

# ТЕМА СЕМИНАРА: Разработка биологических обоснований ведения рыбоводной деятельности



Лектор: к.с.-х.н., доктор PhD, директор  
НПЦ Аквакультура Арыстангалиева  
Венера Адиловна

**ЦЕЛЬ** – распространение знаний в сфере аквакультуры, понимание подготовки биологических обоснований для ведения рыбоводной деятельности

### **ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ РБО:**

#### **1. Оценка условий водоёма**

- Анализ гидрологических, гидрохимических и гидробиологических характеристик.

- Установление пригодности водоёма для рыбоводства.

- Определение кислородного режима, температуры воды, глубины, площади, течений.

#### **2. Выбор объекта разведения**

- Подбор видов рыб (или других гидробионтов), подходящих по биологическим требованиям к условиям водоёма.

- Учет кормовой базы, совместимости видов, устойчивости к заболеваниям.

#### **3. Анализ кормовой базы**

- Исследование естественной кормовой обеспеченности (зоо- и фитопланктон, бентос).

- Расчёт необходимости дополнительного кормления.

## **Расчет рыбопродуктивности**

- **Определение возможного выхода рыбной продукции.**
- **Прогноз прироста биомассы и экономической отдачи**

## **Оценка биологических рисков**

- **Анализ вероятности заболеваний, хищничества, загрязнения.**
- **Предложения по снижению негативных факторов (мелиорация, аэрация и др.).**

## **Разработка технологических мероприятий**

- **План зарыбления (виды, возраст, плотность посадки).**
- **Режимы выращивания, мероприятия по уходу за рыбой.**
- **Методы сбора урожая (вылов), зимовка.**

## **Природоохранное обоснование**

- **Анализ воздействия рыбоводной деятельности на экосистему.**
- **Предложения по сохранению биологического разнообразия и устойчивости водоёма.**

Практическая ценность для фермера: фермер будет знать как подготавливается документ, как идет процесс подготовки и дальше как работать на своем озере или акваферме.

РБО решает главную задачу:

Научно и практически обосновать, как эффективно и устойчиво вести рыбоводство в конкретном водоёме, с учётом его природных особенностей и экосистемных требований.



Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использованию животного мира» ст.27, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 31 января 2020 года № 27 Об утверждении Правил перевода рыбохозяйственных водоемов и (или) участков, закрепленных для ведения промыслового рыболовства, в рыбохозяйственные водоемы и (или) участки для ведения рыбоводства (аквакультуры).

- **Что за документ биологическое обоснование?**

**Биологическое обоснование** — это научно обоснованное заключение на пользование животным миром, определение допустимого объёма изъятия объектов животного мира, а также на деятельность, способную повлиять на объекты животного мира и среду их обитания.

**Биологическое обоснование** подготавливается в течение года, на основании материалов учёта численности животных за предыдущий год, мониторинга объектов животного мира, среды их обитания и научных исследований

