

ЭКОНОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОСТРЕБОВАННОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ВУЗОВ НА АГРАРНОМ РЫНКЕ ТРУДА КАЗАХСТАНА (НА ПРИМЕРЕ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ)

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ЕҢБЕК НАРЫҒЫНДАҒЫ ТАЛАП ЕТІЛГЕН ЖОО ТҮЛЕКТЕРІН ЭКОНОМЕТРИКАЛЫҚ БАҒАЛАУ (АҚМОЛА ОБЛЫСЫН МЫСАЛҒА АЛА ОТЫРЫП)

ECONOMETRIC ESTIMATION OF THE DEMAND FOR GRADUATES OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS ON AGRICULTURAL LABOR MARKET OF KAZAKHSTAN (ON THE EXAMPLE OF AKMOLA REGION)

Н.Н. МЕЛЕШЕНКО¹

кандидат экономических наук, доцент

Д.Н. ШАЙКИН²

кандидат экономических наук, доцент

Н.В. КИШКО¹

магистр экономических наук

¹Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина

²Университет «Туран Астана»

Аннотация. Рассмотрены точки зрения современных исследователей, занимающихся проблемами рынка труда, молодежной занятости и трудоустройства. Представлен статистический анализ динамики численности населения Республики Казахстан по возрастным группам. Особый акцент сделан на население в возрасте 15-29 лет, то есть экономически активную молодежь, которая сегодня составляет более 23% общей численности населения страны. В статье проанализированы основные индикаторы рынка труда молодежи в Республике Казахстан за 2011-2016 гг. Представлена информация о вакантных рабочих местах и ожидаемой потребности в работниках по видам экономической деятельности и формам собственности. Построена многофакторная корреляционная модель оценки востребованности выпускников вузов на аграрном рынке труда Акмолинской области. Даны практические авторские рекомендации, выполнение которых позволит улучшить качество жизни сельской молодежи области на основе повышения уровня занятости данной группы населения.

Аңдатпа. Еңбек нарығымен, жастардың жұмыспен қамтылуын және жұмысқа тұруымен айналысатын қазіргі зерттеушілердің көзқарастары қарастырылған. Қазақстан Республикасы тұрғындарының жас ерекшеліктеріне қарай сандық динамикасының статистикалық талдауы берілген. 15-29 жастағы тұрғындарға, яғни бүгінде еліміздің тұрғындар санының 23%-дан астамын құрайтын экономикалық белсенді жастарға ерекше назар аударылған. Мақалада Қазақстан Республикасының 2011-2016 жж. жастардың еңбек нарығының басты индикаторлары болжанған. Вакантты жұмыс орындары және экономикалық қызмет түрлері мен меншік үлгілері бойынша күтілген жұмыскерлерге деген қажеттілік туралы ақпараттар берілген. Ақмола облысындағы аграрлық еңбек нарығындағы түлектердің талап етілуіне баға берудің көпфакторлы корреляциялық үлгісі жасалған. Облыстың ауыл жастарының өмір сапасын арттыруға байланысты, осы тұрғындар тобын жұмыспен қамту деңгейін арттыру негізіндегі авторлық тәжірибелік ұсынымдар берілген.

Abstract. The points of view of modern researchers dealing with the issues of labor market, youth employment have been considered. Statistical analysis of population dynamics of the Republic of Kazakhstan by age groups has been presented. Particular emphasis is placed on the population aged 15-29 years, that is, economically active youth, which makes more than 23% of the total population of the country. The article analyzes the main indicators of the youth labor market in the Republic of Kazakhstan for 2011-2016. Information is provided on vacant workplaces and expected demand for workers by types of economic activity and forms of ownership. A multifactorial correlation model for the assessment of the demand for graduates of higher educational institutions in agricultural labor market of Akmola region has been constructed. Practical author's recommendations have been done, the implementation of which will improve the quality of life of rural youth in the region on the basis of increasing the level of employment of this population group.

Ключевые слова: аграрный сектор, рынок труда, индикаторы рынка, занятость, сельская молодежь, социально-экономическая политика, население, многофакторная корреляционная модель, инвестиции, заработная плата, выпускники вузов.

