УДК 616; 616-053.2; 625.77

А.В.СЕЛИХОВКИН, Б.Г.ПОПОВИЧЕВ, И.А.СЕЛИХОВКИН

Санкт-Петербургская государственная лесотехническая академия

АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ СТРУКТУРЫ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

В качестве критериальных показателей состояния здоровья населения были выбраны наиболее распространенные заболевания: грипп, острые вирусные инфекции (ОРВИ), острые бронхиты, а также некоторые бактериальные инфекции: туберкулез и пневмония, так как по ним можно было получить достаточно большие объемы выборок, а также определить, насколько влияют зеленые насаждения на здоровье населения. Полученные результаты не дают однозначного ответа о наличии каких-то выраженных тенденций. В некоторых случаях зависимость между площадью зеленых насаждений и заболеваемостью органов дыхания у детей обратная предполагаемой. По-видимому, существенную роль играют и такие факторы, как социальный состав населения и загрязнение воздуха. В дальнейшем анализе необходимо увеличить объем выборки и число исследуемых параметров, в особенности в отношении насаждений.

The most spreading illness as a flu, acute virus infections, an acute bronchial tube, and some bacterium infections were choused as indicators of health human population condition by the reasons that they are wile spreading in population and able to reflect the role of green areas in the population health. Results of the study do not show clear tendencies of linkages between illness and the health. Probably other factors like social structure and air pollution in concrete conditions play a key role in the process. In next steps of the study it is necessary to increase volume of experimental points and information of green areas structure.

В последние годы среди взрослого и детского населения отмечается неуклонный рост заболеваемости. По данным СЭС, к началу 2003 г. 44 % детей до 6 лет и 39 % детей школьного возраста относятся к первой группе здоровья, т.е. практически здоровы. Кроме того, в 2002 г. по сравнению с 2001 г. среди учащихся городских школ отмечен рост заболеваемости нервной системы – в 3,8 раза, органов пищеварения – в 2,7 раза, органов дыхания – в 3,4 раза, костно-мышечной системы – в 2 раза.

Рост заболеваемости связывают с разнообразными факторами, такими как ухудшение экологической обстановки, тяжелые социально-бытовые условия, ухудшение медицинского обслуживания основной массы населения и др. Долевое участие этих факторов примерно следующее: на 50 % состояние здоровья населения обусловлено образом и условиями жизни; на 20-25 % – состоянием внешней среды; на 20 % – генетической предрасположенностью и на 10 % – состоянием здравоохранения [3].

Наряду с указанными причинами можно выделить такой фактор, как структура зеленых насаждений, влияние которого на картину заболеваемости может оказаться весьма существенным и неоднозначным. Так, с одной стороны, городские насаждения ослабляют воздействие других негативных факторов: снижают уровень шума, запыленности и т.д. Зеленые насаждения выполняют санитарно-гигиенические и психофизиологические функции: продуцируют кислород, ассимилируют углекислоту, осаждают пыль, газообразные химические вещества, микроорганизмы, радионуклиды, смягчают климатические параметры, снижают интенсивность инфракрасного солнечного излучения. Также, осуществляя определенное психологическое воздействие, они способствуют уменьшению стрессов, увеличивая этим неспецифическую рези-

стентность организма, а следовательно, и его устойчивость к инфекциям. Зеленые массивы за счет синтеза фитонцидов непосредственно выполняют противомикробные функции. С другой стороны, не исключена и их отрицательная роль, связанная с выделением аллергенов (особенно в период цветения), канцерогенных веществ, выделяемых при алеллопатических взаимоотношениях растений.

В аспекте сегодняшних дискуссий о развитии городской среды, сокращении площади городских насаждений, в особенности в центральных районах Санкт-Петербурга и других крупных российских городов, формировании новых подходов к ландшафтному дизайну решение этой проблемы становится особенно актуальным. Какой должна быть структура насаждений и каким образом она должна отвечать задачам ландшафтно-архитектурного строительства (видовой и возрастной состав, ярусность, плотность и т.п.), в аспекте оптимизации экологической среды никогда не исследовались системно. На основании анализа связей между имеющейся структурой насаждений и выполнением ими санитарных функций можно подойти к решению практических задач, связанных с ведением садово-паркового хозяйства и реконструкции городских насаждений.

В связи с этим была поставлена следующая цель: исследовать связь здоровья населения со структурой городских насаждений. Для достижения намеченной цели необходимо было решить ряд задач:

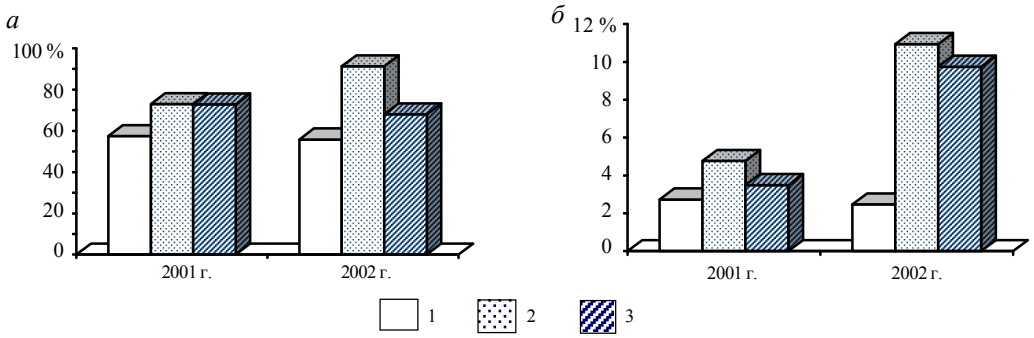
- предложить систему индикаторов и критериев оценки состояния здоровья населения и качества насаждений;
- выбрать модельные объекты и собрать необходимую информацию;
- выявить зависимости между показателями здоровья и качества насаждений.

