

ПРОБЛЕМЫ НИЖНЕГО ДНЕПРА И ДНЕПРОВСКОГО ЛИМАНА

Илюшин В.Я.

Одесский государственный экологический университет, г. Одесса

Нижний Днепр и Днепровский лиман являются **основными элементами в системе** устьевой области Днепра, занимают промежуточное **положение между** Каховской **плотиной** и морем. Включают в себя приустьевой и устьевой участки реки, дельту Днепра и Днепровский лиман (**закрытое взморье, где происходит** взаимодействие и смешение речных и морских вод). Лиман частично отгорожен от моря Кинбурнской косой, водо- и солеобмен с морем через Кинбурнское гирло.

Объектом данного исследования является внутригодовой режим стока **Днепра**, проблемы экологии водной среды и оценка **значения ведущей роли** высшей водной растительности в улучшении экологических условий на Нижнем Днепре и в Днепровском лимане.

Дельтовые плавни и плавни р. Конки, на Нижнем Днепре занимают площадь **350 км²**. Эти плавни являются естественными нерестилищами **во время весенних половодий**. Заросли **высшей водной растительности** плавневых **угодий дельты** способствуют **осаждению взвешенных наносов** в водах Днепра, существенно улучшают кислородный режим региона за счет фотосинтеза. Кроме того, они аккумулируют из воды и водного раствора в донных отложениях биогенные элементы, поглощают токсические вещества, микроэлементы, соли тяжелых металлов, фенолы, высокомолекулярные органические вещества. Таким образом, высшая водная **растительность плавней является** активным биофильтром речного стока и поставщиком кислорода в атмосферу. Ее активность определяется степенью заливания плавневых территорий дельты водами Днепра в течение года, т.е. зависит от внутригодового поступления вод в устьевую область Днепра. Согласно данным харьковских ученых Украинского научно-исследовательского института экологических проблем, очищение воды в зарослях камыша от взвешенных веществ составляет 98%, аммония 90-99%, нитратов 90-97%.

Воды Нижнего Днепра, **при налаженном производстве** в пределах его бассейна, сильно загрязненные, что всегда является следствием ослабления контроля над сбросом загрязненных вод, в том числе по его рукавам **Кошевая и Ольховый Днепр** от херсонских заводов, ныне не работающих.

Нижний Днепр и Днепровский лиман используются многими хозяйственными организациями, интересы которых весьма противоречивы. Интересы министерства энергетики не совпадают с заботами министерства рыбного хозяйства, которому в обязательном порядке нужны экологические попуски весной, когда идет забор воды на заполнение Каховского водохранилища с целью наиболее полного использования водных ресурсов для выработки электроэнергии. Интересы министерства сельского хозяйства,

ирригации, судоходства также не совпадают. Поэтому график внутригодового распределения стока на Нижнем Днепре должен тщательно анализироваться и рассчитываться, согласовываться между заинтересованными организациями.

Проектный вариант внутригодового распределения стока (ВГР) должен проходить согласование со всеми заинтересованными организациями, что в условиях рыночной экономики **весьма затруднительно, особенно** при отсутствии регулирующих законов. Если в настоящее время нередко нарушается Основной закон, то понятно, что договорится хозяйствующим организациям о своих противоречивых интересах весьма сложно. В итоге страдает природа, экологические интересы населения региона в угнетенном состоянии.

ВГР стока оценивалось нами различными методами, его анализ выполнялся с учетом интересов **хозяйствующих в регионе организаций**. Установлено, что распределение стока для различных потребителей **водных ресурсов должно быть в размерах от 50 до 95% обеспеченности**, что требует выработки приоритетов водопользования. В связи с этим имеет настоятельная необходимость в создании

внутригосударственной межведомственной группы специалистов, с полномочиями типа известной **Дунайской комиссии**. **В основе решения** противоречивых вопросов этой группой, вероятно, должны учитываться и экономические интересы равноправных заинтересованных субъектов, и экологические последствия.

Обеспеченность попусков воды в нижний бьеф Каховской ГЭС должна определяться в зависимости от главного направления приоритетной хозяйственной деятельности в разные сезоны года, для которой отыскивается оптимальное внутригодовое распределение, **а прибыль должна делиться пропорционально** убыткам хозяйствующих субъектов и ни в коем случае не в ущерб экологии района.

Приоритет должен устанавливаться путем правильного выбора лимитирующего сезона наиболее **благоприятного с точки зрения** общего хозяйственного использования водных ресурсов. При водоснабжении и судоходстве лимитирующими периодами и сезонами являются **наиболее маловодные из них**, для борьбы с наводнениями многоводные и т.д.

