

УДК 551.510.42

Канд. геогр. наук Э.А. Турсунов¹**ПЕРСПЕКТИВЫ РЫБОВОДСТВА НА Р. КАРАТАЛ ПОСЛЕ
ПРОВЕДЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО
СПРЯМЛЕНИЮ РУСЛА****Ключевые слова:** рыбоводство

В статье рассматриваются перспективы рыбоводства с использованием стариц в нижнем течении р. Каратал после проведения инженерных мероприятий по спрямлению русла реки.

Казахстан располагает богатым рыбохозяйственным водным фондом и благоприятными условиями для интенсивного развития рыбоводства и рыболовства. Учитывая прогнозируемый прирост населения республики и, исходя из рекомендуемой наукой нормы, объем вылова и выращивания товарной рыбы необходимо довести до 272,0 тыс. т/год.

Общая площадь водоемов в Казахстане, без учета Каспийского моря составляет порядка 5 млн. га. В течение последних десятилетий, согласно данным статистики, вылов рыбы в Казахстане снижается. Если в 1990-х годах уровень добычи доходил до 100 тыс. т/год, то по итогам первого полугодия 2016 г., в стране было выловлено всего 16 тыс. т рыбы. Потребление казахстанцами составляет чуть больше 5 кг/год, при рекомендованных Казахской академией питания нормы в 14,6 кг и среднемировом потреблении около 18 кг.

При обращении к опыту других государств результаты исследований ученых-специалистов показывают, что в мировом масштабе ежегодные эксплуатационные расходы по промыслу значительно превышают стоимость произведенной продукции с помощью рыболовного флота. Мировой рыболовный флот продолжает расти, при высоких капитальных затратах. Его остаточная стоимость превышает 400 млрд. долларов США, эксплуатационные расходы (труд, топливо, ремонт, страхование, орудия лова и снабжение) составляют 100 млрд., а капитальные затраты – 40 млрд. долларов в год. Доходы же от рыболовства, например, в 1997 г., были около 80 млрд. долларов. Даже без учета капитальных затрат мировой рыбный промысел является убыточным [1].

¹ ТОО «Казэкопроект», г. Алматы, Казахстан

Запланированная на 2017 г. квота на вылов рыбы из оз. Балхаш составляет всего 7 тыс. т. При площади озера 16 800 км², которой соответствует отметки уровня воды в 342,5 м абс, с одного гектара озера ежегодно добывается всего 4,2 кг рыбы.

В последнее время и Комитет лесного хозяйства и животного мира МСХ РК, и Казахский НИИ рыбного хозяйства ведут речь о необходимости предосторожного подхода к рыболовству на оз. Балхаш. Предосторожный подход является одним из принципов современного международного экологического права. Его суть – в переориентации охраны окружающей среды с реагирования на уже случившиеся неблагоприятные последствия на их предотвращение. В условиях неполноты сведений о возможном ущербе для природы от рыболовства, считается лучшим выходом объявление полного моратория на вылов рыбы. Существует и проблема браконьерства, при отсутствии альтернативных источников существования население прибрежных территорий массово идет на нарушение законодательства. По словам одного из местных рыбаков автору этой статьи с 1 км сетей он добывает только около 30 кг рыбы. Таким образом, учитывая затраты на горючее и небольшие цены на частных рыбоприемных пунктах, при ежегодном сокращении рыбных ресурсов, недалек тот час, когда даже браконьерский лов рыбы станет не выгодным.

