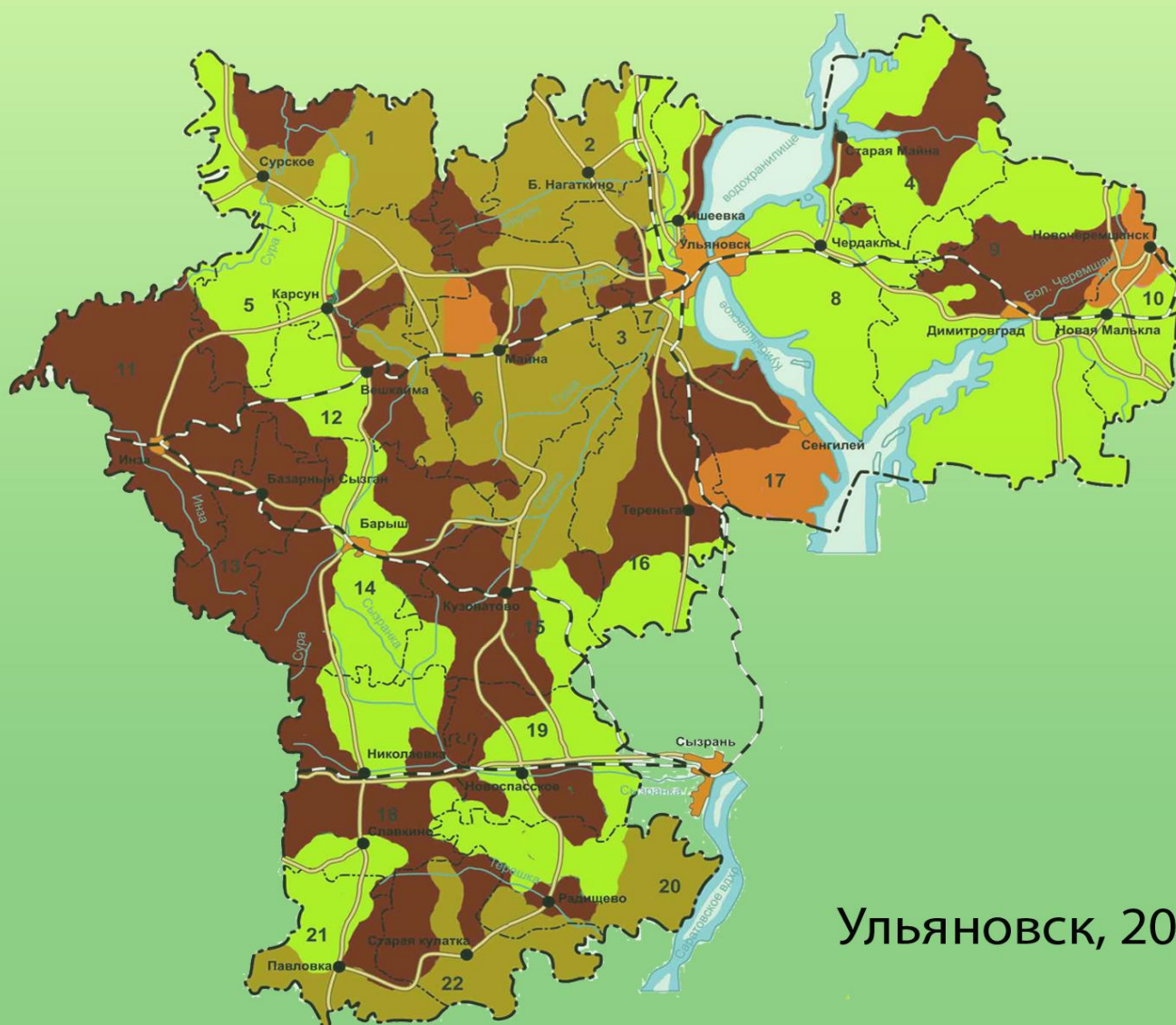


Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия населения по Ульяновской области  
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения  
«Центр гигиены и эпидемиологии в Ульяновской области»  
Ульяновский государственный университет медицинский факультет

Нафеев А.А., Шемятихина Г.Б.

# АТЛАС ХАНТАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ (ГЕМОРРАГИЧЕСКАЯ ЛИХОРАДКА С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ)



Ульяновск, 2011

УДК 616.61 -002.151 (084.4)  
ББК 51.944.4 я61  
Н 34

Авторы:

**Нафеев Александр Анатольевич**  
зав. отд. особо опасных инфекций ФБУЗ «ЦГиЭ в Ульяновской области»,  
доктор медицинских наук,  
профессор кафедры инфекционных и кожно-венерических болезней  
медицинского факультета Ульяновского государственного университета

**Шемятихина Галина Борисовна**  
зоолог ФБУЗ «ЦГиЭ в Ульяновской области»

**Нафеев, А.А.**

**Н 34 АТЛАС «ХАНТАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ» (геморрагическая лихорадка с почечным синдромом) /А.А. Нафеев, Г.Б. Шемятихина.**

В коллективном труде сотрудников ФБУЗ «ЦГиЭ в Ульяновской области» и Ульяновского государственного Университета обобщены результаты многолетнего эпидемиолого-эпизоотологического мониторинга хантавирусной инфекции на территории Ульяновской области РФ. В работе даётся характеристика инфекции, содержащая сведения об: её распространённости по административным территориям Ульяновской области, связи с ландшафтом; переносчиках и резервуарах хантавирусов в природе, показатели эпидемического процесса с 1995 года, мерах профилактики. Систематизирован обширный эпизоотологический материал. Атлас может быть использован одновременно как учебное пособие для преподавателей эпидемиологии, биологии и экологии, так и справочник для широкого круга специалистов медицины, отдельных профессиональных и социальных групп населения - связистов, экологов, работников лесного хозяйства, а также для садоводов, туристов и широкого круга лиц, выезжающих на территорию области для сбора грибов и ягод, охоты, рыбной ловли, заготовки дров, отдыха и т.д.

УДК 616.61 -002.151 (084.4)  
ББК 51.944.4 я61

© **Нафеев А.А., Шемятихина Г.Б., 2011**

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. КЛИМАТО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ .....	6
1.1. Хозяйственная деятельность человека и природа, как предпосылки эпидемического проявления ГЛПС .....	6
1.2. Географическое положение и природные условия Ульяновской области .....	8
ГЛАВА 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	11
2.1. Эпидемиология .....	11
2.2. Роль мелких млекопитающих в циркуляции хантавирусов .....	13
2.3. Характеристика резервуара и переносчиков.....	15
ГЛАВА 3. ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ГЛПС В ЛАНДШАФТНЫХ РАЙОНАХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ .....	18
3.1. Характеристика лесного ландшафтного района .....	19
3.2. Характеристика лесостепного ландшафтного района.....	21
3.3. Характеристика остепненных ландшафтных районов .....	23
3.4. Характеристика видового состава и видового разнообразия мышевидных грызунов парковой зоны г. Ульяновска .....	24
3. 5. Характеристика эпидемического процесса ГЛПС в эпидсезон с апреля по март .....	26
ПАМЯТКА ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ГЛПС .....	28
Приложение 1 .....	30
Приложение 2.....	41
Приложение 3 .....	42

# ВВЕДЕНИЕ

*Данная работа посвящается многолетнему труду зоологов Ульяновской области*

Ежегодно от инфекционных заболеваний в мире умирает свыше 16 млн. человек. Среди них есть инфекции которые выделяются особо - инфекционные заболевания, которыми человек заражается в природных условиях носят названия инфекций с природной очаговостью. Природные очаги представляют собой ограниченную территорию определённого ландшафта, где создаётся благоприятная среда для сохранения возбудителей среди диких животных и кровососущих насекомых.

