

УДК 338.23

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ В РЕГИОНЕ

¹Юзбеков М.А., ²Юзбеков А.К.

¹Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого,
Великий Новгород, e-mail: uma77@mail.ru;

²Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
Москва, e-mail: uak2003@mail.ru

На основе анализа территориального распределения факторов среды обитания и показателей здоровья населения дана характеристика их влияния на уровень неблагополучия муниципальных образований Новгородской области. Установлены конкретные параметры численности населения, проживающего в районах, неблагополучных по уровню состояния среды обитания, а также неблагоприятных по состоянию здоровья и степени загрязнения атмосферного воздуха. Показано, что демографическая ситуация в регионе характеризуется высоким уровнем общей смертности, высоким уровнем заболеваемости и низкой ожидаемой продолжительностью жизни населения. Разработана базовая модель воздействий социо-эколого-экономических показателей муниципальных районов на коэффициент смертности, позволяющая регулировать его величину, и, следовательно, влиять на качество жизни населения. Установлена доля влияния промышленных производств в общем воздействии показателей на уровень благополучия в регионе.

Ключевые слова: качество жизни, здоровье, коэффициент смертности, демографическая ситуация, атмосферный воздух, промышленные производства

INTEGRATED ASSESSMENT OF THE LIFE QUALITY OF THE POPULATION IN THE REGION

¹Yuzbekov M.A., ²Yuzbekov A.K.

¹The Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Velikiy Novgorod, e-mail: uma77@mail.ru;

²Lomonosov Moscow State University, Moscow, e-mail: uak2003@mail.ru

Based on our analysis of the territorial distribution of environmental factors and population health-related variables, the impact of these factors/ variables on the health risk level of the towns of the Novgorod Region was evaluated. The specific numerical characteristics of the population of the environmentally endangered regions as well as those that are characterized by health risk factors and air pollution were determined. It was established that the demographic situation in the region is characterized by a high total mortality level and a low life expectancy of the population. We developed the basic model of the influence of social, ecological, and economic factors on the mortality coefficient, which enables regulating its level and, therefore, influencing the life quality of the population involved. In this work, the contribution of industrial enterprises to the overall effect of the factors in question on the region's safety level is estimated.

Keywords: life quality, health, mortality coefficient, demographic situation, atmosphere air, industrial enterprises

Каждый человек в условиях своего проживания находится под воздействием различных факторов: окружающая среда (влияние загрязнения атмосферного воздуха, качество воды, которую человек потребляет; состояние почвы, продукты питания); социально-экономические условия (экономическое состояние общества и личное благосостояние человека, состояние системы здравоохранения; образование); образ жизни человека (стрессы, связанные с общественной и личной жизнью, курение, алкоголь, питание, физическая активность, режим сна и работы); генетические факторы (предрасположенность и устойчивость человека к определенным болезням, продолжительность жизни), сложные взаимодействия которых определяют состояние здоровья и продолжительность жизни человека [4, 6]. Одним из важнейших факторов среды обитания человека является качество атмосферного воздуха, зависящее от интенсивности его загрязнения выбросами вред-

ных веществ от стационарных источников и автомобильного транспорта. Загрязняющие вещества, поступившие в атмосферу, поглощаются, в первую очередь, органами дыхания, проникают в кожу, во внутренние органы и, таким образом, действуют на весь организм человека. При этом выбросы оказывают влияние на большую численность всех групп населения круглосуточно [1].

Факторы, влияющие на условия проживания человека, распределяются неравномерно по территориям административных единиц, а также, по данным разных авторов, оказывают неодинаковое воздействие на качество жизни населения [3].

В связи с этим представляет интерес комплексная оценка территориального распределения факторов среды обитания и показателей здоровья населения и определение их влияния на уровень благополучия региона.

Важнейшими характеристиками уровня и качества жизни населения являются показатель ожидаемой продолжительности

жизни и коэффициент смертности населения, которые зависят от многих социально-экономических и экологических факторов. Промышленные предприятия, вырабатывая продукцию, одновременно оказывают негативное воздействие на окружающую среду, и, таким образом, влияют на заболеваемость и смертность населения, поэтому экологизация экономики в регионе невозможна без экологизации промышленного производства [2, 5, 9]. Представляется важным определить конкретные параметры влияния промышленных предприятий среди других факторов воздействия на уровень жизни населения в регионе и разработать рекомендации по его повышению путем совершенствования экономического механизма экологизации производства.

