



**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ТАШКЕНТСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БОЛЬНЫХ
ГЛАУКОМой И ИХ ПОТРЕБНОСТЬ В ЛЕКАРСТВЕННЫХ
СРЕДСТВАХ ДО 2020 ГОДА В РЕСПУБЛИКЕ
УЗБЕКИСТАН**

(Методическая рекомендация)

Ташкент 2010

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ТАШКЕНТСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

«СОГЛАСОВАНО»

Начальник отдела по координации
научно-исследовательской деятельности

Набиев Г.А.
«13» декабря 2010 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Начальник Главного Управления
науки и учебных заведений МЗ РУз

Атаханов Ш.Э.
«15» декабря 2010 г.

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БОЛЬНЫХ
ГЛАУКОМой И ИХ ПОТРЕБНОСТЬ В ЛЕКАРСТВЕННЫХ
СРЕДСТВАХ ДО 2020 ГОДА В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН**
(Методическая рекомендация)



**Методическая рекомендация разработана в Ташкентском
фармацевтическом институте Министерства здравоохранения
Республики Узбекистан.**

Составители: **Абдуллаева Малика Алишеровна** - соискатель
кафедры организации фармацевтического дела

Зайнутдинов Хикматилла Суннатович -
заведующий кафедрой «Организация
фармацевтического дела», доктор фармацевтических
наук, профессор.

Рецензенты: **Комилов Атхам Махаматович** - кафедра
«Фармация» Ташкентского фармацевтического
института, кандидат фармацевтических наук,
доцент.

Кахаров Болта Абдугафарович – нач.управления
по координации развития науки и прогнозирования
ГАК «Узфармсаноат», кандидат биологических
наук.

Методическая рекомендация рассмотрена и утверждена в Ташкентском
фармацевтическом институте:

Проблемной комиссией; протокол № 2 от « 8 » ноября 2010 г.

Ученым Советом; протокол № 4 от « 9 » ноября 2010 г.

Ученый секретарь Урманова Ф.Ф.

Методическая рекомендация предназначена для работников фармацевтической промышленности, а также для специалистов, резидентов магистратуры, аспирантов данного образовательного направления.

ВВЕДЕНИЕ

За годы независимости по мере углубления экономических реформ и развития рыночных отношений в Узбекистане произошли позитивные сдвиги в макроэкономической стабилизации, обеспечен рост экономики и благосостояния населения.

Важнейшим фактором этих процессов является человеческий, кадровый потенциал как основная ценность общества. Гарантией дальнейшего развития, повышения качества жизни граждан страны должна быть здоровье нации, целенаправленная и эффективная политика охраны здоровья населения.

В то же время, в настоящее время по данным ВОЗ наблюдается рост заболеваемости глаукомой во всем мире. Результаты многоцентровых эпидемиологических исследований, проведенных в последнее десятилетие в разных странах, свидетельствуют о значительном росте заболеваемости глаукомой. Так, по данным Н.Quigly (1996-2006г.г.) число больных глаукомой в мире составляет 66 млн. человек, но к 2020 г. их количество, возможно, возрастет до 79,6 млн. По расчетным данным J.Goldberg (2000г.) к 2030 году число больных глаукомой может увеличиться в 2 раза. 80% этих больных живут в развивающихся странах. В то же время есть основания считать, что лишь половина заболевших знают о своей болезни и только четверть из них получает адекватную терапию. Опубликованные за последние несколько лет результаты о распространении глаукомы свидетельствуют о том, что около 67 млн. людей на планете страдают этим серьезным заболеванием и по самым скромным прогнозам к 2030 г. Это количество может удвоиться. Определение потребности в лекарственных средствах имеет в настоящее время большое значение, поскольку, базируясь на этой информации, принимаются многие управленческие и законодательные решения: формирование списков жизненно важных лекарственных средств, списка товаров критического импорта, решения об инвестициях в производство и т. д.

Учитывая вышеизложенное, ретроспективный анализ заболеваемости глаукомой, прогнозирование общей заболеваемости глаукомой и определение потребности населения в противоглаукоматозных препаратах в Республике Узбекистан является актуальной. В данной методической рекомендации определена потенциальная потребность в препарате, рассчитанная на основе прогноза заболеваемости, динамики заболеваемости, курсовых доз и имеющихся сведений о поступлениях лекарственного средства.

I ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БОЛЬНЫХ ГЛАУКОМОЙ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН ДО 2020 Г.

Для решения задачи прогнозирования заболеваемости глаукомой до 2020 г. был проведен анализ заболеваемости за период 16 лет – с 1992 по 2007 гг. Анализ проводился как в целом по республике, так и в региональном разрезе, по областям, а также по укрупненным региональным зонам: восточная зона – Андижанская, Наманганская, ферганская области; центральная зона – г. Ташкент, Ташкентская, Сырдарьинская, Джизакская области; южная зона – Самаркандская, Кашкадарьинская, Сурхандарьинская области; северная зона – Бухарская, Навоийская, Хорезмская области, Республика Каракалпакстан.

1.1. Ретроспективный анализ заболеваемости (за период 1992-2007 гг.) по регионам.

Данные по первичной заболеваемости за период 1992-2007 гг. приведены в таблице 1, по общей заболеваемости – в таблице 2; графики для анализа данных по регионам и региональным зонам представлены на рисунках 1-5.

Целью анализа заболеваемости было выявление определенных тенденций и закономерностей в распространении глаукомы для последующего прогнозирования.

Общей тенденцией явилось повышение уровня заболеваемости в период 1997-2001 гг. с последующим снижением, а также постепенное повышение показателей заболеваемости за последние годы. Мы связываем эту тенденцию с началом структурного реформирования отрасли здравоохранения и созданием института врачей общей практики (ВОП), что повысило выявляемость глаукомы в первичном звене. Однако каких-либо других общих тенденций и закономерностей как по отдельным регионам, так по региональным зонам и по Узбекистану в целом определить не удалось.

Так, по восточной региональной зоне (рис. 1) пики заболеваемости в разных областях приходились на разные годы, причем пики первичной заболеваемости чаще не совпадали с пиками общей заболеваемости: в Андижанской области пики общей и первичной заболеваемости пришлись на 1998 и 2004 гг., в Наманганской – на 1996-1997 и 2002 гг., в Ферганской – на 1997, 2000 и 2004 гг. При этом в Андижанской области отмечается тенденция к некоторому снижению показателей заболеваемости глаукомой, а в Наманганской и Ферганской – тенденция увеличения заболеваемости.

В центральной региональной зоне (рис. 2) пики заболеваемости также были различными: в г. Ташкенте пики были в 1995, 1997, 1999, 2003 гг.; в Ташкентской области – в 1995, 1998, 2001, 2006 гг.; в Сырдарьинской области – в 1992, 1996, 1998, 2002, 2005 гг.; в Джизакской области – в 1994, 1997, 2000, 2004 гг. Если в г. Ташкенте уровень первичной и общей заболеваемости глаукомой относительно стабилен, с небольшой тенденцией к увеличению, то в остальных областях этой зоны отмечались очень резкие колебания первичной и общей заболеваемости, например: в Ташкентской области общая заболеваемость с уровня 356,6 в 2001 г. снизилась до уровня 99,2 в 2002 г., т.е. в 6 (!) раз; в Сырдарьинской области с 1999 по 2000 г. первичная заболеваемость снизилась с 14,9 до 2,9 (в 5 раз), общая заболеваемость – с 68,9 до 17,6 (в 4 раза); в Джизакской области общая заболеваемость за 2 года – с 1995 по 1997 гг., колебалась в пределах от 116,9

до 294,0 (в 2,5 раза), первичная заболеваемость за 1 год – с 1995 по 1996 г., колебалась от 38,7 до 96,8 (в 2,5 раза). Объяснить такие резкие перепады в заболеваемости какими-либо объективными факторами нельзя, да и в связи с деятельности общей сети здравоохранения тоже вряд ли возможно. Скорее всего, эти колебания связаны с погрешностями в регистрации и сборе данных.

Аналогичная картина отмечалась и в остальных региональных зонах.

В южной региональной зоне (рис. 3) пики заболеваемости отмечались в разные годы. В Самаркандской области первичная заболеваемость колебалась с 1995 по 1996 гг. от 146,8 до 17,4 (в 8,5 (!) раз), общая заболеваемость с 1996 по 1998 гг. – от 182,5 до 287,0 (в 1,6 раза), пики пришлись по первичной заболеваемости на 1995, 1998, 2007 гг., по общей – на 1998 и 2004 гг. В Кашкадарьинской области пики общей и первичной заболеваемости были в 1995 и 2000 гг. В Сурхандарьинской области колебания показателей заболеваемости были еще больше: пики отмечены в 1995, 1997, 2001 гг., при этом колебания только за один год – 1996 по 1997, составили по общей заболеваемости от 143,1 до 461,8 (в 3,2 раза), по первичной заболеваемости – от 17,8 до 110,2 (в 6,2 (!) раза).

В северной региональной зоне (рис. 4) наименьшие колебания показателей заболеваемости были в Хорезмской области, и там отмечена четкая тенденция.

Таблица 1.

Первичная заболеваемость глаукомой в регионах Узбекистана за период 1992-2007 гг. (на 10 000 населения)

| Регионы | Годы | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
| г. Ташкент | 22,80 | 19,50 | 19,90 | 23,80 | 39,50 | 34,28 | 28,74 | 28,04 | 36,77 | 35,85 | 38,64 | 48,39 | 38,96 | 19,13 | 21,18 | 33,21 |
| Андижанская | 39,60 | 26,80 | 31,30 | 26,00 | 23,90 | 18,11 | 50,18 | 12,57 | 19,06 | 11,06 | 12,76 | 14,21 | 78,59 | 14,91 | 9,77 | 7,85 |
| Бухарская | 39,50 | 42,40 | 25,70 | 21,30 | 54,90 | 69,89 | 39,63 | 53,41 | 30,81 | 33,40 | 40,02 | 41,32 | 50,37 | 27,96 | 20,33 | 34,22 |
| Джизакская | 18,80 | 30,70 | 65,00 | 38,70 | 96,80 | 79,07 | 63,13 | 42,64 | 36,12 | 24,14 | 25,20 | 25,65 | 24,69 | 13,75 | 5,57 | 24,14 |
| Кашкадарь-инская | 23,40 | 13,10 | 8,50 | 21,30 | 5,20 | 13,70 | 22,45 | 14,84 | 18,18 | 12,54 | 15,61 | 13,39 | 9,97 | 14,88 | 12,16 | 27,78 |
| Навоийская | 19,10 | 66,50 | 16,00 | 22,50 | 116,00 | 32,78 | 31,67 | 24,66 | 15,75 | 11,35 | 20,44 | 18,08 | 15,73 | 16,14 | 22,06 | 28,15 |
| Наманганская | 7,20 | 7,00 | 13,90 | 18,40 | 29,30 | 50,93 | 19,02 | 13,78 | 14,38 | 23,66 | 27,48 | 9,91 | 10,64 | 12,98 | 16,09 | 14,07 |
| Самарканд-ская | 20,20 | 18,90 | 21,90 | 146,80 | 17,40 | 37,91 | 38,76 | 22,47 | 12,86 | 10,48 | 11,88 | 11,51 | 11,17 | 9,56 | 10,99 | 12,25 |
| Сурхандарь-инская | 127,70 | 74,70 | 83,40 | 65,70 | 17,80 | 110,21 | 19,69 | 25,71 | 52,97 | 55,68 | 45,44 | 10,98 | 18,83 | 20,16 | 22,57 | 25,83 |
| Сырдарьин-ская | 16,30 | 19,60 | 12,10 | 13,40 | 24,70 | 11,81 | 15,12 | 14,88 | 2,94 | 1,68 | 7,87 | 10,36 | 14,77 | 6,82 | 9,26 | 6,97 |
| Ташкентская | 15,00 | 14,70 | 24,00 | 69,20 | 32,20 | 40,25 | 39,83 | 27,15 | 26,52 | 23,74 | 11,74 | 9,79 | 14,17 | 13,66 | 25,77 | 18,19 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| обл. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ферганская | 29,90 | 26,90 | 31,80 | 67,50 | 35,30 | 37,40 | 49,14 | 36,59 | 50,40 | 40,44 | 21,55 | 64,12 | 67,80 | 56,65 | 43,54 | 59,08 |
| Хорезмская | 18,00 | 18,50 | 17,80 | 18,20 | 20,10 | 21,70 | 20,13 | 49,13 | 48,88 | 49,98 | 49,50 | 62,54 | 81,39 | 80,69 | 81,26 | 95,58 |
| Республика Каракалпакста н | 41,00 | 43,00 | 62,60 | 53,60 | 218,3 0 | 76,84 | 112,4 7 | 36,24 | 83,75 | 27,45 | 33,96 | 22,24 | 14,31 | 20,68 | 23,84 | 23,21 |
| Республика Узбекистан | 31,20 | 27,30 | 29,90 | 50,40 | 44,50 | 44,05 | 39,45 | 27,69 | 32,43 | 26,54 | 24,98 | 26,32 | 33,49 | 23,85 | 23,29 | 29,18 |

Таблица 2.

