японской медаки <i>Oryzias latipes</i>
<b>Цель эксперимента и краткое обоснование необходимости его проведения</b>	Реализация работ по гранту. Отбор проб печени и плазмы крови рыб для проведения протеомного анализа.
<b>Обоснование необходимости использования указанного вида животных и их количества</b>	Японская медака – модельный вид, имеет референсный протеом в базе данных UniProt. Исходя из количества тестируемых концентраций (контроль+5 опытных групп), в каждом эксперименте будет использовано по 120 особей (20 на группу).
<b>Сроки проведения исследований</b>	96 часов – с 12 по 16 апреля 2021 г. 21 сутки – с 19 апреля по 10 мая 2021 г.

<p><b>Наличие необходимого опыта и квалификации у руководителя и соисполнителей эксперимента (публикации, сертификаты)</b></p>	<p>Имеется опыт проведения экспериментальных работ.</p> <p>Публикация: Морозов А.А., Юрченко В.В. Реакция биохимических маркеров в печени леща <i>Abramis brama</i> L. на действие полихлорированных бифенилов, поступающих с кормом // Сибирский экологический журнал. 2016. Т. 23. № 1. С. 94-102.</p>
<p><b>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</b></p>	<p>Схема экспериментов разработана с учётом рекомендаций OECD (Test 203, Test 230).</p> <p>0 сутки – приготовление тестируемых растворов, заселение рыб.</p> <p>Ежедневно – обновление растворов, кормление, уборка, наблюдение.</p> <p>4 сутки/21 сутки – отбор проб печени и крови рыб.</p> <p>При отборе проб будет использован фармакологический метод анестезии – раствор метансульфоната трикаина (MS-222).</p>
<p><b>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)</b></p>	<p>Нет</p>
<p><b>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</b></p>	<p>Растворы гуминовой кислоты (CAS 1415–93-6, Sigma-Aldrich) в концентрациях 5, 10, 20, 40 и 80 мг/л.</p>
<p><b>Условия содержания животных в ходе эксперимента</b></p>	<p>Рыбы будут содержаться в аквариумах объёмом 10 л с постоянной аэрацией и поддержанием температуры воды 25±1 °С.</p> <p>Ежедневно будет производиться смена 50% объёма воды и уборка аквариума.</p> <p>Кормление – ежедневно (готовый сухой корм TetraMin Mini Granules с помощью автоматических кормушек 4 раза в день, <i>Artemia nauplii</i> вручную 2 раза в день).</p>

<b>Судьба животных после эксперимента/ Способ эвтаназии</b>	Эвтаназия с применением препарата MS-222 в концентрации 100 мг/л.
---	---

\* - 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.

**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>	Юрченко Виктория Викторовна с.н.с., к.б.н. victoria.yurchenko@rambler.ru
<b>Ф.И.О. соисполнителей, должность, ученая степень</b>	Морозов Алексей Александрович н.с., к.б.н.
<b>Название эксперимента</b>	Изучение влияния гуминовой кислоты на организм сеголетков обыкновенного карпа <i>Cyprinus carpio</i>
<b>Цель эксперимента и краткое обоснование необходимости его проведения</b>	Реализация работ по гранту. Отбор проб печени и плазмы крови рыб для проведения протеомного анализа.
<b>Обоснование необходимости использования указанного вида животных и их количества</b>	Карп – модельный вид, объект аквакультуры РФ. Исходя из количества тестируемых концентраций (контроль+3 опытных группы в двух повторностях), в двух экспериментах будет использовано 128 особей (16 на группу).
<b>Сроки проведения исследований</b>	21 сутки – с 3 по 24 марта 2022 г. 96 часов – с 28 марта по 1 апреля 2022 г.

<p><b>Наличие необходимого опыта и квалификации у руководителя и соисполнителей эксперимента (публикации, сертификаты)</b></p>	<p>Имеется опыт проведения экспериментальных работ.</p> <p>Публикации:</p> <p>Морозов А.А., Юрченко В.В. Реакция биохимических маркеров в печени леща <i>Abramis brama</i> L. на действие полихлорированных бифенилов, поступающих с кормом // Сибирский экологический журнал. 2016. Т. 23. № 1. С. 94-102.</p> <p>Yurchenko V., Morozov A. Responses of hepatic biotransformation and antioxidant enzymes in Japanese medaka (<i>Oryzias latipes</i>) exposed to humic acid // Fish Physiology and Biochemistry. 2022. Vol. 48. Is. 1. P. 1-13.</p>
<p><b>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</b></p>	<p>Схема экспериментов разработана с учётом рекомендаций OECD (Test 203, Test 230).</p> <p>0 сутки – приготовление тестируемых растворов, заселение рыб.</p> <p>Ежедневно – обновление растворов, кормление, уборка, наблюдение.</p> <p>4 сутки/21 сутки – отбор проб печени и крови рыб.</p> <p>При отборе проб будет использован фармакологический метод анестезии – раствор метансульфоната трикаина (MS-222).</p>
<p><b>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)</b></p>	<p>Нет</p>
<p><b>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</b></p>	<p>Растворы гуминовой кислоты CAS 1415–93-6 (Sigma-Aldrich) в концентрациях 5, 20 и 80 мг/л.</p>
<p><b>Условия содержания животных в ходе эксперимента</b></p>	<p>Рыбы будут содержаться в аквариумах объёмом 10 л с постоянной аэрацией и поддержанием температуры воды 22±1 °С. Ежедневно будет производиться смена 50% объёма воды и уборка аквариума.</p> <p>Кормление – ежедневно (готовый сухой корм TetraMin XL Granules).</p>

<b>Судьба животных после эксперимента/ Способ эвтаназии</b>	Эвтаназия с применением препарата MS-222 в концентрации 100 мг/л.
---	---

\* - 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.



