

Л. А. АРУТЮНЯН

К ВОПРОСУ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ НАДЗЕМНЫХ
И ПОДЗЕМНЫХ ВОД В АРМЯНСКОЙ ССР

Важнейшей чертой современного этапа индустриализации Советского Союза является ускоренное развитие химической промышленности. Это направление развития промышленного производства сопровождается потреблением огромного количества воды и соответственно резким увеличением количества производственных сточных вод. Связь между развитием промышленности и количеством производственных сточных вод видна из того, что их количество в 1958 г. увеличилось в 20 раз по сравнению с последним дореволюционным годом.

Наряду с количественным ростом имеет место и резкое изменение состава сточных вод. Увеличилось разнообразие содержащихся в них вредных веществ. Поступившие в водоемы загрязнения, как показывает опыт, резко ухудшают санитарное состояние водоемов, делают их совершенно непригодными для хозяйственно-питьевого водоснабжения, придавая воде необычную окраску, вкус и запах.

С другой стороны, на базе вновь создаваемой промышленности возникают новые города и рабочие поселки. Улучшение жилищных условий и повышение санитарного благоустройства населенных мест резко увеличивают водопотребление. Соответственно с этим быстро возрастает и количество сточных вод. По сравнению с 1958 г. количество сточных вод, которые будут отводиться в 1965 г. по канализационной сети городов и рабочих поселков, увеличится более чем в 2—3 раза.

В связи с тем, что наряду с бактериальными возбудителями кишечных инфекций, распространяющихся водным путем, все более выясняется возможность распространения этим путем и вирусных кишечных инфекций (инфекционный гепатит, не исключается полиомиелит и т. д.), а в последние годы привлечено внимание и к роли воды в прямом или косвенном заражении туберкулезом, опасность загрязнения и инфицирования воды водоемов становится все значительнее.

За последние годы, по решению правительства Советской Армении, начато строительство и эксплуатация многих предприятий химической промышленности (поливинилацетат, искусственное волокно и т. д.). Намечается грандиозный план дальнейшего развития химической промышленности. Одновременно с этим ежегодно уделяется большое внимание вопросам благоустройства городов и других населенных пунктов. В частности, строятся централизованные системы водоснабжения и канализации, в основном направленные на охрану здоровья населения. В этой

связи нельзя не учитывать, что все больше увеличивается количество промышленных и хозяйственно-бытовых сточных вод и возрастает угроза сильного загрязнения их основных приемников — водоемов общественного пользования.

Ясно, что спуск промышленных и бытовых сточных вод в открытые водоемы без учета и соблюдения санитарных требований может отрицательно сказаться на здоровье населения.

Загрязнение водоемов нашей республики лишает население возможности широко пользоваться ими как для водоснабжения, так и для хозяйственно-бытовых и культурных целей (реки Памбак, Дебет, Вохчи, Воротан, Раздан). Сильно загрязняется река Вохчи сточными водами обогатительных фабрик. Даже ниже г. Кафана, на расстоянии 22 км, количество взвешенных веществ составляет 40% первоначального количества. В связи с этим резко ухудшается прозрачность воды и другие органолептические свойства, что приводит к полному ограничению водопользования. Загрязнение реки Ахурян сильно отражается на водоснабжении ряда населенных пунктов Анийского, Талинского и Октемберянского районов.

Загрязнение водоемов наносит большой ущерб не только интересам здравоохранения, но и многим отраслям народного хозяйства республики.

Санитарная охрана открытых водоемов является одной из важных и неотложных задач, стоящих перед органами здравоохранения, хозяйственными и общественными организациями республики, и в целях предупреждения и ликвидации загрязнения водных источников Советом Министров СССР и органами здравоохранения издан ряд важнейших постановлений.

Советскими учеными-медиками и практиками разработаны принципиальные положения по определению условий спуска сточных вод в водоемы.

В Советском Союзе создано научно обоснованное водно-санитарное законодательство. Характерной особенностью этого законодательства является то, что при разработке мероприятий по очистке сточных вод учитываются не только интересы здравоохранения, что, разумеется, является направляющим принципом, но и интересы экономики самой промышленности.

В 1960 г. в связи с намеченными XXI съездом КПСС и Июльским пленумом ЦК КПСС перспективами широкого развития народного хозяйства, дальнейшим техническим прогрессом, организацией новых видов производства и связанным с этим резким увеличением потребления воды и спуска сточных вод в СССР была создана новая система водного хозяйства. Постановлением Совета Министров СССР от 22 апреля 1960 г. были созданы специальные органы по упорядочению использования и охране водных ресурсов от истощения и загрязнения на территории союзных республик. Созданием этих органов при Совете Министров союзных республик предусматривается необходимая степень цен-

трализации и плановое использование поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения промышленными и сточными водами.