Первичная заболеваемость глаукомой в регионах Узбекистана за период 1992-2007 гг. (на 10 000 населения)

| <i>Регионы</i> | <i>Годы</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | <i>1992</i> | <i>1993</i> | <i>1994</i> | <i>1995</i> | <i>1996</i> | <i>1997</i> | <i>1998</i> | <i>1999</i> | <i>2000</i> | <i>2001</i> | <i>2002</i> | <i>2003</i> | <i>2004</i> | <i>2005</i> | <i>2006</i> | <i>2007</i> |
| г. Ташкент | 218,5 0 | 204,0 0 | 226,9 0 | 252,2 0 | 174,0 0 | 240,1 5 | 209,2 9 | 247,1 4 | 232,9 5 | 237,2 1 | 228,1 0 | 261,6 8 | 218,6 4 | 205,3 6 | 205,4 0 | 225,4 2 |
| Андижанская | 134,3 0 | 118,8 0 | 118,4 0 | 107,2 0 | 98,50 | 85,17 | 105,3 7 | 85,48 | 83,94 | 70,33 | 72,18 | 82,27 | 155,4 7 | 87,37 | 83,66 | 65,96 |
| Бухарская | 157,5 0 | 177,4 0 | 157,8 0 | 118,5 0 | 179,5 0 | 203,7 7 | 158,4 7 | 168,1 7 | 172,2 7 | 113,1 2 | 108,7 9 | 113,0 1 | 117,4 9 | 96,03 | 93,75 | 92,04 |
| Джизакская | 128,6 0 | 153,8 0 | 232,0 0 | 116,9 0 | 154,8 0 | 293,9 6 | 240,9 3 | 273,7 2 | 275,5 1 | 144,3 2 | 143,1 8 | 145,8 1 | 147,3 5 | 137,6 9 | 125,0 0 | 146,0 3 |
| Кашкадарь-инская | 110,5 0 | 87,20 | 75,70 | 147,7 0 | 89,80 | 129,3 6 | 150,5 6 | 153,0 6 | 151,4 3 | 83,78 | 99,11 | 93,81 | 100,1 9 | 106,2 9 | 99,90 | 108,8 5 |
| Навоийская | 135,9 0 | 219,0 0 | 161,8 0 | 261,9 0 | 254,4 0 | 121,4 3 | 283,1 6 | 211,7 9 | 178,8 2 | 129,5 2 | 178,7 9 | 176,1 8 | 172,5 7 | 178,0 4 | 180,0 5 | 180,8 8 |
| Наманганская | 104,7 0 | 108,4 0 | 101,7 0 | 96,50 | 261,7 0 | 196,5 6 | 164,9 9 | 133,2 6 | 168,8 8 | 195,4 7 | 366,5 0 | 169,2 7 | 89,42 | 88,93 | 132,7 7 | 154,2 3 |
| Самарканд-ская | 213,8 0 | 205,3 0 | 186,3 0 | 204,0 0 | 182,5 0 | 276,4 3 | 287,0 2 | 211,5 1 | 169,5 8 | 154,5 5 | 156,7 6 | 146,9 5 | 168,2 0 | 139,5 9 | 137,0 2 | 138,3 1 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Сурхандарь-инская | 252,9 0 | 204,7 0 | 218,3 0 | 269,2 0 | 143,1 0 | 461,8 3 | 206,4 3 | 235,3 7 | 205,8 3 | 226,0 8 | 94,94 | 95,83 | 102,7 3 | 106,6 1 | 127,3 6 | 144,3 6 |
| Сырдарьинская | 105,5 0 | 86,70 | 76,40 | 73,00 | 73,80 | 51,90 | 70,98 | 68,92 | 17,65 | 65,36 | 66,45 | 56,58 | 63,99 | 74,57 | 71,15 | 72,76 |
| Ташкентская обл. | 185,2 0 | 176,3 0 | 176,4 0 | 292,8 0 | 193,8 0 | 255,2 8 | 337,1 7 | 256,2 8 | 310,4 4 | 356,6 1 | 99,15 | 97,26 | 130,9 1 | 165,6 9 | 199,3 9 | 194,6 6 |
| Ферганская | 181,4 0 | 207,8 0 | 145,0 0 | 184,3 0 | 145,9 0 | 250,0 4 | 225,6 2 | 196,4 1 | 236,5 3 | 194,8 5 | 154,5 9 | 228,6 0 | 310,8 8 | 219,9 9 | 259,8 9 | 299,4 8 |
| Хорезмская | 157,6 0 | 155,9 0 | 103,3 0 | 101,9 0 | 101,4 0 | 109,7 5 | 103,4 2 | 116,8 7 | 117,6 1 | 120,3 5 | 119,8 6 | 140,0 0 | 173,2 0 | 172,1 8 | 198,9 5 | 218,1 2 |
| Республика Каракалпак-стан | 339,4 0 | 269,3 0 | 293,2 0 | 314,3 0 | 271,4 0 | 379,3 1 | 343,0 9 | 197,1 3 | 338,2 8 | 240,1 1 | 177,8 7 | 150,3 5 | 152,0 7 | 161,2 6 | 163,2 1 | 150,3 3 |
| Республика Узбекистан | 179,40 | 172,50 | 163,50 | 189,10 | 166,10 | 227,80 | 213,26 | 186,69 | 197,35 | 177,21 | 150,74 | 144,55 | 158,99 | 142,00 | 154,19 | 163,11 |

Повышения уровня заболеваемости глаукомой, начиная с 1994-1996 гг. по 2007 г. – от 17,8 до 95,6 (в 5,4 раза) по показателю первичной заболеваемости, от 101,4 до 218,1 (в 2,2 раза) по общей заболеваемости. Учитывая, что ежегодные колебания в Хорезмской области были минимальными, это наиболее достоверные цифры из регионов Узбекистана, отмечающие реальные тенденции – преобладающее повышение первичной заболеваемости и повышение общей заболеваемости глаукомой. Эти тенденции соответствуют общим тенденциям по заболеваемости глаукомой, отмечаемые в научной литературе.

В остальных областях северной региональной зоны, как и в других зонах, пики заболеваемости глаукомой приходились на разные периоды: в Бухарской области пики заболеваемости отмечены в 1993, 1997, 1999-2000, 2004 гг.; в Навоийской области – в 1993, 1995-1996, 1998, 2002 и 2007 гг.; в Республике Каракалпакстан – в 1995, 1997, 2000, 2004, 2006 гг.

Анализ заболеваемости глаукомой по отдельным регионам (рис. 5) показал два периода пиков заболеваемости – в период 1995-1997 гг. и в период 2002-2004 гг., причем за последние несколько лет отмечена тенденция к постепенному увеличению заболеваемости.

Сравнительный анализ между регионами и зонами не позволил выявить какие-то зональные или региональные особенности, хотя есть регионы с относительно низким уровнем заболеваемости – Сырдарьинская, Кашкадарьинская, Навоийская, Бухарская области, и с относительно высоким уровнем заболеваемости – г. Ташкент, Ташкентская, Джизакская, Сурхандарьинская области.

В целом по республике (рис. 5) пики заболеваемости пришлись на период 1995-1997 гг., минимум отмечен в 2002-2003 гг., и в последние годы отмечается плавная, но четкая тенденция к увеличению заболеваемости

глаукомой – от 144,6 до 163,1 по показателю общей заболеваемости, от 25,0 до 29,2 по показателю первичной заболеваемости.

Резюме

Проведенный анализ заболеваемости за период 1992-2007 гг. не выявил больших региональных или зональных отличий между областями республики. Отмечены большие разбросы показателей (кроме Хорезмской области и г. Ташкента) общей и первичной заболеваемости за короткие периоды (1-2 года), что указывает на большое влияние методики сбора данных и человеческого фактора при статистическом анализе глаукомы. Отмеченный пик заболеваемости в период 1995-1997 гг. можно связать со структурными изменениями в системе здравоохранения, а именно, началом структурных реформ в здравоохранении. Лишь за последние годы, начиная с 2001-2003 гг., отмечаются более стабильные значения показателей общей и первичной заболеваемости глаукомой (Кроме Андижанской области), что можно связать с устранением человеческого фактора и улучшением системы статистического сбора и анализа данных. При этом отмечена четкая тенденция увеличения заболеваемости, что соответствует общемировым тенденциям.

1.2. Прогнозирование заболеваемости глаукомой населения Узбекистана до 2020 года

В соответствии с общими правилами прогнозирования на основе экстраполяции полученных ранее данных на последующий период, прогнозируемый период не должен превышать 0,5-0,75 от предыдущего периода, т.е. если мы изучили данные по заболеваемости глаукомой за 16 лет, то относительно точный прогноз можно делать на 8-12 лет. В соответствии с целями диссертации, необходим прогноз на период от 2008 до 2020 гг., т.е. на 13 лет, что в целом соответствует данному требованию. При этом надо иметь в виду, что прогноз на период 8-10 лет (до 2015-2017 гг.) будет более точным, на последующие годы менее точным.

Для прогнозной экстраполяции обычно применяется регрессионный анализ с различными видами регрессии – линейной, логарифмической, полиномиальной, циклической. При выборе метода регрессии нам пришлось учесть ряд моментов:

- 1) объективных причин (не связанных с деятельностью системы здравоохранения) по выявленным циклическим изменениям заболеваемости не выявлено, поэтому циклическая регрессия не должна использоваться;
- 2) логарифмическая, линейная и полиномиальная регрессии могут использоваться, при этом выбор одной из них должен определяться на основе максимальной статистической достоверности полученной кривой или из принципа максимального правдоподобия полученной кривой;
- 3) данные по заболеваемости показали большую долю человеческого фактора и технических погрешностей в полученных статистических данных, потому предпочтение при выборе экстраполяционных регрессионных кривых должно отдаваться не показателям статистической достоверности, имеющим относительное значение, а принципу максимального правдоподобия;
- 4) принцип максимального правдоподобия означает, что результирующая прогнозная кривая должна соответствовать общим тенденциям, а именно, постепенному увеличению до 2-3 раз за 10-15 лет, и иметь реалистичные значения.

При анализе общей и первичной заболеваемости (рис. 6 – 20) по регионам Узбекистана и в целом по стране оказалось, что в большинстве областей (за исключением Андижанской, Наманганской, Хорезмской областей по всем видам заболеваемости, по Джизакской, Кашкадарьинской, Сурхандарьинской, Бухарской областей по первичной заболеваемости) ни один из указанных видов экстраполяционной регрессии не дал правдоподобных результатов. В этих случаях была использована комбинация

разных методов регрессии и рассчитывалось среднее арифметическое между ними, при этом выбор количества и видов усредняемых видов регрессии подбирался индивидуально для каждого региона на основе принципа максимального правдоподобия.

На рисунках 6-20 приведены полученные кривые регрессионной экстраполяции и уравнения регрессии. В тех случаях, когда кривая регрессии была правдоподобной, а значение коэффициента достоверности аппроксимации R^2 было достаточно высоким (от 0,3 и выше), использовалась одна регрессионная кривая, она отмечена на рисунках красным цветом. Соответственно, выбранное уравнение регрессии показано красным цветом.

Те регрессионные кривые, которые не учитывались в анализе и показаны на рисунках лишь для обоснования достоверности основной регрессионной кривой, показаны черной пунктирной линией.

Черной сплошной линией показаны те регрессионные кривые, которые использовались в совокупности для расчета среднеарифметического значения между ними, полученная усредненная кривая показана красно-фиолетовым цветом с квадратиками. При этом на картинках черным цветом показаны уравнения регрессии каждой кривой, тоже отмеченной черным цветом, а уравнение полученной усредненной кривой не показано, так как оно представляет собой среднее арифметическое значение от указанных на графике регрессий. Необходимо отметить, для усредненных кривых результирующее значение коэффициента достоверности аппроксимации R^2 оказывается выше, чем для регрессионного уравнения с самым высоким значением этого показателя, но для упрощения расчетов выбирается самое высокое значение показателя R^2 .

В уравнениях регрессии «у» обозначает уровень заболеваемости, «х» обозначает цифры от 1 до 29, которые соответствуют годам от 1992 до 2020.

В таблицах 3.3. – 3.4. приведены цифровые данные полученного прогноза по общей и первичной заболеваемости глаукомой в разрезе регионов и в целом по республике.

1.2.4. Прогноз по г. Ташкенту

Прогнозы как общей, так и первичной заболеваемости (рис. 9) наиболее правдоподобными оказались по среднему арифметическому четырех регрессионных уравнений – полиномов первого, второго, третьего и четвертого порядков: для общей заболеваемости $y=0,011*x^4-0,4136*x^3+4,8435*x^2-17,894*x+233,94$, $y=-0,0396*x^3+0,6682*x^2-0,9573*x+215,66$, $y=-0,3425*x^2+6,1255*x+204,14$, $y=0,3028*x+221,61$ со значением коэффициента достоверности аппроксимации R^2 более 0,14; для первичной заболеваемости $y=0,0046*x^4-0,1728*x^3+1,912*x^2-5,2048*x+25,265$, $y=-0,0156*x^3+0,1567*x^2+1,9152*x+17,583$, $y=-0,2398*x^2+4,6939*x+13,063$, $y=0,6177*x+25,292$ со значением коэффициента достоверности аппроксимации R^2 более 0,43.

