

Волгоградское отделение
ФГНУ ГосНИОРХ



**Состояние, охрана, воспроизводство
и устойчивое использование
биологических ресурсов
внутренних водоёмов**

Материалы международной
научно-практической конференции

Волгоград 2007

Состояние, охрана, воспроизводство и устойчивое использование биологических ресурсов внутренних водоёмов: Материалы международной научно-практической конференции. Волгоград, 2007.– 299 с.

- Главный редактор:** Зыков Л.А., д.б.н. (КаспНИРХ, г. Астрахань)
- Зам. главного редактора:** Калюжная Н.С. (ВО ФГНУ ГосНИОРХ, г. Волгоград)
- Редакционная коллегия:** Абраменко М.И. (НИИ Биологии Ростовского государственного университета, г. Ростов-на-Дону)
Калинина С.Г. (ВО ФГНУ ГосНИОРХ, г. Волгоград)
Клинкова Г.Ю. (ВО ФГНУ ГосНИОРХ, г. Волгоград)
Позняк В.Г. (Калмыцкий государственный университет, г. Элиста)
Яковлев С.В. (ВО ФГНУ ГосНИОРХ, г. Волгоград)

Рецензент: Алтуфьев Ю.В., д.б.н., профессор (Естественный институт Астраханского государственного университета, г. Астрахань)

В сборник включены материалы международной научно-практической конференции, посвященной 55-летию юбилею Волгоградского отделения ФГНУ ГосНИОРХ, проходившей 13–17 августа 2007 года в г. Волгограде. Представленные материалы отражают широкий спектр научных теоретических и практических проблем, связанных с изучением, охраной и использованием биоресурсов внутренних водоемов. Сборник предназначен для широкого круга специалистов научных, научно-производственных, управленческих, контролирующих и прочих организаций.

ББК 47.2

Материалы публикуются преимущественно в авторской редакции.

$K_{инд}$ – индексы роста рыночных цен на рыбу;

$K_{промвозвр}$ – коэффициент промыслового возврата от молоди промысловых видов, %;

m – промысловая масса рыбы, кг;

$K_{уд.кап}$ – коэффициент удельных капитальных вложений на 1 т промыслового возврата, тыс.руб/ т;

10^{-3} – множитель для перевода килограммов в тонны;

\mathcal{E} – эксплуатационные затраты в объекты данного типа на выращивание 1 экз. молоди, тыс. руб/экз. в базовых ценах 1984 или 1991 гг.;

I – ежегодные индексы изменения стоимости СМР, разрабатываются ГУП «Кубаньстройцена» по заданию Департамента строительства Краснодарского края.

Безусловно, более правильным было бы использование в формуле специально выведенного коэффициента индексации эксплуатационных затрат, однако это приведет к усложнению расчетов и, следовательно, затруднению своевременного расчета и использования полученных результатов. По предложенной формуле рассчитаны величины такс за незаконное изъятие рыб искусственного воспроизводства в Азово-Черноморском бассейне.

Автор надеется, что публикация предложенного методического подхода к оценке ущерба, наносимого рыбному хозяйству незаконным изъятием ВБР, учитывающего особенности рыбохозяйственного использования биоресурсов в Азово-Черноморском бассейне, приведет к развитию дискуссии, что в конечном итоге будет способствовать разработке методики, учитывающей всю сложность и многогранность данной проблемы.



ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОТОННЫХ СИСТЕМ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ ИСКУССТВЕННЫХ ВОДОЕМОВ

А.В. Кутузов

Институт водных проблем РАН, Москва, Россия, kutuzov.st@gmail.com

Представлен анализ результатов комплексных экологических полевых исследований по изучению форм воздействия водохранилищ равнинных территорий в разных природных зонах (Рыбинское, Цимлянское, Пролетарское) на экосистемы побережья. Показана общность структуры и характера динамики экотонной системы побережий, зависимость последней от уровня режима водохранилища.

