

Б.М. Салимбаева<sup>1</sup>, Е.Н. Сраубаев<sup>2</sup>, Т.С. Сергалиев<sup>2</sup>  
А.О. Уресаев<sup>1</sup>, Ж.Е. Балтаева<sup>1</sup>, А.Ш. Музафарова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>РГКП «Национальный центр гигиены труда и профессиональных заболеваний» МЗ И СР РК, Караганда, Казахстан;

<sup>2</sup>Карагандинский государственный медицинский университет, Казахстан  
(E-mail: salimbaeva52@mail.ru)

## Медико-демографическая ситуация в регионах Приаралья

В статье даны показатели численности основных возрастных групп населения и медико-демографической нагрузки на население в трудоспособных возрастах, а также ожидаемая продолжительность жизни. Анализ демографических показателей в исследуемых районах Приаралья продемонстрировал увеличение численности населения, высокую рождаемость и снижение общей смертности, что обеспечивает высокие показатели естественного прироста. Несмотря на позитивные сдвиги в демографической ситуации, демографическая нагрузка на трудоспособное население лицами старше трудоспособного возраста возрастала по всем исследуемым районам. Для зоны Приаралья в настоящее время характерна смертность, обусловленная преимущественно экзогенными факторами. Анализ структуры причин смертности среди населения всех исследуемых районов показал, что среди укрупненных групп причин доминировали болезни системы кровообращения, новообразования, травмы и отравления, несчастные случаи, болезни органов дыхания. Средняя продолжительность жизни населения по Приаралью остается относительно низкой по сравнению с европейскими показателями и другими регионами Казахстана. За анализируемый период не было положительной динамики роста продолжительности жизни, наблюдается значимое различие в показателях продолжительности жизни среди мужчин и женщин.

*Ключевые слова:* население, демографическая нагрузка, рождаемость, смертность, естественный прирост, причины смертности, средняя продолжительность жизни, гендерные особенности, экология, Приаралье.

Аральский кризис затрагивает интересы всех стран Центральной Азии. Он стал предметом озабоченности мировой общественности. Кризис Арала привел не только к огромному экономическому ущербу, но и к разрушению всей среды обитания человека. Современные негативные тенденции в состоянии среды обитания приобрели особо значимую проблему для жителей Приаралья, которые испытывают на себе влияние комплекса специфических факторов риска, обусловленных последствиями деградации природной среды в связи с экологической трагедией Арала. Создавшаяся в Приаралье сложная экологическая ситуация заметно отражается на здоровье населения, в том числе сказывается и на демографических процессах [1]. Демографические показатели можно рассматривать в качестве индикаторов состояния общественного здоровья. Анализ длительной динамики демографических показателей дает возможность учесть влияние различных факторов на ее изменения [2].

Для оценки состава населения большое значение имеют показатели демографической нагрузки, дающие обобщенную количественную характеристику возрастной структуры населения и показывающие нагрузку на общество непроизводительным населением. Процесс старения населения, выражающийся в возрастании доли людей старшего возраста, вызван снижением суммарного коэффициента рождаемости и ростом продолжительности жизни: он наблюдается сегодня практически повсеместно. Современная демографическая ситуация в Казахстане характеризуется устойчивой тенденцией — динамичным увеличением доли лиц старшего возраста, что соответствует общемировому процессу старения населения [3, 4].

### *Материалы и методы*

Источниками информации являлись данные, полученные из официальных материалов Департамента статистики. Ретроспектива анализируемых показателей составила 10 лет (2004–2013 гг.). Исследования проведены по районам Кызылординской, Актюбинской, Южно-Казахстанской, Карагандинской областей. Пунктом сравнения выбран Жанааркинский район Карагандинской области.

Математико-статистическая обработка полученных результатов осуществлялась с помощью прикладной программы Statistica-10.