По прогнозу, общая заболеваемость к 2020 году должна возрасти в 1,9 раза, от 213 до 397, первичная заболеваемость – в 3,2 раз, от 26 до 84. Учитывая высокие значения коэффициентов достоверности аппроксимации и правдоподобность прогноза, полученные значения представляются весьма вероятными.

1.2.15. Прогноз по Республике Узбекистан

Прогноз по заболеваемости (рис. 20) оказался наиболее правдоподобным по среднему арифметическому трех регрессионных полиномиальных уравнений первого, второго и третьего порядков: для общей заболеваемости $y=0,1149*x^3-3,4031*x^2+26,198*x+136,88$, $y=-0,4741*x^2+5,6718*x+170,27$, $y=-2,3875*x+194,45$ с достаточно высоким значением коэффициента достоверности аппроксимации R^2 более 0,5; по первичной заболеваемости $y=0,055*x^3-1,5105*x^2+10,839*x+17,659$,

$y = -0,1074x^2 + 1,0058x + 33,655$, $y = -0,8201x + 39,132$ с достаточно высоким значением коэффициента достоверности аппроксимации R^2 более 0,6.

По прогнозу общая заболеваемость к 2020 г. должна увеличиться от 149 до 299, рост в 2 раза, что представляется реалистичным. Прогноз первичной заболеваемости дает увеличение к 2020 г. от 27 до 130, или в 4,8 раза, что маловероятно.

Рис. 9.

Прогноз на основе уравнений регрессии заболеваемости глаукомой в г. Ташкенте на период до 2020 г.
(на 10 000 населения)

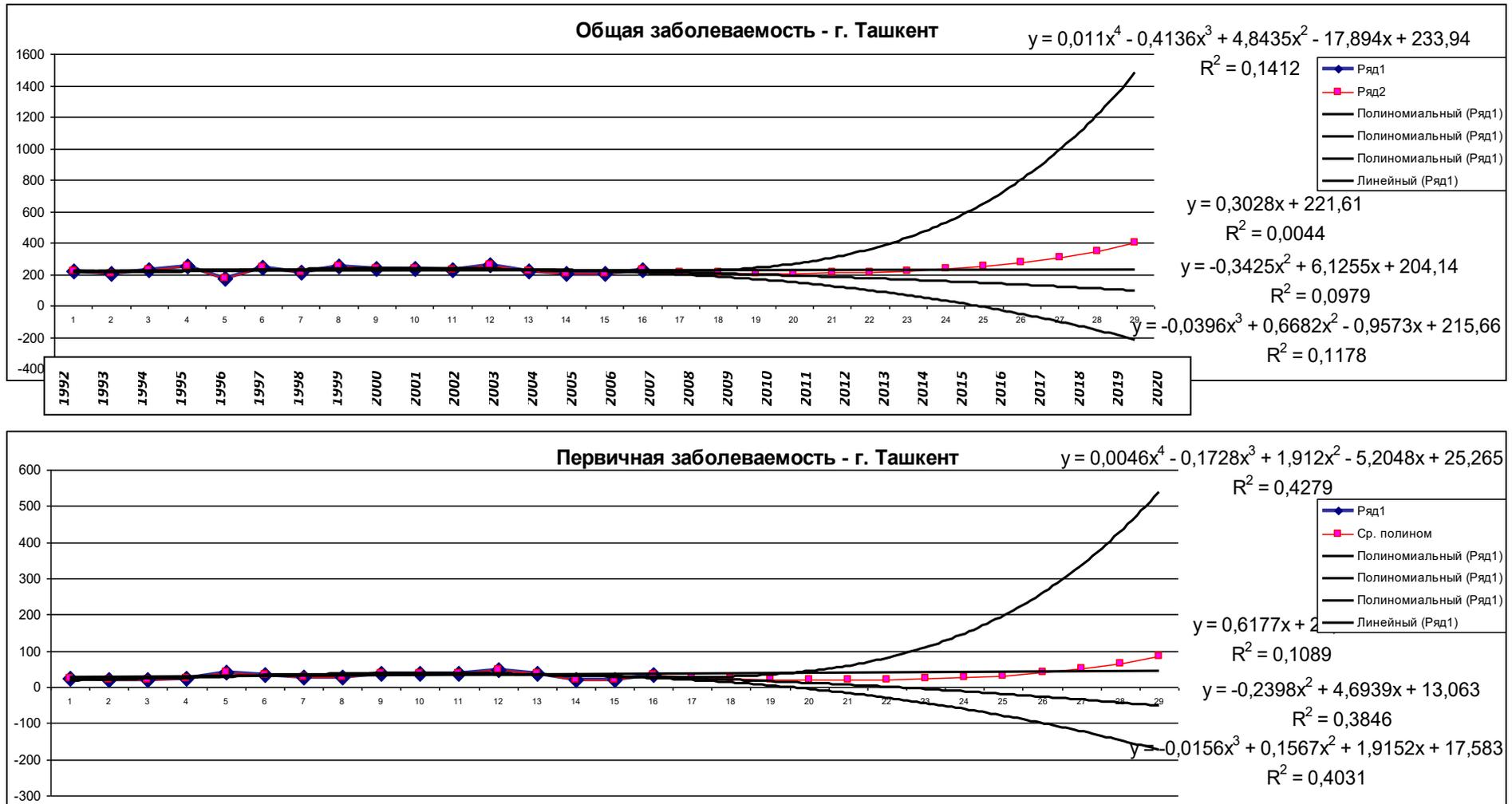


Рис. 20

Прогноз на основе уравнений регрессии заболеваемости глаукомой в Республике Узбекистан на период до 2020

Г.
(на 10 000 населения)

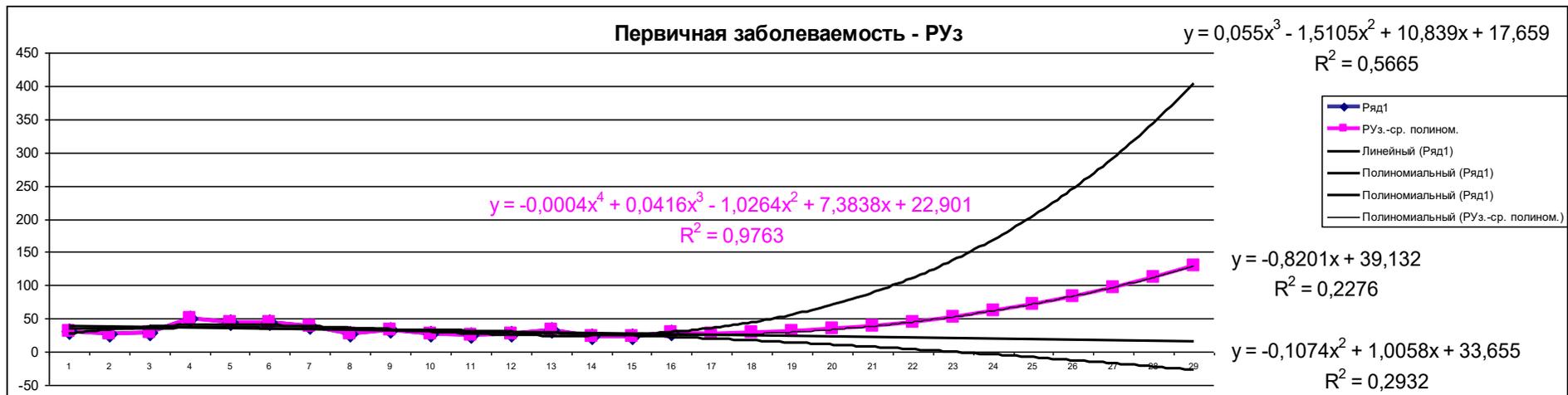
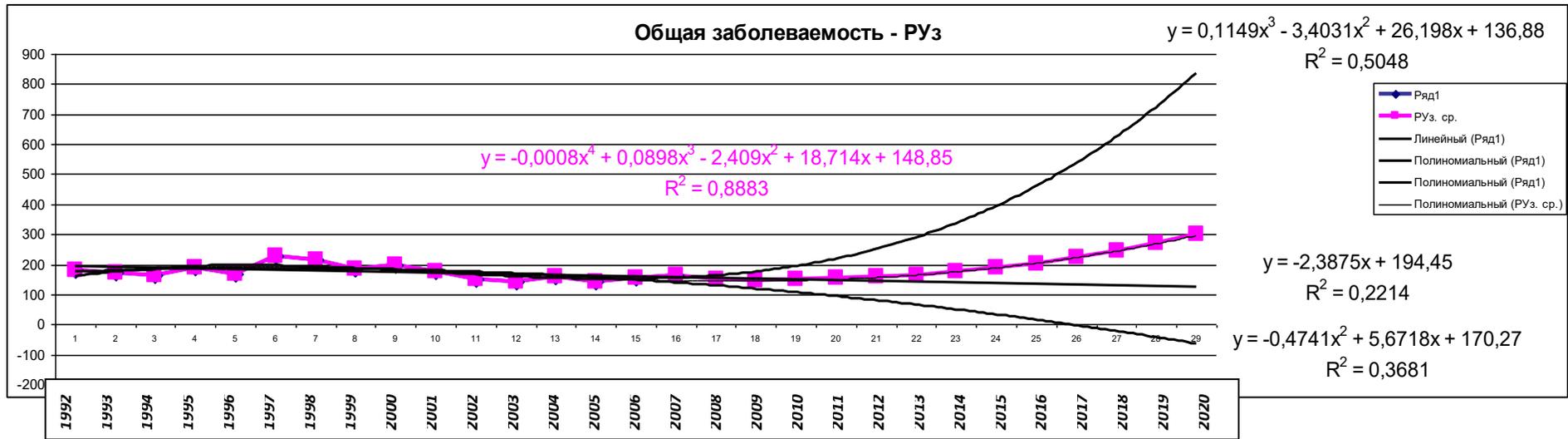


Таблица 3.

Прогноз общей заболеваемости глаукомой в регионах Узбекистана на период до 2020г. (на 10 000 населения)

| <i>Регионы</i> | <i>Годы</i> | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | <i>2008</i> | <i>2009</i> | <i>2010</i> | <i>2011</i> | <i>2012</i> | <i>2013</i> | <i>2014</i> | <i>2015</i> | <i>2016</i> | <i>2017</i> | <i>2018</i> | <i>2019</i> | <i>2020</i> |
| г. Ташкент | 213 | 210 | 208 | 207 | 209 | 214 | 222 | 235 | 253 | 277 | 308 | 348 | 397 |
| Андижанская | 94 | 98 | 102 | 107 | 113 | 119 | 127 | 134 | 143 | 152 | 162 | 173 | 184 |
| Бухарская | 89 | 87 | 87 | 88 | 92 | 99 | 108 | 120 | 135 | 154 | 177 | 204 | 235 |
| Джизакская | 119 | 112 | 107 | 105 | 106 | 111 | 119 | 132 | 150 | 174 | 203 | 239 | 281 |
| Кашкадарьинская | 100 | 99 | 100 | 102 | 105 | 110 | 117 | 126 | 137 | 150 | 165 | 184 | 205 |
| Навоийская | 185 | 193 | 204 | 219 | 237 | 260 | 288 | 321 | 359 | 403 | 453 | 510 | 574 |
| Наманганская | 173 | 175 | 177 | 178 | 180 | 182 | 184 | 185 | 187 | 189 | 191 | 192 | 194 |
| Самаркандская | 126 | 122 | 120 | 120 | 123 | 128 | 137 | 149 | 164 | 184 | 207 | 236 | 269 |
| Сурхандарьинская | 118 | 121 | 129 | 142 | 160 | 185 | 217 | 256 | 303 | 359 | 424 | 498 | 583 |
| Сырдарьинская | 84 | 91 | 98 | 105 | 113 | 121 | 129 | 137 | 145 | 153 | 161 | 168 | 176 |
| Ташкентская обл. | 176 | 178 | 184 | 195 | 210 | 231 | 258 | 291 | 332 | 381 | 437 | 503 | 579 |
| Ферганская | 271 | 277 | 284 | 291 | 297 | 304 | 310 | 317 | 323 | 330 | 336 | 343 | 350 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Хорезмская | 236 | 256 | 276 | 295 | 315 | 333 | 350 | 365 | 379 | 391 | 401 | 408 | 411 |
| Республика Каракалпакстан | 126 | 117 | 112 | 110 | 113 | 119 | 131 | 147 | 169 | 198 | 233 | 275 | 324 |
| Республика Узбекистан | 149 | 149 | 150 | 153 | 158 | 166 | 176 | 188 | 204 | 222 | 244 | 270 | 299 |

Таблица 4.

