ДИНАМИКА ПОЛОВОЙ СТРУКТУРЫ ПОПУЛЯЦИЙ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Черноусова Н.Ф., Толкачев О.В.

Ни для одного вида грызунов (кроме лесной мыши), обитающих в городской черте, мы не выявили явной связи доли размножающихся самок с последующей численностью популяции этого вида. В популяциях обыкновенных бурозубок, в отличие от грызунов, обнаружена некоторая связь доли фертильных самок с их общей численностью. Видимо для наиболее многочисленного в городской черте вида – малой лесной мыши преимущества повышенного теплового режима, создаваемого городской средой превышают отрицательное воздействие стресса от близости человека. Поэтому она наиболее многочисленна в самом многолюдном парке города – Центральном парке культуры и отдыха.

Как было показано нами ранее [1, 2, 3], в экосистемах, подвергающихся воздействию урбанизации, происходит изменение видового состава и динамики численности мелких млекопитающих. Возможно, что эти процессы могут обеспечиваться за счет демографических механизмов адаптации видов к стрессовым условиям среды.

Мы проанализировали особенности половой структуры наиболее многочисленных видов грызунов и бурозубок, обитающих в парках и лесопарках крупного промышленного центра, в сравнении с демографическими параметрами популяций из естественного лесного насаждения.

Были использованы данные отловов, проводившихся в середине лета с 2003 по 2007 г.г. в лесопарках, расположенных кольцом вокруг города в разных направлениях розы ветров: Шувакишском (С-З), Калиновском (С-В), Юго-Западном лесопарках и парке Лесоводов России (Ю-В), а также внутри городской застройки: на закрытой территории Дендрария Ботанического сада УрО РАН и в Центральном парке культуры и отдыха (ЦПКиО). В каждом локалитете в летний сезон отрабатывали по 300 ловушко-суток.

Для сравнения выбрано малонарушенное естественное лесное насаждение (в 50 км на юго-восток от города), которое мы рассматривали как контроль.

Была проанализирована половая структура наиболее многочисленных видов грызунов, обитающих в городской черте: малой лесной мыши (*Apodemus uralensis*), обыкновенной полевки (*Microtus arvalis*), лесных полевок (*Clethrionomis*), а также самого многочисленного вида насекомоядных – обыкновенной бурозубки (*Sorex araneus*).

Доля размножающихся самок в популяциях одного из самых многочисленных в городской черте видов – малой лесной мыши (*A. uralensis*), которая присутствовала во всех лесопарках, обычно не превышала 40% (рис. 1).

В локалитетах, где этот вид был наиболее многочисленным: Дендрарий и ЦПКиО, – доля размножавшихся самок практически не менялась по годам. В некоторых местообитаниях мы наблюдали увеличение доли самок накануне подъема численности (например, в Калиновском и Шувакишском лесопарках в 2003 г. и парке Лесоводов России в 2005), но в большинстве случаев такой закономерности нет.

Таким образом, очевидно, что доля размножающихся самок не является определяющим фактором в подержании численности городских популяций *A. uralensis.*

Следующий вид, который относят к ложным синантропам, и который является обычным видом подзоны южной тайги среднего Урала – обыкновенная полевка (*M. arvalis*).

Она была самым многочисленным видом естественного лесного насаждения и присутствовала во всех обследованных нами сообществах грызунов города.