**«Природный очаг (Е.Н.Павловский) – биотоп на территории конкретного географического ландшафта, заселённый животными, видовые или межвидовые различия которых обеспечивают циркуляцию возбудителя за счёт его передачи от одного животного другому....».**

Возможность заражения человека возникает, когда он находится на территории природного очага с целью работы или отдыха и не соблюдает предупредительных защитных мер. Нередко хранителями бактерий, вирусов и других возбудителей являются и домашние животные: они заражаются в природе, становясь передаточным звеном и непосредственным источником инфекции для человека.

На территории Ульяновской области находятся природные и природно-хозяйственные очаги многих заболеваний: геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС), лептоспирозы, туляремия, клещевой вирусный энцефалит (КВЭ), иксодовые клещевые боррелиозы (ИКБ).

Показатели регистрируемой заболеваемости природно-очаговыми инфекциями в немалой степени зависят от информированности населения и его санитарной образованности. Большинство городских и, особенно, сельских жителей не имеет более или менее полного представления о распространённости природно-очаговых болезней, их опасности, элементарных мерах профилактики и защиты.

Исследования проведённые нами в области природно-очаговых инфекций позволили определить основные закономерности экологических связей возбудителей с членистоногими и мышевидными переносчиками, в том числе, - взаимосвязи с климатическими и ландшафтно-географическими особенностями региона.

В данном Атласе дана характеристика распространения ГЛПС с учётом ландшафтного районирования Ульяновской области, которое наиболее объективно отражает специфику эпидемического и эпизоотологического процессов.

Целью и задачей данного проекта являлось создание научно-справочного Атласа путём сбора, обработки, анализа и систематизации многолетних материалов по ГЛПС в Ульяновской области. Имеющиеся до этого материалы были частично разрознены и систематизированы по административному принципу. Для ГЛПС, учитывая основные положения

учения о природной очаговости, для реализации эпидпроцесса ГЛПС ведущее значение имеет ландшафтно-экологическая характеристика территории.

Большой научный и практический интерес представляет изучение пространственной и биоценотической структуры ГЛПС, закономерностей эпизоотического и эпидемического процессов, проведена ландшафтно-эпизоотологическая дифференциация очаговых территорий с определением эпидемического потенциала отдельных регионов, представляющих большой риск заражения людей. Атлас издан на русском языке.

Атлас может быть использован также для эколого-эпидемиологической оценки территорий, экспертиз проектов застроек населённых пунктов, разработке рекомендаций по оздоровлению среды обитания и защите населения от опасных для здоровья и жизни природно-очаговых инфекций. Он представляет безусловный интерес для медицинских работников, ветеринарных специалистов, преподавателей биологии и экологии, профессий нефтяников, связистов, экологов, работников леса, садоводов, туристов и для широкого круга лиц, выезжающих на территорию области для сбора грибов и ягод, охоты, рыбной ловли, заготовки дров и т.д.

Предлагаемый Атлас является продолжением ранее начатой серии, первым в которой был обобщённый Медико-экологический Атлас распространения природно-очаговых инфекций (2009 г.).

*Д.м.н., профессор А.А.Нафеев*

# ГЛАВА 1. КЛИМАТО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

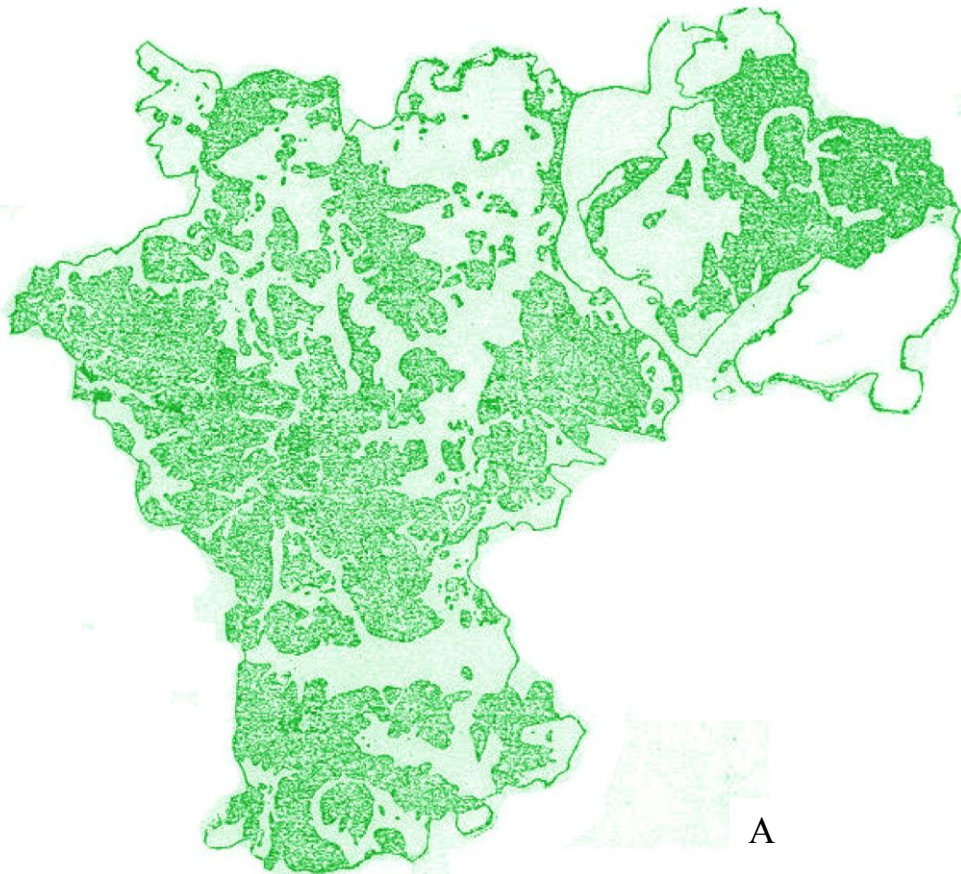
## 1.1. Хозяйственная деятельность человека и природа, как предпосылки эпидемического проявления ГЛПС

Заселение и хозяйственное освоение области началось с древнейших времен. Заселенность долины Свияги, Правобережья и Левобережья Волги, в Заволжье особенно интенсивно шла в эпоху Волжских булгар (7 век до н.э. - 12 век н.э.). Уже в начале II тысячелетия на северо-востоке и отчасти юго-востоке Предволжья, а также большей части Заволжья, в районах с ровным рельефом, черноземными почвами, густо заселенных волжскими булгарами, были распаханы земли и уничтожена часть лесов. До начала хозяйственной деятельности человека три четверти территорий в Предволжье и две трети в Заволжье было покрыто лесом. Леса преобладали сосновые, сосново-широколиственные в Правобережье, широколиственные и отчасти сосново-широколиственные в Заволжье. Юг Заволжья занимали степи.