Прогноз первичной заболеваемости глаукомой в регионах Узбекистана на период до 2020г. (на 10 000 населения)

| <i>Регионы</i> | <i>Годы</i> | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | <i>2008</i> | <i>2009</i> | <i>2010</i> | <i>2011</i> | <i>2012</i> | <i>2013</i> | <i>2014</i> | <i>2015</i> | <i>2016</i> | <i>2017</i> | <i>2018</i> | <i>2019</i> | <i>2020</i> |
| г. Ташкент | 26 | 24 | 22 | 21 | 20 | 21 | 23 | 26 | 32 | 40 | 51 | 66 | 84 |
| Андижанская | 18 | 18 | 17 | 17 | 16 | 16 | 15 | 15 | 15 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Бухарская | 35 | 34 | 33 | 33 | 32 | 32 | 31 | 31 | 30 | 30 | 29 | 29 | 28 |
| Джизакская | 28 | 38 | 52 | 66 | 82 | 98 | 114 | 127 | 136 | 140 | 137 | 126 | 103 |
| Кашкадарьинская | 21 | 23 | 25 | 27 | 29 | 32 | 34 | 37 | 40 | 44 | 47 | 51 | 55 |
| Навоийская | 27 | 33 | 39 | 47 | 54 | 61 | 68 | 73 | 77 | 78 | 75 | 68 | 57 |
| Наманганская | 14 | 14 | 16 | 18 | 21 | 26 | 31 | 38 | 46 | 56 | 68 | 81 | 96 |
| Самаркандская | 14 | 19 | 25 | 35 | 46 | 61 | 79 | 100 | 124 | 153 | 185 | 222 | 263 |
| Сурхандарьинская | 27 | 30 | 34 | 39 | 44 | 51 | 58 | 67 | 76 | 86 | 97 | 109 | 122 |
| Сырдарьинская | 10 | 11 | 13 | 15 | 18 | 21 | 25 | 30 | 35 | 41 | 47 | 55 | 63 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| Ташкентская обл. | 21 | 24 | 29 | 35 | 43 | 54 | 66 | 81 | 98 | 118 | 141 | 167 | 197 |
| Ферганская | 58 | 59 | 61 | 62 | 64 | 66 | 67 | 69 | 70 | 72 | 73 | 75 | 76 |
| Хорезмская | 93 | 98 | 104 | 110 | 115 | 121 | 126 | 132 | 137 | 143 | 148 | 154 | 159 |
| Респ. Каракалпакстан | 23 | 27 | 35 | 46 | 62 | 82 | 108 | 139 | 176 | 220 | 270 | 328 | 394 |
| Респ. Узбекистан | 27 | 28 | 31 | 35 | 39 | 45 | 52 | 61 | 71 | 83 | 97 | 113 | 130 |

1.2.16. Уточнение прогнозов по регионам Республики Узбекистан

Как уже указывалось в разделе 1, из-за ряда причин имеющиеся статистические данные недостаточно точны, поэтому прогнозирование на такой долгосрочный период, как 13 лет, оказалось непростой задачей. С учетом полученных данных по регионам и показанных правдоподобных результатов анализа, на завершающем этапе прогноза подготовлены окончательные таблицы уточненных данных по заболеваемости по регионам, а также средневзвешенное значение по Узбекистану (табл. 5 – 6).

По уточненному прогнозу общая заболеваемость к 2020 г. должна увеличиться от 149 до 285, или в 2 раза, первичная заболеваемость должна увеличиться от 29 до 82, или в 2,8 раза.

По результатам уточненного прогноза можно некоторые выводы.

То, что коррекция для первичной заболеваемости глаукомой потребовалась в 8 регионах из 14 по сравнению с общей заболеваемостью, для которой коррекция потребовалась лишь в 3 регионах, косвенно указывает на более высокую неточность статистических данных по первичной заболеваемости. Более высокий рост первичной заболеваемости по сравнению с общей по прогнозу указывает на недостаточно высокий уровень выявляемости глаукомы в предшествующий период и необходимость улучшения первичной диагностики глаукомы.

Прогнозируемый рост общей заболеваемости глаукомы по Узбекистану как по первичному прогнозу, так и по уточненному, примерно в 2 раза, соответствует литературным данным, и данный прогноз может считаться достаточно точным.

Таблица 5.

**Уточненный прогноз общей заболеваемости глаукомой в регионах Узбекистана на период до 2020г.
(на 10 000 населения)**

| <i>Регионы</i> | <i>Годы</i> | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| г. Ташкент | 213 | 210 | 208 | 207 | 209 | 214 | 222 | 235 | 253 | 277 | 308 | 348 | 397 |
| Андижанская | 94 | 98 | 102 | 107 | 113 | 119 | 127 | 134 | 143 | 152 | 162 | 173 | 184 |
| Бухарская | 89 | 87 | 87 | 88 | 92 | 99 | 108 | 120 | 135 | 154 | 177 | 204 | 235 |
| Джизакская | 119 | 112 | 107 | 105 | 106 | 111 | 119 | 132 | 150 | 174 | 203 | 239 | 281 |
| Кашкадарьинская | 100 | 99 | 100 | 102 | 105 | 110 | 117 | 126 | 137 | 150 | 165 | 184 | 205 |
| Навоийская | 185 | 193 | 204 | 219 | 237 | 260 | 288 | 294 | 298 | 305 | 311 | 317 | 321 |
| Наманганская | 173 | 175 | 177 | 178 | 180 | 182 | 184 | 185 | 187 | 189 | 191 | 192 | 194 |
| Самаркандская | 126 | 122 | 120 | 120 | 123 | 128 | 137 | 149 | 164 | 184 | 207 | 236 | 269 |
| Сурхандарьинская | 118 | 121 | 129 | 142 | 160 | 185 | 217 | 256 | 270 | 280 | 290 | 295 | 303 |
| Сырдарьинская | 84 | 91 | 98 | 105 | 113 | 121 | 129 | 137 | 145 | 153 | 161 | 168 | 176 |
| Ташкентская обл. | 176 | 178 | 184 | 195 | 210 | 231 | 258 | 291 | 300 | 315 | 320 | 325 | 332 |
| Ферганская | 271 | 277 | 284 | 291 | 297 | 304 | 310 | 317 | 323 | 330 | 336 | 343 | 350 |
| Хорезмская | 236 | 256 | 276 | 295 | 315 | 333 | 350 | 365 | 379 | 391 | 401 | 408 | 411 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Республика Каракалпакстан | 126 | 117 | 112 | 110 | 113 | 119 | 131 | 147 | 169 | 198 | 233 | 275 | 324 |
| Респ. Узбекистан, прогноз первичный | 149 | 149 | 150 | 153 | 158 | 166 | 176 | 188 | 204 | 222 | 244 | 270 | 299 |
| Респ. Узбекистан, средневзв. уточненный прогноз | 151 | 152 | 156 | 161 | 169 | 179 | 191 | 205 | 217 | 232 | 247 | 265 | 285 |

Таблица 6.

Уточненный прогноз первичной заболеваемости глаукомой в регионах Узбекистана на период до 2020г.

(на 10 000 населения)

| <i>Регионы</i> | <i>Годы</i> | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | <i>2008</i> | <i>2009</i> | <i>2010</i> | <i>2011</i> | <i>2012</i> | <i>2013</i> | <i>2014</i> | <i>2015</i> | <i>2016</i> | <i>2017</i> | <i>2018</i> | <i>2019</i> | <i>2020</i> |
| г. Ташкент | 26 | 24 | 22 | 21 | 20 | 21 | 23 | 26 | 32 | 40 | 51 | 66 | 84 |
| Андижанская | 18 | 18 | 19 | 19 | 20 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| Бухарская | 35 | 34 | 33 | 33 | 32 | 32 | 38 | 43 | 48 | 52 | 55 | 57 | 60 |
| Джизакская | 28 | 38 | 52 | 66 | 82 | 98 | 98 | 99 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 |
| Кашкадарьинская | 21 | 23 | 25 | 27 | 29 | 32 | 34 | 37 | 40 | 44 | 47 | 51 | 55 |
| Навоийская | 27 | 33 | 39 | 47 | 48 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 |
| Наманганская | 14 | 14 | 16 | 18 | 21 | 26 | 31 | 38 | 46 | 56 | 68 | 81 | 96 |
| Самаркандская | 14 | 19 | 25 | 35 | 46 | 47 | 49 | 52 | 54 | 56 | 58 | 59 | 61 |
| Сурхандарьинская | 27 | 30 | 34 | 39 | 44 | 51 | 58 | 67 | 69 | 71 | 73 | 75 | 76 |
| Сырдарьинская | 10 | 11 | 13 | 15 | 18 | 21 | 25 | 30 | 35 | 41 | 47 | 55 | 63 |
| Ташкентская обл. | 21 | 24 | 29 | 35 | 43 | 54 | 66 | 81 | 83 | 87 | 91 | 95 | 98 |
| Ферганская | 58 | 59 | 61 | 62 | 64 | 66 | 67 | 69 | 70 | 72 | 73 | 75 | 76 |
| Хорезмская | 93 | 98 | 104 | 110 | 115 | 121 | 126 | 132 | 137 | 143 | 148 | 154 | 159 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| Республика Каракалпакстан | 23 | 27 | 35 | 46 | 62 | 64 | 66 | 68 | 70 | 72 | 75 | 79 | 82 |
| Респ. Узбекистан, прогноз первичный | 27 | 28 | 31 | 35 | 39 | 45 | 52 | 61 | 71 | 83 | 97 | 113 | 130 |
| Респ. Узбекистан, средневзв. уточненный прогноз | 29 | 32 | 36 | 40 | 46 | 50 | 54 | 58 | 62 | 66 | 71 | 76 | 82 |

Примечание к таблицам 5 и 6: желтым цветом выделены скорректированные данные

1.3. Прогнозирование количества больных глаукомой в Узбекистане до 2020 года

Для определения общего количества больных показатели заболеваемости необходимо умножить на количество населения, что требует, в свою очередь, определения прогноза населения в региональном разрезе. Прогноз населения наиболее точно можно определить на основе анализа долгосрочных трендов динамики численности населения. В таблице 7 представлены данные о численности населения по регионам с 1991 по 2007 годы, в таблице 8- данные о динамике изменения населения в процентах.

Был проведен регрессионный анализ данных по динамике численности населения, при этом оказалось, что наиболее реалистичным является кривая регрессии, являющаяся средним арифметическим линейной регрессии (полином первого порядка) и полинома второго порядка. Лишь для Республики Каракалпакстан эта методика дала малореалистичные цифры – начиная с 2011 год, прогноз динамики оказался отрицательным, в связи с чем для этого региона прогноз был рассчитан по среднему арифметическому полиномов первого, второго и третьего порядков.

При расчетах были получены следующие формулы регрессионных уравнений.

Республика Узбекистан: $y=0,0123*x^2-0,3126*x+3,0508$,
 $y=-0,103*x+2,422$, коэффициент достоверности аппроксимации R^2 более 0,81.

Республика Каракалпакстан: $y=0,0005*x^3-0,0098*x^2-0,0974*x+2,3494$,
 $y=0,0036*x^2-0,1912*x+2,5021$, $y=-0,1301*x+2,3187$, коэффициент достоверности аппроксимации R^2 более 0,9.

Андижанская область: $y=0,0132*x^2-0,3381*x+3,401$,
 $y=-0,1137*x+2,7281$, коэффициент достоверности аппроксимации R^2 более $R^2=0,8713$.

Бухарская область: $y=0,0083x^2-0,2277x+2,6275$, $y=-0,0867x+2,2046$, коэффициент достоверности аппроксимации R^2 более $R^2=0,8836$.

Джизакская область: $y=0,0085*x^2-0,2748*x+3,1955$, $y=-0,1296*x+2,7597$, коэффициент достоверности аппроксимации R^2 более $R^2=0,912$.

Кашкадарьинская область: $y=0,0044*x^2-0,1929*x+3,4278$, $y=-0,1186*x+3,2048$, коэффициент достоверности аппроксимации R^2 более $R^2=0,8563$.

Навоийская область: $y=0,0084x^2-0,2341x+2,2158$, $y=-0,0912x+1,7871$, коэффициент достоверности аппроксимации R^2 более $R^2=0,6574$.

Наманганская область: $y=0,0102x^2-0,2883x+3,3571$, $y=-0,1146x+2,836$, коэффициент достоверности аппроксимации R^2 более $R^2=0,8619$.

Самаркандская область: $y=0,0075x^2-0,2174x+2,8779$, $y=-0,0901x+2,4961$, коэффициент достоверности аппроксимации R^2 более $R^2=0,8189$.

Сурхандарьинская область: $y=0,0112x^2-0,3528x+4,196$, $y=-0,162x+3,6236$, коэффициент достоверности аппроксимации R^2 более $R^2=0,933$.

Сырдарьинская область: $y=0,0123x^2-0,3062x+2,6586$, $y=-0,0978x+2,0332$, коэффициент достоверности аппроксимации R^2 более $R^2=0,728$.

Ташкентская область: $y=0,003x^2-0,0794x+1,2984$, $y=-0,0279x+1,1438$, коэффициент достоверности аппроксимации R^2 более $R^2=0,1627$.

Ферганская область: $y=0,0106*x^2-0,2681*x+2,9019$, $y=-0,0886*x+2,3633$, коэффициент достоверности аппроксимации R^2 более $R^2=0,7553$.

Хорезмская область: $y=0,0102*x^2-0,286*x+3,396$, $y=-0,1125*x+2,8756$, коэффициент достоверности аппроксимации R^2 более $R^2=0,8889$.

Город Ташкент: $y=-0,0005*x^2+0,0604*x-0,4489$, $y=0,0526*x-0,4253$, коэффициент достоверности аппроксимации R^2 более $R^2=0,1586$.

