

могут быть использованы «Методические указания по фотометрическому измерению концентрации паров ртути в воздухе рабочей зоны» МЗ СССР № 4188—86 от 06.11.1986 р. Чувствительность методики 0,00015 мг/м<sup>3</sup>.

Демеркуризация может быть признана эффективной, если после ее завершения в воздухе производственного объекта наличие паров ртути не превышает 0,0017 мг/м<sup>3</sup> /3/, то есть 30% среднесменной ПДК рабочей зоны, равной 0,005 мг/м<sup>3</sup> /1/, а в воздухе жилых помещений, дошкольных и школьных учреждений 0,0003 мг/м<sup>3</sup> /3/.

В случае выявления концентраций ртути, которые превышают ПДК, химическую демеркуризацию необходимо повторить.

10. При более массивных разливах ртути все приведенные выше работы должны, в обязательном порядке проводиться под руководством специалистов санитарной службы, с обязательным использованием средств индивидуальной защиты (резиновая обувь, перчатки, респираторы, защитные очки и т.п.).

11. Все проведенные мероприятия и работы отражаются в акте с подписями всех участников к ликвидации аварии специалистов.

Приведенная выше схема действий с успехом неоднократно применялась и при ликвидации аварийных ситуаций с разливами ртути в железнодорожном подвижном составе ( в

основном вагоны пригородных поездов).

#### Литература

1. ГОСТ 12.1.005-88 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
2. Лазарева Н.В., Гадаскина И.Д. Справочник «Вредные вещества в промышленности», т. Ш, изд. «Химия», 1977 г. издан. 7-е, —С. 386-392.
3. Министерство здравоохранения СССР. Методические рекомендации по контролю за организацией текущей и заключительной демеркуризацией и оценке ее эффективности.—М. 1989г.
4. ДСП-201-97 Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць від забруднення хімічними і біологічними речовинами. МОЗ України Київ, 1997 р.

#### ІЗ ПРАКТИЧНОГО ДОСВІДУ ЛІКВІДАЦІЇ АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЙ, ПОВ'ЯЗАНИХ З РОЗЛИВАМИ МЕТАЛІЧНОЇ РТУТІ НА ОБ'ЄКТАХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

*Литюк В.Н., Крамаревич П.Ф.*

*СЕС на Львівській залізниці*

В статті приведені основні організаційні, методичні і практичні підходи до ліквідації аварійних ситуацій, пов'язаних з розливами металічної ртуті на підприємствах виробничої структури залізниці і залізничному транспорті.

### ИЗ ОПЫТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СУДОВЫХ СТАНЦИЙ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ НА ПАССАЖИРСКИХ СУДАХ ПРОЕКТА 302

*Рыбак И.Т., Матюк А.Х., Барышникова Н.Е. Тоцин В.Н. Лавриненко Л.И.*

*Днепровская бассейновая санэпидстанция, г. Киев*

С 1984 года на Днепровском бассейне эксплуатируются пассажирские суда пр. 302, на которых установлены по две судовые станции приготовления питьевой воды «ОЗОН-4В». В соответствии с судовой проектной документацией станции «ОЗОН-4В» предназначены для приготовления питьевой воды из забортной. Качество приготовленной воды должно соответствовать требованиям ГОСТ 29183 — 91 «Вода для хозяйственно-питьевого обеспечения судов. Требования к качеству».

В 1983 году Главным государственным санитарным врачом водных бассейнов УССР Шестаковым В.И. были утверждены «Временные методические рекомендации по контролю за качеством питьевой воды на судах

пр.301». С 1983 года суда проекта 301, а с 1984 года суда проекта 302 начали использовать забортную воду из реки Днепр для приготовления питьевой воды судовыми установками \СППВ\.

Вышеуказанным судам были согласованы места водозаборов на реке Днепр, которые отвечали требованиям ГОСТ 17.1.3.09-82 «Охрана природы. Гидросфера. Требования к хозяйственно-питьевому водоснабжению судов», согласно которому взятие забортной воды из водоема можно проводить в районе 1000 м выше и 500 м ниже водозаборов городских централизованных хозяйственно-питьевых водопроводов. После очистки и обеззараживания забортной воды судовыми СППВ она должна отвечать требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода

питьевая». Основываясь на данных, полученных из областных СЭС, в 1983 году судам было рекомендовано проводить забор воды на участках реки Днепр где проводился забор воды для централизованного водоснабжения и где качество воды отвечало требованиям ГОСТ 17.1.3.09-82 (этот ГОСТ предшествовал ГОСТу 29183 — 91):

1. Черкасская обл. — с. Сокирне между буями 78-80,

2. Полтавская обл. — створ у хутора Подпорожнянка \левый берег ДВС — 1\ и пос. Великий луг \правый берег ДВС — 2\.

3. Киевская обл. — в районе реки между 3 и 5 км от Киевского шлюза, а также в районе между 3 и 5 км выше устья Десны на левом берегу.

4. Днепропетровская обл.:

- г. Верхнеднепровск в районе крахмально-паточного комбината в 2 км выше его расположения,

- в районе г. Приднепровска и в районе Нижневасильевска,

в. Днепродзержинское водохранилище с. Кайдаки,

5. Запорожская обл. — Выше Днепро-ГЭС \в районе Запорожского водозабора ДВС — 1, ДВС — 2\,

- Каховское водохранилище в районе с. Марьевка Верхнетарасовский район и с. Приднепровское и с. Каменка — Днепропетровская.