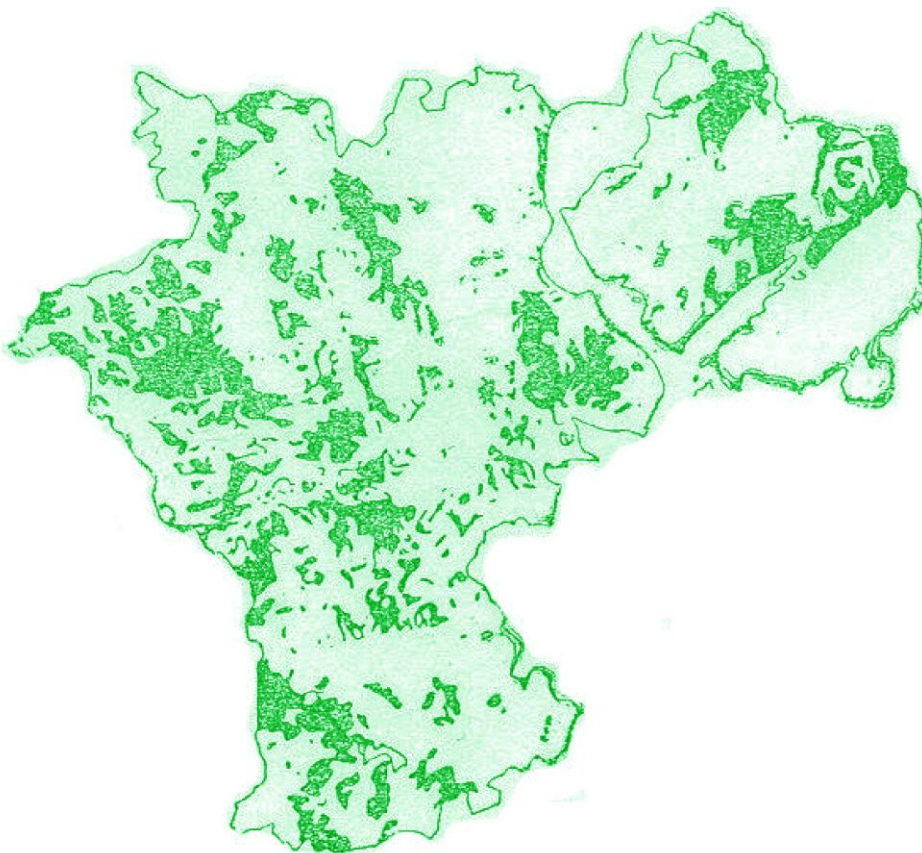
С ростом населения и развития хозяйства начались систематические повсеместные рубки леса под пашню и на другие нужды. Наиболее интенсивно они происходили в последние 150-200 лет, особенно в до-революционный период. Еще в 1800-1808 гг. центральная часть Приволжской возвышенности была почти сплошь залесена (так, залесенность Барышского района составляла 88%). В районах более остепненных - северо-восточном, юго-восточном, части Заволжья - сохранились небольшие лесные массивы (залесенность Новоспасского района 48%). Через полстолетия эти лесные массивы были почти полностью уничтожены. Площади лесов в юго-западном и центральном районах резко сократились. Через сто лет на их месте остались массивы леса на водоразделах.

Таким образом, заселение территории и её хозяйственное освоение сопровождалось уничтожением естественного растительного покрова при распашке земель, вырубке лесов, строительстве дорог, поселений и т.д. Лесные массивы почти полностью вырублены (лесистость 2-14%). Сельскохозяйственные угодья занимают 70-90% площади, при этом преобладает пашня. В ландшафтных районах – северо-западном, центральном, южном – почти полностью вырублены леса и распаханы земли на поверхности низкого плато.

Наибольшей в области залесенностью (40-45%) отличается юго-западный район, занимающий центральную часть Приволжской возвышенности, где сохранились лесные массивы на высоких водораздельных поверхностях (рис. 1). Половину территории занимают сельскохозяйственные угодья. То же характерно для бассейна Б. Черемшана в Заволжье.



A



B

Рис. 1. Залесённость Ульяновской области (А – 1800-1808 гг., В – 1960-2000 гг.)

Если до конца 90-х годов 20 века можно было с уверенностью говорить о том, что одним из важнейших результатов хозяйственной деятельности человека за последние столетия является преобладание сельскохозяйственных угодий, в основном пахотных земель, на месте бывшей лесной и степной растительности и, это способствовало снижению активности эпидпроцесса, а отсюда и показателей заболеваемости; то в последние годы учитывая, что значительная часть пахотных земель выведена из севооборота, мы наблюдаем саморасселение лесов на их месте.

## 1.2. Географическое положение и природные условия Ульяновской области

Ульяновская область образована 19 января 1943 года, состоит из 21 административного района (рис. 2). Географически она расположена на востоке Европейской части РФ в бассейне среднего течения реки Волги.



Рис.2. Административные территории Ульяновской области

Численность населения (на 01.01.2010 г.) в Ульяновской области составляет 1 млн. 298,6 тыс. человек, из них сельского населения 350, 7



тыс. населения, городского 947,9 тыс. Рекой Волгой (Куйбышевским водохранилищем) её территория делится на 2 неравные части: большую (включает 18 административных территорий) **правобережную** (Предволжье) и меньшую (5 административных территорий) **левобережную** (Заволжье), составляющую лишь около 25% площади области. На западе Ульяновская область граничит с Пензенской областью и Республикой Мордовия, на севере - с республиками Чувашия и Татария, на востоке - с Самарской и на юге - с Саратовской областями.

Территория Ульяновской области лежит в пределах лесостепной зоны, в которой островами вычленяются разные по площади лесная и степная зоны. При этом возвышенное Предволжье отличается от Заволжья более влажным климатом и большей облесенностью. Сложный характер геологического строения и рельефа обуславливает большое разнообразие природных ландшафтов и природных ресурсов области. Всего в области выделяют 3 ландшафтных района (рис. 3).

Территория области характеризуется умеренно континентальным климатом с теплым летом и умеренно холодной зимой. Средние годовые температуры в зависимости от рельефа, облачности и высоты места изменяются незначительно, от 3° до 4°С. Самым теплым месяцем является июль, со средними месячными температурами +19 +20°С. Наиболее холодный месяц - январь, с температурами около 13° С ниже нуля. Период с положительными среднемесячными температурами длится с апреля по октябрь, с ноября по март наблюдаются отрицательные температуры.

Растительность области очень сложна и своеобразна. В представлении современных ботаников Правобережье Ульяновской области - это не лесостепной, а степной район с отдельными островами лесостепи. Но Левобережье области - лесостепной район из-за встречающихся в нем крупных массивов леса.