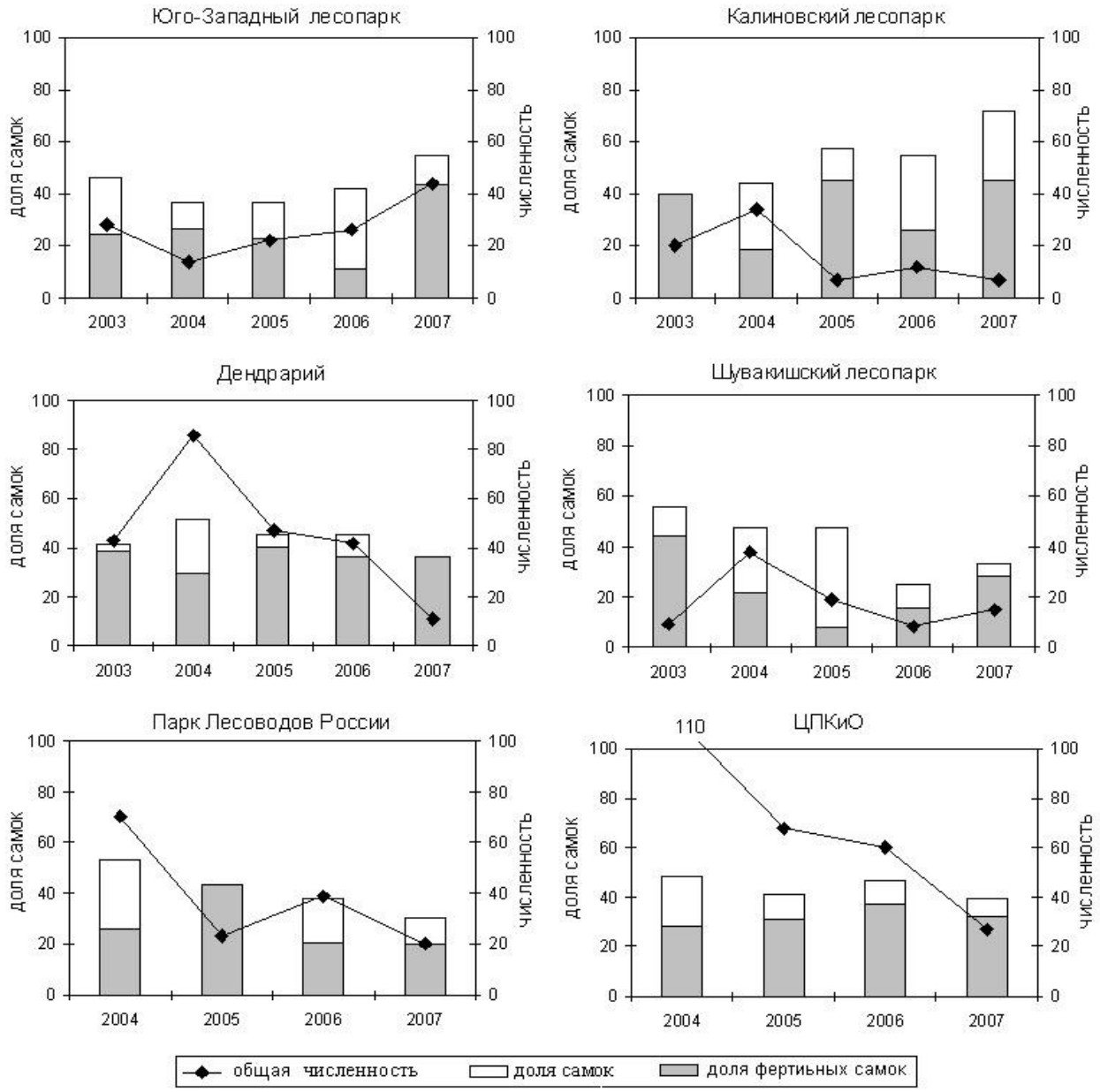

Рис. 1. Динамика половой структуры и численности популяций малой лесной мыши различных местообитаний. Условные обозначения: **по левой оси** ординат – доля самок и доля размножающихся самок в процентах от всех, отловленных в данном локалитете животных этого вида; **по правой оси** – индекс численности вида.

Но в парке Лесоводов России и ЦПКиО мы отловили только единичные экземпляры в 2004 г., поэтому проанализировать ее демографические параметры в этих локалитетах не было возможности (рис. 2).

В Шувакишском лесопарке обыкновенная полевка всегда была малочисленна и обычно представлена самками.

В Юго-Западном, Калиновском лесопарках и Дендрарии отмечена некоторая динамика этого вида, но с незначительными повышениями численности и депрессиями.

