

Таблица

## Характеристики ИА исследуемых катионов с эритрозином

С- ние	$\lambda_{\max}$ нм	pH	$C_R/C_{Kt}$	$\beta$	n	R. %	$\varepsilon \cdot 10^{-4}$ , $M^{-1}cm^{-1}$	$m_{\text{тип}}$ , мкг
I	550	11.3-12.5	60	$4.8 \cdot 10^3$	3	92.7	1.69	5.0
II	550	11.5-12.5	60	$5.3 \cdot 10^3$	3	93.2	1.91	4.2
III	550	5.8-6.7	60	$7.2 \cdot 10^4$	3	94.3	4.87	2.6
IV	550	5.8-6.5	50	$7.0 \cdot 10^3$	4	95.1	4.80	2.3

Спектрофотометрическое определение препаратов по анионным составляющим основывалось на собственном светопоглощении трийодид-ионов, дииодбромиды (III,IV) предварительно количественно переводились в соответствующие трийодиды добавлением иодида калия ( $\varepsilon_{290} \approx 4.3 \cdot 10^4 M^{-1}cm^{-1}$ ,  $\varepsilon_{367} \approx 2.2 \cdot 10^4 M^{-1}cm^{-1}$ ) вследствие большей устойчивости трийодидов по сравнению с дииодбромидами. По зависимости оптической плотности растворов полигалогенидов (I-IV) от концентрации иодида калия, была выбрана оптимальная концентрация добавляемого иодида калия. Предложенная методика определения соединений по анионной составляющей характеризуется высокой воспроизводимостью ( $S_r \leq 0.02$ ), а также простотой и экспрессностью.

Для производных хинолина (I,II) экстракционно-фотометрическая методика определения с эозином является менее чувствительной, чем определение по собственному светопоглощению трийодид-ионов. Для производных изохинолина (III,IV) наиболее чувствительным является экстракционно-фотометрическое определение в виде ионного ассоциата.

Предложенное количественное определение трийодидов производных хинолина и дииодбромидов производных изохинолина применимо для определения микроколичеств органических полииодогалогенидов при мониторинге биообъектов.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант 02-03-32448а).*

УДК 911.37

Н.В. Чугунова, к.г.н., доц., А. Дорошенко, ст. гр. 1343 (БелГУ, Белгород)

## РОСТ НАСЕЛЕНИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ г. БЕЛГОРОДА

Экологические последствия хозяйственной деятельности человека наблюдаются повсеместно. Они весьма разнообразны и могут быть значительно отделены от непосредственных источников воздействия на окружающую среду и в пространстве и во времени, но наиболее ярко проявляются на урбанизированных территориях, и в особенности в крупных городах.

Наиболее важное экологическое значение обычно имеют крупные и крупнейшие города. Они являются фокусами экологических отношений, местами наиболее острых их проявлений, как по загрязнению окружающей среды, так и по числу людей, испытывающих воздействие этой загрязненной среды на свое здоровье, комфорт и т.д. В результате экологического неблагополучия в городах ухудшается здоровье населения, повышается уровень заболеваемости и смертности, сокращается продолжительность жизни.

Экологическое неблагополучие российских городов объясняется несколькими причинами: бурная индустриализация вызвала чрезмерную концентрацию промышленности в городах, создав в них характерный «промышленный флюс»; распростра-

ненность устаревших, «грязных» технологий; высокая доля разного рода потерь, техническое несовершенство средств очистки.

По совокупности эти причины усилили антропогенный пресс. Промышленность городов создала нагрузку, намного превышающую восстановительные силы природы.

В стране не раз складывалась ситуация, когда скачкообразный рост городов на основе стремительного развития в них промышленности происходил в экстремальных условиях. Классическим примером подобной ситуации является г. Белгород. Необходимость быстрее восстановления страны после окончания Отечественной войны, потребность в строительных материалах, в частности, привели к тому, что экологические требования практически не соблюдались и «грязные» производства оказались в центре города.

Развитие г. Белгорода происходит в условиях заметно меняющейся демографической ситуации, характеризующейся переходом к новому типу воспроизводства населения. Это сказывается на показателях рождаемости, смертности, естественного прироста, изменении половозрастной структуры, влечет за собой ряд последствий социально-экономического развития города.

Базовой характеристикой населения, в том числе и экологическом отношении, является его количество – численность. Именно численность населения, живущего и действующего в определенных местах и территориях, характеризует в общем виде уровень воздействия человека на окружающую среду, с одной стороны, и социальную значимость для населения экологического состояния окружающей среды – с другой.

По данным Белгородского областного Комитета госстатистики на 1 января 2003 г. в г. Белгороде проживало 347,9 тыс. человек. Со времени присвоения городу статуса областного центра, численность его жителей росла стремительными темпами.