В данной статье предлагается способ решения проблемы рыбной отрасли путем развития рыбоводства. Это позволит отвлечь значительную часть местного населения от браконьерского промысла рыбы путем создания рабочих мест по рыборазведению и переработке. До 90-х годов прошлого столетия в Казахстане успешно развивались следующие направления товарного рыбоводства: прудовое рыбоводство (полносистемное и нагульное), садковое, озерно-товарное, бассейновое и выращивание рыбы в приспособленных водоемах и на теплых водах теплоэлектроцентрали и гидро-релейных электростанциях (ТЭЦ, ГРЭС). В приспособленных водоемах выращивалась товарная рыба в однолетнем, двух- и трехлетнем нагуле. В период с 1970 по 1990 годы объем выращивания товарной рыбы возрос с 0,6 тыс. т до 9,8 тыс. т или увеличился в 14,2 раза. Таких темпов роста по выращиванию товарной рыбы не было ни в одной из республик бывшего Союза. Так, например, из оз. Балхаш с 1 га вылавливали от 3 до 5 кг рыбы, в то время как в прудовом хозяйстве этот показатель колебался от 1,5 до 1,8 т. Следует отметить, что приведенные цифры, соответствуют старым технологиям, использующимся в 90-х годах прошлого столетия.

При переводе прудовых хозяйств на современные интенсивные технологии выращивание товарной рыбы можно довести до 10 т и более с 1 га.

Естественный интерес представляют дельтовые системы рек впадающих в оз. Балхаш. При уровне воды в озере около рекомендуемого экологически стабильного, целесообразно создание системы дельтовых озер таких же, как в дельте р. Сырдарья с соответствующими инженерными мероприятиями и структурой, в которую входят и завод по переработке рыбы. Однако в данной статье этот вопрос не будет рассматриваться подробно, так как каждый водный объект требует своего специального подхода, натурных исследований и соответствующего проекта.

Предлагаем к рассмотрению перспективы рыбоводства на р. Каратал после проведения там инженерных мероприятий по спрямлению русла реки. Река Каратал берет начало с северо-западных склонов Жетысу (Джунгарского) Алатау, где образуется от слияния рек Кара, Чижа и Текели. Выйдя из гор, в Каратальской долине она принимает еще один многоводный приток – р. Коксу. Далее река пересекает песчаные массивы Южного Прибалхашья и за 40 км до впадения в оз. Балхаш образует дельту, поросшую тростником. Русло реки постепенно расширяется от 10...20 до 50...100 м от истоков к устью. Скорость течения реки в горах составляет около 2 м/с, на равнине она уменьшается в два раза. Длина реки 372 км, площадь бассейна 14,2 тыс. км². Средний многолетний расход реки у г. Уштобе составляет 68,4 м³/с, с максимумом до 120,4 м³/с, реже до 280 м³/с. Минерализация воды в реке не превышает 0,2 г/дм³ и только в низовьях, после спада половодья увеличивается до 0,7 г/ дм³. По составу воды гидрокарбонатные кальциевые, переходящие иногда в среднем и нижнем течении в сульфатно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые [2].

На рис. представлен фрагмент русла р. Каратал после впадения в него р. Коксу. На космоснимке хорошо видно существующее русло реки с образовавшимися излучинами, соответствующими развитому меандрированию. Красными линиями представлены предложения разработанные автором статьи по спрямлению русла, которые входят в комплекс мероприятий по управлению русловыми процессами на р. Каратал.

Остановимся чуть подробнее на комплексе инженерных мероприятий в бассейне р. Каратал предлагаемых автором и оформленных в виде концепции, целью которой было улучшение экологической ситуации в бассейне р. Каратал и оз. Балхаш. В частности предлагается строительство трех относительно небольших водохранилищ от ГЭС-2. Водохранилища

на р. Каратал, одно возле п. Енбек, недалеко от г. Талды-Курган, второе возле п. Заречный и ещё одно на р. Коксу, между населенными пунктами Мамбет и Талапты. С помощью водохранилищ предполагается зарегулировать сток р. Каратал. Водоохранилища будут выполнять целый ряд функций: во первых, регулирование стока р. Каратал, что позволит практически полностью снизить ущерб от опасных гидрологических явлений. Во вторых, низконапорные ГЭС с высотой плотины около 10...15 м позволят вырабатывать при различном наполнении водохранилищ от 5 до 20 Мгв в час, что существенно увеличит собственный энергетический потенциал области. В третьих, водохранилища будут использоваться для рыборазведения и спортивной рыбалки. В четвертых, близкое расположение г. Талды-Кургана позволит создать зоны рекреации с соответствующей инфраструктурой в виде пансионатов, искусственных пляжей и т.д.. В пятых, относительно неглубокие водохранилища, по существу, являются естественными природными комплексами по биологической очистке и улучшению качества воды р. Каратал. В шестых, обеспечат стабильный расход воды для восстановления судоходства на р. Каратал, а так же улучшат условия рыбоводства в старицах при спрямлении русла реки.