В комиссию по биоэтике ИБВВ РАН

от ответственного исполнителя исследований

Влияние альгицидного препарата,  
полученного из метаболитов водных растений,  
на биомассу цианобактерий и продукцию  
микроцистинов в микрокосмах  
(название темы)

Шарова Андрея Николаевича  
(Ф.И.О. отв. исполнителя)

### ЗАЯВКА

Прошу дать заключение о соответствии планируемых мной исследований на животных по теме государственного задания №121051100099-5 принципам и нормам биоэтики.

Я, д.б.н., в.н.с. лаборатории альгологии ИБВВ РАН, Шаров Андрей Николаевич  
(должность, уч. степень, место работы, Ф.И.О.)

планирую проведение исследований на животных:

1) японская медака *Oryzias latipes*, линия Hd-dR:

(вид, линия животных)


с 18 июля по 20 августа 2021 г.

(сроки проведения эксперимента)

Для экспериментов прилагаю отдельную программу.

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:

  
(подпись)

А.Н. Шаров

01.04.2021 г.

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

<b>Полное название структурного подразделения, адрес, телефон</b>	Лаборатория альгологии п. Борок, ИБВВ РАН, корпус 106, этаж 3 8(48574) 24-8-10
<b>Место проведения эксперимента</b>	Стационар экспериментальных полевых и экспедиционных работ (Сунога)
<b>Ф.И.О. ответственного исполнителя, должность, ученая степень, e-mail, телефон</b>	Шаров Андрей Николаевич в.н.с., д.б.н. sharov@ibiw.ru,
<b>Ф.И.О. соисполнителей, должность, ученая степень</b>	Курбатова Светлана Анатольевна с.н.с., к.б.н.
<b>Название эксперимента</b>	Изучение влияние альгицидного препарата, полученного из метаболитов водных растений, на биомассу цианобактерий и продукцию микроцистинов в микрокосмах
<b>Цель эксперимента и краткое обоснование необходимости его проведения</b>	Реализация работ по гранту. Отбор проб печени и плазмы крови рыб для проведения протеомного анализа.
<b>Обоснование необходимости использования указанного вида животных и их количества</b>	Японская медака – модельный вид, имеет референсный протеом в базе данных UniProt.  Исходя из количества тестируемых концентраций (контроль+ опыт в 3-х повторностях), в эксперименте будет использовано 120 особей (по 20 на группу).
<b>Сроки проведения исследований</b>	с 18 июля по 20 августа 2021 г.

<p><b>Наличие необходимого опыта и квалификации у руководителя и соисполнителей эксперимента (публикации, сертификаты)</b></p>	<p>Имеется опыт проведения экспериментальных работ.</p> <p>Публикация:</p> <p>Курбатова С.А., Березина Н.А., Маврин А.С., Отюкова Н.Г. Интенсивность метаболизма у гидробионтов разных экологических групп в эксперименте // Биология внутренних вод. 2022. № 4. С. 459-463.</p> <p>Вербицкий В.Б., Курбатова С.А., Березина Н.А., Корнева Л.Г., Метелева Н.Ю., Макарова О.С., Шаров А.Н., Ершов И.Ю., Малышева О.А., Русских Я.В., Чернова Е.Н., Борисовская Е.В. Реакции водных организмов на присутствие цианобактерий и элодеи в микрокосмах // Доклады Академии наук. 2019. Т. 488. № 1. С. 112-116.</p>
<p><b>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</b></p>	<p>Схема экспериментов разработана с учётом рекомендаций OECD (Test 203, Test 230).</p> <p>Будет использовано 4 варианта в трех повторностях.</p> <p>0 сутки – приготовление тестируемых растворов, заселение рыб.</p> <p>Через каждые 3 суток отбор проб фито-зоопланктона и измерение гидрологических параметров. Вылов рыб для измерения размеров будет осуществлен в конце эксперимента (20 августа).</p> <p>При отборе проб будет использован фармакологический метод анестезии – раствор метансульфоната трикаина (MS-222).</p>
<p><b>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)</b></p>	<p>Нет</p>
<p><b>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</b></p>	<p>Альгицидный раствор изготовлен из смеси в равных количествах галловой, тетрадекановой, гептановой и октановой кислот. Раствор будет добавлен в лоток с рыбами в концентрации 0,017 мл/л в начале эксперимента.</p>

<p><b>Условия содержания животных в ходе эксперимента</b></p>	<p>Рыбы будут содержаться в микрокосмах, созданных в пластиковых лотках для рыбы (100 x 100 x 40 см), помещены в бассейн с водой. Лотки заполняются природной водой (300 л) Рыбинского водохранилища (р. Волга), профильтрованной через сито с размером ячеек 63 мкм.</p> <p>Специальное кормление и аэрация не предусмотрено. Содержание растворенного кислорода будет контролироваться. Температура и освещенность будет естественная.</p>
<p><b>Судьба животных после эксперимента/ Способ эвтаназии</b></p>	<p>Эвтаназия с применением препарата MS-222 в концентрации 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.