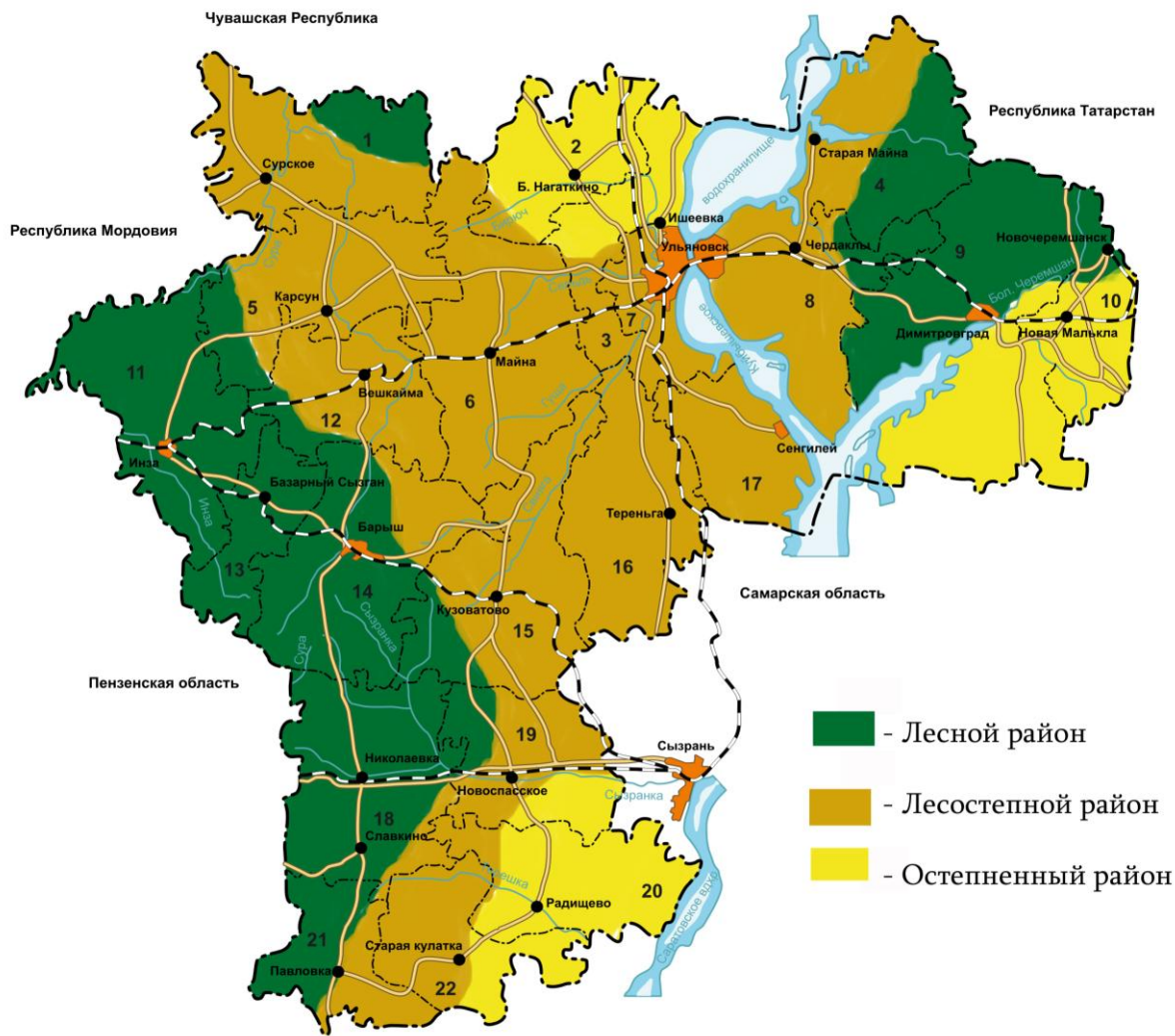


Рис. 3. Ландшафтное районирование Ульяновской области

## ГЛАВА 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 2.1. Эпидемиология

**Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС)** - широко распространенный нетрансмиссивный вирусный зооноз, природные очаги которого выявлены на всех континентах. Возбудитель ГЛПС относится к роду Хантавирус, который к настоящему времени включает более 30 серотипов или отдельных вирусов (опасность для человека из которых представляют на сегодня 4 – Сеул, Хаантан. Пуумала, Добрава), а природным резервуаром почти для всех известных хантавирусов служат грызуны из семейств мышинных (подсемейство *Murinae*) и хомяковых (подсемейства *Arvicolinae*, *Sigmodontinae*). Взаимоотношения хантавирусов с основными хозяевами обладают рядом характерных черт, сочетание которых определяет своеобразие этих зоонозов: видоспецифичность возбудителя; пожизненное сохранение вируса в организме резервуарного хозяина, с активизацией его размножения и выделения во внешнюю среду с экскретами чаще всего в первый месяц после заражения; бессимптомное течение инфекции, не влияющее на жизнедеятельность и динамику популяций теплокровных носителей; возможность заражения животных и людей, без непосредственного контакта с вирусоносителями.

Первые описания ГЛПС в СССР относятся к середине 30-х гг. прошлого века. Первоначально считалось, что геморрагический нефрозо-нефрит (так заболевание именовалось вначале) эндемичен только для природных очагов Дальнего Востока. Однако с 50-х гг. случаи заболевания стали регистрироваться и в Европейской части России. Наиболее активными очагами являются центральные области европейской части, Поволжье (включая Ульяновскую область), Урал с прилегающими областями и Дальний Восток. Проблема ГЛПС актуальна и для многих зарубежных стран (Австрия, Болгария, Польша, Финляндия, Швеция, Корея, Китай, Хорватия и др.). В настоящее время отмечается явная тенденция к расширению очагов ГЛПС на территории России. В России ГЛПС занимает первое место среди природно-очаговых инфекций, превышая по заболеваемости все остальные зоонозы.

На территории Ульяновской области ГЛПС регистрируется с 1959 года. При этом заболеваемость в период с 1959 по 1968 гг. имела место только в 13 районах (количество административных территорий в этот период соответствовало 20) и двух городах (г. Ульяновск, г. Димитровград), и лишь в Мелекесском районе и г. Димитровграде ГЛПС регистрировалась ежегодно. В остальных районах в разные годы регистрировались единичные случаи. Таким образом, основная регистрация ГЛПС была приурочена к северо-восточным районам, граничащим с республикой Татарстан, где природные очаги ГЛПС проявляют себя постоянно. В настоящее время заболеваемость регистрируется на всех 23 административных территориях Ульяновской области. При этом следует отметить, что с 2006 года из общей

заболеваемости этой инфекции по Ульяновской области выведена заболеваемость по г.Димитровграду (принадлежность ФМБА России). Несмотря на это, учитывая неразрывность г.Димитровграда и Мелекесского районов, данные по г.Димитровграду учтены включительно по 2007 год.

По уровню среднемноголетней заболеваемости (относительные показатели) все административные территории условно разделены на 3 группы:

- первая - районы с самыми высокими показателями заболеваемости населения ГЛПС. Таких территорий три: г. Димитровград, Мелекесский и Ст.Майнский районы, что позволяет отнести эти территории к высокоактивным очаговым территориям. Они располагаются в левобережной части Ульяновской области, прилегающей к республике Татарстан и Самарской области, имеющими высокий уровень заболеваемости ГЛПС не только в Приволжском Федеральном округе, но и в целом по РФ;
- вторую группу составили районами со средним по активности эпидемическим проявлением очагов - г.Ульяновск, Барышский, Вешкаймский, Инзенский, Карсунский, Николаевский, Новомалыклинский, Сенгилеевский, Сурский, Ульяновский районы;
- третья группа включает районы с низким уровнем активности природных очагов - Б.Сызганский, Кузоватовский, Майнский, Новоспасский, Павловский, Радищевский, Ст.Кулаткинский, Тереньгульский, Цильнинский, Чердаклинский.

**Всего за период с 1959 по 2010 гг. в Ульяновской области было зарегистрировано 6943 случая заболеваний.**

Источником заражения и резервуаром хантавирусов ГЛПС в природе являются дикие мышевидные грызуны. Ведущий механизм передачи инфекции — воздушно-пылевой (до 90%). Заражения происходят во время работ, связанных с пылеобразованием (раскорчевка пней, заготовка дров, копка траншей, перевозка сена, разборка старых построек и т.д.). Возбудитель вместе с аэрозолями, содержащими продукты жизнедеятельности зверьков (моча, испражнения), через верхние дыхательные пути попадает в легкие человека (где условия для его размножения наиболее благоприятны) с последующим распространением через кровь в другие органы. На активных очаговых территориях динамика заболеваемости ГЛПС характеризуется периодическими подъемами каждые 3-4 года, обусловленными периодичностью массовых размножений доминирующих видов грызунов и развитием среди них эпизоотий.