Түйінді сөздер: аграрлық сектор, еңбек нарығы, нарық индикаторлары, жұмыспен қамту, ауыл жастары, әлеуметтік-экономикалық саясат, тұрғындар, көпфакторлы корреляциялық үлгі, инвестициялар, еңбекақы, ЖОО түлектері.

Key words: agricultural sector, labor market, market indicators, employment, rural youth, socio-economic policy, population, multifactorial correlation model, investments, wages, graduates of universities.

В современных условиях ключевым аспектом социально-экономической политики в аграрном секторе Республики Казахстан является разработка и реализация стратегии, направленной на повышение качества жизни граждан, проживающих в сельской местности. При этом внимание уделяется проблемам занятости населения, особенно среди молодежи, являющейся наиболее уязвимой и слабо защищенной категорией населения.

В научной литературе проблемы рынка труда всегда являются актуальными и рассматриваются с различных точек зрения. Например, А.С. Сейдахметов и Б.А. Сейдахметова при исследовании проблем занятости современной молодежи указывают на имеющуюся несбалансированность спроса и предложения на рабочую силу на рынке труда. На основе анализа и использования передового зарубежного опыта авторы дают рекомендации по развитию молодежного предпринимательства, государственно-частного партнерства при подготовке и трудоустройстве молодых кадров [1].

А.И. Гиззатова и А.А. Ким рассматривают ключевые индикаторы рынка труда в Республике Казахстан, которые являются важнейшими и наиболее эффективными направлениями экономического роста. К ним авторы относят экономически активное население, занятость и безработицу. Исследователи проводят анализ численности экономически активного населения, выделяют структурные изменения, происходящие в различных возрастных группах,

выявляют причины и возможные последствия [2].

А.Е. Шахарова занимается анализом показателей занятости и безработицы сельского населения в Республике Казахстан и определяет ее основные причины. Автор рассматривает и обосновывает перспективные направления повышения занятости и на этой основе предлагает механизмы решения проблем безработицы. Исследователь приходит к выводу о необходимости формирования и проведения эффективной социальной политики, целью которой является содействие занятости и снижение безработицы [3].

Вступление молодежи в рынок труда сопровождается определенными трудностями и противоречиями, которые, как правило, вызваны тем, что при выборе профессии молодежь ориентируется, в основном, не на ее востребованность на рынке труда, а на популярность и престижность в обществе. Поэтому зачастую после окончания учебного заведения некоторая часть молодежи не трудоустраивается по полученной специальности, или не трудоустраивается вообще, что приводит к возникновению дисбаланса на рынке труда и росту уровня молодежной безработицы. В свою очередь, средства, вложенные в получение образования этой части молодежи, не всегда оправдываются.

Согласно Закону Республики Казахстан «О государственной молодежной политике в Республике Казахстан» молодежь – граждане РК, граждане иностран-

Социальные проблемы села

ных государств и лица без гражданства, постоянно проживающие на территории республики в возрасте от 14 до 29 лет.

В нашей статье мы будем рассматривать молодежь в возрасте 15-29 лет, т.е. молодежь в экономически активном возрасте. Динамика численности населения и молодежи в республике представлена в таблице 1.

Согласно данным таблицы 1 численность населения нашей страны имеет тенденцию роста. Так, на начало 2016 г. она составила 17 670 579 человек, что на 252 906 человек (или 1,45%) больше, чем на начало 2015 г. и на 509 805 человек (или 2,97%) больше, чем на начало 2014 г.

Однако численность молодежи Республики Казахстан в возрасте 15-29 лет за последние три года имела тенденцию снижения. Так, на начало 2016г. значение данного показателя составило 4 200 685 человек, что на 86 877 человек (или 2,03%) меньше, чем на начало 2015г. и на 172 289 человек (или 3,94%) меньше, чем на начало 2014 г.

Аналогичная динамика прослеживается при рассмотрении численности сельской молодежи. На начало 2016 г. значение этого показателя составило 1 792 042 человека, что на 46 101 человек (или 2,51%) меньше, чем на начало 2015 года и на 150 496 человек (или 7,75%) меньше, чем на начало 2014 г.

