

burn R., Herb S. F., Luddy F. E. *Thrombos. Diathes. Haemorrh.*, 10, 164, 1963.— 69. Smink D. A., Krnisheer H. E. J., Böttcher C. J. F. *Nature*, 217, 374, 1967.— 70. Thomas D. P. *Nature*, 215, 298, 1967.— 71. Tranzer J. P., Baumgartner H. R., Studer A. *Exp. Biol. Med.*, 3, 80, 1968.— 72. Warshaw A. L., Laster L., Shulman N. R. *J. clin. Invest.*, 45, 1923, 1966.— 73. White J. G., Crivit W. *Blood*, 27, 167, 1966.— 74. Wilner G. D., Nossel H. L., Leroy E. C. *J. clin. Invest.*, 47, 2616, 1968.— 75. Zucker M. B., Borelli J. *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.*, 109, 779, 1962.

## ГИГИЕНА И САНИТАРИЯ

УДК 614.6/7

### О РАЗМЕЩЕНИИ ВОДОЗАБОРА ВОДОПРОВОДА КамАЗа

*Л. Н. Крепкогорский, Ю. Н. Почкин*

*Кафедра общей гигиены (зав.— доц. Л. Н. Крепкогорский)  
Казанского ГИДУВа им. В. И. Ленина*

За последнее десятилетие значительно возросло народнохозяйственное значение р. Камы в ее нижнем течении в связи с развитием крупного Набережно-Челнинского промышленного узла, строительством крупнейших в Европе химического комбината и автозавода, Нижнекамской ГЭС, г. Нижнекамска и нового города Набережные Челны. Для развивающегося крупного промышленного комплекса юго-востока Татарии Нижняя Кама представляет основной достаточно мощный источник водоснабжения. В настоящее время большая часть потребности в воде этого промышленного района, в том числе свыше 80% воды на хозяйственно-питьевые нужды, обеспечивается камским водопроводом с водозабором у г. Набережные Челны, введенным в эксплуатацию в конце 1961 г. Остальные 20% пополняются за счет подземных вод, которые крайне дефицитны в этом промышленном районе. Использование подземных вод, кроме того, затрудняется в результате выявившегося в последние годы загрязнения и уменьшения их ресурсов на отдельных участках этого района. Одной из основных причин, ведущих к загрязнению подземных вод, является нарушение правил ликвидации нефтяных буровых скважин [4].

Особенностями водоснабжения юго-восточной промышленной зоны Татарии являются: 1) бурное развитие водоемких отраслей промышленности, обуславливающее резкий рост водопотребления; 2) невозможность удовлетворить постоянно растущую потребность в воде за счет местных ресурсов в связи с малой мощностью местного стока и небольшим эксплуатационными запасами подземных вод питьевого качества.

В сложившихся условиях Нижняя Кама становится основным перспективным источником водоснабжения промышленных центров Татарии, где с окончанием строительства Нижнекамской ГЭС и автомобильного завода образуется крупнейший народнохозяйственный комплекс нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей, машиностроительной и химической промышленности.

Кафедра гигиены Казанского ГИДУВа совместно с санэпидстанцией ТАССР с 1961 г. проводит систематическое санитарное изучение Нижней Камы [2]. Анализ многолетних данных санитарного изучения Нижней Камы позволяет констатировать следующее: 1) стоком р. Белой в Нижнюю Каму вносятся нефтяные и хлорфенольные загрязнения, вызывающие стойкую денатурацию органолептических свойств воды Нижней Камы в зимнее время (табл. 1); 2) р. Кама выше устья р. Белой может быть охарактеризована как практически чистый водоем; 3) в Нижней Каме имеет место отчетливо выраженная струйность в результате слияния вод двух рек разной минерализации — Камы и Белой, практически полное смешение их наступает в 250 км от места слияния [3]; 4) Нижняя Кама значительную часть года является практически чистым водоемом, но с пониженными органолептическими качествами воды в зимнее время. Запахи и привкусы воды нефтяного и хлорфенольного характера достигают по интенсивности 3—4 баллов в створе у г. Набережные Челны.