Водоохранилища в верхнем и нижнем бьефе оказывают влияние на местный климат, грунтовые воды и формирование берегов, образуя пояса влияния на почвенно-растительный покров и животный мир. Для нижнего бьефа важен также гидрологический режим-характер и размеры преобразования стока: после создания гидроузла в нижнем бьефе Цимлянского водохранилища (р. Дон) объем стока в весеннее половодье уменьшился в 2 раза, а в межень увеличился в 2,5; аналогично для Волги – 1,5 и 2 раза (Рыбинское водохранилище). Для Волгоградского водохранилища в нижнем бьефе срез пиков на пойме и размыв берегов сказывается на протяжении более 500 км. Таким образом, гидроузел является частью геотехнической системы, которая предназначена для изменения свойств природной среды интересах субъектов водопользования.

Под влиянием водохранилища трансформируется прежняя экотонная система и формируется новая, зависящая от его уровня режима (рис. 1). Используя концепцию структуры экотона В.С. Залетаева [5], рассмотрим пять структурных блоков экотона «Вода-суша» (рис 2, 3). 1 – аквальный блок – водная часть экотона с дистантной динамикой водных биокомплексов, определяемой процессами взаимодействия с биокомплексами суши (привнос веществ с суши в водоем, распространение загрязнения водным путем).

2 – флуктуационный (центральный, амфибиальный) блок – полоса прямого контакта воды и суши, – характеризующийся немедленной (инстантной) реакцией на изменения среды и короткопериодичными (в том числе суточными) колебаниями уровня воды. 3 – динамический. Блок на суше, характеризующийся «флуктуационной динамикой» биокомплексов – низкая и средняя пойма, испытывающая регулярное или периодическое затопление. 4 – дистантный. Блок с запаздывающей (дистантной) динамикой биокомплексов и всех природных процессов (пояс высокой поймы), обусловленной изменениями режима грунтовых вод. 5 – маргинальный блок с запаздывающей реакцией, определяемой изменениями биокомплексов под влиянием процессов, происходящих в биоте поймы и на водосборе.