Расчет внутригодового распределения стока Днепра выполнялся отдельно за период с 1928 по 1955 гг. (естественный режим) и за последующий период с **сильным** антропогенным на него воздействием. Использовался метод фиктивного ВГР стока, соответствующий многолетней норме за каждый месяц. *Реальный год* ВГР стока заданной обеспеченности выбирался ближе всего соответствующим по объему стока к фиктивному. При использовании метода компоновки ВГР стока оценивалось при выборе лимитирующих сезонов лето-осень и весна. Использовались периоды многоводной группы лет с 33 % обеспеченностью стока за сезон, 33-66% обеспеченностью стока средних по водности лет и маловодных - с 67% обеспеченностью. Сравнение результатов расчета показано ниже на рис. 1, 2.

Если взять за единицу средние объемы водных ресурсов *многоводных лет* 33% обеспеченности (ср. многолетний расход 2370 м³/с), то коэффициент возможного использования стока *средних по водности лет* равен 0.63, (ср. сток 34-66% обеспеченности 1490 м³/с), а *маловодных* - 0.51 (сток менее 67 % обеспеченности 1200 м³/с).

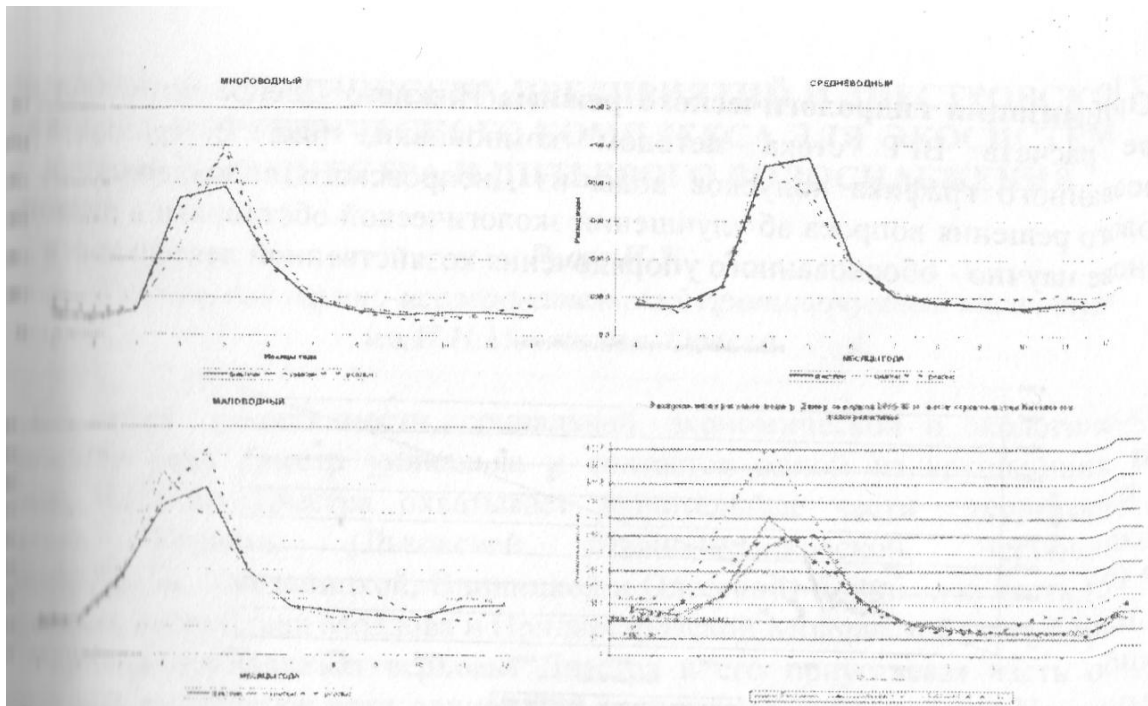


Рис. 1 Внутригодовое распределение стока Днепра, определенное способом выбора реального года для маловодной группы лет 1928-55 гг. И после 1955г., фиктивное ВГР и распределение, рассчитанное методом компановки с лимитирующим сезоном лето-осень