## Результаты и их обсуждение

Одним из основных показателей демографической ситуации является численность населения. Проведенный анализ статистических данных позволил выяснить, что на протяжении последних десятилетий численность населения Республики Казахстан, в связи с увеличением рождаемости и сокращением общей смертности в стране, имеет стабильную тенденцию к увеличению. Численность населения РК на начало 2013 г. составила 16 млн 675 тыс. человек. Среднегодовое население изучаемой популяции контрольного Жанааркинского района Карагандинской области составила 30,1 тыс. человек. Численность населения за период 2004–2013 гг. составила в трех районах (Аральский, Казалинский и Шиелійский) Кызылординской области более 70 тысяч человек. За анализируемый период в среднем численность населения в Арыском районе Южно-Казахстанской области была на уровне 65,3 тыс. человек, в Шалкарском и Иргизском районах Актюбинской области — соответственно 45,4 и 15,1 тыс. человек. В Улытауском районе Карагандинской области по сравнению с контрольным районом проживали на 15,9 тыс. человек меньше. Средние значения по всем районам входят в границы доверительных интервалов.

Проведенный сравнительный анализ динамики численности населения в Республике Казахстан показал, что в среднем за исследуемый период (2004–2013 гг.) она увеличилась на 24,2%. Увеличение численности населения также зафиксировано в Жанааркинском районе — на 10,5%. Прирост населения наблюдался в Арыском районе Южно-Казахстанской области — на 7%, в Кармакшинском, Аральском, Казалинском, Шиелійском районах Кызылординской области — на 11,2; 6,4; 5,6 и 4,1 % соответственно.

Соотношение возрастных групп (взрослых, подростков и детей) в среднегодовой численности населения в исследуемых районах за период 2004–2013 гг. представлено на рисунке 1.

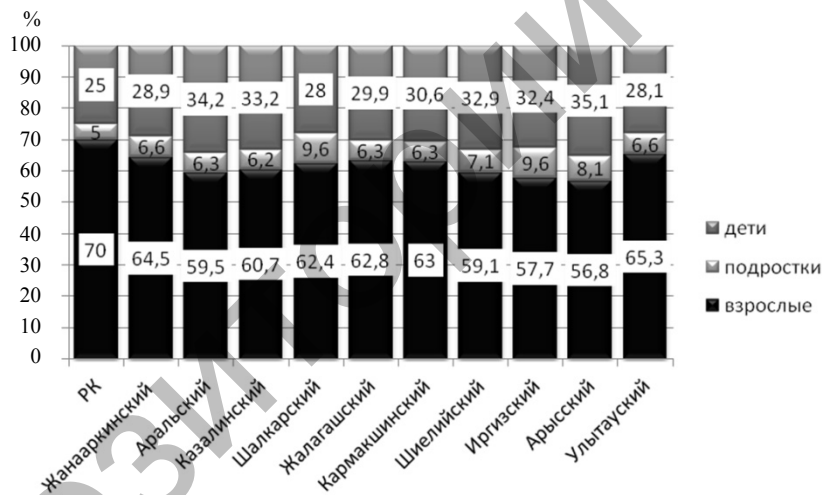


Рисунок 1. Соотношение возрастных групп в среднегодовой численности населения исследуемых районов за период 2004–2013 гг.

Для сравнения — возрастное соотношение среднегодовой численности населения Республики Казахстан за 2004–2013 гг. было следующим: 70% составили взрослые люди, 5% — подростки и 25% — детское население. В соотношении возрастных групп по среднегодовой численности населения в исследуемых районах наблюдались некоторые отличия. В контрольном Жанааркинском районе Карагандинской области 64,5% составили взрослые люди, 6,6% — подростки, 28,9% — дети. Процент детского населения преобладал в Арыском районе Южно-Казахстанской области (35,1%) и в Аральском районе Кызылординской области (34,2%), но в динамике особых отличий не наблюдалось.

Для оценки состава населения большое значение имеют показатели демографической нагрузки, дающие обобщенную количественную характеристику возрастной структуры населения и показывающие нагрузку на общество непроизводительным населением. Главный же рост нагрузки будет обусловлен ростом числа и доли пожилых людей. Соответственно, резко возрастет и общая нагрузка (детьми и пожилыми) [5].

