

рушених господарчою діяльністю умовах. Основою досліджень є стохастична модель річного побутового стоку, в якій на природний стік заданої забезпеченості "накладаються" у відповідності з рівняннями водогосподарчих балансів витрати стоку в залежності від рівня водогосподарчих перетворень на водозборі. Останні виглядають як директивні показники (наприклад, відносна площа водної поверхні штучних водойм у відсотках, відносна площа зрошуваних земель та інше) і як випадкові складові, що залежать від кліматичних умов розрахункового періоду (дефіцит водоспоживання води сільськогосподарськими рослинами, додаткове випаровування з водної поверхні, тощо). Проблема оцінки природного стоку вирішувалась за методом гідролого-кліматичних розрахунків (ГКР), запропонованого В.С. Мезенцевим, і апробованого авторами для умов України. У цьому методі для розрахунків стоку використовується метеорологічна інформація, на яку практично не впливає антропогенна діяльність. "Кліматичний" стік дорівнює природному, а для малих водозборів розроблено методику переходу від кліматичного до природного стоку з урахуванням факторів підстеляючої поверхні. У відповідності з викладеними матеріалами виконана оцінка природних водних ресурсів нижнього Дністра та надана оцінка їх змін в залежності від рівня антропогенної діяльності. На базі результатів стохастичного моделювання можливо отримати характеристики річного побутового стоку при будь-яких заданих показниках водогосподарчих перетворень.

МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПОПУСКІВ З ДНІСТРОВСЬКИХ ВОДОСХОВИЩ ДЛЯ ОБВОДНЕННЯ ЗАПЛАВНИХ ЕКОСИСТЕМ В ПЕРІОДИ КРИТИЧНОГО МАЛОВОДДЯ

Гопченко Є.Д., Іваненко О.Г.

Одеський гідрометеорологічний інститут, Одеса

В періоди критичних маловодь в басейні р.Дністер виникають загрози розвитку і збереженню реліктових екосистем в заплавах і озерах гирлової частини річки. Єдиний спосіб збереження біологічного різноманіття заплав своєчасне обводнення їх площі водами штучного паводку за рахунок попусків із Дністровських водосховищ.

Визначення обсягу та режиму попусків із водосховища при Верхньодністровській ГЕС звичайно вирішується в умовах конфлікту з енергетичною галуззю, що несе при холостих скидах води витрати в виробітку електроенергії. Тому розрахунки параметрів попусків повинні враховувати оптимальні умови життєдіяльності екосистем при мінімальних витратах води з водосховищ. Це потребує використання точних способів обчислення руху хвилі паводку по русловій системі Дністра в умовах її розплатування і концентрації в руслах і заплавах ділянках гирла.

Необхідна ефективність розрахунків екологічного попуску досягається шляхом використання сучасної гідродинамічної моделі несталого руху води в річковому руслі.

В доповіді викладається реалізація динамічної моделі руху попуску з водосховища при Верхньо-Дністровській ГЕС з врахуванням характеристик русел нижньої течії Дністра, ступені виснаження водних запасів заплачних масивів і стану екосистем в критичний по маловоддю період.

ОПЫТ СОЗДАНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ В ОДЕССЕ ЛОКАЛЬНЫХ УСТАНОВОК ДООЧИСТКИ ВОДОПРОВОДНОЙ ВОДЫ

Псахис Б.И., Андронати С.А.

Физико-химический институт им. А.В. Богатского НАН Украины, Одесса

Специфика Украины и Одессы, в частности, отличается от общепринятых во всем мире путей снабжения населения экологически чистой водой. Если в США, Франции, Японии, Германии и др. развитых странах строятся крупные заводы по очистке воды из подземных источников и осуществляется ее последующий розлив в бутылки (пластмассовые и стеклянные), то такой путь для местных условий на ближайшее время не может быть предпочтительным, поскольку большая часть населения не может себе позволить потребление дорогостоящей бутылочной воды.

Специалистами НТИЦ "ВОДООБРАБОТКА" ФХИ им. А.В. Богатского НАН Украины разработана и всесторонне исследована конструкция оригинальной установки, своеобразного мини - завода по выпуску экологически чистой питьевой воды.

В мире нет аналогов нашим мини-заводам, где доочистка воды производится в такой последовательности: очистка в песчаном фильтре обработка озоном в массообменной колонне - сорбция на активном угле вторичное озонирование в емкости чистой воды. Для корректировки солевого состава воды и удаления тяжелых металлов может применяться мембранный обратноосмотический агрегат.

Уже проверены на практике способы газирования доочищенной воды, а также организация доставки чистой воды потребителям в офис и на дом в специальных емкостях.

Мини-завод размещен в двадцатифутовом морском контейнере, где сооружены два отсека: машинный и торговый. В машинном отсеке размещены: компрессор, система осушки воздуха, озонаторный генератор и система его охлаждения, песчаный фильтр, емкость для хранения отфильтрованной воды, насос высокого давления, контактная (массообменная) колонна, эжекционный смеситель, фильтр с активным гранулированным углем, емкость для хранения чистой воды с системой вторичного озонирования, насос для выдачи чистой воды потребителю, система автоматического контроля и управления мини-заводом, гидрофор для экономии электрической энергии при выдаче чистой воды потребителю.