На основании корреляционного анализа был рассчитан прогноз динамики изменения численности населения (табл. 9), а затем прогноз общей численности населения Узбекистана по регионам до 2020 г. (табл.10)

Далее на основе полученных данных по прогнозу общей и первичной заболеваемости глаукомой в расчете на 10000 населения и под данным прогноза численности населения был рассчитан прогноз по числу больных глаукомой в целом (общая заболеваемость) и впервые выявленных больных глаукомой (первичная заболеваемость) на период до 2020 г. Эти данные представлены, соответственно, в таблицах 11 и 12 Данные в таблице 11 и 12 являются основой для определения потребности населения в противоглаукоматозных препаратах до 2020 года.

Таблица 10.

Прогноз численности населения в регионах Узбекистана (в тысячах человек)

| | Годы | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Республика Узбекистан | 27132,9 | 27399,1 | 27670,0 | 27949,0 | 28239,8 | 28546,1 | 28871,9 | 29221,4 | 29598,8 | 30008,8 | 30456,2 | 30946,3 | 31484,7 |
| Республика Каракалпакстан | 1593,9 | 1597,7 | 1600,6 | 1602,8 | 1604,5 | 1605,9 | 1607,5 | 1609,3 | 1611,8 | 1615,2 | 1620,0 | 1626,4 | 1634,8 |
| Андижанская | 2458,2 | 2486,0 | 2514,3 | 2543,3 | 2573,5 | 2605,2 | 2638,8 | 2674,7 | 2713,3 | 2755,1 | 2800,7 | 2850,4 | 2905,0 |
| Бухарская | 1570,6 | 1585,4 | 1600,2 | 1615,0 | 1630,0 | 1645,5 | 1661,4 | 1677,9 | 1695,2 | 1713,5 | 1733,0 | 1753,7 | 1776,0 |
| Джизакская | 1081,0 | 1089,3 | 1097,1 | 1104,4 | 1111,4 | 1118,2 | 1124,7 | 1131,2 | 1137,7 | 1144,3 | 1151,1 | 1158,2 | 1165,7 |
| Кашкадарьинская | 2520,3 | 2553,2 | 2584,5 | 2614,2 | 2642,5 | 2669,3 | 2694,8 | 2719,0 | 2742,0 | 2763,9 | 2784,7 | 2804,6 | 2823,7 |
| Навоийская | 828,2 | 831,9 | 835,6 | 839,1 | 842,7 | 846,4 | 850,3 | 854,4 | 858,8 | 863,6 | 868,9 | 874,7 | 881,2 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Наманганская | 2179,7 | 2204,7 | 2229,4 | 2254,2 | 2279,1 | 2304,6 | 2330,7 | 2357,7 | 2386,0 | 2415,8 | 2447,3 | 2481,0 | 2517,1 |
| Самаркандская | 3014,8 | 3049,6 | 3084,2 | 3118,8 | 3153,5 | 3188,5 | 3224,2 | 3260,8 | 3298,5 | 3337,7 | 3378,5 | 3421,4 | 3466,7 |
| Сурхандарьинская | 1999,1 | 2022,1 | 2044,2 | 2065,5 | 2086,2 | 2106,5 | 2126,6 | 2146,9 | 2167,5 | 2188,6 | 2210,5 | 2233,6 | 2258,0 |
| Сырдарьинская | 693,4 | 698,2 | 703,1 | 708,2 | 713,7 | 719,5 | 725,8 | 732,7 | 740,4 | 748,8 | 758,2 | 768,6 | 780,2 |
| Ташкентская | 2526,1 | 2544,9 | 2563,7 | 2582,8 | 2602,1 | 2621,8 | 2641,9 | 2662,5 | 2683,8 | 2705,7 | 2728,4 | 2752,1 | 2776,7 |
| Ферганская | 2979,8 | 3013,5 | 3047,8 | 3083,1 | 3119,7 | 3157,9 | 3198,1 | 3240,8 | 3286,3 | 3335,2 | 3387,8 | 3444,7 | 3506,5 |
| Хорезмская | 1509,7 | 1528,1 | 1546,5 | 1564,9 | 1583,6 | 1602,6 | 1622,1 | 1642,4 | 1663,6 | 1686,0 | 1709,6 | 1734,8 | 1761,8 |
| г. Ташкент | 2177,3 | 2187,2 | 2198,1 | 2210,1 | 2223,2 | 2237,4 | 2252,7 | 2269,2 | 2286,7 | 2305,5 | 2325,4 | 2346,4 | 2368,7 |

Таблица 11.

Прогноз общего числа больных глаукомой в регионах Узбекистана (в тысячах человек)

| | |
|--|------|
| | Годы |
|--|------|

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Республика Узбекистан | 408,4 | 417,3 | 431,1 | 450,5 | 476,6 | 510,2 | 552,5 | 599,4 | 642,9 | 695,0 | 753,3 | 820,3 | 898,7 |
| Республика Каракалпакстан | 20,0 | 18,7 | 17,9 | 17,7 | 18,1 | 19,1 | 21,0 | 23,7 | 27,3 | 32,0 | 37,7 | 44,7 | 53,0 |
| Андижанская | 23,1 | 24,2 | 25,6 | 27,2 | 29,0 | 31,1 | 33,4 | 35,9 | 38,8 | 41,9 | 45,4 | 49,2 | 53,5 |
| Бухарская | 14,0 | 13,8 | 13,9 | 14,3 | 15,0 | 16,2 | 17,9 | 20,1 | 23,0 | 26,5 | 30,7 | 35,7 | 41,7 |
| Джизакская | 12,9 | 12,2 | 11,8 | 11,6 | 11,8 | 12,4 | 13,4 | 14,9 | 17,1 | 19,9 | 23,4 | 27,7 | 32,8 |
| Кашкадарьинская | 25,1 | 25,4 | 25,9 | 26,7 | 27,8 | 29,4 | 31,5 | 34,2 | 37,5 | 41,4 | 46,1 | 51,5 | 57,9 |
| Навоийская | 15,3 | 16,0 | 17,0 | 18,3 | 20,0 | 22,0 | 24,5 | 25,1 | 25,6 | 26,3 | 27,0 | 27,7 | 28,3 |
| Наманганская | 37,7 | 38,6 | 39,4 | 40,2 | 41,1 | 41,9 | 42,8 | 43,7 | 44,6 | 45,6 | 46,6 | 47,7 | 48,8 |
| Самаркандская | 38,0 | 37,2 | 37,0 | 37,5 | 38,7 | 40,9 | 44,1 | 48,4 | 54,1 | 61,3 | 70,1 | 80,7 | 93,2 |
| Сурхандарьинская | 23,6 | 24,5 | 26,3 | 29,2 | 33,4 | 39,0 | 46,1 | 54,9 | 58,5 | 61,3 | 64,1 | 65,9 | 68,4 |
| Сырдарьинская | 5,8 | 6,3 | 6,9 | 7,5 | 8,1 | 8,7 | 9,4 | 10,1 | 10,8 | 11,5 | 12,2 | 12,9 | 13,7 |
| Ташкентская | 44,5 | 45,4 | 47,3 | 50,3 | 54,7 | 60,5 | 68,1 | 77,6 | 80,5 | 85,2 | 87,3 | 89,4 | 92,2 |
| Ферганская | 80,7 | 83,6 | 86,6 | 89,6 | 92,7 | 95,9 | 99,2 | 102,7 | 106,3 | 110,0 | 114,0 | 118,2 | 122,6 |
| Хорезмская | 35,6 | 39,1 | 42,7 | 46,2 | 49,8 | 53,3 | 56,8 | 60,0 | 63,1 | 66,0 | 68,5 | 70,7 | 72,5 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| г. Ташкент | 46,3 | 45,8 | 45,6 | 45,8 | 46,5 | 47,8 | 50,0 | 53,3 | 57,8 | 63,9 | 71,7 | 81,7 | 94,1 |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

Таблица 12.

Прогноз числа впервые выявленных больных глаукомой в регионах Узбекистана (в тысячах человек)

| | Годы | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Республика Узбекистан | 79,6 | 87,8 | 99,1 | 113,0 | 129,0 | 142,0 | 155,2 | 170,6 | 183,8 | 199,0 | 216,3 | 235,7 | 257,7 |
| Республика Каракалпакстан | 3,7 | 4,4 | 5,6 | 7,4 | 9,9 | 10,3 | 10,6 | 10,9 | 11,3 | 11,6 | 12,1 | 12,8 | 13,4 |
| Андижанская | 4,5 | 4,4 | 4,8 | 4,8 | 5,1 | 5,2 | 5,5 | 5,9 | 6,2 | 6,6 | 7,0 | 7,4 | 7,8 |
| Бухарская | 5,4 | 5,4 | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 5,2 | 6,3 | 7,2 | 8,1 | 8,9 | 9,5 | 10,0 | 10,7 |
| Джизакская | 3,0 | 4,2 | 5,7 | 7,3 | 9,2 | 11,0 | 11,0 | 11,2 | 11,3 | 11,4 | 11,6 | 11,8 | 12,1 |
| Кашкадарьинская | 5,3 | 5,8 | 6,4 | 7,0 | 7,7 | 8,5 | 9,3 | 10,2 | 11,1 | 12,1 | 13,2 | 14,3 | 15,5 |
| Навоийская | 2,2 | 2,7 | 3,3 | 3,9 | 4,0 | 4,2 | 4,3 | 4,4 | 4,6 | 4,7 | 4,8 | 4,9 | 5,0 |
| Наманганская | 3,0 | 3,1 | 3,5 | 4,0 | 4,8 | 5,9 | 7,2 | 8,9 | 11,0 | 13,5 | 16,5 | 20,0 | 24,2 |
| Самаркандская | 4,2 | 5,7 | 7,8 | 10,8 | 14,6 | 15,0 | 15,8 | 17,0 | 17,8 | 18,7 | 19,6 | 20,2 | 21,1 |
| Сурхандарьинская | 5,4 | 6,1 | 6,9 | 8,0 | 9,2 | 10,7 | 12,4 | 14,3 | 15,0 | 15,5 | 16,1 | 16,8 | 17,2 |
| Сырдарьинская | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1,1 | 1,3 | 1,5 | 1,8 | 2,2 | 2,6 | 3,1 | 3,6 | 4,2 | 4,9 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ташкентская | 5,2 | 6,1 | 7,3 | 9,1 | 11,3 | 14,0 | 17,4 | 21,5 | 22,3 | 23,5 | 24,8 | 26,1 | 27,2 |
| Ферганская | 17,2 | 17,9 | 18,6 | 19,3 | 20,0 | 20,7 | 21,4 | 22,2 | 23,0 | 23,9 | 24,8 | 25,7 | 26,7 |
| Хорезмская | 14,0 | 15,0 | 16,1 | 17,1 | 18,2 | 19,3 | 20,5 | 21,6 | 22,8 | 24,1 | 25,3 | 26,7 | 28,1 |
| г. Ташкент | 5,6 | 5,2 | 4,8 | 4,5 | 4,4 | 4,6 | 5,1 | 6,0 | 7,3 | 9,3 | 11,9 | 15,4 | 19,9 |

II ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВАХ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ГЛАУКОМЫ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН ДО 2020 ГОДА.

По экспертным оценкам офтальмологов из ста процентов больных глаукомой в Республике Узбекистан 80% болеют закрытоугольной глаукомой(ЗУГ), 20% открытоугольной глаукомой(ОУГ). Из них 10% больных не лечатся. По показателям в таблицы 12 мы определили число больных ЗУГ (табл. 13), ОУГ (табл.14) и не лечатся (табл. 15).

Из общего числа больных ЗУГ 100% получают препарат пилокарпин, 70% тимолол, 35% Бетоптик С после операции и 10% простагландины до лазерной операции. А ОУГ лечатся препаратами тимолола и простогландами. Расчеты числа больных капающих эти препараты приведены в таблицах 16-19.

Для того чтобы определить потребность в препаратах мы рассчитали расход препарата на одного больного в год, так как глаукома лечатся не прерывно.

Для лечения ЗУГ препараты: пилокарпин назначаются по 2 капли 2-6 раз в день, тимолол по 2 капли 2 раза в день, Бетоптик С по 2 капли 2 раза в день, простагландины (ксалатан) по 1 капле 1 раз в день. Учитывая что 1 капля воды равна примерно 0,05 мл, в год пациенту понадобится 73-219 мл пилокарпина, 73 мл тимолола, 73 мл Бетоптик С и 18,25 мл ксалатана. Для более точного определения показателей перевели в упаковки. Форма выпуска глазных капель: 1 мл, 2.5 мл, 5мл и 10 мл. Если препарат пилокарпин по 10 мл в уп., то одному больному исходя от назначения врача понадобится от 7,3 до 21,9 уп.; тимолола 7,3 уп.; Бетоптика С (уп. по 5 мл) 14,6 уп.; ксалатана (уп.по 2.5 мл) 7,3 уп.

Умножая эти показатели на число больных принимающих те или иные препараты определили потребность одного больного в год (табл.20) и потребность населения в препарате в тыс. уп. в год до 2020 года (табл.21-24).

