

УДК 338.4:67(574)

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТОЧНЫХ ВОД  
ПРЕДПРИЯТИЙ ЛЕГКОЙ И ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES OF WASTE WATER  
USE IN LIGHT AND TEXTILE INDUSTRIES**

*А.Т. АЙМЕН, Г.А. САРБАСОВА, Д.М. ХАЖГАЛИЕВА, Г. АМИРОВА*

*A.T. AIMEN, G.A. SARBASOVA, D.M. KHAZH GALIEVA, G. AMIROVA*

**(Таразский государственный университет имени М.Х. Дулати, Республика Казахстан)**

**(M.Kh. Dulati Taraz State University, Republic of Kazakhstan)**

E-mail: aimenov\_111@mail.ru

*Наблюдающийся резкий спад производства за последние годы не повлек за собой адекватного снижения нагрузки на природную среду, поскольку в кризисных условиях предприятия стали экономить на всем, в том числе на природоохранных затратах. Причем экономическая обстановка продолжает усугублять экологическую. Ведь та промышленность, которая еще сохранилась в последние годы, функционирует в условиях не только снижения инвестиционной активности и острой недостаточности финансовых ресурсов, но и в условиях собственных оборотных средств. Исходя из этого,*

*нами были проведены научные исследования по выявлению влияния экологических последствий от загрязнения сточными водами промышленных предприятий на окружающую среду.*

*The sharp decline in production in recent years did not lead to an adequate reduction in the load on the environment, because in the crisis conditions, enterprises began to save on everything, including environmental costs. Moreover, the economic situation continues to aggravate the environmental situation. After all, the industry that has remained in recent years is functioning in conditions not only of reduced investment activity and acute lack of financial resources, but also of a loss of its own working capital. Based on this, we conducted scientific research to identify the impact of environmental consequences from industrial wastewater pollution on the environment.*

**Ключевые слова:** экология, легкая и текстильная промышленность, загрязнение, окружающая среда, фильтрация стоков.

**Keywords:** ecology, light and textile industry, pollution, environment, sewage filtration.

В условиях третьего экономического кризиса, а также пандемии, хотя и произошел резкий спад производства за последние годы, это не повлекло за собой ожидаемого снижения нагрузки на природную среду. Однако в деятельности отдельных предприятий южных областей Казахстана чувствуется некоторое оживление. Это достигается за счет выхода из состояния упадка предприятий легкой, текстильной, химической промышленности и цветной металлургии. По сравнению с прошлым десятилетием был превышен уровень производства шерсти мытой, юфтевых кож, выработки электроэнергии, добычи фосфорной руды, производства фосфора желтого, азотных и фосфорных минеральных удобрений, кислоты термической, продукции легкой и текстильной промышленности и др.

Вместе с тем практически бездействует ряд предприятий легкой и пищевой промышленности, имевших в былые времена значительный потенциал.

Промышленное водоснабжение городов осуществляется в основном поверхностными водами рек Таласа, Ассы, а коммунально-бытовое – за счет подземных вод. Производство, основанное на отсталой технологии в промышленности, например, Каратау-Жамбылского промрайона, привело к ухудшению экологической обстановки в

городах Тараз, Каратау и Жанатас. Отмечено загрязнение подземных вод фтором, сульфатом, повышенной жесткостью, увеличением минерализации в 5...10 и более раз ПДК. Залповыми аварийными выбросами периодически загрязняются поверхностные воды рек Талас и Асса, в отдельные годы волна загрязнения достигала и озера Биликоль, что привело к исчезновению флоры и фауны, которая только начинает восстанавливаться.