В качестве критериальных показателей состояния здоровья населения были выбраны наиболее распространенные заболевания, так как по ним можно было получить достаточно большие объемы выборок, и в частности болезни органов дыхания, поскольку именно дыхательная система является барьерной между воздухом и внутренней средой организма. В различные отделы дыхательной системы ежеминутно поступает огромное количество самых разнообразных вирусов и бактерий, и в случае снижения неспецифической резистентности их элиминация нарушается, что приводит к развитию болезни. Поэтому наиболее зависимой от состояния окружающей среды, и в частности структуры зеленых насаждений, является дыхательная система. Кроме того, заболевания дыхательной системы являются также наиболее значимыми с точки зрения здравоохранения. По данным работы [3], болезнями органов дыхания ежегодно страдают около 60 % детей, 50 % подростков и 30 % взрослых. Гриппом в период эпидемий заболевает 5-10 % населения, и среди них 50 % детей. Кроме того, грипп занимает 3-е место в структуре младенческой смертности. В настоящее время грипп и ОРВИ остаются неуправляемыми инфекциями, наносящими огромный ущерб здоровью населения во всем мире. С этими заболеваниями связана большая часть всех случаев временной утраты трудоспособности [3]. В качестве индикаторных заболеваний были выбраны следующие: грипп, ОРВИ, острые бронхиты, а также некоторые бактериальные инфекции: туберкулез и пневмония.

На первом этапе исследований в качестве основных индикаторов структуры насаждений мы приняли наиболее общие показатели:

- количество (площадь) насаждений, приходящуюся на одного жителя района;
- породный состав, возрастная и пространственная характиристики (парки, скверы, аллейные посадки и др.),
- состояние насаждений в конкретных районах и уровень рекреационной нагрузки на исследуемых участках.

Мы исходили из предположения, что суммарный эффект влияния зеленых насаждений должен быть положительным, а в случае недостаточного их количества на определенной территории будет наблюдаться рост общей, и в том числе инфекционной, заболеваемости за счет увеличения таких болезней, в возникновении которых играет



Заболеваемость ОРВИ (*а*) и гриппом (*б*) детей до 14 лет в 2001 и 2002 гг. по данным поликлиник № 19 (1), № 26 (2), г.Пушкина (3)

роль ослабление неспецифической резистентности организма.

Для исследования заболеваемости населения были выбраны дети (пациенты детских поликлиник). Такой выбор обусловлен тем, что у детей существенно выше, чем у взрослых, склонность к респираторным заболеваниям и различным аллергическим патологиям, выше и выявляемость различных заболеваний. Это объясняется, с одной стороны, большей обращаемостью в лечебные заведения (забота родителей), а с другой – наличием профилактических осмотров в декретированные возрастные интервалы (3-6-9-12 мес. 3, 6, 7, 10, 11-12, 14-15, 16 лет). При сборе данных учитывалась заболеваемость за 2001 и 2002 гг. по данным детских поликлиник: № 19 Петроградского района, № 26 Выборгского района и поликлиники г.Пушкина, а также соотношение наименьшей площади зеленых насаждений, приходящейся на одного жителя, в исследуемых районах (см. рисунок). Методика обследования зеленых насаждений соответствовала общепринятой [1, 2].

Полученные результаты не дают однозначного ответа о наличии каких-то выраженных тенденций. В некоторых случаях зависимость между площадью зеленых насаждений и заболеваемостью органов дыхания у детей обратная предполагаемой.

Таким образом, согласно результатам исследования можно предположить, что существенную роль в росте заболеваемости среди населения играют и такие факторы, как социальный состав населения и загрязнение воздуха. В дальнейшем анализе необходимо увеличить объем выборки и число исследуемых параметров, в особенности в отношении насаждений. Существующая информация по зеленым насаждениям не отражает некоторые особенности их структуры и состава, отсутствует информация по внутриквартальным и дворовым насаждениям, это обстоятельство также может влиять на анализ связей.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Мозолевская Е.Г.* Методы лесопатологического обследования очагов стволовых вредителей и болезней леса / Е.Г.Мозолевская, О.А.Катаев, Э.С.Соколова. М.: Лесная промышленность, 1984. 152 с.

2. *Шабалов Н.П.* Детские болезни. 5-е изд. СПб: Питер, 2003. Т.1-2. 736 с.

3. *Юрьев В.К.* Общественное здоровье и здравоохранение / В.К.Юрьев, Г.И.Куценко СПб: Петрополь, 2000. 914 с.