Реальность планируемых мероприятий обеспечивается установленным порядком, согласно которому Советы Министров союзных республик обязаны ежегодно выделять капитальные вложения и материально-технические средства с целевым назначением на проведение мероприятий по рациональному использованию водных ресурсов и на ликвидацию загрязнения водоемов.

Однако выполнение указанных выше правительственных постановлений и требований санитарных правил часто нарушается. По представлению государственной санитарной инспекции республики Советом Министров и Совнархозом Армянской ССР были утверждены планы проектирования и строительства очистных сооружений на промышленных предприятиях. Несмотря на это, в результате несвоевременного выполнения этих планов водоемы республики Раздан, Вохчи, Памбак, Дебет, Айригет, Ахурян продолжают усиленно загрязняться сточными водами химической промышленности и предприятий цветной металлургии.

Недопустимо затягивается также строительство сооружений по очистке городских сточных вод Еревана, Ленинакана, Кировакана, Октемберяна, Алаверди. Некоторые промышленные предприятия в г. Ереване (кожевенный завод и др.) спускают свои неочищенные сточные воды в р. Раздан в черте города. В связи с этим процессы самоочищения воды Раздан не завершаются на протяжении более 28 км, тогда как в 1940 г. они завершались на расстоянии 12 км. В очень плохом санитарном состоянии находится речка Гедар; протекая через г. Ереван, она загрязняется на всем своем протяжении и превращается фактически в канал для отвода сточных вод. Об этом свидетельствует хотя бы тот факт, что количество взвешенных веществ в речке Гедар в настоящее время выросло до 3900 мг/л, т. е. значительно превышает допустимые концентрации. Сильное загрязнение речки Гедар представляет серьезную эпидемическую опасность для населения города Еревана. Такую же опасность представляют и многие другие водоемы.

Большое загрязнение открытых водоемов не только лишает население возможности пользоваться ими для водоснабжения, водного спорта и водопоя скота, но также лишает население и промышленные предприятия пользоваться доброкачественными подземными водами. В силу геологических структур почвы многие загрязненные водоемы являются источниками загрязнения также и подземных вод. Весьма интересно, что поверхностные горизонты подземных вод г. Еревана, особенно в районе им. Ленина и Орджоникидзе, содержат значительное количество органических веществ и индикаторы бактериального загрязнения воды. Качество артезианских вод Араратской долины высокое, однако вследствие бесхозяйственной и бесконтрольной эксплуатации они постепенно истощаются и вследствие депрессии загрязняются органическими веществами. В качестве примера могут служить шурфы артезианских вод г. Эчмиадзина.

Из городов Кировакана и Алаверди в реку Памбак-Дебет без очистки спускаются сточные воды в количестве 2000 м³/час. Вышеуказанные сточные воды содержат ряд вредных химических ингредиентов и микроэлементов. Эти загрязнения за последние годы значительно увеличились, что привело к резкому ограничению и пользованию водой этой реки в хозяйственных и бытовых целях.

Основной причиной затягивания строительства сооружений для очистки сточных вод является недостаточное ассигнование в соответствии со сроками ввода в эксплуатацию, неудовлетворительное освоение ассигнованных средств строительными организациями.

Серьезным недостатком является и то обстоятельство, что некоторые сданные в эксплуатацию сооружения не предусматривают необходимую степень очистки сточных вод. В результате этого водоемы продолжают усиленно загрязняться (Каджаран).

По действующему санитарному законодательству требуется такая степень очистки сточных вод, чтобы после спуска у места хозяйственно-бытового водопользования речная вода не представляла бы опасности для населения и не ограничивала бы степень и характер водопользования.

Ввиду того, что водоемы республики маломощны и степень разбавления сточных вод незначительная, к очистке сточных вод санитарными органами должны предъявляться более строгие требования. Однако эта сторона вопроса не всегда учитывается проектными организациями. Одним из существенных недостатков является то обстоятельство, что у нас в республике нет специальной проектной организации по разработке и проектированию водопроводов, канализации и очистных сооружений.

В связи с этим мы выдвигаем ряд вопросов.

1. Проектирование канализации и специальных очистных сооружений при промышленных предприятиях, при помощи которых возможно не только осаждение, удаление и нейтрализация химически вредных соединений, а также изыскание таких адсорбентов, которые нейтрализовали бы посторонние запахи. Это очень важно, так как подчас сельскохозяйственные культуры приобретают неприятный запах. То же самое можно сказать относительно фауны рек. Зангинская, араксинская, частично ахурянская, севджурская рыба приобретает резко неприятный запах хлоропрена, сточных вод завода СК. За последние 10—15 лет количество рыбы в реках резко сократилось, а в некоторых (Занга) — почти исчезла.