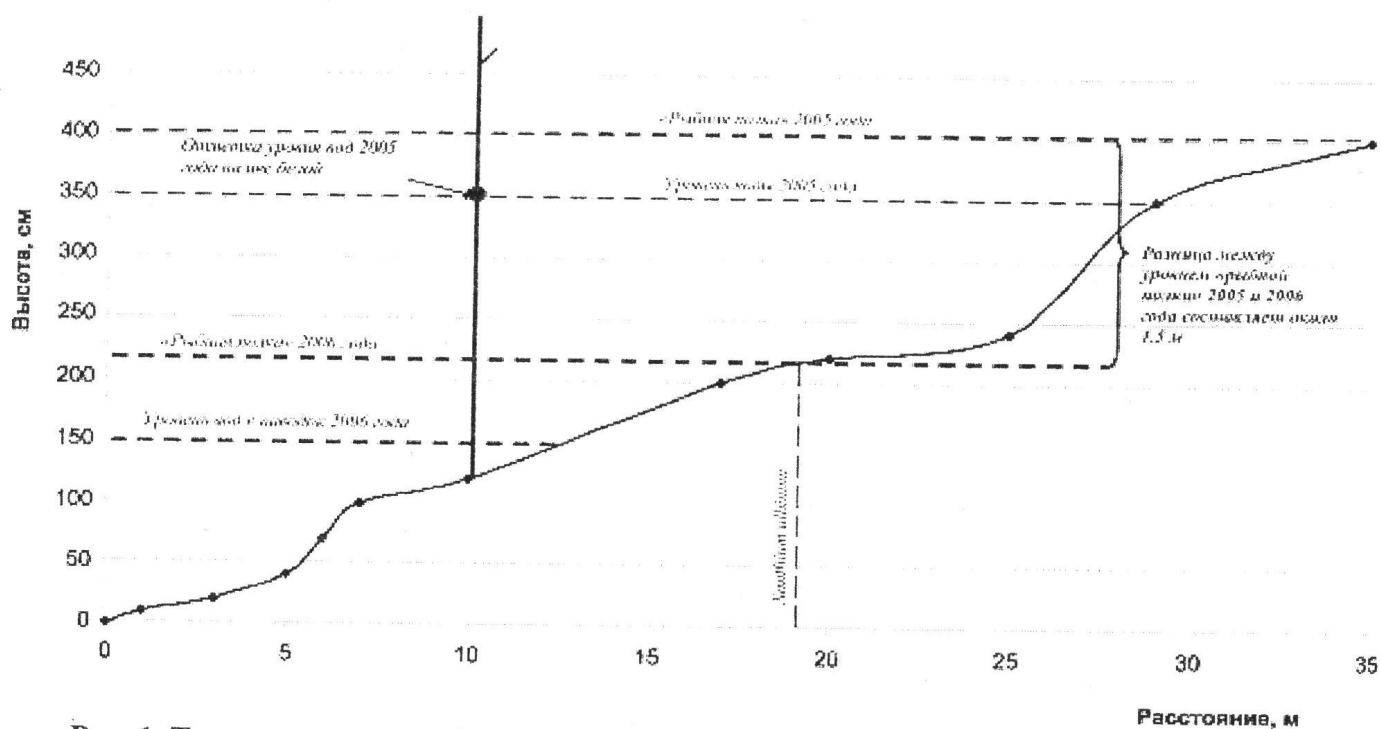


Рис. 1. Топо-экологический профиль на восточном побережье оз. Давыдково [1]

Исследование динамики ландшафтов активно развивается на основе данных дистанционного зондирования Земли (ДДЗ), которые являются базой географических информационных систем (ГИС). ДДЗ, благодаря широте охвата территории и относительной доступности, являются необходимой основой при планировании и проведении полевых исследований [2].

В качестве ведущего метода получения натуральных данных о растительности, почвах, рельефе, географических координатах было использовано комплексное топо-экологическое профилирование побережья: нивелирование, почвенное и геоботаническое описание, бурение почвенных скважин и определение уровня грунтовых вод (УГВ). Дополнительно проводилась фиксация координат и фотографирование объектов привязки данных к космо- и аэрофотоснимкам, картам на выбранных ключевых участках, отражающих ландшафтное разнообразие побережий. Такой подход показал свою универсальность для описания экотонной системы побережий крупных гидрологических объектов на равнинных территориях. Применительно к проблеме по наполнению нерестовых озер паводковыми водами (достижения уровня «рыбной полки») на рис. 1 показан упрощённый вариант топо-экологического профиля для озер Волго-Ахтубинской поймы [1]. При создании географической информационной системы (ГИС) этих территорий, дополнительно используются данные дистанционного зондирования Земли (ДДЗ) и многолетние гидрологические данные для выделения экотонных блоков изучаемой территории.

Для верхнего бьефа данные по уровенному режиму водохранилища позволяют дать первичный прогноз формирования экотонной структуры побережья [2]; данные по УГВ,

положению в рельефе и растительному покрову конкретизируют это представление, определяя границы блоков экотона (рис. 1-3).