По всем исследуемым районам возростала демографическая нагрузка на трудоспособное население лицами старше трудоспособного возраста (табл.).

**Показатели демографической нагрузки населения по районам Приаралья  
за период 2009–2013 гг.**

Районы	На 1000 лиц трудоспособного возраста					
	детей и подростков (0–15 лет)	муж.	лиц старше трудоспособного возраста (муж. после 63 лет, жен. после 58 лет)	муж.	всего за пределами трудоспособного возраста	муж.
		жен.		жен.		жен.
Жанааркинский (Карагандинская обл.)	500,7	471,6	152,4	91,7	653,1	563,3
		529,8		213,1		742,9
Аральский (Кызылординская обл.)	588,5	575,0	136,5	79,2	725	654,2
		602,0		193,9		795,9
Казалинский (Кызылординская обл.)	558,5	539,2	126,5	76,0	685	615,2
		577,8		176,9		754,7
Шалкарский (Актюбинская обл.)	519,9	525,5	165,8	115,8	685,7	641,3
		514,2		215,8		730
Жалагашский (Кызылординская обл.)	527,8	519,5	122,1	81,1	649,9	600,6
		536,1		163,1		699,2
Кармакшинский (Кызылординская обл.)	499,4	484,3	125,7	76,4	625,1	560,7
		514,5		175,1		689,6
Шиелийский (Кызылординская обл.)	585,2	554,3	124,4	74,8	709,6	629,1
		616,2		174,1		790,3
Иргизский (Актюбинская обл.)	637,8	645,5	102,1	66,9	739,9	712,4
		630,1		137,2		767,3
Арысский (Южно-Казахстанская обл.)	654,4	634,3	92,1	58,0	746,5	692,3
		674,5		126,2		800,7
Улытауский (Карагандинская обл.)	467,0	418,8	183,4	116,7	650,4	535,5
		515,2		250,1		765,3

Процент трудоспособного населения за период 2009–2013 гг. составлял в Казалинском районе Кызылординской области — 59,5%, Шалкарском районе Актюбинской области — 59,4%, Аральском районе Кызылординской области — 58,1%, в Кармакшинском районе Кызылординской области — 61,7%, Жалагашском районе Кызылординской области — 60,7%, Шиелийском районе Кызылординской области — 58,6%, Улытауском районе Карагандинской области — 61,2%, Иргизском районе Актюбинской области — 57,5%, Арысском районе Южно-Казахстанской области — 57,3%. Процент лиц старше трудоспособного возраста в изучаемых районах варьировал от 7,1% до 7,9%. В исследуемых районах наблюдалось старение населения. Согласно международным критериям население считается старым, если доля людей в возрасте 65 лет и более во всем населении превышает 7%, а это значит, что исследуемые районы находятся на начальной стадии демографического старения. Влияние старения населения особенно ощутимо в связи с возрастающей демографической нагрузкой за счёт пожилого населения старше трудоспособного возраста. Прогнозируется, что в период

между 2005 и 2050 гг. демографическая нагрузка практически удвоится в наиболее развитых странах и возрастёт в три раза в менее развитых странах [6].

По полу процент женщин старше трудоспособного возраста в 2 раза был выше процента мужчин, среди детей от 0 до 15 лет также преобладали девочки. Другая картина наблюдалась в трудоспособном возрасте, где процент мужчин был выше, чем женщин. Отчасти это связано с разницей в пенсионном возрасте — у мужчин 63 года, а у женщин 58 лет.

Общая демографическая нагрузка возрастала в исследуемых районах, что может негативно отразиться на перспективах развития трудового потенциала.