Нет сомнения, что отсутствие квалифицированного проектирования создало такие условия у нас в республике, что почти все построенные сооружения либо неполноценно работают, либо вовсе не работают.

2. Создание специального строительного треста по строительству водопровода, канализации и очистных сооружений.

3. Для очистных сооружений требуется большое количество адсорбционного материала. Потребность исчисляется многими тысячами тонн. Широко использовать шлак и кокс невыгодно, нецелесообразно и порою

невозможно, тогда как республика богата вулканическими шлаками и разными туфами. Необходимо серьезно заняться вопросом изучения этих материалов и использовать их в качестве наполнителей погрузочного материала для очистных сооружений.

4. Необходимо серьезно подумать об использовании промышленных отходов, которые подчас представляют большую ценность. Например, Алавердский медно-химический комбинат ежедневно спускает в реку Дебет 240 т шлака. Между тем на базе этих отходов можно было бы создать специальное производство по изготовлению стройматериалов, керамических изделий и т. д.

Мероприятия по санитарной охране водоемов должны быть научно обоснованы. В этом направлении большие обязанности возложены на научно-исследовательские учреждения и проектно-хозяйственные организации.

Особого внимания заслуживают результаты экспериментальных работ, полученные в нашей республике по обоснованию предельно допустимых концентраций вредных веществ. На основании этих материалов Всесоюзная государственная санитарная инспекция утвердила нормы в отношении молибдена, хлоропрена и дихлорбутена.

Охрана водоемов от загрязнений — проблема сложная и многогранная, мероприятия по охране открытых водоисточников должны решаться совместными усилиями медиков, химиков, проектировщиков, технологов и других специалистов промышленных предприятий.

Кафедра гигиены

Ереванского медицинского института

Поступило 5/III 1965 г.

Լ. Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ-Ի ՄԱԿԵՐԵՍԱՅԻՆ ԵՎ ՍՏՈՐԵՐԿՐՅԱ ԶՐԵՐԻ ՍԱՆԻՏԱՐԱԿԱՆ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀԱՐՅԻ ՇՈՒՐՋԸ

Ա. մ փ ո փ ո լ մ

Արդյունաբերական արտադրության զարգացումը ուղեկցվում է հսկայական քանակությամբ ջրի օգտագործումով, որի հետևանքով ուժեղ չափով աճելանում է արդյունաբերական կեղտաջրերի քանակը:

Զրամբարները թափվող կեղտաջրերը վատացնում են նրանց սանիտարական վիճակը և անդրադառնում են բնակչության առողջության վրա, հանդիսանալով ինֆեկցիայի աղբյուր: Այդպիսի ջրամբարները հաճախ պիտանի չեն ջրամատակարարման և այլ նպատակների համար:

Հայաստանի փոքր ի շատ խոշոր գետերը այսօր խիստ չափով կեղտոտվում են արտադրության կեղտաջրերով (Ողջի, Հրազդան, Թամբակ-Դեբեդ և այլն):

Զրամբարների պահպանման հարցը կարևոր պետական նշանակություն ունի և այդ ուղղությամբ անհրաժեշտ է՝

1. Ստեղծել հատուկ կազմակերպություն ջրմուղների, կոյուղու և մաքրման սարքավորումների նախագծման համար:
2. Ռեսպուբլիկայում անհրաժեշտ է կազմակերպել հատուկ մասնագիտական տրեստ կոմունալ սարքավորումների կառուցման համար:
3. Անհրաժեշտ է ունենալ գիտահետազոտական խումբ, որը կուսումնասիրի Հայաստանի ապարների ադսորբցիոն հատկություններն ու նրանց օգտագործման հնարավորությունները մաքրման սարքավորումների համար:
4. Մի շարք արդյունաբերական ձեռնարկությունների մնացորդները անհրաժեշտ է մշակել և օգտագործել ժողովրդական տնտեսության մեջ (Ալավերդու լեռնա-քիմիական կոմբինատից ստացվող խարամը և այլն):
5. Անհրաժեշտ է լայնացնել գիտահետազոտական աշխատանքները արդյունաբերական կեղտաջրերի ուսումնասիրության և նրանց մեջ գտնվող թունավոր նյութերի թուլլատրելի սահմանային խտությունների նորմաների մշակման ուղղությամբ:

HA. 6550.