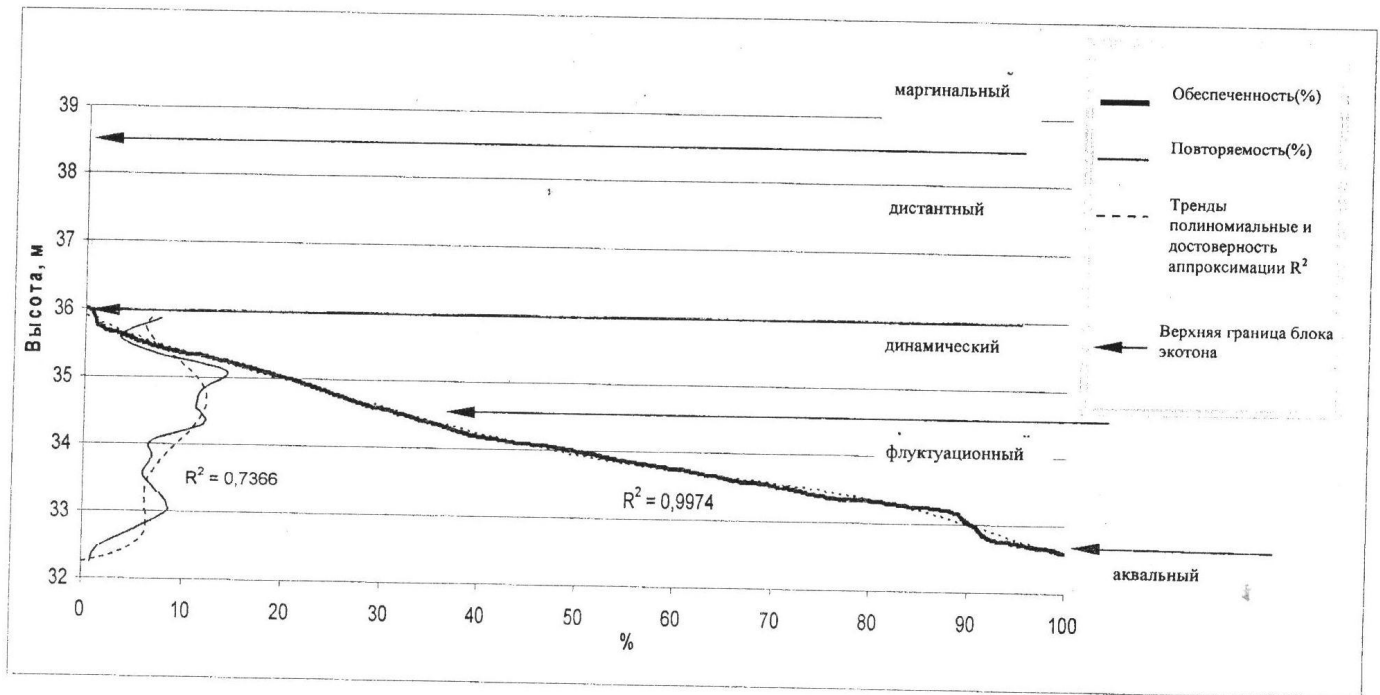


Рис. 2. Гидрологические характеристики заливания различных высотных отметок на побережье Цимлянского водохранилища

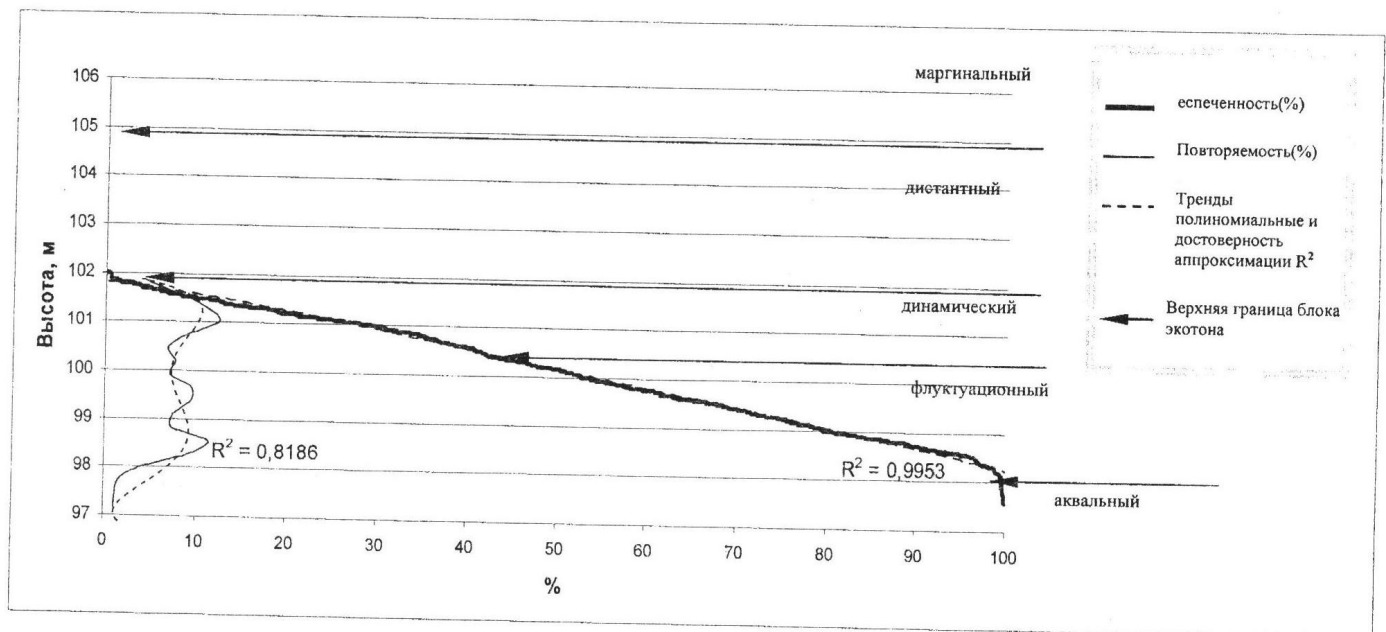


Рис. 3. Гидрологические характеристики заливания различных высотных отметок на побережье Рыбинского водохранилища