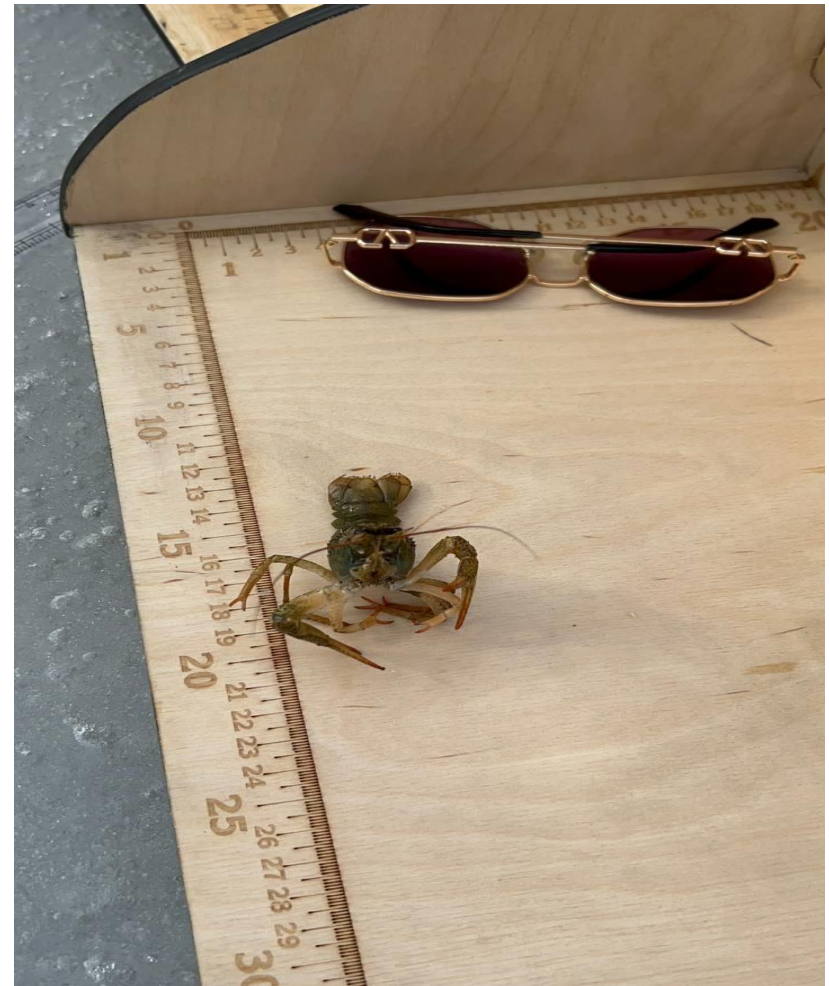
Представляет комплекс мероприятий, дающих сведения о состоянии водоема, а также его ихтиофауны. На основании собранных сведений разрабатываются рекомендации по зарыблению и осуществлению на этом водоеме хозяйственной деятельности.

РБО – это первоначальная стадия при освоении любого водоема, одной из составляющих технико-экономического обоснования. При разработке РБО исследуют гидробиологические, гидрохимические характеристики водоема, продуктивность кормовой базы и состав ихтиофауны.

Опираясь на полученные данные, специалисты обосновывают рыбоводные мероприятия для повышения продуктивности водоема, устанавливают предпочтительную возможность использования имеющегося водоема или его участка, предлагают рекомендации для сохранения экологической безопасности водоема



Основные цели РБО:  
дать полную характеристику  
водоему;  
выяснить лучшую возможность  
его использования;  
доказать хозяйственную и  
биологическую  
необходимость  
осуществления  
рыбохозяйственных  
мероприятий;  
гарантировать полную  
безопасность водного  
объекта для экосистемы.



## **Структура рыбоводно-биологического обоснования**

Информация о водоеме.

Характеристика источника водоснабжения,  
ихтиофауны и водоема.

Оценка пригодности водного объекта для  
рыбохозяйственного использования и  
биологической продуктивности водоема.

Оценка экологических условий водосбора и водоема.

Рыбоводные мероприятия.

Биотехника разведения рыбы.



Министерство науки и высшего образования  
Республики Казахстан  
Международный Таразский университет  
имени Шерхана Мургазы

«Утверждаю»  
Ректор Международного Таразского университета  
имени  
Шерхана Мургазы  
М.Н.Сарыбеков  
«    »            20    ж

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА  
по теме:  
«Биологическое обоснование о определения рыбоводных  
мощностей водоема «Мыншукыр», закрепленный  
рыбохозяйственный водоем для аквакультуры (ОТРХ)

Тараз 2025

□  
**1           Краткая           физико-географическая  
характеристика места рыбоводного хозяйства**

Рыбоводное хозяйство ИП «Раяна» (координаты на карте точки хозяйства – 43°09'32.7"N 76°24'58.3"E и 43°09'32.5"N 76°24'59.9"E) находится на территории Алматинской области, в Жамбылском районе, село Каргалы. (рисунок 1.1).