## 2.2. Роль мелких млекопитающих в циркуляции хантавирусов

Во всех без исключения ландшафтно-экологических районах области мелкие млекопитающие занимают ведущее место в циркуляции переносчиков возбудителей природно-очаговых инфекций. Особо важную роль в существовании природных очагов ГЛПС играют основные носители и хранители хантавирусов, которые постоянно принимают участие в развитии эпизоотий и поддержании очаговости.

За многолетний период наблюдения установлено, что основными видами грызунов, с которыми связана циркуляция хантавирусов в Ульяновской области, являются: рыжая и обыкновенная полевки, полевая, желтогорлая и лесная мыши, серая крыса (таблица 1).

Таблица 1

Участие отдельных видов мышевидных грызунов в эпизоотиях ГЛПС  
(2000 – 2011 гг.)

Вид зверька	Численность	Индекс встречаемости	Инфицированность ГЛПС
<i>Myodes glareolus</i>	10,5%	46%	8,3%
<i>Apodemus agrarius</i>	1,8%	7,7%	1,5%
<i>Apodemus uralensis</i>	5,6%	24%	2,6%
<i>Apodemus flavicollis</i>	2%	8,6%	4,4%
<i>Mus (Mus) musculus</i>	0,1	0,5	1,3%
<i>Microtus arvalis s.l.</i>	1,4%	%	9,8%
насекомоядные			1,1
<b>Среднегодовалый показатель</b>	<b>22,8%</b>		<b>5,5%</b>

Из представленных данных видно, что наибольшую инфицированность имеет **обыкновенная полевка (9,8%)**, однако, она не представляет опасности для человека ввиду отсутствия патогенности хантавируса *Tula* обыкновенной полевки для человека. Основным резервуаром инфекции на территории области является рыжая полевка. В России 2 основных патогенных для человека хантавируса: Пуумала и Добрава (геновариант Аа), основными хозяевами которых являются рыжая полевка и западный подвид полевой мыши (*Apodemus agrarius agrarius*), соответственно. До сих пор неясно, играют ли другие виды мелких млекопитающих какую-либо роль в сохранении и распространении хантавирусов в природных очагах. Нет также убедительных доказательств выявления конкретных генотипов или геновариантов хантавирусов вне ареала их основных хозяев.

В отличие от среднегодовых показателей численности (весна – 14,9%; осень – 28,5%), среднегодовые осенние показатели инфицированности мышевидных грызунов на территории области (5,4%) обычно ниже весенних (5,6%).

Инфицированные хантавирусами грызуны за анализируемый период времени обнаружены практически во всех районах области, за исключением

Павловского и Базарносызганского районов, где количество отловленных грызунов было недостаточным (за последние 10 лет из Павловского района исследовано 38 грызунов, из Базарносызганского - 30) - таблица 2.

Таблица 2

**Среднемноголетние показатели численности мелких  
млекопитающих и индекса доминирования рыжей полевки (1997 - 2010  
гг.), инфицированности зверьков и внутривидовой  
инфицированности рыжей полевки  
(1999 - 2010 гг.)**

Административная территория	Численность	ИД рыжей полевки	Инфицированность	Инфицированность рыжей полевки	Административная территория	Численность	ИД рыжей полевки	Инфицированность	Инфицированность рыжей полевки
г. Ульяновск	23,6	15,2	1,9	8,3	Н.Малыклинский	22	38	4,9	11,4
г. Димитровград	19	67,7	6,1	8,4	Новоспасский				
Базарносызганский					Павловский	9,3	18,5	0	0
Барышский	14	55,5	6	12,1	Радищевский				
Вешкаймский	25	31	3	6,8	Сенгилеевский	21	25	0	0
Инзенский	15	58	9,9	18,9	Ст.Кулаткинский	25	64,5	9,8	11,8
Карсунский					Старомайнский	19	50,4	7,1	12,9
Кузоватовский	20,1	49	3,8	5,3	Сурский	30,9	26,5	4,7	9,1
Майнский	28	26,4	1,4	4,3	Тереньгульский	8,2	42,3	4,2	0
Мелекесский	22,4	71,1	6,2	8,2	Ульяновский	22,3	52,8	5,2	8,3
Николаевский	4	46	4,8	15,8	Цильнинский	19	0	5,7	11
<b>Итого по области</b>	<b>22,1</b>	<b>50</b>	<b>4,7</b>	<b>7,9</b>	Чердаклинский	24,7	43,8	3,5	4,6

Эпизоотический и эпидемический процессы проявлений природных очагов ГЛПС напрямую определяют особенности биологии и динамики популяций их резервуарных хозяев. На рис. 4 представлена зависимость заболеваемости людей ГЛПС от численности и инфицированности хантавирусом мышевидных грызунов. Осложнение эпизоотической ситуации в очагах ГЛПС на территории области, не всегда связано с общей численностью грызунов; не меньшее значение имеет раннее размножение рыжей полевки. Согласно биологическим циклам, за периодами подъёма (пик), неизменно происходит резкое падение напряженности эпизоотий. Распространению ГЛПС в данном случае может препятствовать накопление в популяции перезимовавших полевок с давними сроками заражения, а также позднее появление молодняка на фоне малой интенсивности его созревания. Активизация природных очагов ГЛПС происходит в начале быстрого роста популяции. Дальнейшее нарастание численности не влечёт за собой увеличения инфицированности.