В годы максимальной численности обыкновенной полевки в этих локалитетах доля размножавшихся самок в популяциях составляла около 40%.

В контроле для нее отмечена выраженная динамика с депрессией 2005 г. и пиком в – 2006 г. Доля самок в популяции здесь почти всегда была около 50%. Возможно, именно поэтому мы наблюдаем здесь более высокие индексы обилия. Но ни в одном месте исследования нет никакой зависимости между долей размножающих самок в популяции и ее численностью в данный или следующий год.

Род лесных полевок – *Clethrionomys* был представлен в исследуемых нами сообществах в основном двумя видами: рыжей (*C. glareolus*) и красной (*C. rutilus*), но преимущественно это была

рыжая полевка, а красная, кроме ЦПКиО и парка Лесоводов России, была крайне редка. В свою очередь, в этих локалитетах отсутствовала рыжая полевка. Поэтому структуру полового состава в ЦПКиО и парке Лесоводов России мы рассмотрели для красной полевки, а в остальных локалитетах – для рыжей. За рассматриваемый период в Дендрарии лишь в 2004 году был отловлен один экземпляр одного вида полевок из рода *Clethrionomys* – рыжей полевки.

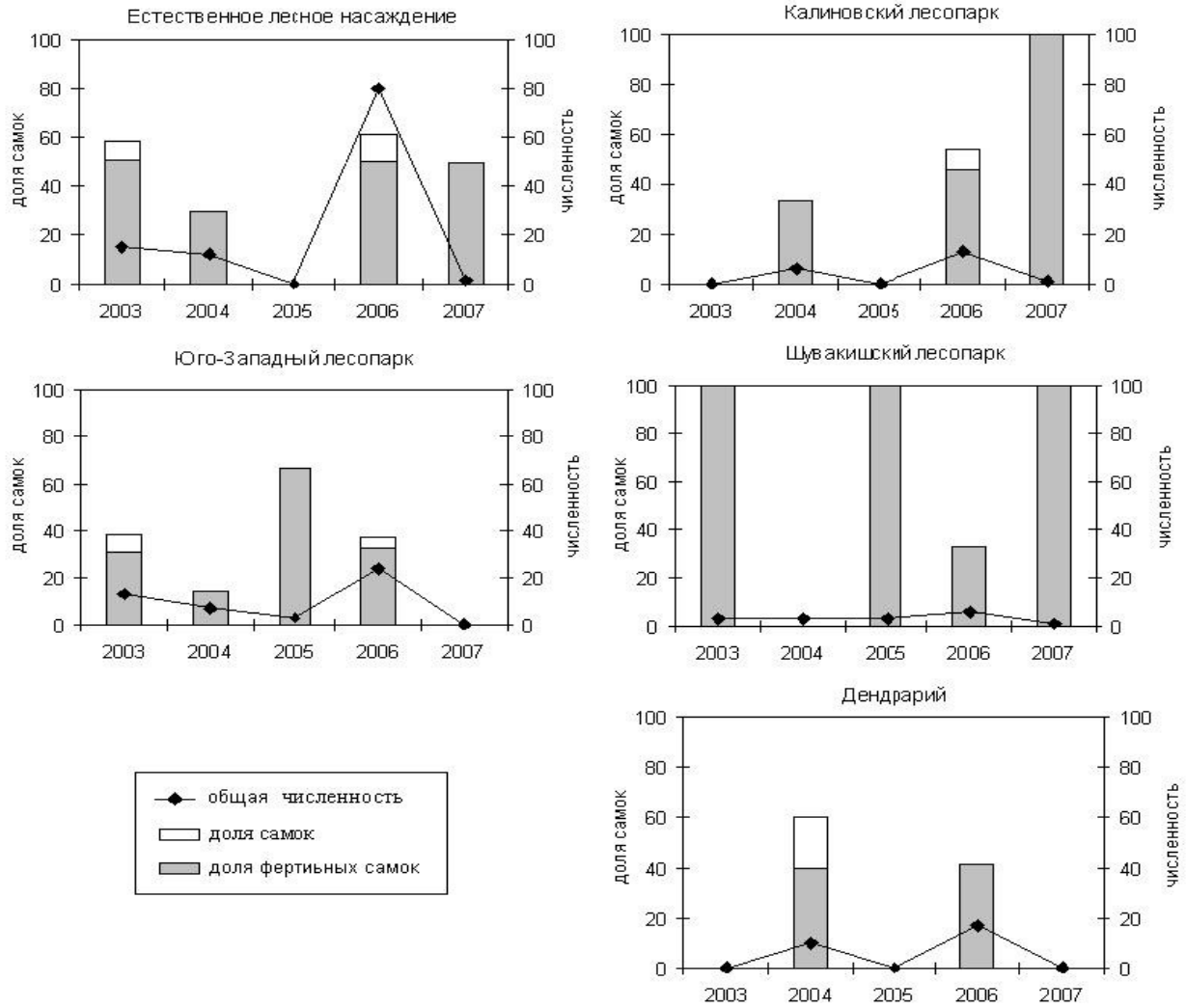

Рис. 2. Динамика половой структуры и численности популяций обыкновенной полевки различных местообитаний. Условные обозначения: те же, что и на рис. 1.

В течение всего периода исследования почти везде в популяциях лесных полевок доля размножающихся самок была меньше или около 40% (рис. 3). Она была около 50% лишь в год депрессии в контроле и два года в Шувакишском лесопарке: в год максимальной численности и следующий за ним год спада. Но это никак не отразилось на последующей численности популяций.