Как показывает анализ данных по среднегодовым уровням рождаемости, за период 2004–2013 гг. среднереспубликанский уровень рождаемости составил  $21,3 \pm 0,6\%$  (95% ДИ = 19,9–22,6). В Жанааркинском районе Карагандинской области уровень рождаемости был  $20,5 \pm 0,8\%$  (95% ДИ = 18,8–22,2). Наиболее высокие уровни рождаемости традиционно сохраняются в Южно-Казахстанской области (в Арыском районе): в среднем за десять лет уровень составил  $29,6 \pm 0,8\%$  (95% ДИ = 27,7–31,4), что в 1,4 раза выше по сравнению с контрольным (Жанааркинским) районом. В Аральском, Казалинском районах Кызылординской области и Иргизском районе Актюбинской области уровень рождаемости также составил небольшое повышение, с контролем на 3,4%. А уровень рождаемости в Улытауском районе Карагандинской области, наоборот, был ниже контроля на 22%, он составил  $16,0 \pm 0,5\%$  (95% ДИ = 14,9–17). По сравнению с республиканским показателем в исследуемых районах показатели рождаемости были выше. Лишь в Жалагашском районе Кызылординской области и Шалкарском районе Актюбинской области рождаемость была на уровне республиканского.

В среднем за 10-летний период в целом по республике прирост рождаемости составил 24,2%, в Жанааркинском районе Карагандинской области — 18,9%, в изучаемых районах — Шалкарском (Актюбинской области) — 16,4%, Казалинском (Кызылординской области) — 12,9%, Жалагашском (Южно-Казахстанской области) — 28,1%, Кармакшинском (Кызылординской области) — 16,8%, Шиелийском (Кызылординской области) — 19,5%, Иргизском (Актюбинской области) — 34,8%, Улытауском (Карагандинской области) — 15,4%, Арыском (Южно-Казахстанской области) — 12,9%.

В комплексе показателей особая роль принадлежит смертности и ее динамике, как наиболее объективному, информативному, поддающемуся количественному измерению показателю. Так, на ухудшение экологической ситуации могут указывать изменение структуры и увеличение смертности.

Ретроспективный анализ данных свидетельствует о наличии благоприятной тенденции уменьшения показателя общей смертности. Коэффициент общей смертности по контрольному району (Жанааркинскому) составил  $7,5 \pm 0,2\%$  (95% ДИ = 7,08–7,93). По сравнению с республиканским показателем во всех исследуемых районах смертность была ниже, в среднем в 1,4 раза. Высокие показатели смертности были установлены в Улытауском районе (Карагандинской области) —  $8,7 \pm 0,2\%$  (95% ДИ = 8,1–9,2), что на 16% выше, чем в контроле. По сравнению с контрольным районом смертность в Иргизском районе Актюбинской области была ниже на 9,3% ( $6,8 \pm 0,2\%$ , 95% ДИ = 6,06–7,5), в Арыском районе Южно-Казахстанской области — на 16% ( $6,3 \pm 0,2\%$ , 95% ДИ = 5,8–6,8). В Шалкарском районе Актюбинской области показатель смертности ( $7,4 \pm 0,1\%$ , 95% ДИ = 7,06–7,77) был на уровне контрольного района. В сравнительном аспекте по исследуемым районам Кызылординской области наиболее высокий уровень смертности отмечался в Казалинском районе ( $7,2 \pm 0,2\%$ , 95% ДИ = 6,9–7,5), наиболее низкий — в Жалагашском районе ( $6,1 \pm 0,2\%$ , 95% ДИ = 5,8–6,7). Анализ структуры причин смертности среди населения всех исследуемых районов Приаралья за период 2004–2013 гг. представлен на рисунке 2.