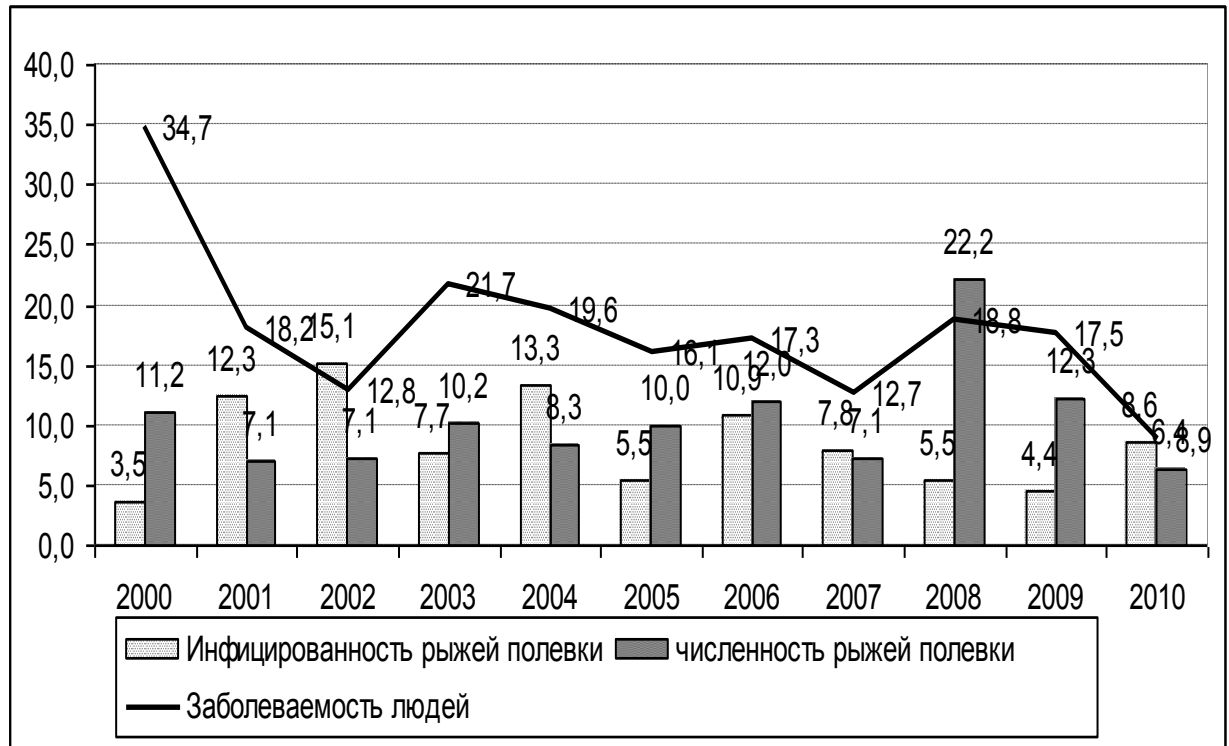


Рис.4. Зависимость заболеваемости людей ГЛПС от численности рыжей полевки и ее инфицированности хантавирусами

### 2.3. Характеристика резервуара и переносчиков

**Рыжая полевка** (*Myodes glareolus* Schreber, 1780) – самый распространенный представитель мышевидных грызунов в Ульяновской области; среднемноголетний индекс доминирования её в отловах составляет в среднем за период с 1972 по 2010 гг. составляет 45,5%, численность 6,14% (рис. 5). Данный вид является устойчивым доминантом в лесокустарниковых биотопах, обитает практически во всех биотопах. Индексы доминирования полевки в лесокустарниковых, влажных и луго-полевых биотопах составляют соответственно 58,3%, 50,2%, 1,6%; численность – 8,2%, 8,5%, 0,12%. Таким образом, уровень численности зверька в луго-полевых станциях крайне низкий.

**Обыкновенная полевка** (*M. arvalis* s. l.) преобладает в луго-полевых станциях области. Также встречается в других типах биотопов в меньших количествах. Численность в среднем за период с 1972 по 2010 гг. составляет 1,65%, доля в сообществе – 12,2%.

**Лесная мышь** (*Apodemus (Sylvaemus) uralensis* Pallas, 1811) – на территории Ульяновской области занимает второе место по уровню численности после рыжей полевки, а в отдельных территориях и доминирующие позиции. Средняя численность по области за период с 1972 по 2010 гг. составляет 2,4%, средний индекс доминирования – 17,6%. Лесная мышь во всех основных группах биотопов на территории области: лесных (численность 2,66%, доля в сообществе – 18,89%); влажных (численность 3%, доля в сообществе 17,9%) и полевых биотопах (численность 1,05% доля в

сообществе 14,03%). Таким образом, она является многочисленным для Ульяновской области видом, занимая практически равные доли во всех типах биотопов.

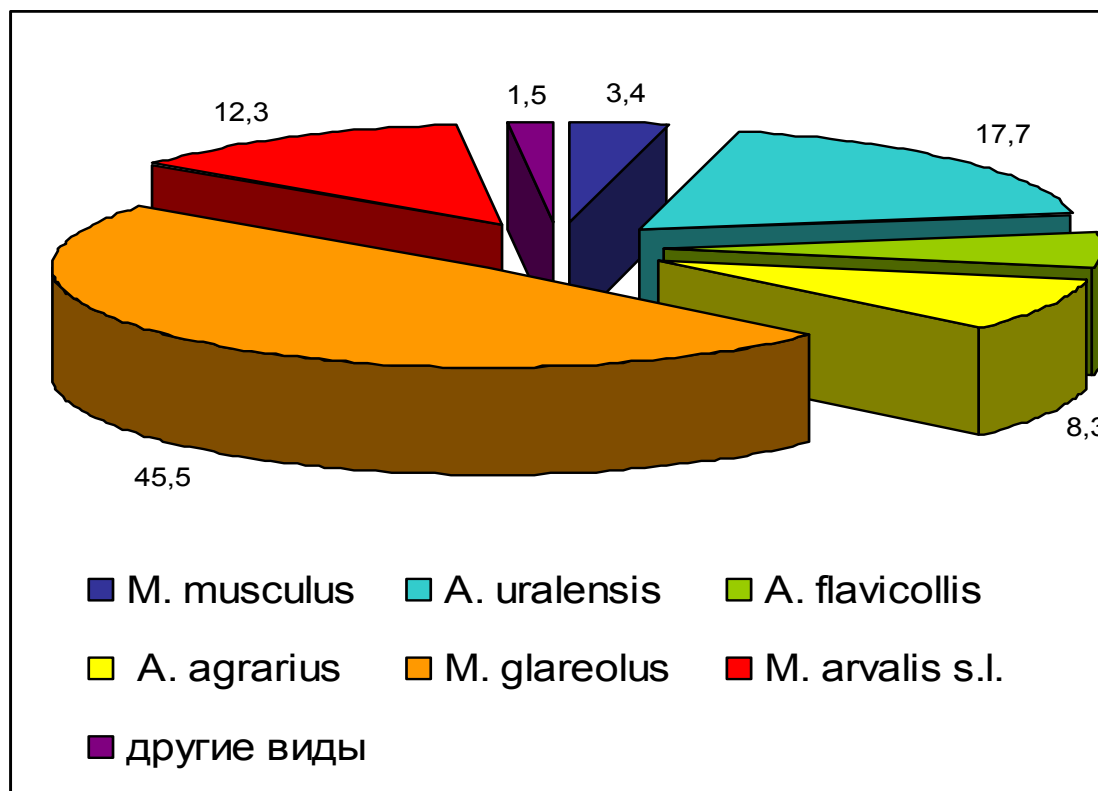


Рис. 5. Соотношение видов в сообществе мышевидных грызунов в целом по Ульяновской области

Доли двух других представителей р. *Apodemus* в сообществе мышевидных грызунов Ульяновской области невелики. Для **полевой мыши** (*A. agrarius* Pallas, 1771) этот показатель в среднем за период с 1972 по 2010 гг. составляет 8,2% (численность 1,1%); для **желтогорлой мыши** (*A. flavicollis* Melchior, 1834) - 5,5% (численность 0,74%).

Другие виды мелких млекопитающих на территории области имеют гораздо более низкую численность и встречаемость, поэтому не могут привносить существенный вклад в передачу хантавирусов ГЛПС и тем самым влиять на активность эпизоотического и эпидемического процессов.

### **Биотопическая приуроченность мышевидных грызунов Ульяновской области**

Распределение видов по биотопам зависит от ряда факторов: обеспеченности пищей, наличия укрытий, экологической пластичности вида. Выявление характера использования видами территории важно не только для познания его биологии, но и для оценки участия этого вида в формировании и поддержании природных очагов тех или иных инфекций или инвазий, основными носителями возбудителей которых они являются.



На территории Ульяновской области установлено 4 основных типа биотопов (рис.6).

