

защиты населения и медицинского обслуживания; 2) активное привлечение венчурного капитала; 3) формирование “экологического” банка РТ; 4) страховая и социально-благотворительная деятельность.

**Кадровая политика.** Кадровое обеспечение НЦЗ РТ основано на следующих принципах: 1) жесткое ограничение в численности при высоком уровне оплаты научных работников; 2) опережающий рост материально-технического обеспечения по сравнению с кадровым; 3) преимущественный отбор кадров из высококвалифицированных специалистов.

Оптимальны небольшие организационные подразделения с малым численным составом, но с гораздо более высоким квалификационным и образовательным уровнем. В рамках такого подхода легче достичь повышения мобильности кадров (то есть их способности к смене секторов исследований) и преодолеть барьеры, разделяющие специалистов различных областей знания. Необходимо широкое привлечение на базе программно-целевого финансирования сложившихся коллективов других учреждений — АНТ, КГУ, КГМУ, КГМА и др.

**Система оплаты труда** ориентирована на уровень квалификации работника, не столько на формальный, удостоверяемый дипломом (хотя и это имеет значение при подборе кадров),

сколько на фактический (качество конечного результата). Взаимосвязь оплаты труда с конечными результатами устанавливается через систему премий и соотносится с квалификацией работника. Конкретные предпосылки к внедрению предлагаемой системы оплаты труда связаны с наличием в составе НЦЗ бригадных оргструктур и ячеечно-технопарковой организации. Предусматриваемая система — это не только способ платить работникам, но и метод стимулирования их творческой активности.

Сформулированные положения представляют во многом лишь перспективу развития некоторых организационных и научных аспектов системы здравоохранения Республики Татарстан. Предлагаемый путь — это только один из альтернативных вариантов участия РМДЦ в данном процессе. Однако к реализации отдельных фрагментов концепции можно было бы приступить уже сейчас.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Потанов А.И., Шабалин В.Н.* // *Здравоохран. Рос. Фед.* — 1989. — № 4. — С. 3–7.
2. *Dickson D.* // *Nature.* — 1993. — Vol. 362. — P. 285–286.
3. *Macilwain C.* // *Nature.* — 1993. — Vol. 364. — P. 470.
4. *National Institutes of Health* // *INTERNET Data Base*, 1966.

Поступила 23.03.96.

## СОЦИАЛЬНАЯ ГИГИЕНА И ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

УДК 614.1.313.11+614.1.313.12 (470.41)

### МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

*И.С. Абдуллин, А.А. Камалов*

*Государственный Совет Республики Татарстан*

Как известно, к числу основных показателей, характеризующих состояние здоровья населения в связи с условиями окружающей среды, относятся медико-демографические данные.

В Республике Татарстан численность населения ежегодно увеличивалась (табл. 1), за исключением двух периодов — от 1920 до 1926 г. и с 1939 до 1959 г., что было связано с неблагоприятными условиями после неурожая и голода в 1921 г. и последствиями Великой Отечественной войны. Рост численности населения республики после 1970 г. в небольшой степени обусловлен строительст-

вом ряда крупных объектов гидро- и теплоэнергетики, нефтехимии, автомобилестроения в Заинске, Нижнекамске, Набережных Челнах и привлечением рабочей силы из многих других регионов. На этот показатель влияет в последние годы и миграция населения. Если в 1988–1989 гг. число выбывших из республики превышало число прибывших, то с 1990 г. отмечается миграционный прирост населения: в 1990 г. — 4900 человек, в 1991 г. — 5519, в 1992 г. — 24264, в 1993 — 23145, в 1994 г. — 17916. В 1995 г. прибыло около 12 тысяч вынужденных переселенцев. Если в начале года их было 658—876 че-

ловек, то в конце — 1218 и 1564 человека в месяц.

Если сопоставить эти данные с показателями табл. 1, то можно заметить, что рост численности населения в основном связан с увеличением числа переселенцев, прибывающих в республику. Так, за 1993 г. численность населения увеличилась на 20,6 тысячи (табл. 1), а число мигрантов превысило 23 тысячи человек.

Таблица 1

**Данные о численности населения  
Республики Татарстан**

Годы	Численность населения, тыс. чел.	Среднее ежегодное изменение численности за предыдущий период, тыс./чел. в год
1920	2700,0	+14,4
1926	2587,5	-18,8
1939	2914,2	+25,1
1959	2850,4	-3,2
1970	3131,2	+25,5
1979	3445,4	+34,9
1989	3637,8	+19,2
1993	3727,0	+21,3
1994	3747,6	+20,6
1995	3758,8	+10,9

Последние десятилетия характеризуются ускорением темпов урбанизации, сопровождающейся ростом существующих и образованием новых городов, улождением форм городского расселения, в частности за счет образования агломерированных территорий. Однако именно в городах, в том числе и в Татарстане, сосредоточены крупные предприятия, тепловые электростанции, значительная часть транспортных средств. Все это определяет выраженное в той или иной степени экологическое неблагополучие условий жизни городского населения. В то же время и на сельских жителей оказывают неблагоприятное воздействие разные антропогенные факторы — химизация полеводства, механизация животноводства, хотя неблагоприятная экологическая нагрузка на жителей сел все же меньше.