Материалы и методы исследования

Объектом нашего исследования выступают промышленные производства Новгородской области, влияющие на состояние окружающей среды и здоровье населения в регионе.

Оценка социо-эколого-экономического состояния муниципальных образований проведена методом ранжирования показателей, характеризующих состояние здоровья населения, и наиболее значимых факторов среды его обитания.

Для установления конкретных параметров воздействия социо-эколого-экономических показателей региона на качество жизни населения использовали множественный регрессионный анализ.

Источниками информации об экологических, социальных и экономических характеристиках муниципальных образований Новгородской области за 2005–2011 годы послужили данные Федеральной службы государственной статистики (Росстат и Новгородстат), Комитета по охране здоровья населения Администрации Новгородской области, Управления федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Новгородской области.

Цель исследования – определение роли техногенного фактора в общем воздействии социо-эколого-экономических показателей на уровень благополучия муниципальных образований региона.

Результаты исследования и их обсуждение

Согласно административному делению, на территории Новгородской области находится, включая областной центр Великий Новгород, 22 муниципальных образования. В работе в качестве индикаторов существующей нагрузки на окружающую среду и человека использовали показатели годовых объемов выбросов в атмосферу, выраженные в расчете на единицу площади – плотность выбросов загрязняющих веществ. В течение периода исследований суммарная плотность выбросов вредных веществ в атмосферу от стационарных источников и автотранспорта по муниципальным образованиям изменялась в широких пределах:

максимальное значение наблюдалось в Великом Новгороде (в 185 раз выше среднего значения плотности по области); минимальное – в Поддорском районе (0,259 т/км²).

Проведенные нами исследования демографической ситуации и состояния здоровья населения Новгородской области подтвердили, что основными характеристиками качества жизни населения являются коэффициенты рождаемости, смертности, заболеваемости и продолжительности жизни. Сравнительный анализ этих показателей позволил установить, что в течение всего периода наблюдений проявлялась территориальная неравномерность их распределения. Так, в 2011 году наименьшие и наибольшие значения показателей, рассчитанные на 1000 человек, распределились по муниципальным районам следующим образом: коэффициент рождаемости – 8,3 и 14,4 родившихся (Маревский и Крестецкий районы); общий коэффициент смертности – 15,5 и 28,5 умерших (Новгородский и Маревский районы); показатель общей заболеваемости – 1258,8 и 2971,1 случаев (Новгородский и Солецкий районы).

Сопоставление социально-экономических показателей муниципальных районов показало, что они также различаются между собой по территориальному признаку. Например, в 2011 году максимальная среднемесячная номинальная заработная плата работающих в экономике (22554 рублей) отмечалась в Великом Новгороде, минимальная (13674 рублей) – в Солецком районе при ее среднем значении по области 18636 рублей; максимальные и минимальные значения общей площади жилых помещений, приходящейся на одного жителя, составили 47,3 м²/чел. в Любытинском районе и 22,7 м²/чел. в Великом Новгороде при среднем показателе по области 28,0 м²/чел.

С учетом неоднородности распределения по территории Новгородской области показателей, определяющих уровень и качество жизни населения, дальнейшее исследование было проведено по муниципальным образованиям.

Для комплексной оценки состояния муниципального образования были выбраны 16 показателей, которые объединили в четыре группы:

- Здоровье населения и демографическая ситуация (рождаемость; смертность общая; общая заболеваемость населения; заболеваемость взрослых и детей по классу болезней органов дыхания; заболеваемость взрослых болезнями системы кровообращения).

- Система здравоохранения (расходы на здравоохранение; численность врачей и среднего медицинского персонала).

● Социально-экономическое развитие (инвестиции в основной капитал; среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций; расходы на образование; количество общей жилой площади на одного жителя).

● Экологические условия (плотность выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, отходящих от стационарных источников и автомобильного транспорта; суммарные экологические затраты).

Ранжирование показателей осуществлялось с учетом направленности вектора их воздействия на здоровье. Внутри каждой группы баллы складывались с весами, определяющими вклад показателя в итоговый критерий (табл. 1).

Для эффективности анализа показателей состояния муниципальных образований в работе ограничились характеристикой трех наиболее благоприятных и трех неблагоприятных районов по каждой из групп исследований.

