



06 октября 2011 года

на базе Запорожской областной санитарно-эпидемиологической станции
прошла 51 областная научно-практическая конференция
по вопросам внедрения достижений науки в практику
и усовершенствования государственного санитарно-эпидемиологического надзора

УДК 614.777 (282.247.32) (210.5) (477.64) (045)

С.Н. Власова¹, О.И. Колеров¹, Г.В. Зверев², Н.М. Шиловская¹

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ ДНЕПРА В МЕСТАХ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В АКВАТОРИЯХ ОРГАНИЗОВАННЫХ И НЕОРГАНИЗОВАННЫХ ПЛЯЖЕЙ ЗАПОРОЖЬЯ

¹Запорожская городская санитарно-эпидемическая станция,

²Запорожская районная санитарно-эпидемическая станция

Ключові слова: вода, ріка, пляжі, рекреація, якість, контроль, дослідження.

Ключевые слова: вода, река, пляжи, рекреация, качество, контроль, исследования.

Key words: water, river, beaches, recreation, quality, control, researches.

Ріка Дніпро, що протікає у межах міста, впродовж всього русла використовується з господарськими і культурно-побутовими цілями. Більшість неорганізованих зон масового відпочинку населення не відповідають гігієнічним вимогам, до зон рекреації водних об'єктів (не упорядковані, не мають інженерного забезпечення, відсутня організація санітарного очищення території). На ситуацію впливає і місце розташування рекреаційної зони – нижче за течією відносно м. Запоріжжя і його антропогенного і техногенного впливу на санітарний стан річки. Високий відсоток нестандартних проб за бактеріологічними показниками визначають проби води, відібрані в місцях масового неорганізованого відпочинку й водокористування. Для організованого масового відпочинку і купання жителів міста виділені зони рекреації на р. Дніпро, що відповідають усім гігієнічним вимогам – пляж «Правий берег» і пляж «Центральний». Дотримання гігієнічних вимог до зон рекреації, розташованих на р. Дніпро в межах м. Запоріжжя, за належної організації, проектуванні та експлуатації створює сприятливі умови для водокористування і відпочинку населення, забезпечує високу якість води річки в акваторіях організованих пляжів і можливість запобігання виникненню епідемічних ускладнень у місцях купання населення.

Протекающая в границах города река Днепр используется на всем ее протяжении для хозяйственных и культурно-бытовых целей. Большинство неорганизованных зон массового отдыха не отвечают гигиеническим требованиям, к зонам рекреации водных объектов (не благоустроены, не имеют инженерного обеспечения, отсутствует организация санитарной очистки территории). На ситуацию влияет и место расположения рекреационной зоны – ниже по течению в отношении г. Запорожья и его антропогенного и техногенного влияния на санитарное состояние реки. Высокий процент нестандартных проб по бактериологическим показателям определяют пробы воды, отобранные в местах массового неорганизованного отдыха и водопользования населения. Для организованного массового отдыха и купания жителей города выделены зоны рекреации на р. Днепр, отвечающие всем гигиеническим требованиям, которые предъявляются к зонам рекреации водных объектов – пляж «Правый берег» и пляж «Центральный». Соблюдение гигиенических требований к зонам рекреации, расположенных на р. Днепр в черте г. Запорожья, при соответствующей организации, проектировании и их эксплуатации, обуславливает благоприятные условия для водопользования и отдыха населения, обеспечивает высокое качество воды реки в акваториях организованных пляжей и возможность предупреждения возникновения эпидемических осложнений в местах купания населения.

Flowing within bounds of city river Dnepr is used by population on all its extent for economic, cultural and welfare aims. However, the existent unorganized areas of mass rest of population, in most, do not answer to hygienical requirements which are produced to the areas of recreation of water objects (they are not equipped with modern amenities, do not have engineering maintenance, organization of the sanitary cleaning of territory is absent). The place of location of recreation area influences on a situation – if it is situated down the river in regard to Zaporozhye and its anthropogenic and technogenic influence on the sanitary state of the river. High percent of non-standard probes as for bacteriological parameters takes place in none-organized mass rest and bathing of habitants areas of city. For the organized rest and bathing of citizens recreation zones are selected on Dnieper, answering all hygienical requirements to the areas of recreation near water objects, they are beach «Right bank» and beach «Central». Observance of hygienical requirements to the areas of recreation, located on Dnieper in Zaporozhye, under condition of proper organization, planning and exploitation provides favourable conditions for water consumption and rest of population, provides high quality of water of the river in the aquatoriums of organized beaches and possibility of influence on warning of rise of epidemic complications in the places of bathing of population.

Город Запорожье – один из крупнейших промышленных центров Украины. Протекающая в границах города река Днепр используется населением на всем ее протяжении для хозяйственных и культурно-бытовых целей, а образованное плотинной «Днепровская гидроэлектростанция» оз. Ленина является поверхностным источником водоснабжения для жителей города и прилегающих к нему населенных пунктов области.