Между тем нельзя не отметить и такой факт, как рост численности городского населения при одновременном существенном сокращении числа сельских жителей (табл. 2). Из табл. 2 видно, что к 1970 г. число городских и сельских жителей сравнялось, а к 1995 г. уже преобладало городское население. С 1989 г. соотношение числа городских и сельских жителей практически не меняется.

В последние годы при оценке влияния антропогенной нагрузки на здоровье населения исследователи все чаще обращаются к показателям естественно-го движения населения.

В национальном докладе “О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 1993 г.” справедливо отмечается, что загрязнение окружающей природной среды крайне отрицательно влияет на здоровье населения, поскольку оказывает негативное воздействие на репродуктивную функцию и естественное воспроизводство населения, на заболеваемость и смертность, в первую очередь таких социально незащищенных и ослабленных групп, как дети, женщины и лица пожилого возраста.

В связи с этим представляет интерес анализ демографических процессов в Татарстане в последние годы (табл. 3).

Из данных табл. 3 видно, что в указанные годы на фоне снижения рождаемости одновременный рост показателей общей смертности привел к увеличению естественной убыли городского населения и, особенно заметно, сельского. Неблагоприятная динамика на селе в основном связана не столько с рождаемостью, сколько с ростом показателей общей смертности. Кстати, такая ситуация характерна и для Российской Федерации, в целом она типична для 68 территорий, где проживают 93% населения России. Хотя в табл. 3 представлены данные относительно рождаемости, тем не менее этот важный показатель естественного движения населения нуждается в более обстоятельном анализе.

Число родившихся уменьшилось в целом по республике с 67088 человек в 1988 г. до 41811 в 1994 г. Иными словами, абсолютная рождаемость в 1994 г. по сравнению с 1988 г. составила 62%. Почти вдвое уменьшилось число родившихся в Казани, Лениногорске, Набережных Челнах, Нижнекамске. Аналогичная ситуация и в ряде районов республики. За указанный период времени коэффициент рождаемости в республике снизился с 19,4 до 11,2 на 1000 населения, то есть уровень 1994 г. составил 57% к данным 1988 г. При этом речь идет об устойчивости тенденции, ибо с 1987 г. ежегодно значения коэффициента уменьшались примерно на 0,8—1,6 промилле; только в 1994 г. был отмечен рост на 0,2 (1,8 к уровню 1993 г.).

Судя по приведенным в табл. 4 данным, снижение рождаемости носит прогрессирующий характер, хотя и в Республике Татарстан, и в России в 1993—1994 гг. отмечена ее стабилизация. Будущее покажет, насколько устойчивой будет эта тенденция. Не менее важным показателем, используемым при

## Численность городского и сельского населения Республики Татарстан

Годы	Все население, тыс. чел.	Городское население		Сельское население	
		тыс. чел.	%	тыс. чел.	%
1920	2700,0	256,0	9,5	2444,0	90,5
1926	2587,5	280,5	10,8	2307,0	89,2
1939	2914,2	614,3	21,1	2299,9	78,9
1959	2850,4	1190,3	41,8	16660,1	58,2
1970	3131,2	1613,9	51,5	1517,3	48,5
1979	3445,4	2185,0	63,4	1260,4	36,6
1989	3640,9	2653,0	73,0	987,9	27,0
1993	3727,0	2736,0	73,4	991,0	26,6
1994	3747,6	2749,7	73,4	997,9	26,7
1995	3758,6	2756,2	73,3	1002,6	26,7

Таблица 3

## Показатели естественного движения населения в Республике Татарстан (на 1000 чел.)

Показатели	В Республике Татарстан					
	городское население			сельское население		
	1992 г.	1993 г.	1994 г.	1992 г.	1993 г.	1994 г.
Рождаемость	11,5	10,4	10,4	13,8	12,8	13,2
Общая смертность	9,2	10,4	11,5	14,4	16,0	17,2
Естественный прирост	2,3	0	-1,1	-0,6	-3,2	-3,9

Таблица 4

## Динамика рождаемости в Республике Татарстан и Российской Федерации

Годы	Число родившихся на 1000 населения		Коэффициент рождаемости (в % к показателю предыдущего года)	
	РТ	РФ	РТ	РФ
1987	19,4	17,2	100	100
1988	18,6	16,0	95,8	93,0
1989	17,0	14,6	91,4	91,3
1990	15,3	13,4	90,0	91,8
1991	13,6	12,1	88,8	90,3
1992	12,1	10,7	88,9	88,4
1993	11,0	9,4	90,9	87,9
1994	11,2	9,4	101,8	100

Таблица 5

## Динамика смертности в Республике Татарстан и Российской Федерации

Годы	Число умерших на 1000 населения		Коэффициент смертности (в % к показателю предыдущего года)	
	РТ	РФ	РТ	РФ
1987	9,5	10,5	100,0	100,0
1988	9,5	10,7	100,0	101,9
1989	9,5	10,7	104,2	100,0
1990	9,9	11,2	101,7	104,7
1991	10,1	11,4	102,0	101,8
1992	10,6	12,2	104,9	107,0
1993	11,9	14,5	112,3	118,9
1994	13,0	15,7	109,2	108,2

статистическом изучении естественного движения населения, является смертность. Число умерших в республике увеличилось с 34399 человек в 1988 г. до 48613 в 1994 г., то есть на 141,3%.