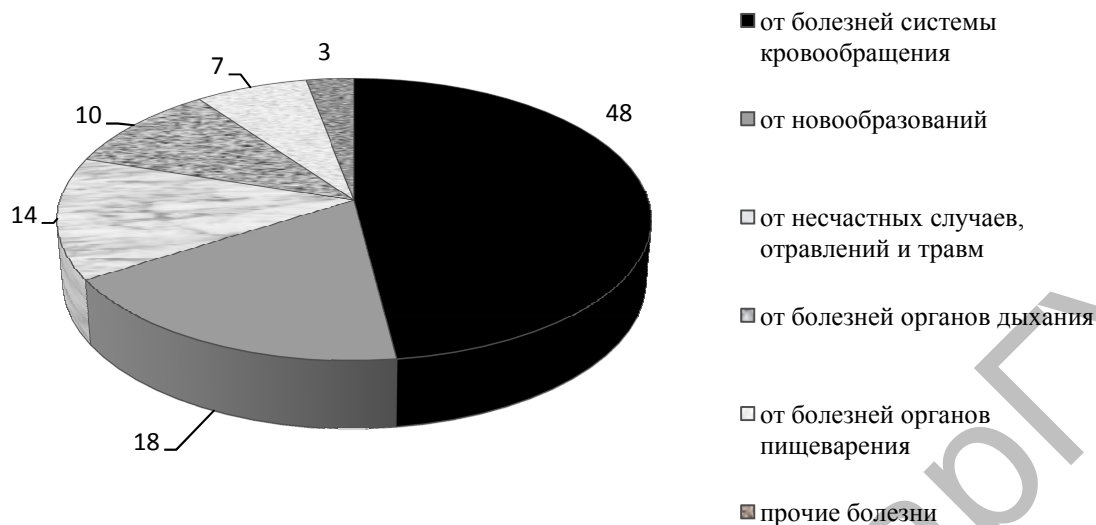


Рисунок 2. Структура смертности (по причинам) среди населения всех исследуемых районов Приаралья, %

Анализ структуры причин смертности среди населения показал, что среди укрупненных групп причин доминировали болезни системы кровообращения (48%). Согласно данным ВОЗ в 2006 г. стандартизированный коэффициент смертности населения Республики Казахстан вследствие болезней системы кровообращения был в 2 раза выше аналогичного показателя в странах Европейского региона — 867,9 против 448,0 на 100 тыс. населения [7]. В структуре смертности населения в исследуемых районах второе ранговое место среди причин занимали новообразования (18%), третье — несчастные случаи, отравления и травмы (14%). На четвертом ранговом месте причин смертности у взрослых были болезни органов дыхания (10%), на пятом — болезни органов пищеварения (7%).

Для зоны Приаралья в настоящее время характерна смертность, обусловленная преимущественно экзогенными факторами. Анализ причин смертности населения указывает на то, что социально значимые болезни наносят существенный экономический урон и снижают ожидаемую продолжительность жизни. Продолжительность жизни — один из важных показателей, отражающих качество жизни населения. Огромная масса населения Республики Казахстан умирает в самом расцвете сил, не доживая до пенсионного возраста. Это приводит к сокращению ожидаемой продолжительности жизни.

По статистическим данным распределения умерших лиц по полу и возрастным группам Приаралья за 2009–2013 гг. была рассчитана ожидаемая продолжительность предстоящей жизни населения. Анализ продолжительности жизни показал, что в Приаралье наблюдалось повышение ожидаемой продолжительности жизни, которая составила в 2013 г. для женщин 72,2 года, для мужчин — 61,3 лет (рис. 3).