Таблица 1 – Численность населения Республики Казахстан по отдельным возрастным группам и по полу на начало года, человек

Возраст	2011	2012	2013	2014	2015	2016
все население						
Всего	16 440 124	16 673 077	16 909 776	17 160 774	17 417 673	17 670 579
0-14	4 030 276	4 154 388	4 302 380	4 458 380	4 631 577	4 795 675
15-29	4 500 958	4 480 960	4 432 067	4 372 974	4 287 562	4 200 685
30 и старше	7 908 890	8 037 729	8 175 329	8 329 420	8 498 534	8 674 219
городское население						
Всего	8 973 771	9 127 112	9 277 657	9 433 482	9 868 641	10 066 544
0-14	1 963 698	2 046 160	2 146 850	2 249 733	2 441 811	2 560 609
15-29	2 512 313	2 503 171	2 468 969	2 430 436	2 449 419	2 408 643
30 и старше	4 497 760	4 577 781	4 661 838	4 753 313	4 977 411	5 097 292
сельское население						
Всего	7 466 353	7 545 965	7 632 119	7 727 292	7 549 032	7 604 035
0-14	2 066 578	2 108 228	2 155 530	2 208 647	2 189 766	2 235 066
15-29	1 988 645	1 977 789	1 963 098	1 942 538	1 838 143	1 792 042
30 и старше	3 411 130	3 459 948	3 513 491	3 576 107	3 521 123	3 576 927

Примечание: составлена автором на основе источника 4

На региональном уровне прослеживаются аналогичные тенденции. Например, в Акмолинской области численность населения имеет тенденцию роста. Однако численность молодежи, проживающей как в городской, так и сельской местности, сокращается (таблица 2).

Численность сельской молодежи на начало 2016г. составила 89 575 человек, что на 599 человек (или 0,66%) меньше, чем на начало 2015г. и на 2 688 человек (или 2,91%) меньше, чем на начало 2014 г.

Из данных таблиц 1 и 2 видно, что численность молодежи составляет 23,8% всего населения страны, а в Акмолинской области – 22,3% всего населения региона.

Данное обстоятельство в значительной степени актуализирует проблему исследования различных аспектов занятости молодежи.

Согласно статистическим данным численность экономически активной молодежи в 2016г. составила 2 275,5 тыс. человек, что на 144,8 тыс. человек (или 5,98%) меньше, чем в 2015г. и на 169,5 тыс. человек (или 6,93%) меньше, чем в 2014г. (таблица 3).

Аналогичная тенденция отмечается при рассмотрении численности занятой и безработной молодежи.

Численность занятой молодежи в 2016г. составила 2 182,7 тыс. человек, что на 133,7 тыс. человек (или 5,77%) меньше, чем в 2015г. и на 158,4 тыс. человек (или 6,77%) меньше, чем в 2014г.

В численности занятой молодежи больше наемных работников (76,5%), чем самостоятельно занятых (23,5%).

Согласно данным таблицы 3, численность наемных молодых работников соста-

Социальные проблемы села

вила 1 669,7 тыс. человек, что на 65,1 тыс. человек (или 3,75%) меньше, чем в 2015г. и на 4,1 тыс. человек (или 0,25%) меньше, чем в 2014г.

В свою очередь, численность безработной молодежи в 2016г. составила 92,8

тыс. человек, что на 11,1 тыс. человек (или 10,68%) меньше, чем в 2014г. и в 2015г. Уровень молодежной безработицы в 2014-2016 гг. колебался незначительно и составил в среднем 4,2%.

Таблица 2 – Численность населения Акмолинской области по отдельным возрастным группам и по полу

Возраст	2011	2012	2013	2014	2015	2016
все население						
Всего	733 244	731 337	732 719	735 566	736 605	744 386
0 -14	159 973	160 874	163 241	165 432	168 079	171 802
15 – 29	180 584	177 293	174 694	172 272	167 393	165 778
30 и старше	392 687	393 170	394 784	397 862	401 133	406 806
городское население						
Всего	342 426	341 742	344 237	346 391	347 382	351 226
0-14	70 610	72 125	74 578	76 816	79 215	81 759
15 – 29	85 033	82 832	81 595	80 009	77 219	76 203
30 и старше	186 783	186 785	188 064	189 566	190 948	193 264
сельское население						
Всего	390 818	389 595	388 482	389 175	389 223	393 160
0 -14	89 363	88 749	88 663	88 616	88 864	90 043
15 – 29	95 551	94 461	93 099	92 263	90 174	89 575
30 и старше	205 904	206 385	206 720	208 296	210 185	213 542
Примечание: составлена автором на основе источника 4						