Таблица 1

Оценка социо-эколого-экономического состояния региона

Район	Количество баллов по группе				Ранг района
	Здоровье населения и демографическая ситуация	Система здравоохранения	Социально-экономическое развитие	Экологические условия	
Батецкий	14,8	9,3	11,5	11,3	12
Боровичский	6,8	13,0	12,0	9,0	19
Валдайский	10,2	12,3	11,0	11,0	15
Вологовский	16,0	7,3	10,8	9,0	16
Демянский	15,2	10,7	9,8	13,0	10
Крестецкий	18,0	7,3	15,3	10,0	7
Любытинский	8,5	12,3	16,0	14,7	5
Маловишерский	6,2	11,3	13,8	15,3	14
Маревский	12,0	18,3	12,5	14,3	1
Мошенской	12,5	17,0	9,8	13,7	4
Новгородский	17,0	2,0	11,3	11,0	18
Окуловский	8,8	17,7	10,8	9,7	13
Парфинский	11,2	2,7	5,0	9,3	21
Пестовский	18,7	16,3	13,0	8,0	2
Поддорский	8,0	17,3	12,5	15,3	3
Солецкий	7,7	5,0	5,3	8,0	22
Старорусский	12,0	13,3	11,5	12,0	9
Хвойнинский	8,5	15,0	15,8	12,0	6
Холмский	8,0	17,0	9,3	13,3	11
Чудовский	12,2	5,0	12,8	12,7	17
Шимский	13,7	12,0	11,5	12,3	8
Великий Новгород	7,2	13,3	12,3	8,0	20

В течение периода наблюдений наиболее благоприятные условия по демографической ситуации и состоянию здоровья населения сложились на территории Пестовского, Крестецкого и Новгородского районов. Основными показателями, которые определили высокое количество баллов по данной группе для вышеперечисленных районов, являлись хорошая рождаемость и низкий уровень общей заболеваемости и заболеваемости взрослого населения болезнями органов кровообращения. Доля количества нормированных баллов по группе в общей сумме нормированных баллов по районам составила: Пестовский район –

33,3%, Крестецкий район – 35,6%; Новгородский район – 41,2%.

Низкий уровень благополучия населения по состоянию здоровья наблюдался в муниципальных образованиях: Боровичский район (высокие значения всех показателей заболеваемости детского и взрослого населения), Маловишерский район (высокий коэффициент смертности и заболеваемости населения) и Великий Новгород (высокая заболеваемость по всем показателям). Долевой вклад нормированных баллов по группе в общей сумме баллов составил: Боровичский район – 16,7%; Маловишерский – 13,2%; Великий Новгород – 17,6%.

На территории с низким уровнем благополучия населения по состоянию здоровья проживало 308,9 тысяч человек (47,6% населения Новгородской области).

Состояние здоровья населения и демографическая ситуация зависят от состояния системы здравоохранения на муниципальном уровне, поэтому такие показатели, как обеспечение населения медицинским персоналом и расходы на здравоохранение, были выделены в отдельную группу показателей. Лучшие условия в сфере здравоохранения сложились в Маревском районе (обеспечение средним медперсоналом и расходы на здравоохранение), Окуловском районе (обеспечение врачами и расходы на здравоохранение) и Поддорском районе (обеспечение средним медперсоналом и расходы на здравоохранение). Наиболее неблагоприятные условия в системе здравоохранения отмечались в Новгородском, Парфинском и Чудовском районах (все показатели имели низкие значения). Доля количества нормированных баллов по группе в общей сумме нормированных баллов составила: по благополучным районам – 32,1; 37,7 и 32,6%; по неблагополучным – 4,8; 9,5 и 11,7% соответственно.

Численность населения, проживающего на территории с низким уровнем системы здравоохранения, равнялась 96,2 тысяч человек (14,8% населения Новгородской области).

В группе социально-экономических показателей было проанализировано влияние четырех показателей на уровень благополучия муниципального образования. В результате исследований определили, что лучшие условия среды проживания населения наблюдались в Крестецком (высокие показатели инвестиций в основной капитал и заработной платы), Любытинском (хорошая обеспеченность жильем) и Хвойнинском (обеспеченность жильем и расходы на образование) районах.