Анализ общего коэффициента смертности по городам и районам Татарстана показал ухудшение показателей на 136,8% на протяжении 1988—1994 гг. (табл. 5).

В Казани коэффициент смертности за изученные годы увеличился на 140,6%, в Набережных Челнах — на 177,1%, в Нижнекамске — на 159,1%, в Лениногорске — на 160,8%, в Зеленодольске — на 134,7%, в Заинске — на 137,1%, в Альметьевске — на 146,1%, в Бугульме — на 166,3%, в Елабуге — на 142,5%. Во многих сельских районах ситуация аналогична: коэффициент смертности увеличился в 1,5 и более раза. В республике выделяются города и районы с высокой смертностью населения, в их числе Лениногорский, Заинский, Альметьевский, Агрызский, Тетюшский и др.

Из данных табл. 5 видно, что коэффициент смертности в Татарстане в 1987—1994 гг. был меньше, чем в Российской Федерации. Показатель смертности в 1994 г. по сравнению с 1987 г.

вырос в Российской Федерации на 149,5%, в Татарстане — на 136,8%. Устойчивая тенденция к увеличению коэффициента смертности, регистрируемая с 1990 г., требует к себе пристального внимания со стороны органов здравоохранения и санэпиднадзора.

Нельзя не упомянуть и о средней продолжительности жизни, ибо этот показатель также характеризует изменения в состоянии здоровья населения. В течение почти 10-летнего периода средняя продолжительность предстоящей жизни постепенно снижалась: у женщин — с 76,4 в 1986 г. до 74,1 года в 1995 г. (на 2,3 года), у мужчин — с 65,4 в 1986 г. до 60,7 года в 1995 г. (на 4,7 года). Сравнение этих данных с по-

казателем по Российской Федерации свидетельствует о том, что в Татарстане темпы снижения продолжительности предстоящей жизни были меньшими.

Таким образом, есть все основания констатировать неблагоприятную демографическую ситуацию, сложившуюся в Республике Татарстан. Насущной необходимостью является разработка государственных программ, направленных на реализацию эффективной демографической политики, прежде всего социально-экономических программ, связанных с охраной здоровья населения, оздоровлением окружающей среды, модернизацией системы здравоохранения и др.

Поступила 05.03.96

УДК 614. 872

## ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА РАБОЧИХ МЕХАНИЧЕСКИХ ЦЕХОВ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

*Н.Х. Амиров, В.Н. Краснощекова*

*Кафедра гигиены труда и профессиональных заболеваний  
(зав. — чл.-корр. РАМН, проф. Н.Х. Амиров)  
Казанского государственного медицинского университета*

В механических цехах наряду с временным, полностью или частично автоматизированным оборудованием встречаются станки, требующие при выполнении производственных операций частей манипуляций вручную. Утомительность труда, влияние его на функциональное состояние организма в значительной степени зависят от гигиенических факторов, числа и амплитуды рабочих движений, прилагаемых усилий, рабочей позы, рациональность которых определяется конструктивными особенностями станочного оборудования [1, 2].

При исследовании параметров физических факторов воздушной среды механических цехов наблюдались отклонения от оптимальных величин, нормируемых ГОСТом. Температура воздуха производственной среды в зоне дыхания превышала на 2—3°С оптимальную для данного вида работ (категория ПБ).

Относительная влажность воздуха в механических цехах варьировала от 20 до 28%, то есть не достигала нижней границы нормы ГОСТа. Такая сухость воздуха, по-видимому, обусловлена работой оптимальной системы без корректировки на температуру атмосферного воздуха.

Скорость движения воздуха в зоне дыхания в большинстве точек измерения (более 50%) была в пределах оптимальной (не более 0,4 м/с), но в нижних слоях воздуха, на уровне 0,5 м от пола, в некоторых случаях она была выше допустимой.

При изучении эквивалентных уровней шума и его интенсивности по частотному диапазону отмечено превышение ПДУ в механических цехах на средних и высоких частотах. Особенно настораживает увеличение фактических уровней шума на высоких частотах — от 8 до 14 дБ. Итак, по спектральному составу шум относится к средневысокочастотному со значительным превышением ПДУ на частотах 1000, 2000 и 4000 Гц (более чем на 10 дБ).

Естественная освещенность представлена боковыми оконными проемами, верхним освещением через аэрационные фонари, поэтому КЕО был выше нормы СНиП П-4-79 для применяемого совмещенного освещения (естественного и искусственного) в дневное время суток. Искусственное освещение, измеряемое в темное время суток, представлено во всех механических цехах завода общей и комбинированной