Таблица 3 – Основные индикаторы рынка труда молодежи в Республике Казахстан за 2011-2016 гг.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Рабочая сила (экономически активное население), тыс. человек	2365,4	2429,6	2 392,3	2 445,0	2 420,3	2 275,5
Занятые, тыс. человек	2222,1	2298,9	2 259,6	2 341,1	2 316,4	2 182,7
Наемные работники, тыс. человек	1400,2	1480,2	1 537,4	1 673,8	1 734,8	1 669,7
Самостоятельно занятые, тыс. человек	821,9	818,7	722,1	667,3	581,6	513,0
Безработные, тыс. человек	143,3	130,7	132,7	103,9	103,9	92,8
Уровень молодежной безработицы, %	6,1	5,4	5,5	4,2	4,3	4,1
Уровень долгосрочной безработицы, %	2,6	3,0	3,1	2,4	2,6	2,2
Лица, не входящие в состав рабочей силы (экономически неактивное население), тыс. человек	1552,7	1526,0	1 565,1	1 460,5	1 446,3	1 454,3
Примечание: составлена автором на основе источника 5						

Ежеквартально для определения потребности в трудовых ресурсах, а также сведений о вакантных рабочих местах в разрезе профессиональных групп занятий, видов экономической деятельности и регионов страны Комитетом по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан проводится статистическое наблюдение. Сбор статистической информации осуществляется по крупным и средним предприятиям и организациям, осуществляющим все виды экономической деятельности.

Согласно результатам данного наблюдения списочная численность работников на обследованных предприятиях на 1 января 2017 года составила 2 370,5 тыс. человек, а число вакантных рабочих мест – 22 112 единиц (таблица 4).

Таким образом, доля вакансий в списочной численности работников составила порядка 0,9%. Ожидаемая потребность в работниках на отчетный период составила 14336 человек, их доля в списочной численности работников – 0,6%.

Социальные проблемы села

Таблица 4 – Вакантные рабочие места и ожидаемая потребность в работниках в Республике Казахстан на 1.01.2017г.

Отрасль экономики	Число вакантных рабочих мест на начало отчетного периода, единиц	Ожидаемая потребность в работниках на отчетный период, человек	В том числе		
			государственная собственность	частная собственность	иностранная собственность
Всего	22 112	14 336	2 068	9 845	2 423
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	537	1 536	-	-	-
Промышленность	5 242	2 093	58	1 483	552
Строительство	1 134	2 762	-	2 099	663
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	1 149	1 171	-	909	262
Транспорт и складирование	4 095	1 204	65	971	168
Услуги по проживанию и питанию	417	525	-	-	-
Информация и связь	776	221	-	116	-
Операции с недвижимым имуществом	239	111	-	111	-
Профессиональная, научная и техническая деятельность	715	1 105	173	659	273
Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания	2 249	1 560	-	-	-
Образование	762	360	256	104	-
Здравоохранение и социальные услуги	4 040	1 213	1 137	76	-
Искусство, развлечения и отдых	757	475	98	377	-

Примечание: составлена автором на основе источника 5

В разрезе видов экономической деятельности наибольшее число вакантных рабочих мест сложилось в промышленности (5 242 единицы) и в сфере транспорта и складирования (4 095 единиц); наименьшее количество вакантных мест сложилось в операциях с недвижимым имуществом (239 единиц).

Число вакантных рабочих мест по такому виду экономической деятельности как «Сельское, лесное и рыбное хозяйство» на 1 января текущего года составило 537 единиц, а ожидаемая потребность в трудовых ресурсах – 1 536 единиц.

Приведенный анализ динамики показателей, характеризующих численность молодежи в Республике Казахстан, а также отражающих текущее состояние молодежного рынка труда, является базовым и не позволяет ответить на ряд вопросов, одним из которых является оценка востребованности выпускников вузов на аграрном рынке труда на примере региона – Акмолинской области.

В ходе проводимых исследований авторами статьи на основе анализа динамики статистических показателей была получена многофакторная корреляционно-регрессионная модель, в которой в качестве результативного признака была выбрана потребность в специалистах с высшим профессиональным

образованием, выраженная в процентах от численности занятых в сельском хозяйстве.