В Парфинском (низкие показатели обеспеченности населения жильем и заработной платы), Солецком (низкие показатели инвестиций в основной капитал и заработной платы) и Холмском (низкая заработная плата) районах условия проживания населения были менее благоприятными по сравнению с другими муниципальными образованиями региона. Долевой вклад нормированных баллов по группе в общую сумму нормированных баллов для благополучных и менее благополучных вышеуказанных районов составил: 30,1; 31,1 и 30,7%; и 17,8; 20,3 и 19,4% соответственно.

На территории с низким уровнем социально-экономических условий проживания населения насчитывалось 38,4 тысяч человек (5,9% населения Новгородской области).

Экологические показатели являются одними из важнейших факторов, влияющих на уровень жизни населения. В результате анализа территориального распределения показателей установили, что лучшими, с точки зрения экологии, являлись Любытинский (низкая плотность выбросов от автотранспорта), Маловишерский (низкая плотность выбросов от стационарных источников) и Поддорский (наименьшие показатели плотности выбросов от стационарных источников и от автотранспорта) районы; менее благоприятными – Пестовский (высокие показатели плотности выбросов от стационарных источников и от автотранспорта) и Солецкий (высокое загрязнение атмосферного воздуха при небольших затратах на природоохранную деятельность) районы, а также Великий Новгород (наибольшие значения показателей плотности выбросов от стационарных источников и автотранспорта при больших вложениях в охрану атмосферного воздуха).

По нашим расчетам, долевым вкладом качества атмосферного воздуха в суммарное благополучие муниципальных районов – Любытинский, Маловишерский и Поддорский – составил 28,5; 32,9 и 28,8% соответственно. Доля влияния качества атмосферного воздуха на благополучие условий проживания населения в Пестовском и Солецком районах, Великом Новгороде равнялась 14,3; 30,9 и 19,6% соответственно.

Численность населения, проживающего на экологически неблагополучных территориях, равнялась 256,6 тысяч человек (39,5% населения Новгородской области).

Позиция муниципального образования была определена путем агрегирования баллов по всем анализируемым группам (табл. 1). В результате анализа полученных данных определили, что наиболее благоприятные условия проживания населения наблюдались в Маревском, Пестовском и Поддорском районах; на территории этих районов проживало 32,1 тысяч человек (менее 5% населения Новгородской области). Основным вкладом в благополучие районов приходился: в Маревском и Поддорском районах – на систему здравоохранения (31,2 и 32,6% соответственно); в Пестовском районе – на показатели состояния здоровья населения (33,3%).

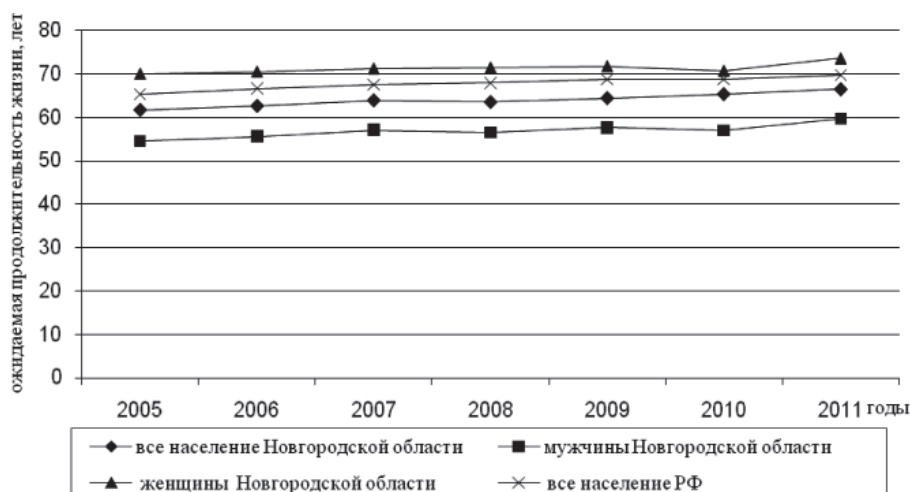
Самые неблагоприятные условия проживания населения были выявлены в Солецком, Парфинском и Боровичском районах, а также в Великом Новгороде. На территории этих муниципальных образований проживало 321,7 тысяч человек (49,6% населения Новгородской области). Расчеты показали, что наибольший вклад

в неблагополучие районов внесли показатели: в Парфинском и Солецком районах – система здравоохранения (количество нормированных баллов по группе к общей сумме баллов – 9,5 и 19,3% соответственно); в Великом Новгороде и Боровичском районе – здоровье населения и демографическая ситуация (17,6 и 16,7% соответственно).