Качество водопроводной воды как пищевого продукта заметно ухудшается в зимнее время. При анкетном опросе населения, пользующегося водой челнинского водопровода, свыше 95% опрошенных указали на наличие запаха воды, свыше 90% признали воду невкусной [3]. Рабочие-строители челнинского водозабора для питья и чая не употребляли прошедшую очистные сооружения и обеззараженную воду р. Камы, а пользовались привозной артезианской водой. В зимнее время для Нижней Камы типично ухудшение вкусовых качеств мяса рыб, обитающих в ее водах. При этом не всегда удается обнаружить специфические вредные вещества, вызывающие денатурацию воды Нижней Камы.

Качественная характеристика запаха воды Н. Камы, Камы и Белой за период с 1962 по 1971 г.

Месяц и год		Нижняя Кама	Кама	Белая
февраль	1962	хлорфенольный	—	—
май	1962	нет	—	хлорфенольный
февраль	1963	—	нет	хлорфенольный
март	1963	хлорфенольный	—	—
июнь	1963	хлорфенольный	землистый	хлорфенольный
август	1963	нет	нет	затхлый
декабрь	1963	—	—	нет
февраль	1964	—	нет	нефтяной
март	1964	хлорфенольный	—	—
июнь	1964	нет	нет	нет
июль	1965	нет	нет	хлорфенольный
февраль	1966	—	нет	нефтяной
июль	1966	нет	нет	нефтяной
июнь	1967	хлорфенольный	нет	хлорфенольный
март	1968	нефтяной	—	—
май	1968	хлорфенольный	нет	хлорфенольный
июль	1968	нет	нет	хлорфенольный
июль	1969	хлорфенольный	нет	хлорфенольный
июнь	1971	нет	нет	хлорфенольный

Примечание: „нет“ — постороннего запаха не обнаружено;  
 „—“ — водоем в данный период не изучался.

Левобережная струя Нижней Камы вплоть до г. Набережные Челны и дальше по органолептическим показателям, сумме ионов, удельной электропроводности, цветности, окисляемости (табл. 2) представляет в основном поток белской воды, а вдоль пра-

Таблица 2

Характеристика струйности воды Нижней Камы по летним меженьям 1965—1969 гг. (средние данные)

Местоположение створа	Берег	Сумма ионов, мг/л	Электропроводность (удельн.)		Цветность, градусов	Окисляемость, мг/л
			$\times 10^{-6}$ ом	см		
Лесхоз Белоус	Левый	462	573	—	30	8,4
	Правый	188	234	—	60	12,4
г. Набережные Челны	Левый	338	418	—	38	8,7
	Правый	254	307	—	51	11,8

вого берега преобладает струя камской воды. Значительное загрязнение воды р. Белой в настоящее время, возможность увеличения его при возникновении аварийных ситуаций и санитарно-топографические данные по Нижней Каме заставляют признать, что Нижняя Кама в своей левобережной струе является санитарно ненадежным водоемом. Блсее надежным в санитарном отношении источником питания хозяйственно-питьевых водопроводов следует считать правобережную струю Нижней Камы. Санитарная надежность правобережной струи в немалой степени гарантируется наличием каскада водохранилищ (Камское и Воткинское), как бы отгораживающих Нижнюю Каму от загрязнения сточными водами крупных промышленных комплексов, расположенных на Верхней и Средней Каме.

Следует признать, что санитарная охрана существующего водозабора у г. Набережные Челны организована неудовлетворительно. Ухудшение качества воды в месте всдозабора может произойти с образованием Нижнекамского водохранилища.