Рис. Фрагмент нижнего течения р. Каратал и мероприятия по спрямлению русла.

Все эти мероприятия являются экономически привлекательными, хотя и с различными сроками окупаемости, а так же способствуют улучшению экологической ситуации в бассейне р. Каратал и оз. Балхаш. Создание большого числа рабочих мест значительно поднимет качество жизни населения.

Использование стариц после спрямления русла р. Каратал привлекательно тем, что при относительно небольших затратах можно организовывать рыбоводство не дожидаясь выполнения других мероприятий. После спрямления русла в начале и конце старицы сооружаются небольшие

земляные перемычки со встроенными в них плоскими задвижками. Размер и количество задвижек определяется согласно натурным исследованиям в русле реки. Сами задвижки двойные – одна глухая, вторая из металлической сетки в жесткой рамке. По такому же принципу построены шлюзы головных сооружений магистральных оросительных каналов на р. Или, с целью предотвращения попадания рыбы в канал. Глухими задвижками регулируется наполнение старицы водой, и поддержание в ней необходимого гидрологического режима, а сетчатая служит для изоляции старицы от неблагоприятных для выращиваемой молоди видов рыб. В самой старице создаются условия для быстрого роста рыбы путем подкормки. После взросления молоди до товарного вида верхняя задвижка наглухо закрывается, а через нижнюю задвижку вода спускается со старицы и в случае искусственно созданного возле нижней задвижки приямка останется только вычерпать рыбу и доставить в цех по переработке.

В случае восстановления судоходства на р. Каратал идеальной транспортировкой была бы доставка рыбы в живом виде с использованием специальных судов (самоходных барж). В них рыба находилась бы в трюме судна заполненного речной водой с механизмом, обеспечивающим водообмен в барже с забортной водой. В этом случае целесообразно организация рыбоперерабатывающего завода непосредственно возле г. Уштобе, чтобы рыбная продукция доставлялась к потребителям с использованием железнодорожного транспорта, что удешевит конечные затраты на производство и реализацию рыбной продукции. Альтернативным вариантом является организация небольших перерабатывающих цехов в населенных пунктах расположенных возле реки.

В завершении хочется отметить, что в случае реализации проекта рыбоводства на р. Каратал, появится значительное количество новых рабочих мест, что улучшит качество жизни местного населения с одной стороны, и позволит частично решить программу продовольственной безопасности республики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Концепция развития рыбного хозяйства Республики Казахстан на 2007-2015 годы. Одобрена постановлением Правительства Республики Казахстан от 6 октября 2006 года N 963.
2. Технический отчет «Механизированная очистка русла р. Каратал, Каратальского района Алматинской области», ТОО «Институт Талдыкорганводпроект», 2014 г.

Поступила 29.06.2018

Геогр. ғылымд. канд. Э.А. Турсунов

**БОЛАШАҒЫН БАЛЫҚ ӨЗЕНІ, ҚАРАТАЛ КЕЙІН ӨТКІЗУ,
ИНЖЕНЕРЛІК ІС-ШАРАЛАР АРНАСЫН ТҮЗЕТУ**

Түйінді сөздер: балық шаруашылығы

*Мақалада болашағы балық пайдалана отырып, стариц
ағысында р. Қаратал кейін өткізу, инженерлік іс-шаралар өзенінің
арнасын түзету.*

Tursunov JA.A.

**PROSPECTS OF FISH FARMING ON THE RIVER KARATAL AFTER
CARRYING OUT OF ENGINEERING MEASURES ON FLATTENING
RIVERBED**

Keywords: pisciculture

*The article discusses the prospects of fish culture with the use of
oxbow lakes in the lower reaches of the river Karatal after carrying out
of engineering measures on flattening riverbed.*