Рисунок 1.1 – Расположение форелевого рыбного хозяйства ИП «Раяна»

□  
**2           Анализ           гидрофизических           и  
гидрохимических показателей водосточника**

Характеристики воды определялись согласно следующим нормативным документам (таблица 2.1):

Таблица 2.1 – Обозначение нормативных документов на методы испытаний для определения характеристик показателей

Определяемые характеристики	Обозначение нормативных документов на методы испытаний для определения характеристик показателей
Сульфаты	ГОСТ 26449.2-85р.15
Хлориды	ГОСТ 26449.1-85р.9.п 9.1
Карбонаты	ГОСТ 26449.1-85р.7. п 7.2
Кальций	ГОСТ 26449.1-85р. 11 п11.1
Нитриты	ГОСТ 26449.2-85р.11
Магний	ГОСТ 26449.1-85р.12. п12.1
Нитраты	ГОСТ 26449.2-85р.12
Аммиак и ионы аммония	ГОСТ 33045-2014 р.5
Фосфаты	ГОСТ 26449.1-85р.14 п14.2

В период исследований среднее значение температуры воды составляло 18°C По величинам водородных ионов на водоеме ИП «Раяна» отбора пробы среда – слабощелочная (рН=7,4) (таблица 2.2). Содержание растворенного кислорода на всех точках отбора проб находится в диапазоне от 10,5

Продуманные и грамотно составленные ТЭО и РБО дают возможность решить важные задачи:

вскрыть свободные экологические ниши;

оценить приспособленность водного объекта к ведению рыбного хозяйства;

подобрать предпочтительный состав поликультуры рыб, способный в полном объеме реализовать возможности экосистемы;

выбрать наиболее рациональную систему рыбохозяйственной эксплуатации водоема;

оценить экономическую целесообразность вхождения водного объекта в состав полифункционального хозяйства;

раскрыть биопродукционный резерв водоема.

## **Результат проводимых мероприятий**

После разработки рыбоводно-биологического обоснования водного объекта или его участка для его использования в рыбохозяйственных целях, вы гарантированно получите:

документ, определяющий режим эксплуатации водоема с учетом экологической составляющей, а также процедуру и характер рыбоводной деятельности организации в условиях определенного водного объекта;

возможность оценить, насколько водоем пригоден для ведения рыбоводного хозяйства;

средства точного определения биопродукционного потенциала водного объекта;

преимущества подбора подходящего состава поликультуры рыб, способного реализовать возможности экосистемы;

шанс найти свободные экологические ниши;

возможность оценки целесообразности включения водного объекта в состав полифункционального хозяйства;

преимущество выбора подходящей системы рыбохозяйственного использования водоема.

## Биологическое обоснование

ПДУ ( спортивно-любительский лов, промысловый лов)

Перевод на отрх ( карповое отрх, садковое отрх)

РБО ( всем частным рыбхозам на выращивание объектов аквакультуры)



## Правила подготовки биологических обоснований

**Подготовка биологического обоснования для рыбных ресурсов и других водных животных по водоемам международного и республиканского значения осуществляется соответствующими юридическими и физическими лицами, аккредитованными как субъекты научной и (или) научно–технической деятельности и имеющими аттестат аккредитации с соответствующей областью аккредитации (по исследуемым параметрам и объектам), выданный уполномоченным органом.**

**Подготовка биологического обоснования для рыбных ресурсов и других водных животных по водоемам местного значения осуществляется юридическими и физическими лицами, аккредитованными как субъекты научной и (или) научно–технической деятельности.**

**При этом, для определения объемов предельно-допустимых уловов (ПДУ) на водоемах местного значения, площадью не превышающих 500 (пятьсот) гектар, может быть применен метод экспертной оценки промыслового запаса и предельно–допустимых объемов изъятия.**

**Метод экспертной оценки предусматривает использование имеющихся сведений по гидрологии, гидрохимии, кормовой базе, ихтиологии, данных мониторинга территориальных подразделений уполномоченного органа и субъектов рыбного хозяйства, а также фондовых и литературных данных научных организаций осуществляющих подготовку биологического обоснования. При этом, экспедиционный выезд на водоем с целью отбора проб и проведения замеров, не обязателен.**