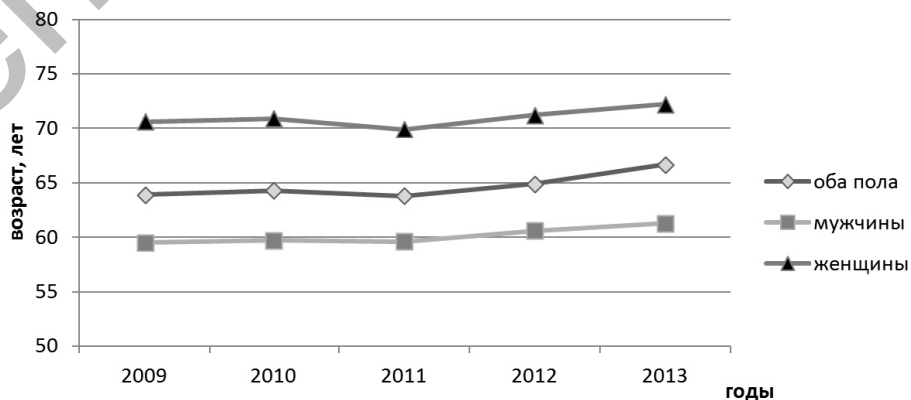


Рисунок 3. Ожидаемая продолжительность жизни населения Приаралья

Исходя из полученных данных средняя продолжительность жизни населения Приаралья (66,8 лет) является относительно низкой по сравнению с европейскими показателями и другими регионами Казахстана. По статистическим данным в 2010 г. ожидаемая продолжительность жизни при рождении варьировала в Северо-Казахстанской области от 66,3 лет до 73,2 лет (в г. Астане). Следует также отметить, что наблюдается значимое различие (10,6) в показателях продолжительности жизни среди мужчин и женщин. Показатели продолжительности жизни по республике, хотя и выросли за последнее время примерно на два года (в 2008 г. — 67,11 лет, в 2012 г. — 69,61 лет), отстают от показателей в развитых странах мира на 10–15 лет. Самый высокий уровень средней продолжительности жизни отмечается в Японии — у мужчин 76 лет, у женщин 83 года [8].

За анализируемый период, хотя и наблюдался рост положительной динамики продолжительности жизни, однако отставание имеет за собой целый ряд веских объективных причин и одна из них — экологически неблагоприятное состояние региона, загрязнение окружающей среды, низкие социальные возможности пожилых людей, недостаточная медицинская помощь и др.

Учитывая цели Стратегического плана развития Республики Казахстан до 2020 г. в сфере здравоохранения, ожидаемая продолжительность жизни населения должна увеличиться к 2015 г. до 69 лет, а к 2020 г. — до 72 лет. Поэтому одной из основных проблем общественного здоровья по Приаралью остается низкая ожидаемая продолжительность жизни.

Таким образом, в регионах за исследуемый период по демографическим показателям отмечались: увеличение численности населения, характеризующееся повышением рождаемости и снижением смертности населения; демографическая нагрузка на население трудоспособного возраста увеличивалась, несмотря на позитивные сдвиги в демографической ситуации, сохраняется низкая ожидаемая продолжительность жизни.

*Работа выполнена в рамках НТП «Комплексные подходы в управлении состоянием здоровья населения Приаралья».*

#### Список литературы

- 1 *Альназарова А.Ш.* Основные демографические показатели населения Аральского региона // Научная мысль информационного века – 2010: Материалы VI междунар. науч.-практ. конф. — Польша, 2010. — С. 31–34.
- 2 *Демин В.Ф., Пальцев М.А., Чабан Е.А.* Разработка национальных и международных стандартов возрастного распределения населения для медицинской статистики, медико-демографического анализа и оценки риска // Гигиена и санитария. — 2013. — № 6. — С. 14–21.
- 3 *Гасников В.К., Стрелков Н.С., Забродин Н.А.* Демографическая нагрузка и численность населения в трудоспособных возрастах: многолетняя динамика и современное состояние // Медицинский альманах. — 2012. — № 4. — С. 9–12.
- 4 *Абикулова А.К., Ешманова А.К., Тулеуова Д.Ж.* Формирование и оценка значимости демографических показателей как основа социальной политики государства в отношении лиц старшего возраста // Медицина. — 2013. — № 2 (138). — С. 2–5.
- 5 *Ворошилова И.И.* Ожидаемая продолжительность жизни и смертность как индикаторы качества жизни пожилых людей // Современные наукоемкие технологии. — 2008. — № 6. — С. 38–39.
- 6 *Максимова Т.М., Белов В.Б., Роговина А.Г.* Динамика смертности населения трудоспособного возраста в странах СНГ // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. — 2006. — № 3. — С. 3–8.
- 7 *Камрузман С.* Влияние здравоохранения на преждевременную смертность населения // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. — 2010. — № 4. — С. 7–11.
- 8 *The European health report 2009: health and health systems.* WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. — Denmark. Copenhagen, 2009. — 218 p.