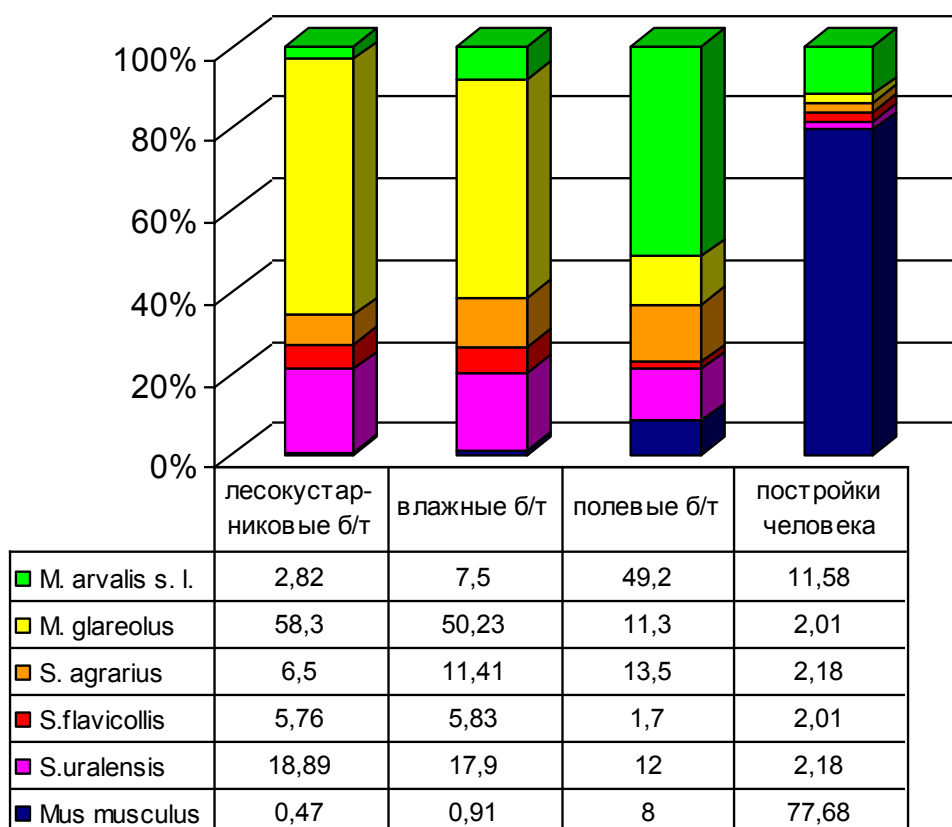


Рис.6. Структура видов в сообществах мышевидных грызунов основных биотопов (n=4) на территории Ульяновской области.

В **лесокустарниковых биотопах** по доли в сообществе и уровню численности наблюдается доминирование рыжей полевки. Содоминантом выступает лесная мышь. Удельный вес, в сообществе, полевой и желтогорлой мыши примерно одинаков и следует по величине за лесной мышью. Остальные виды выступают как фоновые.

Во **влажных биотопах**, в сравнении, с лесокустарниковыми выше доли полевой мыши и обыкновенной полевки, доля рыжей полевки немного меньше. Доминирующим видом также является рыжая полевка, содоминантами – лесная мышь и полевая мышь. Остальные виды: домовая мышь, желтогорлая мышь, обыкновенная полевка – фоновые.

В **луго-полевых биотопах** доминантным вид здесь обыкновенная полевка, содоминант – полевая мышь. Остальные виды фоновые, однако их численности различны. Более высокой численностью среди фоновых видов обладают лесная мышь и рыжая полевка.

В **постройках человека (синантропность)** отмечены только наиболее многочисленные виды на территории области, включая серую крысу (всего 7 видов). Здесь абсолютный доминант домовая мышь. Остальные виды встречаются непостоянно, их численность мала.

### ГЛАВА 3. ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ГЛПС В ЛАНДШАФТНЫХ РАЙОНАХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Территорию Ульяновской области принято делить на ландшафтные районы. Выделяют 3 основных ландшафтных районов на территории области (рис. 3). С учетом данного деления проводился ежегодный сбор зоологического материала. Было определено 6 стационарных точек (рис. 7), все они располагались в смешанном лесу, который представлен в основном лиственными породами (клен, липа, дуб, береза, осина) со слабо выраженным подлеском и бедным травяным покровом. Кроме этого, учеты численности проводились в отдельных произвольных точках на территории Ульяновской области с целью обнаружения новых природных очагов.

В главе приводится характеристика населения и инфицированность хантавирусами грызунов в отдельных ландшафтных районах.



Рис. 7. Расположение стационаров на территории Ульяновской области

### 3.1. Характеристика лесного ландшафтного района

На территории Ульяновской области выделяют Лесные ландшафты верхнего плато и лесные ландшафты Заволжья. Первые занимают западную часть области на территории Инзенского, Базарносызганского, Барышского, Николаевского, Павловского районов, а также небольшие западные части Карсунского, Вешкаймского, Кузоватовского и Старокулаткинского районов. Это возвышенная относительно области территория. Здесь берут начало многие реки области: Сура, Барыш, Инза, Свяга, Сызранка, Канадей. Климат наиболее влажный и холодный, район богат подземными водами, имеет сравнительно густую речную сеть. Преобладают серые лесные оподзоленные почвы, на пологих склонах развиты оподзоленные черноземы. Лесостепные и лесные ландшафты Заволжья располагаются к северу от реки Черемшан. Его северо-восточную часть занимает Черемшанское плато, которое является местным гидрографическим центром. Откуда начинаются реки Большой Черемшан и Майна. От него местность понижается во все стороны.

В административном отношении в лесной ландшафтный район входят Мелекесский, часть Чердаклинского и Старомайнского районов в Заволжье и Инзенский, Базарносызганский, Барышский, Николаевский, часть Кузоватовского и Павловского районов.

#### **Характеристика мелких млекопитающих лесных ландшафтных районов Ульяновской области.**

Средняя численность мелких млекопитающих области в лесных районах составляет за последние 10 лет 20,7%.

Доминирующим видом в лесных ландшафтах Ульяновской области является рыжая полевка. Ее индекс доминирования составляет 65,4%, численность – 13,54% (таблица 3).

Таблица 3.

Численности и индексы доминирования основных видов мелких млекопитающих лесных ландшафтных районов Ульяновской области за период с 2000 по 2010 гг.

вид	Численность, %	Индекс доминирования, %
Домовая мышь	0,02	0,09
Лесная мышь	2,76	13,34
Желтогорлая мышь	1,82	8,82
Полевая мышь	0,77	3,71
Рыжая полевка	13,54	65,43
Обыкновенная полевка	0,44	2,11
Землеройка	1,32	6,39
Другие виды	0,02	0,12
Итого	20,69	

Территориально численность и инфицированность мелких млекопитающих лесных ландшафтов области распределена неоднородно. Максимальная численность наблюдается в Мелекесском и Кузоватовском

районах, где леса представлены как лиственными, так и хвойными породами с большой долей липы и ольхи (таблица 4.). Минимальная численность наблюдается в Николаевском и Павловском районах, где лес представлен в основном хвойными породами. Также существенные различия наблюдаются в картине доминирования видов. Максимальный индекс доминирования рыжей полевки наблюдается в Мелекесском районе. Низкая численность вида в Павловском районе объясняется большой площадью степных участков.

Таблица 4.

Распределение средних показателей численности мышевидных грызунов и индексов доминирования рыжей полевки за период с 1997 по 2010 гг., а также средних показателей внутрипопуляционной инфицированности рыжей полевки за период с 1999 по 2010 гг.