Поскольку в северо-восточной и северо-западной частях Тараза сконцентрированы основные промышленные предприятия со своими очистными сооружениями, хвостовыми хозяйствами и т.д., то эти участки являются местом сбора всех коммунально-бытовых и производственно-технических стоков с присущими проблемами территории, связанными с загрязнением подземных вод. В связи с этим в северо-восточной зоне города нередко наблюдается массовое загрязнение их хромом, СПАВ, увеличение минерализации, содержания хлоридов и сульфатов, повышение жесткости воды и другими микроэлементами. Однако наиболее пагубное воздействие на подземные воды оказывают:

- концентрация предприятий легкой, пищевой и энергетической промышленности, также с отсталой технологией производ-

ства; фильтрация стоков из неблагоустроенных в санитарном и фильтрационном отношении накопителей, сбросных прудов;

- концентрация заводов химической промышленности с отсталой технологией производства;

- аварийные сбросы в пределах промышленных площадей и полей фильтрации; сброс на ЗПО недостаточно очищенных стоков – основных источников загрязнения подземных вод.

Напомним, что поля фильтрации, действующие с 1963 г., расположены в северо-западном направлении от областного центра на землях ПК "Тастобе" Жамбылского района. Их проектная конструкция устарела и не отвечает требованиям нормативных документов. Из-за недостаточности площадей приема в последние годы отстойники и поля фильтрации работают с гидравлической перегрузкой, превышаются также нормативы выбросов загрязняющих веществ. Проектная мощность сооружений – 29,380 тысячи кубических метров стоков в сутки, а фактически сбрасывается до 130 тысяч кубических метров. Все это привело к загрязнению подземных вод, что лишило жителей близлежащих пяти населенных пунктов Жамбылского района питьевой воды, привело к заболачиванию сельскохозяйственных угодий и подтапливанию населенных пунктов.

По геологическому строению территория областного центра и ближайших районов характеризуется низкой степенью защищенности подземных вод, загрязнение которых интенсивно развивается. Фторсодержащие стоки представляют угрозу загрязнения Галас-Ассинского месторождения подземных вод, являющегося одним из основных источников хозяйственного водоснабжения Каратау-Жамбылского ТПК.

Накопители Ново-Жамбылского фосфорного завода являются источником загрязнения Бийликольского месторождения подземных вод, запасы которого предназначены для водоснабжения значительной территории северо-западного региона области. Поэтому основными факторами, формирующими неудовлетворительное состоя-

ние систем питьевого водоснабжения, являются: продолжающийся сброс загрязненных, недостаточно очищенных промышленных сточных вод в водотоки; низкий технический уровень систем питьевого водоснабжения; несвоевременное и некачественное проведение профилактических работ; отсутствие хлорсодержащих и коагулирующих средств для водоподготовки.

Практика показывает, что хозяйственная деятельность агроформирований в значительной мере зависит от состояния окружающей среды, а она – от деятельности промышленных предприятий.

Прогрессирующий экономический кризис, резкий спад инвестиционной активности предприятий - природозагрязнителей и природопользователей привели к глубокому износу основных фондов, консервации строительства природоохранных объектов, невозможности выпуска и внедрения новых технологий и новейшего оборудования. Потребностью времени стало сооружение промышленных объектов с безотходной технологией, а также создание экологического рынка, то есть широкого производства и предложений природоохранных технологий, оборудования и приборов [1].

Окружающая среда – это интегральное звено всего процесса развития общества. Поэтому любое изменение физического состояния окружающей среды (ОС) влечет за собой социально-экономические последствия, влияющие на качественный образ жизни людей. Только считаясь с фактическим состоянием экосистемы, можно оказывать содействие экономическому развитию всего общества.

Обычно степень развития государства, отдельных регионов измеряется состоянием экономики, где в качестве обобщающего показателя выступает величина валового продукта. При таком подходе, длительное время практиковавшемся в республике, возникла проблема, которая заключается в том, что от быстрого роста ВВП не только ухудшалась окружающая среда, но и сам рост встретился с препятствиями (ограничениями), вызванными состоянием окружающей среды. В сложившихся усло-

виях необходимо внедрить в практику концепцию "непрерывного экономического развития".

Состояние окружающей среды (загрязнение воздуха, воды, земли, снижение биологической продуктивности природных комплексов) зависит не только от объема производства промышленной продукции, но и от технологического уровня ее производства (потребления природного сырья и объема выброса загрязняющих веществ на единицу конечной продукции). Поэтому охрана водных ресурсов от возможных загрязнений и выращивание высоких урожаев сельскохозяйственных культур являются главными факторами, которые не только обуславливают эффективность и постоянную зависимость хозяйственно-экономической деятельности агроформирований с различными формами собственности, но и взаимосвязь с методами хозяйствования в орошаемом земледелии и состоянием окружающей природной среды [2].

