

Целью нашей работы было исследование уровня ингибина-А у женщин работающих на АГМК, как показателя овариального резерва, в зависимости от стажа работы на данном предприятии.

Состояние овариального резерва оценено у 168 женщин с в возрасте от 22 до 40 лет (средний возраст $34,8 \pm 3,25$ года). Группу контроля составили 22 здоровых женщины аналогичной возрастной структуры с сохраненным ритмом менструаций, которым брались образцы крови на 3-й день менструального цикла. Оценка овариального резерва (определение уровня ингибина А) проводили с помощью двухцентровой иммуноферментной тест-системы фирмы DSL (США).

Статистическая обработка данных выполнена на компьютере PC IBM с помощью электронных таблиц Microsoft Excel и пакета прикладных программ Statistica for Windows v. 7.0, StatSoft Inc. (США). Связь между изучаемыми показателями оценивали по результатам корреляционного анализа с вычислением коэффициента корреляции Пирсона (r) или Спирмена (R) и последующим установлением его значимости по критерию t.

В контрольной группе здоровых фертильных женщин средний уровень ингибина А в сыворотке крови на 3 – 5 день менструального цикла составил $15,2 \pm 2,4$ пг/мл ($10,8 - 19,2$ пг/мл).

Женщины, работающие на АГМК были разделены на 4 группы в зависимости от стажа работы на этом предприятии. В первую группу вошли женщины имеющие стаж менее 1 года (45 человек). Средний уровень ингибина А в сыворотке крови на 3 – 5 день менструального цикла в этой группе составил $17,6 \pm 6,1$ пг/мл ($8,8 - 22,2$ пг/мл). Во вторую группу вошли женщины со стажем работы на АГМК от 1 года до 2,5 лет (43 человека). Средний уровень ингибина А в сыворотке крови на 3 – 5 день менструального цикла в этой группе составил $13,5 \pm 4,3$ пг/мл ($8,4 - 18,2$ пг/мл). В третью группу вошли женщины со стажем работы на АГМК от 2,5 лет до 5 лет (49 человек) Средний уровень ингибина А в сыворотке крови на 3 – 5 день менструального цикла в этой группе составил $9,8 \pm 6,1$ пг/мл ($6,8 - 17,5$ пг/мл). И в четвертую группу вошли женщины со стажем работы на АГМК более 5 лет (28 человек). Средний уровень ингибина А в сыворотке крови на 3 – 5 день менструального цикла в этой группе составил $7,3 \pm 3,9$ пг/мл ($5,3 - 15,5$ пг/мл).

Статистический анализ показал, что при стаже работы на АГМК до 2,5 лет у женщин не отмечается достоверного изменения уровня сывороточного ингибина-А. При более длительном стаже работы на газоперерабатывающем предприятии и связанных с ним производствах отмечается достоверное ($p \leq 0,05$) снижение уровня ингибина –А в сыворотке крови.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют, что вызываемый природным газом Астраханского газоконденсатного месторождения, а точнее, содержащимся в нем сероводородом, окислительный стресс (Тризно Н.Н., 1996, Резаев А.А., 2002) оказывает негативное влияние на эндокринную систему женщин и вызывает дисбаланс факторов регулирующих процессы овуляции. Наличие достаточно продолжительного лаг-периода между началом контакта с газом и регистрируемыми нарушениями позволяет надеяться, что правильно организованные профилактические мероприятия помогут избежать нарушений фертильности.

Исследование поддержано грантом РГНФ проект № 07-06-00617а

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КАРКАС ГОРОДА СТАВРОПОЛЯ

Овдиенко Н.И.

*Ставропольский государственный университет
Ставрополь, Россия*

Каждая городская система должна иметь природную составляющую играющую стабилизирующую, социально-экономическую (функция жизнеобеспеченности), отчасти ресурсную и эстетическую (играющую большую роль в урбасистемах). Подобные функции в должной степени могут выполнять особо охраняемые территории. Сеть охраняемых природных территорий является не только объективной ценностью, она отражает связь и преемственность поколений, хранит следы труда и отношения к природе предшествующих поколений. В природно-экологическом каркасе она приобретает значение культурной ценности, становится культурным наследием и выступает как фактор экологический, социальный и экономический, что отвечает условиям устойчивого развития. Особенностью экологического каркаса городской среды является деление территорий с режимом охраны, которые могут послужить его ядром. В качестве таких территорий могут выступать особо охраняемые территории города.

Город Ставрополь расположен в зоне лесостепи, господствующей на Ставропольской возвышенности (в наиболее возвышенных ее частях).

Лесные массивы «разрезают» город на районы. Основные лесные массивы, входящие в черту города следующие: лес Круглый (246 га), частично Русская лесная Дача (7154 га), Таманский лес (497 га), Члинский лес (1999 га), Мамайский лес (579 га). Главные породы лесообразования – дуб черешчатый и скальный, бук восточный и ясень обыкновенный.