Для равнинных водохранилищ на пике паводка характерно затопление низких берегов и понижений в рельефе, формирование таким образом системы внутренних водоёмов, что многократно увеличивает протяжённость и площадь экотона «вода-суша», образуется озерно-болотная система [4]. Для имитации этого природного процесса гидроузел тратит существенно меньше воды, чем в естественных условиях. При этом важная гидрологическая характеристика — определённый уровень паводка, который требуется обеспечивать для преодоления повышений микрорельефа, отделяющих внутренние водоёмы от основного русла, и удерживать в течение времени, необходимого для насыщения поймы. Особенно



чувствительны к сезонному и годовому регулированию водного режима флуктуационный и динамический блоки экотона.

Л и т е р а т у р а

1. Балюк Т.В. К оценке влияния катастрофически низкого паводка 2006 г. на экосистемы Волго-Ахтубинской поймы (в печати).
2. Балюк Т.В., Кутузов А.В., Назаренко О.Г. Экотонная система юго-восточного побережья Цимлянского водохранилища // Водные ресурсы. 2007. Т 34. № 1. С.104–112.
3. Вендро С.Л., Авакян А.Б., Дьяконов К.Н., Ретеюм А.Ю. Роль водохранилищ в изменении природных условий. М., 1968.
4. Сохина Э.Н., Балюк Т.В. Экотоны Волго-Ахтубинской поймы // Аридные экосистемы. 2006. Т. 12 (30-31). С 84–92
5. Экотоны в биосфере / Под ред. В. С. Залетаева. М., 1997.
6. Микроочаговые процессы – индикаторы дестабилизированной среды / Ред. Н.М. Новикова. М., 2000.



ПЛОДОВИТОСТЬ САМОК РУССКОГО ОСЕТРА ПРИ ПРИЖИЗНЕННОМ ПОЛУЧЕНИИ ОВУЛИРОВАВШЕЙ ИКРЫ

А.Р. Лозовский, М.В. Лозовская

Астраханский государственный университет, Астрахань, Россия, ei@aspu.ru

Актуальной проблемой аквакультуры осетровых рыб является изучение воспроизводительной способности объектов разведения, в первую очередь, показателей плодовитости, существенно влияющих на эффективность рыбоводных мероприятий. В последние годы формируются репродуктивные маточные стада русского осетра для искусственного воспроизводства, товарного осетроводства и создания генетических коллекций [2, 5, 7, 9]. Среди известных методов прижизненного получения овулировавшей икры сохраняют практическое значение метод частичного вскрытия брюшной полости с последующим наложением хирургических швов и метод надрезания яйцевода. Метод частичного вскрытия брюшной полости с последующим наложением хирургических швов («кесарева сечения») был разработан во ВНИРО И.А. Бурцевым для получения икры от выращенных в прудах гибридов осетровых [1].

В системе Нижневолжрыбвода операции по методу Бурцева осуществляются с 1996 г. Для уменьшения гибели самок проводили инъекции гормонов гипофиза стерильными шприцами, общую анестезию, инъекции антибиотиков, введение в брюшную полость аминокислот и витаминов. К 2000 г. масштабы прижизненного получения овулировавшей икры от самок осетровых стали промышленно значимы – получено 4,25 млн. шт. икринок. Однако в 1997-1998 гг. выжило всего 28,6-23,5% самок русского осетра, а в 1999-2000 гг. – 68,2-86,2% [5].

В Севкаспрыбводе первые опыты прижизненного получения овулировавшей икры от самок белуги и русского осетра по методу Бурцева произведены в 1998 г. на Кизанском рыбоводном заводе, а к 2000 г. стадо производителей в системе Севкаспрыбвода составило 19 самок белуги и 63 самки русского осетра [7]. В связи с относительно высокой травматичностью и трудоемкостью метода Бурцева в последнее время в аквакультуре осетровых рыб все шире применяется метод надрезания яйцевода, разработанный С.Б. Подушкой еще в 1985-1986 гг., однако параметры плодовитости самок русского осетра при его использовании изучены недостаточно.