Для ведения рыбоводства (аквакультуры) используются: обособленные (изолированные) водоемы (или) участки, населенные преимущественно малоценными видами рыб и имеющие низкую естественную рыбопродуктивность, небольшие озера и водохранилища, другие изолированные водоемы местного значения. Озерно-товарное рыбоводное хозяйство (далее – ОТПХ) – вид хозяйственной деятельности по выращиванию рыб и других водных животных в полувольных контролируемых условиях путем полной или частичной замены ихтиофауны в естественных и искусственных водоемах



Пользователи животным миром при специальном пользовании обязаны:

- 1) соблюдать требования законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира;
- 2) проводить ежегодный учет численности используемых объектов животного мира и представлять отчетность в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;
- 3) проводить необходимые мероприятия, обеспечивающие воспроизводство объектов животного мира в соответствии с планами развития субъектов рыбного хозяйства;
- 4) по согласованию с уполномоченным органом на основании биологического обоснования производить рыбохозяйственную мелиорацию на закрепленном рыбохозяйственном водоеме и (или) участке, ежегодную корректировку данных промыслового запаса рыбных ресурсов и других водных животных;
- 5) в порядке и сроки, установленные уполномоченным органом, представлять ему сведения о вылове рыбных ресурсов и других водных

животных, промысловой обстановке на водоеме, выданных путевок согласно формам, утвержденным уполномоченным органом;

**В биологическом обосновании указываются:**

- наименование объектов и их категории;
- ареал, динамика численности, методики сбора материала, способы учёта, площадь, охваченная учётом и расчёты по видам, данные по численности за ряд лет;
- территория (акватория) с описанием границ предполагаемого участка изъятия, характеристикой рельефа, растительного покрова, гидрологического режима, климата;
- о состоянии объектов с указанием казахского, русского и латинского названия, средняя продуктивность и способность к естественному воспроизводству, для копытных и крупных хищных животных половозрастной состав популяции.

## ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ

ТЕЗИС	ДЕТАЛИ
Оценка природных условий водоёма	<ul style="list-style-type: none"><li>- Анализ площади, глубины, температуры, кислородного режима.</li><li>- Оценка гидрологических и климатических факторов</li></ul>
Выбор оптимальных видов рыб	<p>Подбор рыб по биологическим требованиям к среде.</p> <p>Учет совместимости видов и целей выращивания (товарная рыба, маты, зарыбление и т.д.).</p>
Оценка кормовой базы	<p>Исследование наличия естественного корма (зоо- и фитопланктон, бентос).</p> <p>Расчёт потребностей в дополнительном кормлении.</p>
Определение рыбопродуктивности водоёма	<p>Прогноз количества и массы выращиваемой рыбы.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Установление оптимальной плотности посадки.</li></ul>

## **5. Разработка технологических мероприятий**

- План зарыбления (вид, количество, возраст рыб).
- Уход за рыбой, борьба с болезнями, организация вылова.

## **6. Обоснование биологических и экономических показателей**

- Сроки выращивания, прирост массы, коэффициент кормоиспользования.
- Экономическая эффективность (рентабельность, продуктивность).

## **7. Экологическая безопасность**

- Анализ влияния рыбоводства на природную экосистему.
- Рекомендации по сохранению биоразнообразия и предотвращению загрязнений

# Научные центры

НПЦ РХ (Алматы)  
6 филиалов по Казахстану

НПЦ Аквакультура (Тараз)



# Спасибо за внимание!!!



**Лектор:**

**Арыстангалиева Венера Адиловна –  
к.с.-х.н.; доктор PhD; Директор НПЦ  
«Аквакультура»  
МТУ им. Шерхана Муртазы**

**+7 (778) 720-11-18**

**@: bakyt\_kusy\_kz@mail.ru**

 **Instagram: @venera\_adilkyzy**