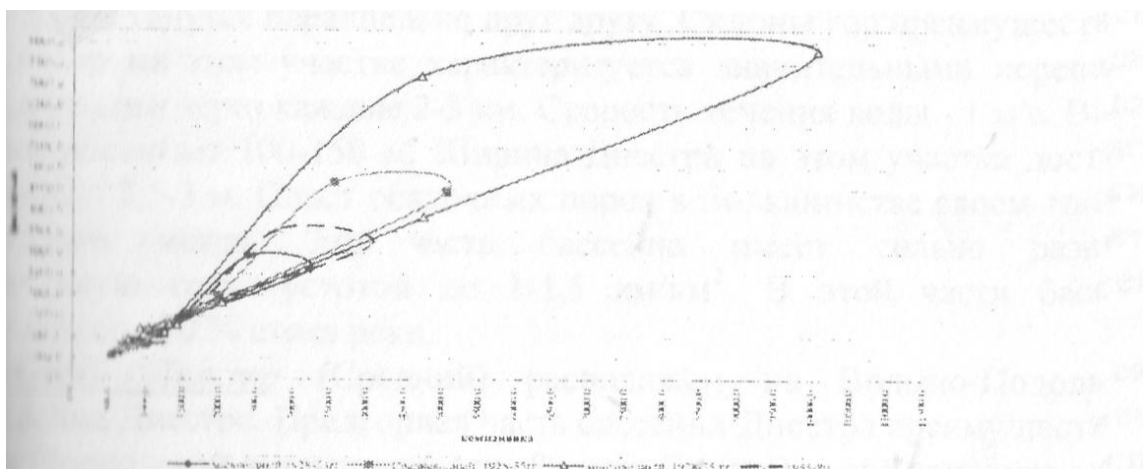


Рис.2. Сравнение внутригодового распределение стока Днепра, определенного для маловодной группы лет 1928-55 гг. и после 1955г. фиктивным способом, выбором **реального года заданной водности** и ВГР рассчитанным методом компановки с лимитирующим сезоном лето-осень

При регулировании попусков стока из Каховского водохранилища в нижний бьеф, коэффициент использования водных ресурсов, при их регулировании Каховской ГЭС, для маловодных лет повысится до 0.59. Эффективность регулирования используемых водных ресурсов маловодных лет приближает их при естественном режиме к средневодным периодам. Площадь лепестков рис. 2, показывает объем водных ресурсов, которые можно использовать на участке Нижнего Днепра. Четко видно, что эффективное внутригодовое регулирование

(наибольший лепесток) улучшает возможность использования водных ресурсов маловодных лет до уровня средних по водности

Оптимизация гидрологического режима Нижнего Днепра возможна на основе расчета ВГР стока методом компоновки, рис. 3, разработки согласованного графика попусков воды из днепровского водохранилища и правового решения вопроса об улучшении экологической обстановки в регионе на основе научно - обоснованного упорядочения хозяйственной деятельности

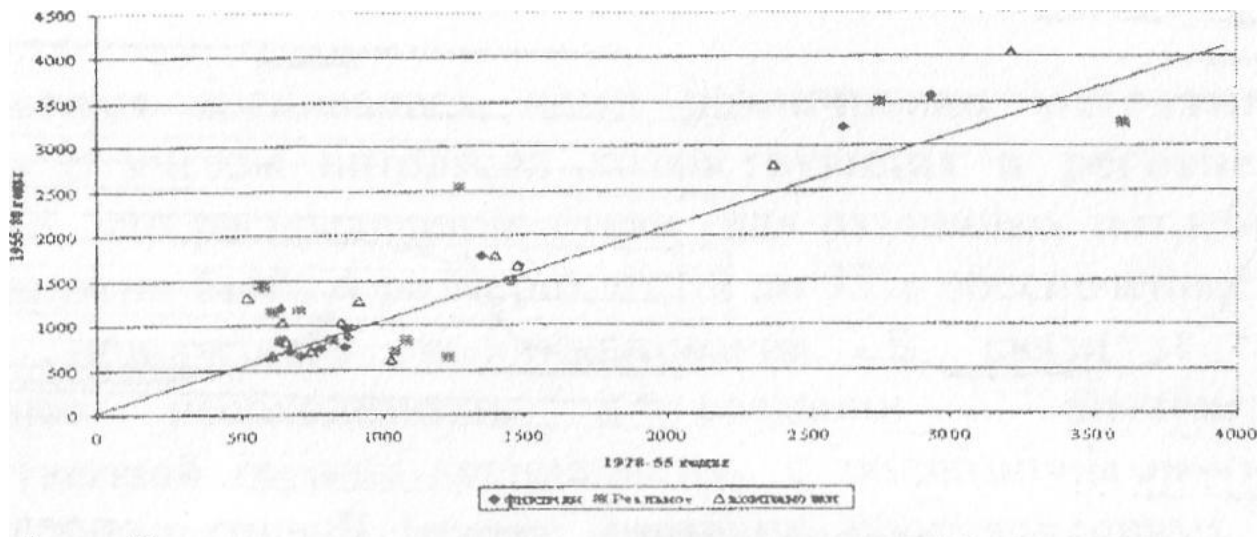


Рис. 3. Сравнение внутригодового распределения стока Днепр определенного расчетом различными методами для маловодной группы 1928-55 гг. и для последующего периода тремя способами.