Таблица 13

Прогноз числа больных ЗУГ до 2020 года в тыс.человек

| Регион | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------------------------------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|
| Республика Узбекистан | 326,72 | 333,84 | 344,88 | 360,4 | 381,28 | 408,16 | 442 | 479,52 | 514,32 | 556 | 602,64 | 656,24 | 718,96 |
| Республика Каракалпакстан | 16 | 14,96 | 14,32 | 14,16 | 14,48 | 15,28 | 16,8 | 18,96 | 21,84 | 25,6 | 30,16 | 35,76 | 42,4 |
| Андижанская | 18,48 | 19,36 | 20,48 | 21,76 | 23,2 | 24,88 | 26,72 | 28,72 | 31,04 | 33,52 | 36,32 | 39,36 | 42,8 |
| Бухарская | 11,2 | 11,04 | 11,12 | 11,44 | 12 | 12,96 | 14,32 | 16,08 | 18,4 | 21,2 | 24,56 | 28,56 | 33,36 |
| Джизакская | 10,32 | 9,76 | 9,44 | 9,28 | 9,44 | 9,92 | 10,72 | 11,92 | 13,68 | 15,92 | 18,72 | 22,16 | 26,24 |
| Кашкадарьинская | 20,08 | 20,32 | 20,72 | 21,36 | 22,24 | 23,52 | 25,2 | 27,36 | 30 | 33,12 | 36,88 | 41,2 | 46,32 |
| Навоийская | 12,24 | 12,8 | 13,6 | 14,64 | 16 | 17,6 | 19,6 | 20,08 | 20,48 | 21,04 | 21,6 | 22,16 | 22,64 |
| Наманганская | 30,16 | 30,88 | 31,52 | 32,16 | 32,88 | 33,52 | 34,24 | 34,96 | 35,68 | 36,48 | 37,28 | 38,16 | 39,04 |
| Самаркандская | 30,4 | 29,76 | 29,6 | 30 | 30,96 | 32,72 | 35,28 | 38,72 | 43,28 | 49,04 | 56,08 | 64,56 | 74,56 |
| Сурхандарьинская | 18,88 | 19,6 | 21,04 | 23,36 | 26,72 | 31,2 | 36,88 | 43,92 | 46,8 | 49,04 | 51,28 | 52,72 | 54,72 |
| Сырдарьинская | 4,64 | 5,04 | 5,52 | 6 | 6,48 | 6,96 | 7,52 | 8,08 | 8,64 | 9,2 | 9,76 | 10,32 | 10,96 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| Ташкентская | 35,6 | 36,32 | 37,84 | 40,2 4 | 43,76 | 48,4 | 54,4 8 | 62,08 | 64,4 | 68,16 | 69,84 | 71,52 | 73,7 6 |
| Ферганская | 64,56 | 66,88 | 69,28 | 71,6 8 | 74,16 | 76,72 | 79,3 6 | 82,16 | 85,04 | 88 | 91,2 | 94,56 | 98,0 8 |
| Хорезмская | 28,48 | 31,28 | 34,16 | 36,9 6 | 39,84 | 42,64 | 45,4 4 | 48 | 50,48 | 52,8 | 54,8 | 56,56 | 58 |
| г. Ташкент | 37,04 | 36,64 | 36,48 | 36,6 4 | 37,2 | 38,24 | 40 | 42,64 | 46,24 | 51,12 | 57,36 | 65,36 | 75,2 8 |

Таблица 14

Прогноз числа больных ОУГ до 2020 года в тыс.человек

| Регион | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|
| Республика Узбекистан | 81,68 | 8,168 | 86,22 | 90,1 | 95,32 | 102,04 | 110,5 | 119,88 | 128,58 | 139 | 150,66 | 164,06 | 179,74 |
| Республика Каракалпакстан | 4 | 0,4 | 3,58 | 3,54 | 3,62 | 3,82 | 4,2 | 4,74 | 5,46 | 6,4 | 7,54 | 8,94 | 10,6 |
| Андижанская | 4,62 | 0,462 | 5,12 | 5,44 | 5,8 | 6,22 | 6,68 | 7,18 | 7,76 | 8,38 | 9,08 | 9,84 | 10,7 |
| Бухарская | 2,8 | 0,28 | 2,78 | 2,86 | 3 | 3,24 | 3,58 | 4,02 | 4,6 | 5,3 | 6,14 | 7,14 | 8,34 |
| Джизакская | 2,58 | 0,258 | 2,36 | 2,32 | 2,36 | 2,48 | 2,68 | 2,98 | 3,42 | 3,98 | 4,68 | 5,54 | 6,56 |
| Кашкадарьинская | 5,02 | 0,502 | 5,18 | 5,34 | 5,56 | 5,88 | 6,3 | 6,84 | 7,5 | 8,28 | 9,22 | 10,3 | 11,58 |
| Навоийская | 3,06 | 0,306 | 3,4 | 3,66 | 4 | 4,4 | 4,9 | 5,02 | 5,12 | 5,26 | 5,4 | 5,54 | 5,66 |
| Наманганская | 7,54 | 0,754 | 7,88 | 8,04 | 8,22 | 8,38 | 8,56 | 8,74 | 8,92 | 9,12 | 9,32 | 9,54 | 9,76 |
| Самаркандская | 7,6 | 0,76 | 7,4 | 7,5 | 7,74 | 8,18 | 8,82 | 9,68 | 10,82 | 12,26 | 14,02 | 16,14 | 18,64 |
| Сурхандарьинская | 4,72 | 0,472 | 5,26 | 5,84 | 6,68 | 7,8 | 9,22 | 10,98 | 11,7 | 12,26 | 12,82 | 13,18 | 13,68 |
| Сырдарьинская | 1,16 | 0,116 | 1,38 | 1,5 | 1,62 | 1,74 | 1,88 | 2,02 | 2,16 | 2,3 | 2,44 | 2,58 | 2,74 |
| Ташкентская | 8,9 | 0,89 | 9,46 | 10,06 | 10,94 | 12,1 | 13,62 | 15,52 | 16,1 | 17,04 | 17,46 | 17,88 | 18,44 |
| Ферганская | 16,1 | 1,614 | 17,32 | 17,92 | 18,54 | 19,18 | 19,84 | 20,54 | 21,26 | 22 | 22,8 | 23,64 | 24,52 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------|------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 4 | | | | | | | | | | | | |
| Хорезмская | 7,12 | 0,712 | 8,54 | 9,24 | 9,96 | 10,66 | 11,36 | 12 | 12,62 | 13,2 | 13,7 | 14,14 | 14,5 |
| г. Ташкент | 9,26 | 0,926 | 9,12 | 9,16 | 9,3 | 9,56 | 10 | 10,66 | 11,56 | 12,78 | 14,34 | 16,34 | 18,82 |

Таблица 15

Прогноз числа больных глаукомой не лечащихся до 2020 года в тыс.человек

| Регион | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|
| Республика Узбекистан | 40,84 | 41,73 | 43,11 | 45,05 | 47,66 | 51,02 | 55,25 | 59,94 | 64,29 | 69,5 | 75,33 | 82,03 | 89,87 |
| Республика Каракалпакстан | 2 | 1,87 | 1,79 | 1,77 | 1,81 | 1,91 | 2,1 | 2,37 | 2,73 | 3,2 | 3,77 | 4,47 | 5,3 |
| Андижанская | 2,31 | 2,42 | 2,56 | 2,72 | 2,9 | 3,11 | 3,34 | 3,59 | 3,88 | 4,19 | 4,54 | 4,92 | 5,35 |
| Бухарская | 1,4 | 1,38 | 1,39 | 1,43 | 1,5 | 1,62 | 1,79 | 2,01 | 2,3 | 2,65 | 3,07 | 3,57 | 4,17 |
| Джизакская | 1,29 | 1,22 | 1,18 | 1,16 | 1,18 | 1,24 | 1,34 | 1,49 | 1,71 | 1,99 | 2,34 | 2,77 | 3,28 |
| Кашкадарьинская | 2,51 | 2,54 | 2,59 | 2,67 | 2,78 | 2,94 | 3,15 | 3,42 | 3,75 | 4,14 | 4,61 | 5,15 | 5,79 |
| Навоийская | 1,53 | 1,6 | 1,7 | 1,83 | 2 | 2,2 | 2,45 | 2,51 | 2,56 | 2,63 | 2,7 | 2,77 | 2,83 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|
| Наманганская | 3,77 | 3,86 | 3,94 | 4,02 | 4,11 | 4,19 | 4,28 | 4,37 | 4,46 | 4,56 | 4,66 | 4,77 | 4,88 |
| Самаркандская | 3,8 | 3,72 | 3,7 | 3,75 | 3,87 | 4,09 | 4,41 | 4,84 | 5,41 | 6,13 | 7,01 | 8,07 | 9,32 |
| Сурхандарьинская | 2,36 | 2,45 | 2,63 | 2,92 | 3,34 | 3,9 | 4,61 | 5,49 | 5,85 | 6,13 | 6,41 | 6,59 | 6,84 |
| Сырдарьинская | 0,58 | 0,63 | 0,69 | 0,75 | 0,81 | 0,87 | 0,94 | 1,01 | 1,08 | 1,15 | 1,22 | 1,29 | 1,37 |
| Ташкентская | 4,45 | 4,54 | 4,73 | 5,03 | 5,47 | 6,05 | 6,81 | 7,76 | 8,05 | 8,52 | 8,73 | 8,94 | 9,22 |
| Ферганская | 8,07 | 8,36 | 8,66 | 8,96 | 9,27 | 9,59 | 9,92 | 10,27 | 10,63 | 11 | 11,4 | 11,82 | 12,26 |
| Хорезмская | 3,56 | 3,91 | 4,27 | 4,62 | 4,98 | 5,33 | 5,68 | 6 | 6,31 | 6,6 | 6,85 | 7,07 | 7,25 |
| г. Ташкент | 4,63 | 4,58 | 4,56 | 4,58 | 4,65 | 4,78 | 5 | 5,33 | 5,78 | 6,39 | 7,17 | 8,17 | 9,41 |

Прогноз числа больных применяющих препарат Пилокарпин (100%)

Таблица 16
(тыс. чел)

| Регион | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------------------------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|
| Республика Узбекистан | 326,7 2 | 333,8 4 | 344,8 8 | 360, 4 | 381,2 8 | 408,1 6 | 442 | 479,5 2 | 514,3 2 | 556 | 602,6 4 | 656,2 4 | 718,9 6 |
| Республика Каракалпакстан | 16 | 14,96 | 14,32 | 14,1 6 | 14,48 | 15,28 | 16,8 | 18,96 | 21,84 | 25,6 | 30,16 | 35,76 | 42,4 |
| Андижанская | 18,48 | 19,36 | 20,48 | 21,7 6 | 23,2 | 24,88 | 26,7 2 | 28,72 | 31,04 | 33,5 2 | 36,32 | 39,36 | 42,8 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|-----------|-------|-------|-----------|-------|-------|-------|
| Бухарская | 11,2 | 11,04 | 11,12 | 11,4 4 | 12 | 12,96 | 14,3 2 | 16,08 | 18,4 | 21,2 | 24,56 | 28,56 | 33,36 |
| Джизакская | 10,32 | 9,76 | 9,44 | 9,28 | 9,44 | 9,92 | 10,7 2 | 11,92 | 13,68 | 15,9 2 | 18,72 | 22,16 | 26,24 |
| Кашкадарьинская | 20,08 | 20,32 | 20,72 | 21,3 6 | 22,24 | 23,52 | 25,2 | 27,36 | 30 | 33,1 2 | 36,88 | 41,2 | 46,32 |
| Навоийская | 12,24 | 12,8 | 13,6 | 14,6 4 | 16 | 17,6 | 19,6 | 20,08 | 20,48 | 21,0 4 | 21,6 | 22,16 | 22,64 |
| Наманганская | 30,16 | 30,88 | 31,52 | 32,1 6 | 32,88 | 33,52 | 34,2 4 | 34,96 | 35,68 | 36,4 8 | 37,28 | 38,16 | 39,04 |
| Самаркандская | 30,4 | 29,76 | 29,6 | 30 | 30,96 | 32,72 | 35,2 8 | 38,72 | 43,28 | 49,0 4 | 56,08 | 64,56 | 74,56 |
| Сурхандарьинская | 18,88 | 19,6 | 21,04 | 23,3 6 | 26,72 | 31,2 | 36,8 8 | 43,92 | 46,8 | 49,0 4 | 51,28 | 52,72 | 54,72 |
| Сырдарьинская | 4,64 | 5,04 | 5,52 | 6 | 6,48 | 6,96 | 7,52 | 8,08 | 8,64 | 9,2 | 9,76 | 10,32 | 10,96 |
| Ташкентская | 35,6 | 36,32 | 37,84 | 40,2 4 | 43,76 | 48,4 | 54,4 8 | 62,08 | 64,4 | 68,1 6 | 69,84 | 71,52 | 73,76 |
| Ферганская | 64,56 | 66,88 | 69,28 | 71,6 8 | 74,16 | 76,72 | 79,3 6 | 82,16 | 85,04 | 88 | 91,2 | 94,56 | 98,08 |
| Хорезмская | 28,48 | 31,28 | 34,16 | 36,9 6 | 39,84 | 42,64 | 45,4 4 | 48 | 50,48 | 52,8 | 54,8 | 56,56 | 58 |
| г. Ташкент | 37,04 | 36,64 | 36,48 | 36,6 4 | 37,2 | 38,24 | 40 | 42,64 | 46,24 | 51,1 2 | 57,36 | 65,36 | 75,28 |