6. Херсонская обл. — Верхне — Рогатинский район с. Ушаковка

- Бериславский район с. Красный мак,

б. Нововоронцовский район за 2 км до райцентра

- Верхне — Антоновский водозабор для г. Николаева в районе г. Херсон.

Кроме того дополнительно рекомендовались следующие участки водозабора на реке Днепр для судов пр.301,302: у г. Канева \выше Тарасовой горы\, у г. Черкассы \выше по течению реки Днепр на 15 — 20 км\, у г. Светловодска \ в районе водозабора Кировоградской области, в Каховском водохранилище на 3-4 км выше г. Никополь, в районе г. Каховка.

В 1986 году забор заборной воды из реки Днепр был судам ограничен в связи с аварией на Чернобыльской АЭС. До середины 90-х годов суда бункеровались в основном из береговых гидрантов. Но произошел развал стройной системы ГУРФ \ Главное управления речного флота\ . Образование акционерного общества АСК «Укрречфлот» привело к акционированию принадлежащих ранее ему заводов и портов и АСК утерял

свое влияние на ставшие частными бывшие ее предприятия. Порты перестали обеспечивать суда питьевой водой, заниматься ремонтом и обновлением береговой системы водоснабжения. Возникла острая проблема — обеспечение водой пассажирских судов пр.301,302. Начиная с 1998 года АСК «Укрречфлот» ежегодно обращается в адрес Днепропетровской бассейновой СЭС с просьбой согласовать места водозабора на р. Днепр для судов оборудованных СППВ т. к. графики движения судов очень напряженные, время стоянки в портах ограничено, а также учитывая недостаточное обеспечение питьевой водой судов из береговых гидрантов.

Перед началом навигации 1998г до начала эксплуатации судна «Академик Виктор Глушков» Днепропетровской бассейновой СЭС были проведены лабораторные исследования на судне. Специалистами отбирались пробы питьевой воды, приготовленные судовыми СППВ из реки Днепр на протяжении 3-х дней. Результаты исследования приготовленной питьевой воды соответствовали ГОСТ 29183 — 91 по химическим и бактериологическим показателям. Судну, в результате эксперимента, была согласована работа СППВ на заборной воде из реки Днепр на навигацию 1998 года, но только в виде дополнительного источника водоснабжения. Во время стоянок в морских портах и п.п. Киев и Херсон судно бункеровалось только из береговых гидрантов. Забор речной воды был согласован только на трех участках, которые расположены в Черкасской, Днепропетровской и Запорожской областях. На протяжении всей навигации пробы питьевой воды на судне после СППВ и в разводящей сети соответствовали ГОСТ 29183 — 91 по химическим и бактериологическим показателям как при отборе и исследовании их в п. Киев, так и в других речных портах. С 1999 года аналогичное согласование на работу судовых СППВ на заборной воде получили также суда «Генерал Ватутин», «Генерал Лавриненков».

При эксплуатации судовых СППВ на заборной воде Днепропетровской бассейновой СЭС были оговорены следующие условия работы СППВ:

- строгое соблюдение инструкции эксплуатации судовой СППВ,

- наличие постоянного запаса на судне песка для фильтров и электрических трубок для озонатора,

- заполнение цистерн запаса воды только из реки Днепр и только в местах забора ее для городских береговых водопроводных

станций (в соответствии с приложением). В приложении были указаны участки на р. Днепр, забор воды на которых был согласован с портовыми СЭС бассейна.

- в период летне-осеннего цветения воды в водохранилищах использование заборной воды прекращается,

- вся ответственность за качество и безопасность питьевой воды на судах возлагается на судовладельца и капитанов судов.

Перед началом навигации ежегодно специалисты СКО бассейна проводят работу по оценке качества подготовки судовых СППВ на судах пр.302 к эксплуатации на заборной воде. По рекомендации и под контролем санэпидслужбы вскрываются песочные фильтры, вынимается и очищается песок, проводится покраска фильтров, осмотр расходных цистерн и цистерн запаса воды

В 2001 и 2002 годах Днепровской бассейновой СЭС проведены экспериментальные рейсы на судах «Генерал Лавриненков», «Маршал Рыбалко», «Академик Виктор Глушков», «Генерал Ватулин». Во время экспериментальных рейсов силами судовых врачей совместно с системными механиками, которые отвечают за качество приготовленной воды, проводился отбор проб воды с целью лабораторного исследования на соответствие требованиям ГОСТ 29183-91 «Вода для хозяйственно – питьевого обеспечения су-

дов» и ГОСТ 2874-82. Пробы воды отбирались в соответствии с требованиями ГОСТ 29183-91, «Инструкцией по контролю качества водоснабжения на морских и речных судах» 7.7.4.-019-97 и доставлялись в лаборатории Днепровской бассейновой СЭС. Все пробы воды отвечали стандарту.

#### **Выводы:**

1. Начиная с 1983 года суда проекта 301, 302 бункеруются заборной водой на участках реки Днепр, где состав и свойства заборной воды, используемой для приготовления воды хозяйственно – питьевого назначения, соответствует требованиям ГОСТ 29183-91, а приготовленная питьевая вода соответствует также требованиям вышеуказанного ГОСТ 29183-91 и ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

2. За 20 лет работы судовых СППВ на заборной воде санэпидслужбой водного транспорта не зарегистрировано ни единого случая инфекционного заболевания на пассажирских судах пр.302, связанного с употреблением некачественной воды из судовой системы водоснабжения.

3. За последние 10 лет на Днепровском бассейне не зарегистрировано ни единой нестандартной пробы питьевой воды, как по химическим, так и по бактериологическим показателям при работе СППВ на заборной воде.