С нашей точки зрения, комплексная оценка социо-эколого-экономического состояния муниципальных образований, проведенная методом ранжирования статистических показателей, характеризующих состояние здоровья населения и среду его

обитания, может быть применена для мониторинга процессов в сфере качества жизни населения с целью принятия решений в практике регулирования муниципального развития на региональном уровне.

Для характеристики качества жизни населения существует ряд демографических показателей, среди которых ведущее место принадлежит коэффициенту смертности и показателю средней продолжительности предстоящей жизни. Новгородская область на протяжении многих лет входит в число регионов России с крайне низкой ожидаемой продолжительностью жизни населения (рисунок).



Ожидаемая продолжительность жизни при рождении (лет)

В 2011 году показатель находился ниже аналогичного показателя по Российской Федерации на 3,3 лет, при этом разница средней продолжительности предстоящей жизни у мужчин и женщин составила 13,9 лет (в РФ – 11,6 лет).

Анализ демографической ситуации в Новгородской области показал, что в течение периода исследований она характеризовалась высоким уровнем общей смертности: по коэффициенту смертности область входила в десять самых неблагополучных регионов Российской Федерации (18,4 умерших на 1000 человек населения при среднем показателе по РФ – 13,5 умерших). При этом среднее значение показателя за период наблюдений в численном выражении колебалось в пределах от 14,6 (Великий Новгород) до 33,0 (Любытинский район).

Принимая во внимание сложность демографической ситуации, нами была разработана модель многофакторной регрессии, которая выражает воздействие социо-эколого-экономических характеристик муниципальных образований на уровень жизни

в регионе через величину коэффициента смертности населения.

По мнению ряда авторов, повышение уровня экономического развития общества приводит к улучшению показателей здоровья населения, снижается уровень смертности, увеличивается продолжительность жизни [7]. В связи с этим в группу социально-экономических показателей включили среднемесячную заработную плату, инвестиции в основной капитал, обеспечение населения жильем, расходы на образование.

В группе экологических показателей, с учетом негативного воздействия промышленных производств на здоровье населения, были выбраны следующие факторы: плотность выбросов вредных веществ от стационарных источников и экологические затраты в области охраны атмосферного воздуха.

Состояние здоровья населения и демографическая ситуация в регионе определяются заболеваемостью населения и действующей системой здравоохранения, поэтому такие показатели, как заболеваемость взрослого населения болезнями

органов кровообращения, обеспечение населения медицинским персоналом и расходы на здравоохранение были приняты для дальнейшего исследования.

Результаты множественного регрессионного анализа по средним значениям показателей муниципальных образований представлены в табл. 2.

Таблица 2

Влияние социо-эколого-экономических показателей на уровень жизни

Показатель	Коэффициенты
Константа	23,60562
Заболеваемость взрослого населения болезнями системы кровообращения (на 1000 человек)	0,01120
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работающих в экономике, тыс. руб.	-0,12943
Инвестиции в основной капитал, млрд руб.	-1,21454
Суммарные экологические затраты, млн руб.	-0,05260

Расчеты показали, что более половины изменения коэффициента смертности населения можно объяснить включенными в модель факторами. Долевой вклад влияния отдельных показателей (болезни органов кровообращения, заработная плата, инвестиции в основной капитал, экологические затраты на охрану атмосферного воздуха) на коэффициент смертности равнялся 1; 9; 86; и 4% соответственно, что согласуется с результатами, полученными авторами для модели, выполненной по значениям показателей за 2005–2011 годы [8].

По нашему мнению, регулирование величин факторов, входящих в разработанную модель, дает возможность прогнозировать коэффициент смертности меньше определенной величины. В свою очередь, это будет свидетельствовать о повышении уровня жизни населения. При этом целесообразно рассчитывать экологические затраты на уровне промышленных производств, так как финансирование природоохранной деятельности в регионе более чем на 95%, зависит от денежных средств, направляемых ими на защиту атмосферного воздуха от загрязнения. Таким образом, промышленные предприятия будут частично компенсировать негативное влияние, которое они оказывают на окружающую среду и здоровье населения.

Заключение

На основе выполненного исследования были сделаны следующие выводы и предложения:

1. Демографическая ситуация в области в течение периода исследований характеризовалась высоким уровнем общей смертности, высоким уровнем заболеваемости

и низкой ожидаемой продолжительностью жизни населения.