Эффективность капитальных вложений в орошение сточными водами в отличие от орошения чистой водой не может быть сведена только к приросту прибыли сельскохозяйственного предприятия. Она должна учитывать и природоохранный эффект. Поскольку загрязнение окружающей среды сточными водами наносит значительный экономический ущерб, его нельзя не принимать во внимание при прогнозировании развития народного хозяйства республики. Только имея ясное представление об эффективности капитальных вложений на средозащитные мероприятия, можно приступать к работе по улучшению качества окружающей среды, планировать, экономически стимулировать и правильно оценивать природоохранные мероприятия.

К современному производству предъявляются два основных требования: производство, создавая необходимые блага, полностью обязано обезвреживать побочные продукты своей деятельности; продукты производства после использования по прямому назначению должны превращаться в продукты производства. Но при этом необходимо выделить и проблемы взаимодействия природы и общества. Это: увеличива-

ющееся загрязнение окружающей среды техногенными отходами, уменьшение восполняемых и невосполняемых природных ресурсов, низкий КПД промышленной деятельности человека, необходимость рачительного использования земельных ресурсов [3].

Проведенные нами исследования позволили сделать следующие выводы.

1. Существующие правовые нормы охраны окружающей среды, на наш взгляд, не в полной мере отвечают современным требованиям. Штрафные санкции, например, не решают полностью возникающие проблемы, предприятиям нередко выгоднее платить штрафы, нежели соорудить очистные устройства, так как суммы штрафов не отражаются существенным образом на показателях работы предприятий. Решающее значение должно отводиться совершенствованию именно форм производственных отношений и экономических методов управления, использование которых обеспечивает достижение поставленной цели посредством воздействия на экономические интересы. В условиях современной экономики создаются естественно научные предпосылки для решения сложных и экологически важных задач. Но эти предпосылки сами по себе носят ограниченный характер, поскольку они, во-первых, решают проблему не в целом, а по отдельным направлениям. Во-вторых, их применение связано с действием экономических законов.

2. В современных условиях можно выделить следующие направления формирования экономического механизма природопользования:

- проведение экономической оценки природных ресурсов;
- введение платности природопользования;
- создание системы экономического стимулирования природоохранной деятельности;
- установление системы экологических ограничений по территориям и экосистемам, где должно осуществляться развитие и размещение производительных сил, а также введение экономической ответствен-

ности за нарушение экологических ограничений;

- организация рынка экологических услуг;

- создание рынка природных ресурсов;

- совершенствование ценообразования с учетом экологического фактора, особенно на продукцию природоэксплуатирующих отраслей.

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Комарова Л.Ф., Поletaeva М.А. Использование воды на предприятиях и очистка сточных вод в различных отраслях промышленности. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2010.

2. Благоразумова А.М. Обработка и обезвоживание городских сточных вод. – Изд. 2. – Санкт-Петербург: Лань, 2014.

3. Шекирова Г.Т., Курилов А.Е. Государственное регулирование охраны окружающей среды: проблемы и перспективы // Стратегия развития регионов. – 2012, №18(249).

#### R E F E R E N C E S

1. Komarova L.F., Poletaeva M.A. Ispol'zovanie vody na predpriyatiyakh i ochistka stochnykh vod v razlichnykh otraslyakh promyshlennosti. – Barnaul: Izd-vo AltGTU, 2010.

2. Blagorazumova A.M. Obrabotka i obezvozhivanie gorodskikh stochnykh vod. – Izd. 2. – Sankt-Peterburg: Lan', 2014.

3. Shekirova G.T., Kurilov A.E. Gosudarstvennoe regulirovanie okhrany okruzhayushchey sredy: problemy i perspektivy // Strategiya razvitiya regionov. – 2012, №18(249).

Рекомендована кафедрой туризма и сервиса ТарГУ им. М.Х. Дулати. Поступила 20.01.20.