Современные леса в черте города отличаются разной степенью сохранности. Наибольшей рекреационной нагрузке подвергаются Круглый и Таманский лесные массивы. Это находит свое выражение

в усилении процессов изреживания древесного и кустарникового ярусов, появления мертвopoкpовных участков среди травостоя, а также увеличения в его составе доли сорных растений (крапивы двудомной, подмаренника цепкого и др.).

В Русском лесу рекреационной нагрузки меньше. Наиболее сохранившимися оказались относительно изолированные от жилых кварталов Члинский и Мамайский леса. Здесь зафиксировано наибольшее разнообразие древесно-кустарниковых пород.

Гораздо сильнее на лесных формациях оказываются повышенные рекреационные нагрузки, от которых сильнее всего страдает Круглый лес и Таманская Лесная Дача. Здесь сильнее развита неорганизованная тропично-дорожная сеть, в результате чего на больших площадях почва уплотнена, происходит ее деградация.

Рассматривая особо охраняемые природные территории города, необходимо отметить, что она сложилась стихийно и отличается значительной степенью разобщенности. Наивысшей категорией особо охраняемых природных территорий города Ставрополя является государственный природный заказник, имеющий комплексный (ландшафтный) профиль - Русская лес дача.

В городе и его окрестностях выделено 15 памятников природы и 11 заказников. Памятники природы с позиции средообразовательных функций можно разделить на отдельно стоящие деревья и многокомпонентные, к которым относятся преимущественно памятники садово-паркового искусства и водные памятники природы.

Рассмотрев территориальное размещение зеленых массивов и особо охраняемых природных территорий города, можно заметить, что лесные массивы вклиниваются в районы городской застройки. Рост города окружил леса и изменил их состояние. Они из природных экосистем превратились в природно-антропогенные и отчасти в квазиприродные.

На территории г. Ставрополя и его окрестностей 11 заказников, из которых 2 краевого значения (10340 га). – «Удачный» и «Вишневая поляна».

Из них 5 ботанических заказников, площадь которых составляет 1209 га. Ботанические заказники характеризуются большим разнообразием видового состава и хорошей сохранностью. На территориях заказников произрастают виды, занесенные в Красную Книгу России.

Тем не менее, происходит изменение флористического состава травостоя, снижается участие и численность доминирующих и характерных для ненарушенных степных ценозов видов.

Три зоологических заказника, площадь которых составляет 1386 га. В целом животное население города представлено 20 классами беспозвоночных, позвоночных, водных и наземных животных. Интересен тот факт, что из 440 видов позвоночных животных, обитающих в пределах края в черте города выявлено 29%, что говорит об уникальности этой фауны. Четвертую часть от обще-

го числа животных (27,6%) составляют редкие для фауны города, в том числе занесенные в Красную книгу РСФСР (1,2%).

Водный заказник представлен Кравцовым озером, где на 55-60% сохранилась естественная ихтиофауна.

Два комплексных заказника. Русский лес, площадью 7558 га. Это самый крупный естественный лесной массив в центре Предкавказья, выполняющий климатоводорегулирующие и склонозащитную функции. Формика (Муравей) - участок породной целины и типичный для нее состав энтомофауны, занимает площадь 0,87 га. Основной объект охраны - насекомые: луговой муравей (до 60 муравейников), 14 видов бабочек, 13 видов жуков и жужелиц

Почвенный Ставропольский чернозем - первый комплексный заказник с такой специализацией в крае. На площади 50,5 га здесь сохраняется эталонный участок целинной злаково-разнотравной степи с нетронутым слоем чернозема,

К концу 2008 г. в г. Ставрополе и его окрестностях находилось 14 памятников краевого значения и 3 памятника местного значения.

Из них 6 памятников садово-паркового искусства были созданы в конце 19 в начале 20 в.в., основой для создания которых послужили пригородные леса города (Павлова дача. Бибертова дача Ртищева дача, Бульвар на проспекте К. Маркса).

К трем геоморфологическим памятникам природы относятся горы Бударка, Травертиновая балка и Татарские скалы, входящие в комплекс Археологического и природного музея-заповедника «Татарское городище» и находящиеся в наиболее высоких южной и центральной частях Ставропольской горы.

Палеонтологический памятник природы – Косякинский карьер, место нахождения остатков позднемиоцен-раннеплиоценовой фауны, обитавшей на древнеставропольской полуостровной суше 7-10 миллионов лет тому назад.

К гидрологическим памятникам природы относятся примечательные водные объекты - источники подземных вод, озера и водопады, такие как Родник «Корыта», Холодный и Махайловский родники и Травертиновый источник

Два дендрологических памятника природы. Дендрарий СНИИСХа, который был заложен в 1963 году на площади 15,2 га. Имеет альпинарий, розарий и коллекцию древесных и кустарниковых пород из 504 видов. Парковая зона Ставропольского ботанического сада, площадью 85 га., которая включает 7 участков: ландшафтный парк, экспозиции формаций лесной, луговой и степной растительности, участок научных коллекций, питомник, дендропарк, включающий регулярный парк и дендрарий, природный Круглый лес, центральную территорию.