Охарактеризуем существующую и перспективную санитарную ситуацию на Нижней Каме в районе водозабора у г. Набережные Челны. Верхняя граница I пояса зоны санитарной охраны включает участок водоочистных сооружений на протяжении всего

лишь 50—60 м выше водозабора, что совершенно недостаточно, учитывая мощность водозабора и санитарно-топографическую обстановку в месте водозабора. Увеличение размеров I пояса потребует сноса ряда существующих объектов. Кроме того, такая зона санитарной охраны преградила бы всякий доступ населения г. Набережные Челны и строящегося нового города к водоему с целью отдыха, физкультуры и спорта. В связи с развитием речного порта г. Набережные Челны санитарная обстановка в окрестности водозабора резко ухудшится. Наибольшую опасность в этом отношении представляет влияние аванпорта на качество воды в месте водозабора. И. А. Кибальчич (1961) отмечает, что в случаях, когда водозабор оказывается в зоне влияния аванпорта, как это имеет место у г. Перми, исключается возможность обеспечить надлежащий режим I пояса зоны санитарной охраны. Таким образом, в условиях водохранилища санитарная надежность водонесточника в месте существующего водозабора также будет резко понижена. Последнее усугубляется еще и тем, что в условиях водохранилища в 10—15 км выше водозабора будут эксплуатироваться 136 нефтяных скважин, попадающих в зону затопления. Создание мощного куста нефтедобывающих устройств в непосредственной близости от существующего водозабора представляет реальную угрозу массивного загрязнения воды в зоне водозабора нефтью. При крупных авариях загрязнение водоема нефтью может намного превышать уровень возможной очистки воды на сооружениях водопровода.

Учитывая вышеизложенное, авторы пришли к выводу о нецелесообразности дальнейшего развития водозабора у г. Набережные Челны как источника хозяйственно-питьевого водоснабжения нефтеносных районов Татарии. При реконструкции камского водопровода следует настаивать на переносе водозаборных сооружений выше г. Набережные Челны. Особую актуальность этот вопрос приобрел в связи со строительством в районе г. Набережные Челны комплекса заводов по производству дизельных грузовых автомобилей большой грузоподъемности — нового мощного потребителя камской воды. В лучших условиях в сравнении с ожидаемой перспективой у г. Набережные Челны оказывается водозабор при размещении его примерно в 28 км выше челнинского водозабора. С учетом санитарных особенностей Нижней Камы рекомендовано забор воды осуществлять из правобережной струи, что обеспечит лучшее качество исходной воды. Качество водопроводной воды будет также зависеть от эффективного проведения мероприятий по охране р. Белой от загрязнения промышленными стоками. Для этого необходимо: утверждение зоны санитарной охраны водопровода КамАЗа в Совете Министров РСФСР с установлением жестких требований условий спуска в р. Белую сточных вод Уфимского промышленного узла.

Наши рекомендации приняты проектной организацией, и в настоящее время ведется строительство водозабора возводимого Камского автомобильного завода.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кибальчич И. А. В кн.: Гигиена водохранилищ. Медгиз, М., 1961.—
2. Крепкогорский Л. Н. и др. Тр. науч. конф. по вопр. изучения водных ресурсов ТАССР и гигиены водоснабжения. Казань, 1964.— 3. Почкин Ю. Н. Там же; Гиг. и сан., 1967, 5.— 4. Станкевич Е. Ф. Тр. науч. конф. по вопр. изучения водных ресурсов ТАССР и гигиены водоснабжения. Казань, 1964.

## РАЦИОНАЛИЗАТОРСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

### ПРОСТОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПАЛАТЫ «ИНТЕНСИВНОГО НАБЛЮДЕНИЯ» В ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ КЛИНИКЕ

А. М. Бродская, А. В. Тимченко

Кафедра терапии № 1 (зав.— проф. Л. М. Рахлин) Казанского ГИДУВа  
им. В. И. Ленина

В улучшении исходов инфаркта миокарда необходимым условием является система так называемого «интенсивного наблюдения» на протяжении острого периода. Интенсивность наблюдения обеспечивается круглосуточным дежурством медперсонала непосредственно в палате, возможностью постоянного инструментального контроля (ЭКГ) и немедленного включения приборов воздействия (дефибриллятор, электростимулятор и т. д.). Сложность и высокая цена импортной специальной аппаратуры ставит задачу создания более простых приспособлений к имеющейся серийной аппара-