**Прогноз числа больных применяющих препарат тимолол
(70%)**

(тыс.чел.)

| Регион | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|----------------------------------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|
| Республика Узбекистан | 228,704 | 233,688 | 241,416 | 252,28 | 266,896 | 285,712 | 309,4 | 335,664 | 360,024 | 389,2 | 421,848 | 459,368 | 503,272 |
| Республика Каракалпакстан | 11,2 | 10,472 | 10,024 | 9,912 | 10,136 | 10,696 | 11,76 | 13,272 | 15,288 | 17,92 | 21,112 | 25,032 | 29,68 |
| Андижанская | 12,936 | 13,552 | 14,336 | 15,232 | 16,24 | 17,416 | 18,704 | 20,104 | 21,728 | 23,464 | 25,424 | 27,552 | 29,96 |
| Бухарская | 7,84 | 7,728 | 7,784 | 8,008 | 8,4 | 9,072 | 10,024 | 11,256 | 12,88 | 14,84 | 17,192 | 19,992 | 23,352 |
| Джизакская | 7,224 | 6,832 | 6,608 | 6,496 | 6,608 | 6,944 | 7,504 | 8,344 | 9,576 | 11,144 | 13,104 | 15,512 | 18,368 |
| Кашкадарьинская | 14,056 | 14,224 | 14,504 | 14,952 | 15,568 | 16,464 | 17,64 | 19,152 | 21 | 23,184 | 25,816 | 28,84 | 32,424 |
| Навоийская | 8,568 | 8,96 | 9,52 | 10,248 | 11,2 | 12,32 | 13,72 | 14,056 | 14,336 | 14,728 | 15,12 | 15,512 | 15,848 |
| Наманганская | 21,112 | 21,616 | 22,064 | 22,512 | 23,016 | 23,464 | 23,968 | 24,472 | 24,976 | 25,536 | 26,096 | 26,712 | 27,328 |
| Самаркандская | 21,28 | 20,832 | 20,72 | 21 | 21,672 | 22,904 | 24,696 | 27,104 | 30,296 | 34,328 | 39,256 | 45,192 | 52,192 |
| Сурхандарьинская | 13,216 | 13,72 | 14,728 | 16,352 | 18,704 | 21,84 | 25,816 | 30,744 | 32,76 | 34,328 | 35,896 | 36,904 | 38,304 |
| Сырдарьинская | 3,248 | 3,528 | 3,864 | 4,2 | 4,536 | 4,872 | 5,264 | 5,656 | 6,048 | 6,44 | 6,832 | 7,224 | 7,672 |
| Ташкентская | 24,92 | 25,424 | 26,488 | 28,168 | 30,632 | 33,88 | 38,136 | 43,456 | 45,08 | 47,712 | 48,888 | 50,064 | 51,632 |
| Ферганская | 45,192 | 46,816 | 48,496 | 50,176 | 51,912 | 53,704 | 55,552 | 57,512 | 59,528 | 61,6 | 63,84 | 66,192 | 68,656 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Хорезмская | 19,936 | 21,896 | 23,912 | 25,872 | 27,888 | 29,848 | 31,808 | 33,6 | 35,336 | 36,96 | 38,36 | 39,592 | 40,6 |
| г. Ташкент | 25,928 | 25,648 | 25,536 | 25,648 | 26,04 | 26,768 | 28 | 29,848 | 32,368 | 35,784 | 40,152 | 45,752 | 52,696 |

Таблица 18

Прогноз числа больных применяющих препарат Бетоптик С (35%) (тыс.чел.)

| Регион | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------------------------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| Республика Узбекистан | 114,35 2 | 116,84 4 | 120,70 8 | 126,1 4 | 133,44 8 | 142,85 6 | 154,7 | 167,83 2 | 180,01 2 | 194,6 | 210,92 4 | 229,68 4 | 251,63 6 |
| Республика Каракалпакстан | 5,6 | 5,236 | 5,012 | 4,956 | 5,068 | 5,348 | 5,88 | 6,636 | 7,644 | 8,96 | 10,556 | 12,516 | 14,84 |
| Андижанская | 6,468 | 6,776 | 7,168 | 7,616 | 8,12 | 8,708 | 9,352 | 10,052 | 10,864 | 11,73 2 | 12,712 | 13,776 | 14,98 |
| Бухарская | 3,92 | 3,864 | 3,892 | 4,004 | 4,2 | 4,536 | 5,012 | 5,628 | 6,44 | 7,42 | 8,596 | 9,996 | 11,676 |
| Джизакская | 3,612 | 3,416 | 3,304 | 3,248 | 3,304 | 3,472 | 3,752 | 4,172 | 4,788 | 5,572 | 6,552 | 7,756 | 9,184 |
| Кашкадарьинская | 7,028 | 7,112 | 7,252 | 7,476 | 7,784 | 8,232 | 8,82 | 9,576 | 10,5 | 11,59 2 | 12,908 | 14,42 | 16,212 |
| Навоийская | 4,284 | 4,48 | 4,76 | 5,124 | 5,6 | 6,16 | 6,86 | 7,028 | 7,168 | 7,364 | 7,56 | 7,756 | 7,924 |
| Наманганская | 10,556 | 10,808 | 11,032 | 11,25 6 | 11,508 | 11,732 | 11,98 4 | 12,236 | 12,488 | 12,76 8 | 13,048 | 13,356 | 13,664 |
| Самаркандская | 10,64 | 10,416 | 10,36 | 10,5 | 10,836 | 11,452 | 12,34 8 | 13,552 | 15,148 | 17,16 4 | 19,628 | 22,596 | 26,096 |
| Сурхандарьинская | 6,608 | 6,86 | 7,364 | 8,176 | 9,352 | 10,92 | 12,90 8 | 15,372 | 16,38 | 17,16 4 | 17,948 | 18,452 | 19,152 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--------|--------|--------|------------|--------|--------|------------|--------|--------|------------|--------|--------|--------|
| Сырдарьинская | 1,624 | 1,764 | 1,932 | 2,1 | 2,268 | 2,436 | 2,632 | 2,828 | 3,024 | 3,22 | 3,416 | 3,612 | 3,836 |
| Ташкентская | 12,46 | 12,712 | 13,244 | 14,08 4 | 15,316 | 16,94 | 19,06 8 | 21,728 | 22,54 | 23,85 6 | 24,444 | 25,032 | 25,816 |
| Ферганская | 22,596 | 23,408 | 24,248 | 25,08 8 | 25,956 | 26,852 | 27,77 6 | 28,756 | 29,764 | 30,8 | 31,92 | 33,096 | 34,328 |
| Хорезмская | 9,968 | 10,948 | 11,956 | 12,93 6 | 13,944 | 14,924 | 15,90 4 | 16,8 | 17,668 | 18,48 | 19,18 | 19,796 | 20,3 |
| г. Ташкент | 12,964 | 12,824 | 12,768 | 12,82 4 | 13,02 | 13,384 | 14 | 14,924 | 16,184 | 17,89 2 | 20,076 | 22,876 | 26,348 |

Таблица 19

Прогноз числа больных применяющих для лечения препарат Ксалатан (10%)

| Регион | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------------------------------|--------|--------|--------|-------|------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|
| Республика Узбекистан | 32,672 | 33,384 | 34,488 | 36,04 | 38,12 8 | 40,81 6 | 44,2 | 47,95 2 | 51,43 2 | 55,6 | 60,26 4 | 65,62 4 | 71,89 6 |
| Республика Каракалпакстан | 1,6 | 1,496 | 1,432 | 1,416 | 1,448 | 1,528 | 1,68 | 1,896 | 2,184 | 2,56 | 3,016 | 3,576 | 4,24 |
| Андижанская | 1,848 | 1,936 | 2,048 | 2,176 | 2,32 | 2,488 | 2,67 2 | 2,872 | 3,104 | 3,35 2 | 3,632 | 3,936 | 4,28 |
| Бухарская | 1,12 | 1,104 | 1,112 | 1,144 | 1,2 | 1,296 | 1,43 2 | 1,608 | 1,84 | 2,12 | 2,456 | 2,856 | 3,336 |
| Джизакская | 1,032 | 0,976 | 0,944 | 0,928 | 0,944 | 0,992 | 1,07 2 | 1,192 | 1,368 | 1,59 2 | 1,872 | 2,216 | 2,624 |
| Кашкадарьинская | 2,008 | 2,032 | 2,072 | 2,136 | 2,224 | 2,352 | 2,52 | 2,736 | 3 | 3,31 2 | 3,688 | 4,12 | 4,632 |
| Навоийская | 1,224 | 1,28 | 1,36 | 1,464 | 1,6 | 1,76 | 1,96 | 2,008 | 2,048 | 2,10 | 2,16 | 2,216 | 2,264 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | | | | | | | 4 | | | |
| Наманганская | 3,016 | 3,088 | 3,152 | 3,216 | 3,288 | 3,352 | 3,424 | 3,496 | 3,568 | 3,648 | 3,728 | 3,816 | 3,904 |
| Самаркандская | 3,04 | 2,976 | 2,96 | 3 | 3,096 | 3,272 | 3,528 | 3,872 | 4,328 | 4,904 | 5,608 | 6,456 | 7,456 |
| Сурхандарьинская | 1,888 | 1,96 | 2,104 | 2,336 | 2,672 | 3,12 | 3,688 | 4,392 | 4,68 | 4,904 | 5,128 | 5,272 | 5,472 |
| Сырдарьинская | 0,464 | 0,504 | 0,552 | 0,6 | 0,648 | 0,696 | 0,752 | 0,808 | 0,864 | 0,92 | 0,976 | 1,032 | 1,096 |
| Ташкентская | 3,56 | 3,632 | 3,784 | 4,024 | 4,376 | 4,84 | 5,448 | 6,208 | 6,44 | 6,816 | 6,984 | 7,152 | 7,376 |
| Ферганская | 6,456 | 6,688 | 6,928 | 7,168 | 7,416 | 7,672 | 7,936 | 8,216 | 8,504 | 8,8 | 9,12 | 9,456 | 9,808 |
| Хорезмская | 2,848 | 3,128 | 3,416 | 3,696 | 3,984 | 4,264 | 4,544 | 4,8 | 5,048 | 5,28 | 5,48 | 5,656 | 5,8 |
| г. Ташкент | 3,704 | 3,664 | 3,648 | 3,664 | 3,72 | 3,824 | 4 | 4,264 | 4,624 | 5,112 | 5,736 | 6,536 | 7,528 |

Таблица 2.20

Расход противоглаукоматозного препарата на одного больного в год

| Наименование препарата | 1 капля мл | По каплям | частота (раз/день) | день\год | сумма мл | мл в уп | уп/шт в год | цена уп долл. США | сумма на год в долл. США | Сумма на год в сум* |
|------------------------|------------|-----------|--------------------|----------|----------|---------|-------------|-------------------|--------------------------|---------------------|
| Пилокарпин | 0,05 | 2 | 2 | 365 | 73 | 10 | 7,3 | 0,55 | 4,015 | 5 621 |
| Пилокарпин | 0,05 | 2 | 6 | 365 | 219 | 10 | 21,9 | 0,55 | 12,045 | 16 863 |
| Тимолол | 0,05 | 2 | 2 | 365 | 73 | 10 | 7,3 | 0,56 | 4,088 | 5 723,2 |
| Бетоптик С | 0,05 | 2 | 2 | 365 | 73 | 5 | 14,6 | 3,2 | 46,72 | 65 408 |
| Ксалатан | 0,05 | 1 | 1 | 365 | 18,25 | 2,5 | 7,3 | 17 | 124,1 | 173 740 |