Первый список и краткое описание памятников природы Ставропольского края сделали в 1961 году ученые-краеведы В.Г. Гниловской и В.В. Скрипчин-

ский. В дальнейшем список памятников пополнялся в 1978, 1984 и 1994 годах.

В черте города находятся также 4 пригородных леса, о которых говорилось выше и 1 лесопарк – Парк Победы. Парк Победы находится в Крутом лесу, Площадь леса 246 га. 13 апреля 1973 года. Это естественный лес на плакоре на серых лесных и темно-серых лесных слитых почвах.

Семь лесообразующих пород: дуб занимает 62,3 %, граб — 15,7 %, ясень — 19,8 %. Есть маленький выдел с преобладанием клена. Искусственные насаждения: тополь, акация белая, ильм — 0,14 %. Средний возраст насаждений 65 лет.

Анализ всех видов ООПТ и рекреационных территорий г. Ставрополя и его окрестностей показал, что большинство из них находятся в запущенном состоянии. Выявление как памятников природы и особенно памятников садово-паркового искусства в ядра экологического каркаса города, будет способствовать улучшению мер по охране этих территорий и расширение регулируемой рекреационной сети, а также формирование экологической культуры населения.

Проведя сравнительный анализ количества ООПТ в г. Ставрополе и на территории края мы пришли к выводу, что на территории города и его окрестностей находится 24% заказников и 19% памятников природы относительно края. Все это дает возможность создание экологического каркаса города.

В основе ядер экологического каркаса может выступать парк Победы, парк Центральный, Ботанический сад, Ртищева, Павлова и Бибертова дачи. Эти территории на настоящий момент сохранили значительную часть своего биоразнообразия, здесь сформировался свой микроклимат, а самое главное они продолжают выполнять средоформирующие функции. В основе коридоров, обеспечивающих миграции видов являются в основном улицы города, которые предполагается озеленить по генеральному плану развития. Также предлагается отнести к этому типу территорий - крупные зеленые зоны между многоэтажными домами. В качестве буферных зон будут выступать, а также пригодные леса – Таманский, Мамайский и Члинский, дачи, входящие в городскую черту.

Анализ сложившейся ситуации и имеющийся опыт паркостроения и рекреационных территорий убеждают в том, что необходимо разрабатывать стратегические направления развития не только паркового хозяйства, но заниматься и благоустройством пригородных лесов. Для чего необходимо проводить научно-теоретическую и исследовательско-проекционную работу, в программах развития города, разработку генпланов, учитывать условия рекреации, деловой активности населения, составлять реалистичные проекты приоритетных исторических садов и парков, туристических маршрутов, спортивных лагерей, привлекая к этой работе ученых-

проектировщиков, образовательные структуры, ландшафтоведов, управленцев в сфере природопользования, экологии и охраны природы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Городская среда: принципы и методы геоэкологических исследований / Под ред А.Н. Антипова . – Иркутск: Институт Географии, 1990. – 223 с.
2. Кулешова М.Е. Экологические каркасы //Охрана дикой природы. – 1999, №3. – С. 25-30.
3. Савельева В.В. Природа города Ставрополя: Учебное пособие – Ставрополь: Сервисшкола, 2002. – 192 с.
4. Экологический паспорт города Ставрополя. / Под ред. С.И. Пахомовой – Ставрополь: ПНИИС, 1995. – 72 с.

О СТРОЕНИИ ГЕМОЛИМФОМИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА В УСЛОВИЯХ НОРМЫ И ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ИНФРАЗВУКА

Петренко В.М.

*Кафедра анатомии человека СПбГМА
имени И.И.Мечникова
Санкт-Петербург, Россия*

Инфразвук является частью шума, генерируемого технологическим оборудованием на транспорте и промышленных предприятиях, а также бытовой техникой. Около 40 лет в ЛСГМИ (ныне – СПбГМА имени И.И.Мечникова) исследуется влияние инфразвука на организм человека и животных. Установлено, что в первую очередь изменяются нервные структуры, сердце и сосуды. На кафедре анатомии человека впервые исследовано строение лимфатической системы при воздействии инфразвука «информационного спектра» (100 дБ, 16 Гц). При кратковременном воздействии на организм он действительно вызывает функциональные, ультраструктурные и морфометрические изменения лимфатического русла и значительные нарушения транспорта лимфы. При длительном (1 нед и более) воздействии инфразвука возникают структурные изменения лимфатических путей, интенсивность и характер которых зависят от конструкции их стенок, в частности – толщины и плотности. Центральные и периферические лимфатические сосуды неодинаково (по скорости и степени) реагируют на инфразвук, поскольку имеют разное строение. Диаметр грудного протока белой крысы в 3,15 раза больше, чем у лимфатических сосудов широкой связки матки, толщина стенок – в 2,44 раза больше, количество миоцитов во всей толще мышечной манжетки – в 1,78 раза больше, а в ее основном, среднем мышечном слое –