

49,0% респондентов. Среди тех, кто не отмечал таких стрессов, этот показатель был существенно ниже - 29,0% ( $\chi^2 = 31,8$  при  $P < 0,001$  и  $C_{норм} = 0,21$ ). При учете распределения групп здоровья наблюдалась аналогичная тенденция: среди лиц, отмечавших постоянные бытовые стрессы, группа больных составляла 39,8%. Среди тех, кто не отмечал таких стрессов, - 21,7% ( $\chi^2 = 46,1$  при  $P < 0,001$  и  $C_{норм} = 0,21$ ).

Таким образом, результаты медико-социального исследования показали, что значимость домашних стрессов в 2010 г. по сравнению с 2000 г. существенно возросла. Определенным образом увеличилась и социально-гигиеническая роль домашних стрессов, статистическая сопряженность которых с заболеваемостью стала очевидной в 2010 г.

Kotova G.N., Tkacheva A.A. (St.Petersburg Obstetrical College, St.Petersburg)

Shvetsova E.S. (Lipetsk Regional Hospital, Lipetsk)

Polyakova M.F. (Management of Federal service in the sphere of consumer rights protection and well-being of the population in Lipetsk Region, Lipetsk)

Korotkova I.V. (The Centre of hygiene and epidemiology in Lipetsk Region, Lipetsk)

#### **SOCIAL AND HYGIENIC FACTORS INFLUENCE ON THE SPREADING OF HOME STRESSES AND STUDENTS HEALTH OF LIPETSK REGION**

The given article considers the connection of home stress with students' health characteristics, the social stresses intensity and health characteristics dependence on social and hygienic factors of the youth lifestyle.

Key words: students, home stresses, health characteristics, income, family, living conditions, stressful factors.

Поступила в редакцию 22.11.2013 г.

УДК 502

© 2013 Балова Е.К.<sup>1</sup>

#### **ДИНАМИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ МАЛЫХ РЕК КАК ПОКАЗАТЕЛЬ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ ОБЩЕСТВА В МОСКОВСКОЙ И КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТЯХ**

*Проанализирована сложившаяся экологическая обстановка загрязнения малых водотоков в Московской и Калужской областях. Определены основные загрязняющие вещества и динамика их нахождения в воде малых рек.*

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** малые реки, оценка загрязнённости, тяжёлые металлы, Московская область, Калужская область.

<sup>1</sup>аспирант РГСУ, г. Москва, Россия; e-mail: Lizochka35@yandex.ru

Рассматривается состояние подмосковных рек: Ока, Угра и Шаня, Протва, проходящих по территориям двух областей Московской и Калужской. Рассматривая социально-экономическое состояние населения дан-

ных областей через призму экологического состояния малых рек, можно утверждать, что оно имеет неукоснительную тенденцию к нестабилизированности по ряду показателей.

В результате постоянным антропогенным нагрузкам на малые водные объекты происходит понижение способности их гидробиоценозов и способности к собственному восстановлению. Это приводит к невозможности их использования для хозяйственно-бытового и промыслового назначения, из-за того, что они начинают принимать достаточно высокий уровень загрязнения химическими и микробиологическими загрязнениями.

Проводя анализ рек, уместно сказать об их гидрологии, которая непосредственно влияет на их экологическое состояние.

Одной наиболее крупной из представленных рек является р. Ока, её общая протяжённость составляет 1500 км, в пределах же Калужской области - 160 км, р. Угра - 399 км, в области 156 км, р. Протва - 282 км, по Калужской области - 144 км, в Московской - 138 км, река Шаня 131 км из них 127 км по Калужской области [1].

С 2008 по 2012 гг. у изучаемых рек, показатели по УКИЗВ исчислялись как динамически не устойчивые (см. таблицу) [1,2].

