

Виноградов, Л.В. Ерохина, Е.А. Мельченков// Москва: ФГНУ «Росинформагротех». – 2003. – 344с.

2. Онученко О.В. Основы рибогосподарського освоєння веслоноса *Polyodon spathula* (Walbaum)/ О.В. Онученко, О.М. Третьяк, О.В. Кулешов// Київ: Вища освіта. – 2003. – 111с.

3. Шерман І.М. Виробництво посадкового матеріалу веслоноса / І.М. Шерман, В.Ю. Шевченко, Н.О. Горшкова// Рибне господарство. Міжнародний тематичний науковий збірник - Вип. 63 – Київ, 2004. - С. 288-292

4. Алёкин О.А. Основы гидрохимии. – М.: Гидрометеоиздат, 1970. – 444 с.

5. Жадин В.И. Методы гидробиологического исследования. – М.: Высшая школа, 1960. – 189 с.

Grudko N., Kornienko V. Ongrowing paddlefish fingerlings in terms of South of Ukraine

Kherson state agrarian university; ngrudko@mail.ru

Improving of all biological marks of paddlefish fingerlings was discovered while rising individual mass of fishstock from 0.59g to 0.73g. Thus, accordingly to the variations, average individual mass reached 279.5g and 310g. Difference between survival rate (SR) in two variations was near 5,5%. SR reached 28.1% in first variation and 33.6% - in second one. Thereby, it is obvious fact that we need to use fishstock with higher individual mass intending to receive better biological and fishery marks. Though, it is important to consider that longer ongrowing process increase cost price of such fishstock.

Демченко В.О.¹, Свтушенко М.Ю.², Воровка В.П.³

¹Міжвідомча лабораторія моніторингу екосистем

Азовського басейну ІнБПМ та МДПУ

72312, Україна, м. Мелітополь, вул. Леніна, 20; demvik@mail.ru

²Національний університет біоресурсів і природокористування України
03041, Україна, м. Київ, вул. Генерала Родимцева, 19

³Кафедра фізичної географії та геології Мелітопольського державного педагогічного університету ім. Б. Хмельницького
72312, Україна, м. Мелітополь, вул. Леніна, 20; geofak_mgpu@ukr.net

Стан Молочного лиману в результаті з'єднання його з Азовським морем у 2014 році

В сучасних умовах лиман має три природоохоронні статуси як державного значення, так і міжнародного. По перше, це гідрологічний заказник загальнодержавного

значення, по друге, на його та прилеглих територіях в 2010 році був створений національний природний парк «Приазовський». Також лиман визнаний водно-болотним угіддям міжнародного значення.

Вже більше 10 років вирішенням даної проблеми займаються чиновники різного рівня - від місцевого до національного. Нажаль, поки що ефективних заходів з відновлення екосистеми Молочного лиману реалізовано не було. Останні роки розробляються проекти будівництва нового з'єднувального каналу, реалізуються малоефективні гідромеліоративні заходи. Фінансуються вони з держбюджету та виконуються за рахунок приватних установ і інвесторів, хоча складну екологічну проблему не вирішують. Чергова спроба покращити екологічний стан водойми була реалізована у 2014 року.

За результатами досліджень на початку червня Молочний лиман представляв собою гіперсолону водойму. Середня солоність вод коливалася в межах 86-104 г/л, а в середньому становила 95,5 г/л. Рівень води в лимані знизився на 1,4-1,6 м від рівня початку 2000-х років. У водоймі були відсутні представники іхтіофауни. У великій кількості розвивалася артемія та личинки хірономід.

16 червня 2014 р. в результаті розчистки каналу довжиною близько 2 км було відновлено з'єднання лиману з Азовським морем. Канал з боку моря має ширину до 95 м, глибину до 3 м. Після мосту ширина зменшується до 60-70 м з різними глибинами. В подальшому канал звужується і його ширина коливається в межах 17-20 м. Глибина на даному відрізку каналу від 1,6 до 2,5 м. В місцях, які не розчищалися, спостерігається інтенсивне вимивання ґрунту та мулу з русла каналу. Найбільш інтенсивно розмив берегів каналу відбувається на поворотах. Конус виносу інтенсивно формується на відстані 2,1 км від мосту в лиман. Швидкість течії в руслі каналу коливається в межах 1,4-1,9 м/с. За розрахунками в лиман в залежності від сили вітру надходить від 40 до 70 м³/с морських вод. Зворотної течії з лиману в море не спостерігається у зв'язку зі значним перепадом рівнів води. Упродовж 2 місяців функціонування протоки в лимані спостерігається підняття рівня води та збільшення площі

акваторії. Так у кінці серпня в районі с. Богатирь вода підійшла до берега в порівнянні з початком червня на 82 м, а рівень піднявся на 56 см.