К экзогенным факторным признакам были отнесены следующие:

- ✓ ВРП Акмолинской области, x_1 ;
- ✓ производительности труда, x_2 ;
- ✓ реальная заработная плата, x_3 ;
- ✓ величина основных производственных фондов, x_4 ;
- ✓ размер инвестиций, x_5 ;
- ✓ фондовооруженность, x_6 ;
- ✓ ожидаемый выпуск учащихся из вузов, x_7 ;
- ✓ численность учащихся, получивших аттестат о среднем образовании, x_8 .

Таким образом, необходимо найти аналитическое выражение, наилучшим образом отражающее установленную теоретическим анализом связь независимых признаков с результативным, т.е. функцию вида:

$$y_i = f(x_1, x_2, \dots, x_n) + \varepsilon_i. \quad (1)$$

Данное выражение является классической нормальной корреляционно-регрессионной моделью, которая представлена следующим образом:

$$y_{x_1 \dots x_n} = a_0 + a_1 \cdot x_1 + a_2 \cdot x_2 + a_3 \cdot x_3 + a_4 \cdot x_4 + \dots + a_n \cdot x_n. \quad (2)$$

Для нахождения параметров $a_0, a_1, a_2, a_3, a_4, \dots, a_n$ применяется система линейных уравнений, полученная методом наименьших

квадратов, которая в общем виде выглядит следующим образом:

$$\begin{cases} a_0 \cdot n + a_1 \cdot \sum x_1 + a_2 \cdot \sum x_2 + a_3 \cdot \sum x_3 + a_4 \cdot \sum x_4 + \dots + a_n \cdot \sum x_n = \sum y \dots \\ a_0 \cdot \sum x_1 + a_1 \cdot \sum x_1^2 + a_2 \cdot \sum x_1 \cdot x_2 + a_3 \cdot \sum x_1 \cdot x_3 + \dots + a_n \cdot \sum x_1 \cdot x_n = \sum y \cdot x_1 \\ a_0 \cdot \sum x_2 + a_1 \cdot \sum x_1 \cdot x_2 + a_2 \cdot \sum x_2^2 + a_3 \cdot \sum x_2 \cdot x_3 + \dots + a_n \cdot \sum x_2 \cdot x_n = \sum y \cdot x_2 \\ \dots \\ a_0 \cdot \sum x_n + a_1 \cdot \sum x_1 \cdot x_n + a_2 \cdot \sum x_2 \cdot x_n + a_3 \cdot \sum x_3 \cdot x_n + a_4 \cdot \sum x_4 \cdot x_n + \dots + a_n \cdot \sum x_n^2 = \sum y \cdot x_n \end{cases} \quad (3)$$

Для определения тесноты связи между факторными признаками определяют парные коэффициенты корреляции.

Они находятся по следующей формуле:

$$r_{yx_n} = \frac{\overline{x_n \cdot y} - \bar{x}_n \cdot \bar{y}}{\sigma_y \cdot \sigma_{x_n}}, \quad (4)$$

где σ_{x_n}, σ_y – средние квадратические отклонения, определяемые следующим образом:

$$\sigma_{x_n} = \sqrt{\frac{\sum x_n^2 - \bar{x}_n^2}{n}} \quad (5)$$

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum y^2 - \bar{y}^2}{n}} \quad (6)$$

Для определения влияния экзогенных факторов на эндогенный фактор рассчитывают совокупный коэффициент множественной корреляции, который для линейной многофак-

акторной связи определяется следующим образом:

$$R_{yx_1 \dots x_n} = \sqrt{\sum_{i=1}^n \beta_i \cdot r_{yx_i}}, \quad (7)$$

где r_{yx_i} – парные коэффициенты корреляции, β_i – частный коэффициент эластичности, определяемый согласно нижеприведенной формуле:

$$\beta_n = a_n \cdot \frac{\sigma_{x_n}}{\sigma_y}. \quad (8)$$

В таблице 5 приведены данные, необходимые для расчета модели (1).