Б.М. Салимбаева, Е.Н. Сраубаев, Т.С. Сергалиев,  
А.О. Уресаев, Ж.Е. Балтаева, А.Ш. Музафарова

### Арал өңіріндегі медициналық-демографиялық жағдай

Мақалада тұрғындардың жас топтарының саны, сондай-ақ еңбекке қабілетті жастағы медициналық-демографиялық жүктеме, өмір сүру ұзақтығы көрсеткіштері зерттелді. Арал өңірі аймақтарында демографиялық көрсеткіштерді талдауда халық санының өсімі сипатталды, туу көрсеткішінің жоғары және жалпы өлім-жітімнің төмендеуіне байланысты табиғи өсімнің жоғары деңгейі қамтамасыз етілді. Барлық аудандарда демографиялық жағдай оң ілгерілеушіліктеріне қарамастан, еңбекке қабілетті адамдардың демографиялық жүктемесі еңбекке жарамды жастан асқан адамдар санынан артты. Қазіргі уақытта Арал өңірінің аймағындағы өлім-жітімнің себебі, негізінен, экзогенді факторлар әсерінен болып табылады. Тұрғындар арасында өлім-жітім себептері талданып, ірі топталған себептердің басымы қан айналымы жүйесі аурулары, ісік, улану мен жарақаттар, жазатайым оқиғалар, тыныс алу органдарының аурулары екені белгілі болды. Арал өңірі аймағында халықтың орташа өмір сүру ұзақтығы еуропалық көрсеткіштермен және Қазақстанның басқа аймақтарымен салыстырғанда айтарлықтай төмен. Талданып отырған кезең ішінде өмір сүру ұзақтығының динамикасында өсу байқалған жоқ, ал ерлер мен әйелдер арасындағы өмір сүру ұзақтығында едәуір айырмашылық бар.

*Кілт сөздер:* тұрғындар, демографиялық жүктеме, туу, өлім-жітім, табиғи өсім, өлім-жітім себептері, орташа өмір сүру ұзақтығы, гендерлік ерешеліктер, экология, Арал өңірі.

B.M. Salimbayeva, E.N. Sraubaeu, T.S. Sergaliev,  
A.O. Uresaev, Zh.E. Baltaeva, A.Sh. Muzafarova

### Medical and demographic situation in the Aral sea region

The article presents the main indicators of the number of age groups, as well as medical and demographic burden on the working-age population and life expectancy. Analysis of demographic variables in the studied areas of the Aral sea region, showed an increase in the population, is characterized by high birth rates and a decrease in total mortality, which provides high levels of natural increase. Despite the positive shifts in the demographic situation demographic burden on the working-age population of persons older than working age increased in all regions studied. For Priaralie currently typical mortality caused mainly by exogenous factors. Analysis of the structure of the causes among the population of all the areas studied mortality showed that among the causes of the enlarged group dominated by cardiovascular diseases, tumors, injuries and poisoning, accidents, respiratory diseases. The average life expectancy on the coastal zone is relatively low compared to European rates and other regions of Kazakhstan. During the period under review there was a positive dynamics of growth in life expectancy, there is a significant difference in life expectancy between men and women.

*Keywords:* population, demographic pressure, fertility, mortality, natural increase, the causes of mortality, life expectancy, gender-sensitive environment, the Aral sea region.

### References

- 1 Alnazarova A.Sh. *Scientific thought the information century – 2010: Materials of the VI International scientific-practical conference*, Poland, 2010, p. 31–34.
- 2 Demin V.F., Paltsev M.A., Chaban E.A. *Hygiene and sanitation*, 2013, 6, p. 14–21.
- 3 Gasnikov V.K., Strelkov N.S., Zabrodin N.A. *Medical Almanac*, 2012, 4, p. 9–12.
- 4 Abikulova A.K., Eshmanova A.K., Tuleuova D.Zh. *Medicine*, 2013, 2 (138), p. 2–5.
- 5 Voroshilova I.I. *Modern high technologies*, 2008, 6, p. 38–39.
- 6 Maximova T.M., Belov V.B., Rogovina A.G. *Problems of social hygiene, health and medical history*, 2006, 3, p. 3–8.
- 7 Kamruzaman S. *Problems of social hygiene, health and medical history*, 2010, 4, p. 7–11.
- 8 The European health report 2009: health and health systems. WHO Library Cataloguing in Publication Data. Denmark. Copenhagen, 2009, 218 p.