2. Комплексная оценка территориального распределения факторов среды обитания и показателей здоровья населения показала их влияние на уровень неблагополучия муниципальных образований региона. В результате расчетов было установлено, что половина населения Новгородской области (49,6%) проживала в муниципальных районах, неблагополучных по уровню состояния среды обитания; при этом численность населения, проживавшая в районах, неблагоприятных по состоянию здоровья, составила 47,6%; по состоянию атмосферного воздуха – 39,5%. По нашему мнению, оценка уровня неблагополучия муниципальных образований с применением ограниченного числа статистических показателей предоставляет возможность содействовать принятию решений в сфере регулирования муниципального развития на региональном уровне.

3. Разработанная модель воздействий социо-эколого-экономических характеристик муниципальных образований на коэффициент смертности населения позволяет корректировать его величину и, таким образом, влиять на качество жизни в регионе.

Список литературы

1. Безуглая Э.Ю., Смирнова И.В. Воздух городов и его изменения. – СПб.: Астерион, 2008. – 254 с.
2. Бобылев С.Н., Ходжаев А.Ш. Экономика природопользования. – М.: ИНФРА – М, 2010. – 420 с.
3. Гичев Ю.П. Экологическая обусловленность основных заболеваний и сокращения продолжительности жизни. – Новосибирск: СО РАМН, 2000. – 90 с.
4. Мамин Р.Г. Безопасность природопользования и экология здоровья: учеб. пособие для вузов. – И.: Юнити – Дана, 2003. – 238 с.

5. Папенев К.В. Экономика природопользования. – М.: ТЕИС ТК Велби, 2010. – 926 с.

6. Протасов В.Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России. – М.: финансы и статистика, 2000. – 672 с.

7. Римашевская Н., Кислицина О. Неравенство доходов и здоровье // Народонаселение. – 2004. – № 2. – С. 5–17.

8. Юзбеков М.А., Юзбеков А.К. Основные направления экологизации промышленного производства в регионе // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10 (часть 6). – С. 1321–1328.

9. Юзбеков М.А., Юзбеков А.К. Региональные аспекты экономического механизма экологизации производства // Вестник Российского университета дружбы народов. – 2012. – Серия Экономика. – № 1. – С. 49–56.

References

1. Bezuglaya E.Yu., Smirnova I.V. *Vozduh gorodov i ego izmeneniya*. SPb.: Asterion, 2008. 254 p.

2. Bobilev S.N., Hodzhaev A.Sh. *Ekonomika prirodopol'zovaniya*. M.: INFRA M, 2010. 420 p.

3. Gichev Yu.P. *Ekologicheskaya obuslovlennost' osnovnykh zabolevaniy i sokrascheniya prodolzhitel'nosti zhizni*. Novosibirsk: SO RAMN, 2000. 90 p.

4. Mamin R.G. *Bezopasnost' prirodopol'zovaniya i ekologiya zdorov'ya: Ucheb. posobie dlya vuzov*. I.: YuNITI – DANA, 2003. 238 p.

5. Papenov K.V. *Ekonomika prirodopol'zovaniya*. M.: TEIS TK Velbi, 2010. 926 p.

6. Protasov V.F. *Ekologiya, zdorov'e i ohrana okruzhayushchey sredy v Rossii*. – М.: finansy i statistika, 2000. 672 p.

7. Rimashevskaya N., Kislitsina O. *Neravenstvo dohodov i zdorov'e* // Narodonaselenie. 2004. no. 2. pp. 5–17.

8. Yuzbekov M.A., Yuzbekov A.K. *Osnovnye napravleniya ekologizatsii promyshlennogo proizvodstva v regione* // Fundamental'nye issledovaniya. 2013. no. 10 (chast' 6). pp. 1321–1328.

9. Yuzbekov M.A., Yuzbekov A.K. *Regional'nye aspekty ekonomicheskogo mehanizma ekologizatsii proizvodstva* // Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov. 2012. Seriya Ekonomika. no. 1. pp. 49–56.

Рецензенты:

Омаров М.М., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой маркетинга и управления персоналом Института экономики и управления Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого, г. Великий Новгород;

Никифоров П.В., д.э.н., профессор кафедры аграрной экономики Института экономики и управления Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого, г. Великий Новгород.

Работа поступила в редакцию 07.02.2014.