В результате расчетов были получены следующие выводы:

1. Общий вид корреляционно-регрессионной модели:

$$\hat{y}_8 = 21,2663 - 0,0823 \cdot x_1 + 0,0995 \cdot x_2 - 0,2144 \cdot x_3 + 0,1913 \cdot x_4 - 0,0004 \cdot x_5 - 0,1497 \cdot x_6 + 0,0043 \cdot x_7 + 0,0031 \cdot x_8. \quad (9)$$

2. Полученная многофакторная корреляционно-регрессионная модель является приемлемой для ее использования на практике (знаки перед независимыми признаками соответствуют реальному развитию социально-экономических процессов).

3. Темп роста потребности в специалистах с высшим профессиональным образованием, занятых в сельском хозяйстве Акмолинской области, на 94,48% зависит от темпов роста факторов, включенных в модель (9).

Полученные выводы, равно как и модель (9), носят прикладной характер и могут быть

использованы региональными государственными органами труда и занятости при осуществлении социально-экономической политики, направленной на повышение уровня молодежной занятости в аграрном секторе экономики Акмолинской области.

Вместе с этим, авторы отмечают, что выполненная оценка востребованности выпускников вузов на аграрном рынке труда Акмолинской области является текущей и в ходе дальнейших исследований она будет дополнена перспективным расчетом на основе разрабатываемой методики.

Социальные проблемы села

Таблица 5 – Данные, необходимые для расчета модели (2), характеризующей потребность в специалистах с высшим профессиональным образованием, занятых в сельском хозяйстве в Акмолинской области

		Темп роста									Модель
Год		Потребность в специалистах с высшим профессиональным образованием, % от численности занятых в сельском хозяйстве	ВРП Акмолинской области	Производительности труда	Реальной заработной платы	Основных средств	Инвестиций	Фондовооруженности	Ожидаемого выпуска учащихся из ВУЗов	Численности учащихся получивших аттестат о среднем образовании	
		Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	
1	2001	2,46	152,5	113,6	121,5	105,6	319,1	81,7	113,8	100,9	1,944
2	2002	3,07	87,9	93,8	119,3	105,3	105,8	106,6	213,1	101,5	3,701
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
14	2014	6,66	103	102	107	145,1	131,3	143,8	70,8	89,5	5,547
Итого:		68,33	1 796	1 894,1	1 779,5	1 818,7	2 048,5	1 843,6	1 657,2	1 413	68,33

Примечание: составлена автором

Список использованных источников

- 1 Сейдахметов А.С., Сейдахметова Б.А. Қазақстан Республикасындағы жастардың жұмыспен қамтылу проблемалары // Проблемы агрорынка. – 2016. – №1. – С.132-138.
- 2 Гиззатова А.И., Ким А.А. Актуальные проблемы аграрного рынка труда в Республике Казахстан // Проблемы агрорынка. – 2015. – №4. – С.111-119.
- 3 Шахарова А.Е. Занятость сельского населения Казахстана // Проблемы агрорынка. – 2016. – №1. – С.124-131.
- 4 Демографический ежегодник Казахстана. Статистический сборник на казахском и русском языках; под ред. Айдапкелова Н.С. – Астана, 2016. – 195 с.
- 5 Экономическая активность населения Казахстана. Статистический сборник на казахском и русском языках; под ред. Айдапкелова Н.С. – Астана, 2016. – 240 с.

Spisok ispolzovannyh istochnikov

- 1 Sejdahmetov A.S., Sejdahmetova B.A. Қазақстан Республикасындағы жастардың жұмыспен қамтылу проблемалары // Problemy agrorynka. – 2016. – №1. – С.132-138.
- 2 Gizzatova A.I., Kim A.A. Aktual'nye problemy agrarnogo rynka truda v Respublike Kazahstan // Problemy agrorynka. – 2015. – №4. – С.111-119.
- 3 Shaharova A.E. Zanjatost' sel'skogo naselenija Kazahstana // Problemy agrorynka. – 2016. – №1. – С.124-131.
- 4 Demograficheskij ezhegodnik Kazahstana. Statisticheskij sbornik na kazahskom i russkom jazykah. Pod redakciej Ajdapkelova N.S. Astana, 2016. – 195s.
- 5 Jekonomicheskaja aktivnost' naselenija Kazahstana. Statisticheskij sbornik na kazahskom i russkom jazykah / Pod redakciej Ajdapkelova N.S. Astana, 2016. – 240s.