Солоність води в лимані влітку мала тенденцію до зменшення. Так у серпні 2014 року солоність води в лимані коливалась в межах 49-61 г/л, а в середньому становила 55,9 г/л. Зниження солоності, нажаль, буде проходити значно повільніше, ніж підняття рівня води і вимагатиме двостороннього процесу водообміну між лиманом та морем. Він забезпечить промивний режим і може сприяти пониженню солоності.

Певне зниження солоності, особливо в нижній частині лиману, та інтенсивне надходження води призвели до заходу декількох представників іхтіофауни. Так в серпні 2014 р. в лимані були відмічені двохлітки піленгасу, атерина, глоса.

Таким чином, слід вказати на позитивну тенденцію змін в Молочному лимані - відбулося часткове опріснення лиману та підняття рівня води. Разом з тим слід відмітити утворення кіс та островів на початку протоки, що потребують постійної розчистки та днопоглиблювальних робіт.

Важливо також зазначити, що протока, створена в 2014 році, з вищезазначеними характеристиками не зможе в повній мірі та в найближчій перспективі відновити екосистему Молочного лиману. Вважаємо, що ширина протоки повинна бути не менше 60 м (бажано 100 м) та глибиною не менше 2 м. Тобто на сьогодні для більш ефективного водообміну протоку необхідно значно розширити, що буде сприяти покращенню гідрологічних показників та забезпечить можливий нерест піленгасу навесні 2015 року. Ізоляція лиману від моря в останні десятиріччя негативно відбилася на ефективності нересту піленгаса та поповнення молоддю промислового стада виду. Це призвело до різкого зниження його промислових уловів в Азовському морі. Так в період 2000-2009 рр. середньорічні улови України та Російської Федерації становили більше 6 тис. т. Це забезпечувалося високопродуктивним нерестом піленгаса в Молочному лимані в кінці минулого і початку нинішнього тисячоліття. Починаючи з 2010 року, щорічні улови піленгаса в Азовському морі стрімко скорочувалися і в 2013 році склали 751 т. Таке

зниження уловів було пов'язано з неефективним нерестом виду в період 2006-2010 рр., пов'язаним з негативними гідрологічними змінами в лимані. Таким чином сучасний вилов піленгаса в морі знизився більш ніж на 5 тис. т щорічно. За різними оцінками прямий збиток на зниженні обсягів вилучення становить 3- 5 млн. \$.

Підсумовуючи слід зазначити, що екосистема лиману влітку 2014 року в результаті розчистки каналу почала відновлюватися. Разом з тим в найближчі часи необхідно вирішити ряд питань, які зможуть забезпечити можливість відновлення лиману як цінної природоохоронної, рекреаційної та рибогосподарської водойми півдня України. Першочерговими заходами повинні стати:

- підготовка еколого-економічного обґрунтування найбільш прийнятних механізмів забезпечення з'єднання лиману з морем (вибір місця, глибини, ширини каналу, типів хвилеломів і захисних гідротехнічних споруд);

- розробка механізмів довгострокового фінансування гідромеліоративних робіт (створення спеціального юридичного органу управління, законодавчі зміни в природокористуванні);

- розробка і впровадження спеціалізованої програми з відновлення екосистеми Молочного лиману.

Demchenko V.A.¹, Yevtushenko M.Yu.², Vorovka V.P.³ The Molochnyu estuary condition under reconnection with the Sea of Azov in 2014

¹Interdepartmental Laboratory of the Azov Sea Basin Ecosystems Monitoring of the Institute of Marine Biology NAS of Ukraine and Melitopol State Pedagogical University named after B. Khmelnytsky; demvik@mail.ru

²National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

³Melitopol State Pedagogical University named after B. Khmelnytsky, Department of Physical Geography and Geology; geofak_mgpu@ukr.net

There are established negative changes in ecological situation on Molochnyi Lyman. . The most crucial is a reduction in the liman's depth, accompanied with shrinkage in the water surface area, a dramatic increase in salinity to 95.5 g/l. Restoration of the Molochnyi Liman ecosystem requires a positive water balance.