Водный объект, пункт, створ	УКИЗВ по годам					Тенденция
	2008	2009	2010	2011	2012	
р. Ока, г. Калуга 0,6 км ниже г. Калуга, 1 км выше впадения р. Калужка	2,92	3,49	2,99	3,34	3,35	+
р. Угра, пос. Куровской 9,0 км ниже пос. Куровской, в черте с. Угра, 1 км выше устья, у автодорожного моста	1,96	2,55	2,12	2,26	2,65	+
р. Шаня, пос. Товарково 1 км к СЗ от пос. Товарково, 0,2 км выше устья	2,14	3,03	2,66	2,44	3,11	-
р. Протва, г. Обнинск 25 км ниже г. Обнинск, 0,2 км ниже с. Новая Слобода, 13 км ни- же впадения р. Угодка, у моста	2,70	3,16	3,19	3,08	3,35	+

В оценку загрязнённости на представленных реках ощутимый вклад вносили тяжелые металлы: железо и медь, но загрязнённость по ним классифицировалась как характерная и тяготела к низкому уровню. К загрязнённости органическими веществами можно отнести соединения аммонийного и нитритного азота [1].

Качество вод реки Оки можно характеризовать, как оставшееся на прежнем уровне, если рассматривать временной период с 2008 по 2012 год, качественный состав её вод относится к 3 «Б» и 3 «А». Касаемо реки Угры, то класс её загрязнённости относится к 3 «А», который расшифровывается, как (загрязнённая). Нестабилизированное состояние наблюдается и у реки Шани, оно варьируется из перехода класса 3 «А» (загрязнённая) в 3 «Б» (очень загрязнённая). У р. Протвы класс «загрязнённости» перешёл в «очень загрязнённую» 3 «Б». Однако при этом экстремальных или существенно высоких показателей в указанных реках по загрязнителям не выявлено [2].

Если взять за приоритетный перечень расчёт загрязнённости водных объектов по УКИЗВ по Калужской области, то получается, что общая тенденция загрязнения складывается в отрицательном направлении, но на неё всё ещё возможно повлиять и изменить в лучшую сторону. Пока динамика скачкообразна, она показывает хорошую адаптивную способность речных гидробионтов справляться с кратковременным ухудшением состояния поверхностного стока и это означает, что нужны лишь более улучшенные охранные методы для недопуска загрязнителей в природные воды.

Перечисленные загрязнения связаны с увеличением развития производства в малых и средних городах. Промышленное производство, сброс неочищенных или недостаточно дочищенных сточных вод, переизбыток смыва органических удобрений с сельскохозяйственных полей, всё это вызывает непосредственное ухудшение состояния природных вод. Поверхностный сток всегда показывает существующее состояние социально-экологической обстановки, не только находящихся в непосредственной близости, городских центров, но и области в целом.

Из этого следует, что комплексная оценка состояния малых водотоков на загрязнённость антропогенными веществами должна проводиться ежегодно и планомерно. Регулярность проведения комплексной оценки загрязнения, может дать возможность природоохранным службам своевременно отреагировать на произошедшие изменения и уменьшить их антропогенную нагрузку на акваторию малых рек, организуя соответствующие мероприятия по устранению загрязняемых веществ. Ведь с каждым новым сбросом сточных вод способность природных вод к самоочищению уменьшается, а это приводит к непригодности исследуемых малых рек при эксплуатации в черте малых городов и посёлков.

#### **Список литературы**

1. Доклад о состоянии природных ресурсов и охране окружающей среды на территории Калужской области в 2012 году / Министерство природных ресурсов, экологии и благоустройства калужской области. - Калуга: Калуга, 2012. - 218 с.
2. Доклад о состоянии природных ресурсов и охране окружающей среды на территории калужской области в 2010 году / Министерство природных ресурсов, экологии и благоустройства калужской области. - Калуга: Калуга, 2011. - 195 с.
3. Обедиентова Г.В. Формирование речных систем Русской равнины: Учеб. пособие. - М.: Недра, 1976. - 172 с.
4. Трифонова Т.А. Речной водосборный бассейн как саморегулирующаяся природная геосистема // Изв. РАН. Сер. геогр. - 2008. - № 1. - С. 28-36.

Balova E.K. (RSSU, Moscow)

#### **SMALL RIVERS AND THEIR POLLUTION DYNAMICS AS AN INDEX OF SOCIAL AND ECONOMIC SITUATION IN MOSCOW AND KOLUGA REGIONS**

The given article is devoted to the analysis of small rivers environmental situation in Moscow and Kaluga regions. The basic polluting substances and their presence in small rivers have been determined.

Key words: small rivers, pollution assessment, heavy metals, Moscow region, Kaluga region.

Поступила в редакцию 11.11.2013 г.