

УДК 628.112

АНАЛИЗ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ В ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИА.К.Бишимбаев
Канд. техн. наук Е.М.Наурызбаев

В статье приводится качественный и количественный анализ сточных вод, где выявлены факторы техногенного воздействия на геоэкологическую среду в целом всей территории междуречья Талас-Асса.

К концу XX столетия загрязнение природных водоемов, почв продуктами технологической деятельности достигло катастрофических масштабов /1/. Стоки химической промышленности, нефтесодержащие производственные стоки множеств автозаправочных станций, применение удобрений и химических средств обработки растений привели к загрязнению, как открытых водоемов, так и подземных водных источников продуктами техногенного происхождения. Во многих регионах Казахстана вода непригодна не только для бытовых нужд, но и зачастую даже для технологических целей.

Для примера рассмотрим проблему загрязнения природных ресурсов в Жамбылской области. В районе с.Ушарал Таласского района идет самоизлив соленой воды (до 30%) из скважин, пробуренных в 60-е годы. В питьевой воде поселков «Костобе», «Жамбыл», «Бирлесу-Енбек» содержание фтора достигло до 2 мг/л при норме 1,2 мг/л, появлялись фосфаты. Загрязнение от фонового (0,5 мг/л) в 1983 году достигло 2,0 мг/л в 1997 году. Проблемы загрязнения грунтовых вод и заболачивания земель имеются и в г.Таразе. Южная часть города на площади 380 га заболочена.

Актуальнейшей проблемой остается очистка, отвод и утилизация сточных вод. За 1997 год сброшено 48,97 млн.м³. Из них 36,86 млн.м³ составляют коммунально-бытовые сточные воды (75,27%), 1,88 млн.м³ – производственные сточные воды (24,26%) и 0,23 млн.м³ – сточные воды сельскохозяйственного водоснабжения (0,47%). Эти сточные воды продолжают загрязнять прилегающие территории, а также подземные и поверхностные водоисточники. Характеристика загрязненных сточных вод, сброшенных в водные объекты некоторыми предприятиями за 1997 год, приводится в таблице 1.

В целом по Жамбылской области только четыре города и два населенных пункта городского типа имеют централизованные сети

канализации. Однако, вопрос очистки вод и их использование решен только в 2-х городах (гг.Карауу и Жанатас). Особенно тяжелое положение с очистки и отводом сточных вод сложилось в областном центре /2/.

Система канализации и отвода сточных вод города Тараза разделена на две промышленные зоны (Северо-Восточную и Северо-Западную).

Сточные воды предприятий Северо-Восточной промышленной зоны (АО «Жамбылкожобувь», АО «Тулпар», АО «Жигер», АО «Сут», АО «Запчасть», АО «Автопарк-2», АО «Автопарк-3» АО «Авторемзавод», ТЭЦ и ряд других), отводятся на поля фильтрации площадью 144 га, расположенные на землях совхоза «Ровное» Байзакского района и межрайспецхозобъединения Жамбылского района, в объеме 20,0-30,0 тыс. м³/сут. Из-за отсутствия локальных очистных сооружений на предприятиях или примитивной очистки стоков, практически сточные воды отводятся на поля фильтрации без какой-либо очистки. Начатое в 1997 году строительство сооружений биологической очистки сточных вод Северо-Восточной промышленной зоны (СВПЗ) мощностью 29 тыс. м³/сут. до настоящего времени не завершено и с 1993 года строительство объекта законсервировано в связи с отсутствием финансовых средств.

Крайне критическая ситуация сложилась на головных городских очистных сооружениях, представляющих собой поля фильтрации площадью 192 га. Более 80% хозфекальных и промышленных стоков города в объеме 180-200 тыс.м³/сут. отводятся на эти поля фильтрации, где из-за отсутствия локальных очистных сооружений на предприятиях, промышленные сточные воды практически отводятся без какой-либо очистки. Кроме того, нагрузка сточных вод на поля фильтрации превышает допустимую в 4-6 раз в зависимости от сезона года. В результате гидравлических перегрузок в 1993 году произошел смыв дамбы карт полей фильтрации и аварийный сброс сточных вод на прилегающую местность и в р.Асса.

До настоящего времени осуществляется сброс неочищенных сточных вод с последних карт полей фильтрации на прилегающую местность, где эти стоки по рельефу местности поступают в оросительные каналы и в реку Асса. Загрязнение оросительных каналов, подача загрязненной воды на орошение с/х культур и в населенные пункты Жамбылского района чревато опасностью осложнения эпидемиологической ситуации. Кроме того, в связи со сбросом неочищенных сточных вод в реку Асса, отмечается повышение концентрации загрязнения поверхностных вод. Так, по сравнению с 1991 годом в 1995 году индекс загрязнения озера Биликоль возрос с 2,88 до 4,49 соответственно, и оно является самым загрязненным водоемом области. Загрязнение бассейна реки Асса и прилегающих к нему трех районов области чревато тяжелыми последствиями для жителей, флоры и фауны этих районов.

Характеристика загрязненных сточных вод, сброшенных в водные объекты некоторыми предприятиями за 1997 год

Наименование предприятий	Категория стоков	Объем стоков млн.м ³	Содержание основных загрязняющих веществ в мг/л					
			БПК-5	Взвеш. вещ.-ва	Нефтепродукты	Жиры	сухой остаток	нитраты
АО «Тараз» (спирткомбинат) г.Тараз	Нормативно чистые	2,510	2,07	35,1	0	0	395,5	17,5
	Недостаточно очищенные	0,370	37,8	41,6	0	0,3	514	4,6
ГРЭС г.Тараз	Нормативно очищенные	0,416	10,3	17,95	0	0,16	413,2	8,0
	Нормативно чистые	0,921	2,0	18,1	0	0,12	333,0	6,3
Бурненский сырзавод Жуалынский район	Недостаточно очищенные	0,014	432	74,0	Сл	22	-	24,3

Вышеуказанные поля фильтрации явились мощным фактором техногенного воздействия на геоэкологическую среду в целом всей территории междуречья Талас-Асса. По строению и составу зона аэрации междуречья характеризуется очень низкой степенью защищенности подземных вод и свидетельствует о тесной гидравлической связи поверхностных и подземных вод. В геологическом отношении междуречье сложено валунно-галечниками, обладающими коллекторными свойствами, которые подстилаются в основном неогеновыми глинами и песчаниками. На участке размещения полей фильтрации практически отсутствуют покровные отложения (супеси, суглинки), открывая тем самым прямой доступ различных инфильтрационных вод в водоносные горизонты.

Отсутствие предварительной очистки производственных сточных вод, гидравлическая перегруженность имеющихся очистных сооружений (полей фильтрации) наряду с другими факторами (низкая степень защищенности подземных вод) привело к загрязнению первого от поверхности водоносного горизонта близлежащих к городу населенных пунктов Жамбылского и Байзакского районов. Здесь следует отметить, что водоснабжение населения и предприятий г.Тараза и прилегающих к нему районов традиционно ориентировано на эксплуатацию подземных вод русловых и надрусловых отложений аллювиальных террас р.Талас и Асса, которые до настоящего времени являются основными источниками хозяйственного и производственного водоснабжения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сироткина Е.Е. и др. Применение новых адсорбентов для комплексной очистки воды. Химия в интересах устойчивого развития. 4 (1997) 429. Новосибирск, 1997.
2. Жамбылская областная комплексная программа улучшения экологического состояния и охраны окружающей среды на 1998-2000г.г. Жамбыл, 1998.

НИИ эколого-экономических проблем при ТарГУ, г.Тараз