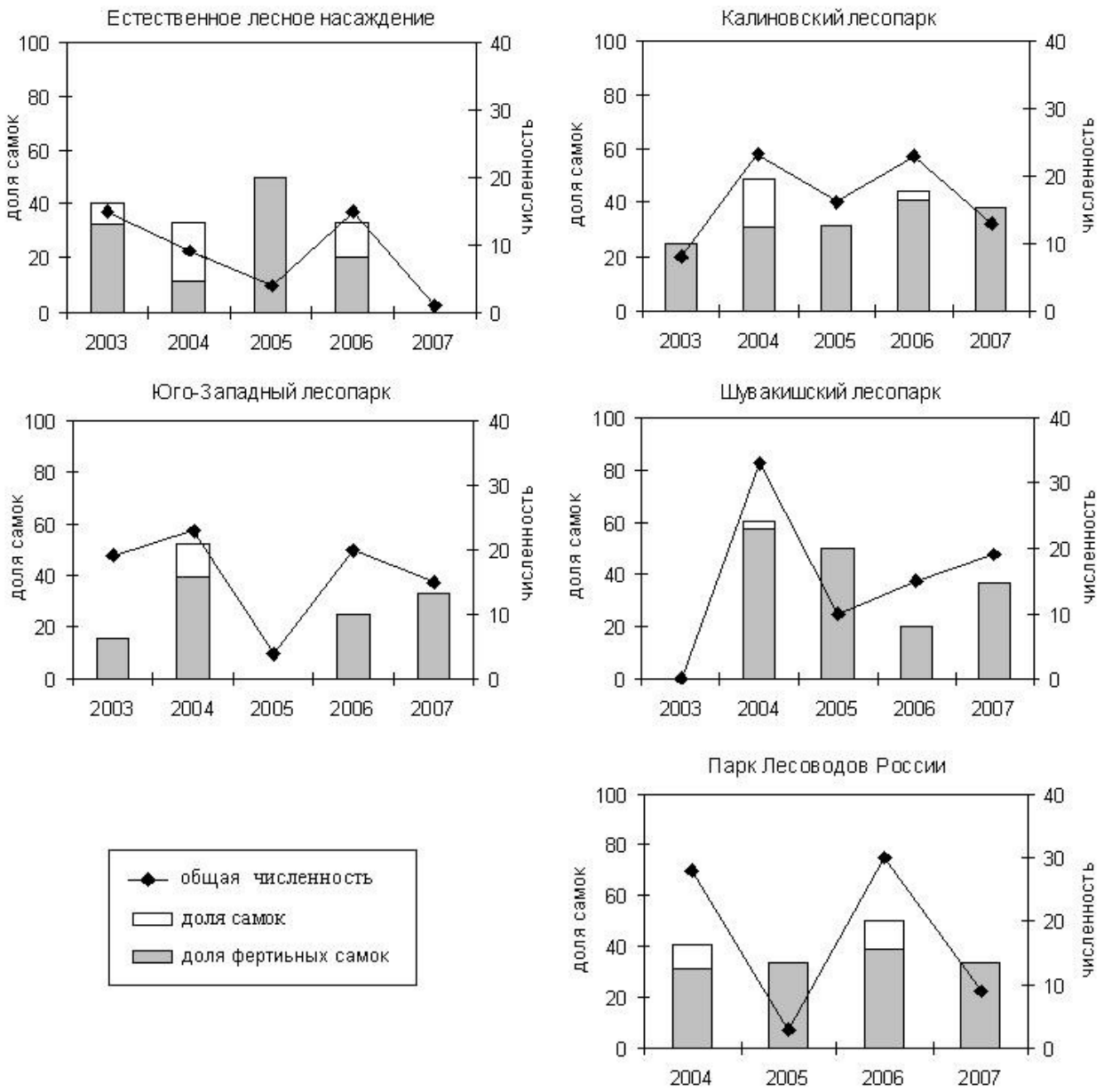

Рис. 3. Динамика половой структуры и численности популяций лесных полевок рода *Clethrionomys* различных местообитаний. Условные обозначения: те же, что и на рис. 1.

Наименьшие колебания доли размножающихся самок наблюдались в контроле, в то время как в городе во всех локалитетах мы видим широкий размах изменения этого показателя по годам (рис. 4). В Калиновском лесопарке, где отмечена стабильно более высокая численность *S. araneus*, доля фертильных самок в среднем более высока. В большинстве случаев самая высокая доля размножающихся самок в популяциях обыкновенной бурозубки отмечалась при низкой численности. В годы максимальной численности она, напротив, почти всегда была низкой. Возможно, именно преобладание в периоды депрессий в популяциях города размножающихся самок, позволяет *S. araneus* впоследствии восстанавливать и наращивать свою численность.