Жители Правого и Левого берега города оценили подарок природы и постарались максимально использовать р. Днепр для оздоровительных и культурно-спортивных целей. На берегах р. Днепр и о. Хортица функционировали 17 санаториев-профилакториев крупных промышленных предприятий города, 16 баз отдыха, спортивные и лодочные станции.

Согласно генеральному плану развития Запорожья, на территории города выделены оздоровительные зоны Великого



Луга, Правого берега, Набережная, практически на всем протяжении Левого берега, в границах Орджоникидзевского и Жовтневого районов, зона отдыха Коммунарского района.

Во времена СССР по инициативе руководства промышленных предприятий Запорожья для развития и занятий водными видами спорта (гребля) был построен водный объект «Гребной канал», который также используется населением как зона отдыха.

Однако большинство существующих зон массового отдыха населения не отвечают гигиеническим требованиям, которые предъявляются к зонам рекреации водных объектов, они не благоустроены, не имеют инженерного обеспечения, отсутствует организация санитарной очистки территории. Не определены и не закреплены организации и предприятия, которые обеспечивали бы оборудование зон рекреации и безопасность использования водоема и пляжа. Кроме этого, оздоровительная зона Коммунарского района, прибрежная зона вдоль Набережной автомагистрали подвержены техногенному влиянию промышленных предприятий города: сброс «красной» воды, недостаточно очищенных промышленных стоков по балке Аллюминиевая, загрязненные воды р. М. Московка, в которую сбрасываются хозяйственно-бытовые и промышленные сточные воды населенных пунктов и промышленных предприятий Запорожского, Вольнянского районов и Запорожья, ливневой сток с территории города. Существенное влияние на санитарное состояние Днепра оказал сброс с городских центральных канализационных очистных сооружений №1 сточных вод, которые на протяжении многих лет, до проведения работ по реконструкции, сбрасывали более 150 тыс. м³ в сутки неочищенных хозяйственных стоков практически в рекреационную зону Коммунарского района.

В 1960-е годы в Запорожье для организованного массового отдыха и купания жителей города выделены зоны рекреации на р. Днепр, которые отвечали всем гигиеническим требованиям к зонам рекреации водных объектов – пляж «Правый берег» и пляж «Центральный». При их выборе учитывали следующие требования:

- соответствие качества воды водного объекта и санитарного состояния территории нормативным требованиям;
- наличие или возможность устройства удобных и безопасных подходов к воде;
- наличие подъездных путей в зону рекреации;
- безопасный рельеф дна (отсутствие ям, зарослей водных растений, острых камней и пр.);
- благоприятный гидрологический режим (отсутствие водоворотов, течений более 0,5 м/с, резких колебаний уровня воды);

- отсутствие возможности неблагоприятных и опасных процессов.

Санэпидслужбой г. Запорожья с момента функционирования общественных пляжей организован систематический лабораторный мониторинг качества воды Днепра в акваториях пляжей. Лабораторным контролем охвачены также и места неорганизованного отдыха населения на побережье реки (табл. 1). Установлены постоянные точки отбора проб воды р. Днепр в соответствии с характером, протяженностью и интенсивностью использования зоны купания.

Согласно ГОСТу «Гигиенические требования к зонам рекреации водных объектов» 17.1.5.02-80 и санитарным правилам и нормам «Охрана поверхностных вод от загрязнения» №4630-88 кратность отбора – 1 раз в неделю. Состав и свойства воды в акваториях пляжей и неорганизованных местах массового отдыха исследуются по санитарно-химическим и санитарно-микробиологическим показателям. Сотрудники санэпидслужбы ежегодно отбирают, в зависимости от эпидемической ситуации и погодных условий, от 110 до 170 проб речной воды.

При проведении многолетнего мониторинга за качеством воды Днепра в местах водопользования населения установлено, что состав и свойства воды по санитарно-химическим показателям стабильные. Ежегодно регистрируются единичные отклонения по взвешенным веществам, аммиаку, растворенному кислороду в период «цветения» воды водоема.

При контроле за санитарным состоянием воды р. Днепр по санитарно-микробиологическим показателям следует отметить, что каждая 2–3 проба речной воды не отвечает гигиеническим нормативам (рис. 1).

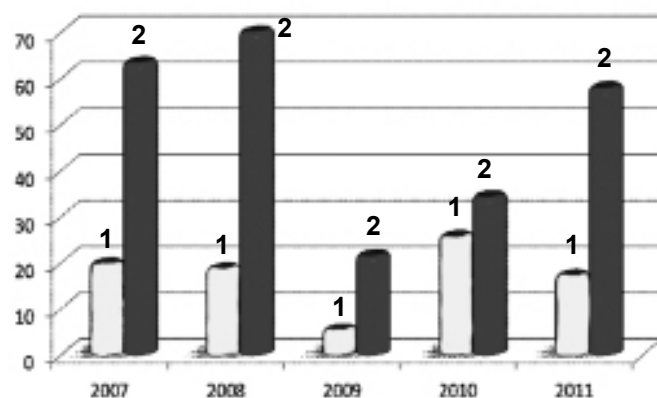


Рис. 1. Сравнительная характеристика качества воды р. Днепр по микробиологическим показателям.