*курс 1 долл. США = 1400 сум

Таблица 21

Потребность населения РУз в препарате пилокарпин (уп. по 10 мл) до 2020 года (тыс.уп)

| Регион | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Республика Узбекистан | 2385,1 | 2437,0 | 2517,6 | 2630,9 | 2783,3 | 2979,6 | 3226,6 | 3500,5 | 3754,5 | 4058,8 | 4399,3 | 4790,6 | 5248,4 |
| Республика Каракалпакстан | 116,8 | 109,2 | 104,5 | 103,4 | 105,7 | 111,5 | 122,6 | 138,4 | 159,4 | 186,9 | 220,2 | 261,0 | 309,5 |
| Андижанская | 134,9 | 141,3 | 149,5 | 158,8 | 169,4 | 181,6 | 195,1 | 209,7 | 226,6 | 244,7 | 265,1 | 287,3 | 312,4 |
| Бухарская | 81,8 | 80,6 | 81,2 | 83,5 | 87,6 | 94,6 | 104,5 | 117,4 | 134,3 | 154,8 | 179,3 | 208,5 | 243,5 |
| Джизакская | 75,3 | 71,2 | 68,9 | 67,7 | 68,9 | 72,4 | 78,3 | 87,0 | 99,9 | 116,2 | 136,7 | 161,8 | 191,6 |
| Кашкадарьинская | 146,6 | 148,3 | 151,3 | 155,9 | 162,4 | 171,7 | 184,0 | 199,7 | 219,0 | 241,8 | 269,2 | 300,8 | 338,1 |
| Навоийская | 89,4 | 93,4 | 99,3 | 106,9 | 116,8 | 128,5 | 143,1 | 146,6 | 149,5 | 153,6 | 157,7 | 161,8 | 165,3 |
| Наманганская | 220,2 | 225,4 | 230,1 | 234,8 | 240,0 | 244,7 | 250,0 | 255,2 | 260,5 | 266,3 | 272,1 | 278,6 | 285,0 |
| Самаркандская | 221,9 | 217,2 | 216,1 | 219,0 | 226,0 | 238,9 | 257,5 | 282,7 | 315,9 | 358,0 | 409,4 | 471,3 | 544,3 |
| Сурхандарьинская | 137,8 | 143,1 | 153,6 | 170,5 | 195,1 | 227,8 | 269,2 | 320,6 | 341,6 | 358,0 | 374,3 | 384,9 | 399,5 |
| Сырдарьинская | 33,9 | 36,8 | 40,3 | 43,8 | 47,3 | 50,8 | 54,9 | 59,0 | 63,1 | 67,2 | 71,2 | 75,3 | 80,0 |
| Ташкентская | 259,9 | 265,1 | 276,2 | 293,8 | 319,4 | 353,3 | 397,7 | 453,2 | 470,1 | 497,6 | 509,8 | 522,1 | 538,4 |
| Ферганская | 471,3 | 488,2 | 505,7 | 523,3 | 541,4 | 560,1 | 579,3 | 599,8 | 620,8 | 642,4 | 665,8 | 690,3 | 716,0 |
| Хорезмская | 207,9 | 228,3 | 249,4 | 269,8 | 290,8 | 311,3 | 331,7 | 350,4 | 368,5 | 385,4 | 400,0 | 412,9 | 423,4 |
| г. Ташкент | 270,4 | 267,5 | 266,3 | 267,5 | 271,6 | 279,2 | 292,0 | 311,3 | 337,6 | 373,2 | 418,7 | 477,1 | 549,5 |

Таблица 22

Потребность населения РУз в препаратах содержащих тимолол малеат (уп. по 10 мл) до 2020 года (тыс.уп.)

| Регион | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Республика Узбекистан | 1669,5 | 1705,9 | 1762,3 | 1841,6 | 1948,3 | 2085,7 | 2258,6 | 2450,3 | 2628,2 | 2841,2 | 3079,5 | 3353,4 | 3673,9 |
| Республика Каракалпакстан | 81,8 | 76,4 | 73,2 | 72,4 | 74,0 | 78,1 | 85,8 | 96,9 | 111,6 | 130,8 | 154,1 | 182,7 | 216,7 |
| Андижанская | 94,4 | 98,9 | 104,7 | 111,2 | 118,6 | 127,1 | 136,5 | 146,8 | 158,6 | 171,3 | 185,6 | 201,1 | 218,7 |
| Бухарская | 57,2 | 56,4 | 56,8 | 58,5 | 61,3 | 66,2 | 73,2 | 82,2 | 94,0 | 108,3 | 125,5 | 145,9 | 170,5 |
| Джизакская | 52,7 | 49,9 | 48,2 | 47,4 | 48,2 | 50,7 | 54,8 | 60,9 | 69,9 | 81,4 | 95,7 | 113,2 | 134,1 |
| Кашкадарьинская | 102,6 | 103,8 | 105,9 | 109,1 | 113,6 | 120,2 | 128,8 | 139,8 | 153,3 | 169,2 | 188,5 | 210,5 | 236,7 |
| Навоийская | 62,5 | 65,4 | 69,5 | 74,8 | 81,8 | 89,9 | 100,2 | 102,6 | 104,7 | 107,5 | 110,4 | 113,2 | 115,7 |
| Наманганская | 154,1 | 157,8 | 161,1 | 164,3 | 168,0 | 171,3 | 175,0 | 178,6 | 182,3 | 186,4 | 190,5 | 195,0 | 199,5 |
| Самаркандская | 155,3 | 152,1 | 151,3 | 153,3 | 158,2 | 167,2 | 180,3 | 197,9 | 221,2 | 250,6 | 286,6 | 329,9 | 381,0 |
| Сурхандарьинская | 96,5 | 100,2 | 107,5 | 119,4 | 136,5 | 159,4 | 188,5 | 224,4 | 239,1 | 250,6 | 262,0 | 269,4 | 279,6 |
| Сырдарьинская | 23,7 | 25,8 | 28,2 | 30,7 | 33,1 | 35,6 | 38,4 | 41,3 | 44,2 | 47,0 | 49,9 | 52,7 | 56,0 |
| Ташкентская | 181,9 | 185,6 | 193,4 | 205,6 | 223,6 | 247,3 | 278,4 | 317,2 | 329,1 | 348,3 | 356,9 | 365,5 | 376,9 |
| Ферганская | 329,9 | 341,8 | 354,0 | 366,3 | 379,0 | 392,0 | 405,5 | 419,8 | 434,6 | 449,7 | 466,0 | 483,2 | 501,2 |
| Хорезмская | 145,5 | 159,8 | 174,6 | 188,9 | 203,6 | 217,9 | 232,2 | 245,3 | 258,0 | 269,8 | 280,0 | 289,0 | 296,4 |
| г. Ташкент | 189,3 | 187,2 | 186,4 | 187,2 | 190,1 | 195,4 | 204,4 | 217,9 | 236,3 | 261,2 | 293,1 | 334,0 | 384,7 |

Потребность населения Руз в препарате Бетоптик С (уп. по 5 мл) до 2020 года (тыс. уп)

| Регион | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Республика Узбекистан | 1669,5 | 1705,9 | 1762,3 | 1841,6 | 1948,3 | 2085,7 | 2258,6 | 2450,3 | 2628,2 | 2841,2 | 3079,5 | 3353,4 | 3673,9 |
| Республика Каракалпакстан | 81,8 | 76,4 | 73,2 | 72,4 | 74,0 | 78,1 | 85,8 | 96,9 | 111,6 | 130,8 | 154,1 | 182,7 | 216,7 |
| Андижанская | 94,4 | 98,9 | 104,7 | 111,2 | 118,6 | 127,1 | 136,5 | 146,8 | 158,6 | 171,3 | 185,6 | 201,1 | 218,7 |
| Бухарская | 57,2 | 56,4 | 56,8 | 58,5 | 61,3 | 66,2 | 73,2 | 82,2 | 94,0 | 108,3 | 125,5 | 145,9 | 170,5 |
| Джизакская | 52,7 | 49,9 | 48,2 | 47,4 | 48,2 | 50,7 | 54,8 | 60,9 | 69,9 | 81,4 | 95,7 | 113,2 | 134,1 |
| Кашкадарьинская | 102,6 | 103,8 | 105,9 | 109,1 | 113,6 | 120,2 | 128,8 | 139,8 | 153,3 | 169,2 | 188,5 | 210,5 | 236,7 |
| Навоийская | 62,5 | 65,4 | 69,5 | 74,8 | 81,8 | 89,9 | 100,2 | 102,6 | 104,7 | 107,5 | 110,4 | 113,2 | 115,7 |
| Наманганская | 154,1 | 157,8 | 161,1 | 164,3 | 168,0 | 171,3 | 175,0 | 178,6 | 182,3 | 186,4 | 190,5 | 195,0 | 199,5 |
| Самаркандская | 155,3 | 152,1 | 151,3 | 153,3 | 158,2 | 167,2 | 180,3 | 197,9 | 221,2 | 250,6 | 286,6 | 329,9 | 381,0 |
| Сурхандарьинская | 96,5 | 100,2 | 107,5 | 119,4 | 136,5 | 159,4 | 188,5 | 224,4 | 239,1 | 250,6 | 262,0 | 269,4 | 279,6 |
| Сырдарьинская | 23,7 | 25,8 | 28,2 | 30,7 | 33,1 | 35,6 | 38,4 | 41,3 | 44,2 | 47,0 | 49,9 | 52,7 | 56,0 |
| Ташкентская | 181,9 | 185,6 | 193,4 | 205,6 | 223,6 | 247,3 | 278,4 | 317,2 | 329,1 | 348,3 | 356,9 | 365,5 | 376,9 |
| Ферганская | 329,9 | 341,8 | 354,0 | 366,3 | 379,0 | 392,0 | 405,5 | 419,8 | 434,6 | 449,7 | 466,0 | 483,2 | 501,2 |
| Хорезмская | 145,5 | 159,8 | 174,6 | 188,9 | 203,6 | 217,9 | 232,2 | 245,3 | 258,0 | 269,8 | 280,0 | 289,0 | 296,4 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| г. Ташкент | 189,3 | 187,2 | 186,4 | 187,2 | 190,1 | 195,4 | 204,4 | 217,9 | 236,3 | 261,2 | 293,1 | 334,0 | 384,7 |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

Таблица 24

Потребность населения РУз в препарате ксалатан (уп. по 2.5 мл) до 2020 года в Руз. (тыс.уп.)

| Регион | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Республика Узбекистан | 238,5 | 243,7 | 251,8 | 263,1 | 278,3 | 298,0 | 322,7 | 350,0 | 375,5 | 405,9 | 439,9 | 479,1 | 524,8 |
| Республика Каракалпакстан | 11,7 | 10,9 | 10,5 | 10,3 | 10,6 | 11,2 | 12,3 | 13,8 | 15,9 | 18,7 | 22,0 | 26,1 | 31,0 |
| Андижанская | 13,5 | 14,1 | 15,0 | 15,9 | 16,9 | 18,2 | 19,5 | 21,0 | 22,7 | 24,5 | 26,5 | 28,7 | 31,2 |
| Бухарская | 8,2 | 8,1 | 8,1 | 8,4 | 8,8 | 9,5 | 10,5 | 11,7 | 13,4 | 15,5 | 17,9 | 20,8 | 24,4 |
| Джизакская | 7,5 | 7,1 | 6,9 | 6,8 | 6,9 | 7,2 | 7,8 | 8,7 | 10,0 | 11,6 | 13,7 | 16,2 | 19,2 |
| Кашкадарьинская | 14,7 | 14,8 | 15,1 | 15,6 | 16,2 | 17,2 | 18,4 | 20,0 | 21,9 | 24,2 | 26,9 | 30,1 | 33,8 |
| Навоийская | 8,9 | 9,3 | 9,9 | 10,7 | 11,7 | 12,8 | 14,3 | 14,7 | 15,0 | 15,4 | 15,8 | 16,2 | 16,5 |
| Наманганская | 22,0 | 22,5 | 23,0 | 23,5 | 24,0 | 24,5 | 25,0 | 25,5 | 26,0 | 26,6 | 27,2 | 27,9 | 28,5 |
| Самаркандская | 22,2 | 21,7 | 21,6 | 21,9 | 22,6 | 23,9 | 25,8 | 28,3 | 31,6 | 35,8 | 40,9 | 47,1 | 54,4 |
| Сурхандарьинская | 13,8 | 14,3 | 15,4 | 17,1 | 19,5 | 22,8 | 26,9 | 32,1 | 34,2 | 35,8 | 37,4 | 38,5 | 39,9 |
| Сырдарьинская | 3,4 | 3,7 | 4,0 | 4,4 | 4,7 | 5,1 | 5,5 | 5,9 | 6,3 | 6,7 | 7,1 | 7,5 | 8,0 |
| Ташкентская | 26,0 | 26,5 | 27,6 | 29,4 | 31,9 | 35,3 | 39,8 | 45,3 | 47,0 | 49,8 | 51,0 | 52,2 | 53,8 |
| Ферганская | 47,1 | 48,8 | 50,6 | 52,3 | 54,1 | 56,0 | 57,9 | 60,0 | 62,1 | 64,2 | 66,6 | 69,0 | 71,6 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Хорезмская | 20,8 | 22,8 | 24,9 | 27,0 | 29,1 | 31,1 | 33,2 | 35,0 | 36,9 | 38,5 | 40,0 | 41,3 | 42,3 |
| г. Ташкент | 27,0 | 26,7 | 26,6 | 26,7 | 27,2 | 27,9 | 29,2 | 31,1 | 33,8 | 37,3 | 41,9 | 47,7 | 55,0 |

Список литературы

1. Лапач С.Н., Чубченко А.В., Бабич П.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel. – Киев, МОРИОН, 2000. – 320 с.
2. Минько А.А. Принятие решений с помощью Excel. Просто как дважды два. – М., Эксмо, 2007. – 240 с.
3. Вуколов Э.А.. Основы статистического анализа. Практикум по статистическим методам и исследованию операций с использованием пакетов STATISTICA и EXCEL: учебное пособие. - 2-е изд., испр. и доп. – М., ФОРУМ, 2008. – 464 с. – (Высшее образование)
4. С. Н. Лапач, А. В. Чубенко Разработка методов определения потребности в лекарственных средствах, www.provisor.com.ua/archive/1999/N17/lapach.php
5. Е.С. Либман, Е.А. Чумаева, Я.Э. Елькина ФГУ "Федеральное бюро медико-социальной экспертизы", Москва Эпидемиологические характеристики глаукомы, http://www.sfe.ru/information/ophthalmology-news/epidem_har_glaukimy.html
6. Романенко И.А., Романова Т.Б. Диспансеризация глаукомы: прошлое и настоящее, <http://www.rmj.ru>