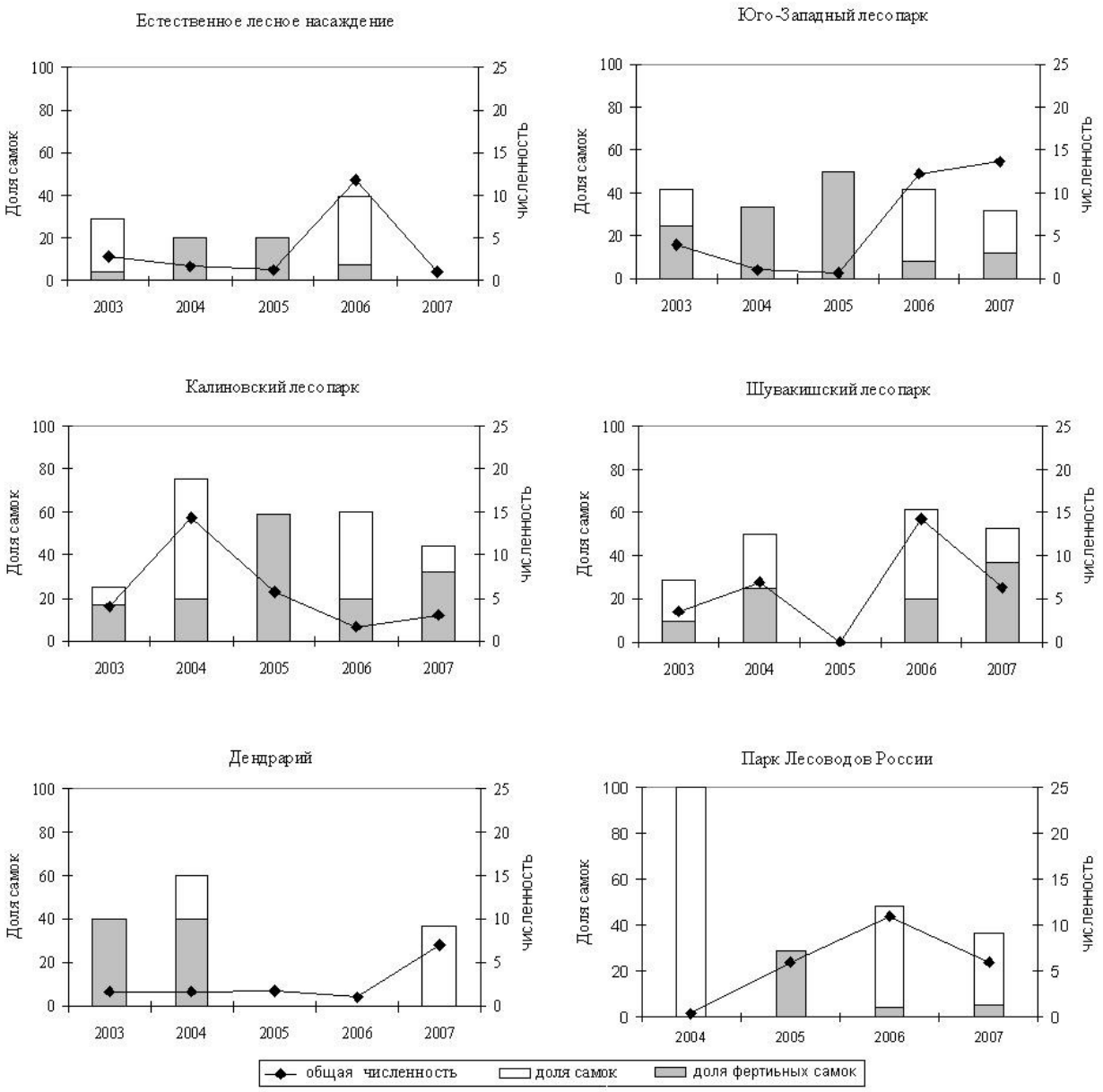

Рис. 4. Динамика половой структуры и численности популяций S. araneus различных местообитаний. Условные обозначения: те же, что и на рис. 1.

Таким образом, в популяциях обыкновенных бурозубок в отличие от грызунов обнаружена некоторая связь доли фертильных самок и их общей численностью.

Видимо для наиболее многочисленного в городской черте вида – малой лесной мыши преимущества повышенного теплового режима, создаваемого городской средой превышают отрицательное воздействие стресса от близости человека. Поэтому она наиболее многочисленна в самом многолюдном парке города – Центральном парке культуры и отдыха

Работа выполнена при поддержке РФФИ _Урал проект № 07-04-96118, РФФИ _Урал проект № 07-04-96107.

Литература

1. *Черноусова Н.Ф.* Особенности динамики численности мышевидных грызунов под влиянием урбанизации. Динамика видового состава и численности грызунов / Н.Ф. Черноусова // Экология. 2001. №.2. С. 137-142.

2. *Черноусова Н.Ф., Толкач О.В.* Динамика сообществ мелких млекопитающих урбанизированных территорий // Синантропизация растений и животных: Материалы Всероссийской конференции с международным участием (21-25 мая 2007 г.). Иркутск, 2007. С. 163-166.

3. *Черноусова Н.Ф., Толкачев О.В.* Особенности динамики и видового разнообразия бурозубок урбанизированных территорий // Экология, 2007. №3. С. 236-240.

DYNAMICS OF SMALL MAMMAL SEX STRUCTURE AT THE URBANIZED TERRITORIES

Chernousova N.F., Tolkachev O.V.

We have not revealed for rodents (except of the wood mouse) of obvious connection between a reproduced female share and a number of population of species dwelling in the city revealed. In common shrew populations in contrast to rodents some connection of a reproduced female share and a population number is found out.