Примечание: 1 – организованные; 2 – неорганизованные места водопользования населения.

Таблица 1

Места водопользования населения	
Организованные	Неорганизованные
Пляж «Правый берег»	Зона отдыха Ленинского района – пляж «Экопром» («Вырва»)
Пляж «Центральный»	Зона отдыха Орджоникидзевского района – пляж причала «Запорожжокс», пляж гребной базы «Днепроспецсталь»
Пляж санатория «Великий Луг»	Зона отдыха Жовтневого района – ул. Украинская, ул. Казачья
	Зона отдыха Коммунарского района – «Гребной канал», «Волна», «Рица»



Год	Организованные места водопользования			Неорганизованные места водопользования		
	Всего проб на санитарно-микробиологические показатели	Количество проб с отклонениями	Процент отклонений	Всего проб на санитарно-микробиологические показатели	Количество проб с отклонениями	Процент отклонений
2007	61	12	19,6	60	38	63,3
2008	54	10	18,5	57	40	70
2009	56	3	5,3	56	12	21,4
2010	78	20	25,6	70	24	34,2
2011	70	12	17,1	95	55	57,8

Высокий процент нестандартных проб по бактериологическим показателям определяют пробы воды, отобранные в местах массового неорганизованного отдыха и водопользования населения. Ежегодно в пробах воды, кроме отклонений по индексу лактозоположительной кишечной палочки, коли-фагам, выделяются возбудители инфекционных заболеваний – сальмонелла (неорганизованные места отдыха Жовтневого и Коммунарского районов) (табл. 2).

От общего количества отклонений, зарегистрированных в пробах воды, отобранных в районах мест неорганизованного водопользования населения, максимальное их количество (до 85%) приходится на оздоровительную зону Коммунарского района («Джаз», «Гребной канал», «Волна», «Рица»). Существующее положение определяет место расположения рекреационной зоны – ниже по течению в отношении г. Запорожья и его антропогенного и техногенного влияния на санитарное состояние реки. С целью обеспечения санитарно-эпидемического благополучия населения, предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний, связанных с водным фактором передачи санэпидслужба города ежегодно вынуждена приостанавливать водопользование рекреационной зоны на р. Днепр и «Гребного канала» в черте Коммунарского района.

Используя многолетние данные лабораторного контроля, санэпидслужба города неоднократно информировала органы власти о создавшейся неблагоприятной эпидситуации в неорганизованных местах купания и отдыха горожан,

качестве воды р. Днепр и источников ее загрязнения. По инициативе главного государственного санитарного врача области А.И. Севальнева и мэра города Запорожья А.Ч. Сина, специалистами Запорожской городской санэпидстанции разработан «План заходів щодо поліпшення санітарно-епідемічної ситуації м. Запоріжжя на 2011–2012 роки», в который включены вопросы оздоровления р. Днепр.

На сегодня день план мероприятий утвержден распоряжением Запорожского городского головы за №567р от 02.09.11 г.

ВЫВОДЫ

Соблюдение гигиенических требований к зонам рекреации, расположенных на р. Днепр, в черте г. Запорожья при соответствующей организации, проектировании и их эксплуатации обуславливает благоприятные условия для водопользования и отдыха населения, обеспечивает высокое качество воды реки в акваториях организованных пляжей и возможность влияния на предупреждение возникновения эпидемических осложнений в местах купания населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Водный кодекс Украины: Офиц. издание. – К.: Концерн «ВД Ин. Юре», 2004.
2. СанПиН 4630-88 «Охрана поверхностных вод от загрязнения». – М., 1988.
3. ГОСТ 17.1.5.02-80 Гигиенические требования к зонам рекреации водных объектов: Офиц. издание – Государственный комитет СССР по стандартам. – М., 1981.
4. Мироненко Н.С. Рекреационная география / Мироненко Н.С., Твердохлебов И.Т. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981.

Сведения об авторах:

Власова С.Н., зав. санитарно-гигиеническим отделом Запорожской городской санэпидстанции.

Колеров О.И., зав. отделением коммунальной гигиены Запорожской городской санэпидстанции.

Зверев Г.В., зав. санитарно-гигиеническим отделом Запорожской районной санэпидстанции.

Шиловская Н.М., помощник врача-гигиениста отделения коммунальной гигиены Запорожской городской санэпидстанции

Адрес для переписки:

Власова Светлана Николаевна. 69037, г. Запорожье, ул. Мира/Рекордная, 16/25, Запорожская городская санэпидстанция.

Тел.: (061) 228 45 31, (061) 224 06 49.