Динамика численности населения Белгорода свидетельствует о постоянном росте числа его жителей. Численность населения города выросла с 255,4 тыс. человек в 1980 г. до 347, тыс. чел. в 2003 г., т.е. более чем на 1/3. Это довольно значительный рост. Соответственно увеличилось и давление населения на окружающую среду. Наиболее существенные темпы прироста числа жителей были характерны для середины 80-х, начала 90-х гг., а затем уже для 2000 г. Безусловно, что основным источником роста численности белгородцев был механический прирост, т.е. приток мигрантов, как из районов области, так и извне.

Уровень загрязнения окружающей среды служит одним из важных факторов, определяющих состояние здоровья населения. Мнения специалистов о роли этого фактора сильно расходятся. На экологическое неблагополучие возлагается от нескольких процентов, а в отдельных случаях – до 30-60% общей ответственности за нарушение здоровья или смертность. Такой разброс оценок легко объясним: работ по установлению количественных взаимосвязей между загрязнением окружающей среды и состоянием здоровья не много, а те, которые имеются, оставляют большой диапазон неопределенности в оценках и не всегда дают возможность установить степень опасности отдельных факторов.

Немаловажное значение для здоровья населения имеет качество воздуха, состояние же атмосферного воздуха в г. Белгороде трудно оценить как благоприятное. Известно, что основными загрязнителями воздуха в городе являются оксиды азота, пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния от 20 до 70%, окись углерода и формальдегид. Загрязненный воздух оказывает различное воздействие на людей. Так, пыль, содержащая диоксид кремния вызывает тяжелое заболевание легких. Оксиды азота раздражают слизистые оболочки глаз и легких. Риск смерти от формальдегида относится к относительно низким рискам, которые эквивалентны рискам смерти от отдельных природных явлений. Т.е. загрязнение Белгорода формальдегидом не представляет серьезной опасности для здоровья населения.

Среди взвешенных твердых частиц, находящихся в воздухе, наиболее опасны частицы размером 5 мкм, которые способны проникать в лимфатические узлы, задержи-

ваться в альвеолах легких. Известно, что аммиак раздражает дыхательные пути, вызывая респираторные заболевания и бронхиты. Проблема количественной оценки влияния загрязнений воздуха на здоровье людей до сих пор не решена. Это связано с тем, что в большей части негативное влияние опосредуется через трофические цепи, так как основная масса загрязнений выпадает на поверхность почвы, либо вымывается из атмосферы осадками. За исключением аварийных ситуаций изменения в состоянии здоровья бывает трудно увязать с конкретными ксенобиотиками, попавшими в атмосферный воздух.

Загрязнение воздушного бассейна является фактором риска, увеличивая вероятность возникновения ряда заболеваний. Качество атмосферного воздуха может служить одной из причин увеличения заболеваемости населения некоторыми болезнями: с 1991 г. заболеваемость пневмонией увеличилась на 19%; хроническим бронхитом – на 29%, бронхиальной астмой – на 123%.

Особенно остро реагируют на загрязнение окружающей среды дети: увеличивается число часто болеющих детей и детей с хроническими заболеваниями, растет детская заболеваемость органов дыхания и органов чувств, изменяется в худшую сторону иммунный статус ребенка.

Мы считаем необходимым рекомендовать:

- мониторинг экологической и социальной ситуации в городе с дальнейшим контролем социально-экологических условий жизни населения;
- контроль за состоянием здоровья населения;
- профилактику заболеваний населения;
- переход на более совершенную, «чистую» и «малолюдную» технологию;
- совершенствование устройств очистки выбросов в атмосферу;
- усовершенствование (создание) санитарно-защитных разрывов (зон).

УДК 618.3-06+618.33-007]:616-056(470.51)

Н.Н. Чучкова, д-р мед. наук, проф., В.А. Глумова, д-р биол. наук, проф., Е.В. Осипова, зав. медико-ген. конс., И.А. Черенков, к-т биол. наук (Ижевская государственная медицинская академия, Ижевск)

## ЭКОЛОГОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВРОЖДЕННОЙ ПАТОЛОГИИ В УДМУРТИИ

Особенностью современного развития общества является возрастание темпов и разнообразия факторов, влияющих на организм, подчас ранее не встречавшихся в природе вообще (искусственные производные, получаемые человеком в процессе его деятельности). В условиях длительного воздействия комплекса факторов экологического неблагополучия формируются стойкие патологические изменения в органах и системах, появляются новые болезни дезадаптации, экологозависимые болезни, накопление «усталости организма» в популяции, сопровождающиеся значительными отклонениями в гомеостазе. Человек как биологическое существо приспособлен к тем условиям жизни, которые были в период первоначальной его эволюции и формирования. При изменении условий генетическая адаптация быстро произойти не может, а генотип, как сбалансированная система генов, реагирует на подобные влияния перестройками, выражающимися на онтогенетическом уровне сниженной адаптивностью, плодовитостью, повышением числа врожденных пороков развития. Возрастает вероятность внезапной, внешне как будто не спровоцированной смертности в результате глубокого дисбаланса в системе «среда-генетика» человека.

В настоящем сообщении предлагается анализ итогов работы медико-генетической консультации г. Ижевска согласно данным скрининговой тестовой системы, по оценке