Административная территория	Численность мышевидных грызунов	ИД рыжей полевки	Инфицированность рыжей полевки
г. Димитровград	19,4	67,7	8,4
Барышский	13,7	55,5	12,1
Инзенский	15,3	58	18,9
Кузоватовский	20	49	5,3
Мелекесский	22,4	71,1	8,2
Николаевский	4,3	46	15,8
Павловский	9,3	18,5	0

### 3.2. Характеристика лесостепного ландшафтного района

Лесостепные ландшафты двухъярусных плато – это ландшафты переходного типа, расположенные обширной полосой между лесным районом на западе и остепненными районами на северо-востоке и юго-востоке. Этот район подразделяется на участки: северный – Карсунско-Сенгилеевский и южный – Засызранский, которые связывают Свияго-Сызранский район. Здесь в пределах почти каждого значительного водораздела выражены две ступени рельефа – высокое плато, имеющее оподзоленные почвы и лесную растительность, и низкое плато с преобладанием черноземов и дерново-карбонатных почв и степной растительностью. Гидрогеологические условия очень благоприятны. Значительный подземный сток способствует образованию довольно густой и полноводной сети малых рек.

В административном отношении сюда относят Сурский, Карсунский, Майнский, Вешкаймский, Ульяновский, Тереньгульский, Сенгилеевский районы, часть Кузоватовского, Новоспасского, Павловского районов в Правобережье и часть Чердаклинского и Старомайнского районов в Заволжье.

#### Характеристика мелких млекопитающих лесостепных ландшафтных районов Ульяновской области

Средняя численность мелких млекопитающих области в лесных районах составляет за последние 10 лет 23,3 %.

Доминирующим видом в лесостепных ландшафтах Ульяновской области является рыжая полевка. Ее индекс доминирования составляет 38,9%, численность – 9 % (таблица 5). Содоминантом является лесная мышь.

Таблица 5.

Численности и индексы доминирования основных видов мелких млекопитающих лесостепных ландшафтных районов Ульяновской области за период с 2000 по 2010 гг.

Вид	Численность, %	Индекс доминирования, %
Домовая мышь	0,26	1,09
Лесная мышь	7,06	30,27
Желтогорлая мышь	1,47	6,31
Полевая мышь	2,31	9,89
Рыжая полевка	9,07	38,89
Обыкновенная полевка	1,59	6,82
Землеройка	1,45	6,22
Другие виды	0,12	
Итого	23,33	

Максимальная численность мышевидных грызунов наблюдается в Сурском и Майнском районах (таблица 6.). Минимальная численность наблюдается в Тереньгульском районе.

Таблица 6.

Распределение средних показателей численности мышевидных грызунов и индексов доминирования рыжей полевки за период с 1997 по 2010 гг., а также средних показателей внутрипопуляционной инфицированности рыжей полевки за период с 1999 по 2010 гг.

Административная территория	Численность мышевидных грызунов	ИД рыжей полевки	Инфицированность рыжей полевки
Вешкаймский	24,8	31	6,8
Майнский	28	26,4	4,3
Сенгилеевский	21	25	0
Старомайнский	11,5	50,4	12,9
Сурский	30,9	26,5	9,1
Теренгульский	8,2	42,3	0
Ульяновский	22,3	52,8	8,3
Чердаклинский	24,7	43,8	4,6

### 3.3. Характеристика остепненных ландшафтных районов

Остепненные ландшафты нижнего плато образуют в Предволжье два безлесных района: северо-восточный и юго-восточный. Северо-восточный охватывает Цильнинский и северную половину Ульяновского районов; юго-восточный – восточную часть Новоспасского и юго-восточную часть Радищевского районов. Характеризуются сильно сглаженным рельефом, сухим и жарким климатом, бедными подземными водами. Сформированные степной растительностью почвы в этих районах наиболее плодородны. Степные ландшафты Заволжья располагаются к югу от реки Большой Черемшан (Новомалыклинский район).

#### Характеристика мелких млекопитающих остепненных ландшафтных районов Ульяновской области

Средняя численность мелких млекопитающих области в остепненных районах составляет за последние 10 лет 21,74%.

Доминирующим видом в остепненных ландшафтах области является рыжая полевка. Ее индекс доминирования составляет 34,4%, численность – 7,5 % (таблица 7). Содоминантом является лесная и полевая мыши.

Таблица 7.

Численности и индексы доминирования основных видов мелких млекопитающих остепненных ландшафтных районов Ульяновской области за период с 2000 по 2010 гг.

вид	Численность, %	Индекс доминирования, %
Домовая мышь	0	0
Лесная мышь	5,23	24,06
Желтогорлая мышь	0,82	3,77
Полевая мышь	5,74	26,4
Рыжая полевка	7,49	34,4
Обыкновенная полевка	1,64	7,5
Землеройка	0,72	3,3
Другие виды	0,10	0,47
Итого	21,74	

Распределение средних показателей численности мышевидных грызунов и индексов доминирования рыжей полевки за последние 10 лет по административным районам подзоны представлены в таблице 8.

Таблица 8.

Распределение средних показателей численности мышевидных грызунов и индексов доминирования рыжей полевки за период с 1997 по 2010 гг., а также средних показателей внутрипопуляционной инфицированности рыжей полевки за период с 1999 по 2010 гг.

Административная территория	Численность мышевидных грызунов	ИД рыжей полевки	Инфицированность рыжей полевки
Н.-Млыклинский	21,6	38	11,4
Цильнинский	19	0	11

### 3.4. Характеристика видового состава и видового разнообразия мышевидных грызунов парковой зоны г. Ульяновска

Из 15 видов мышевидных грызунов, выявленных на территории Ульяновской области, в парковой зоне отмечено 6 видов: *M. glareolus*, *M. arvalis* s. l., *A. uralensis*, *A. flavicollis*, *A. agrarius*, *Mus musculus*.

Видовое распределение мышевидных грызунов на территории пяти парков представлено в таблице 9. Наиболее богатым по видовому разнообразию оказался парк «Победы» (5 видов), наименее - парк «Дружбы народов» (3 вида). Наибольший индекс разнообразия наблюдался в парках «Юности» и «Винновская роща»; наименьший – в парке «Дружбы народов». Таким образом, наименее богат мышевидными грызунами оказался парк «Дружбы народов». Парки «Победы», «Юности» и «Винновская роща» обладают большим видовым разнообразием.

Таблица 9.

Частота встречаемости и индексы видового разнообразия мышевидных грызунов парков Правобережья г. Ульяновска за летне-осенний период 2010 в сравнении с областными показателями.

Парк	Частота встречаемости, %						Индекс разнообразия
	<i>A. uralensis</i>	<i>A. flavicollis</i>	<i>A. agrarius</i>	<i>M. glareolus</i>	<i>M. arvalis</i> s. l.	<i>M. musculus</i>	
«Победы»	32	0,45	54,5	9		*	2,3
«Юности»	33	11	44	11			2,9
«Винновская роща»	66		33			*	2,6
«Дружбы народов»	62	3			27		1,9
«Черное озеро»	48	14	38		*		2,3
Средний показатель по парковой зоне	48	8,6	26,9	3,2	10,7		2,3
Среднеобластной показатель за 2010 год	34	12,8	10	27	8,7		2,8

\*- виды, зафиксированные в парках в другие периоды, для которых не рассчитан индекс встречаемости.

Во всех парках видовой состав практически полностью представлен родом *Apodemus*. Гемисинантроп *A. uralensis* доминирует практически во всех парках; ее доля в парковой зоне (48%) превосходит это значение ненарушенных экосистем (34%) в 1,4 раза. Далее следуют также гемисинантропные виды *A. flavicollis* и *A. agrarius* (рис. 8).



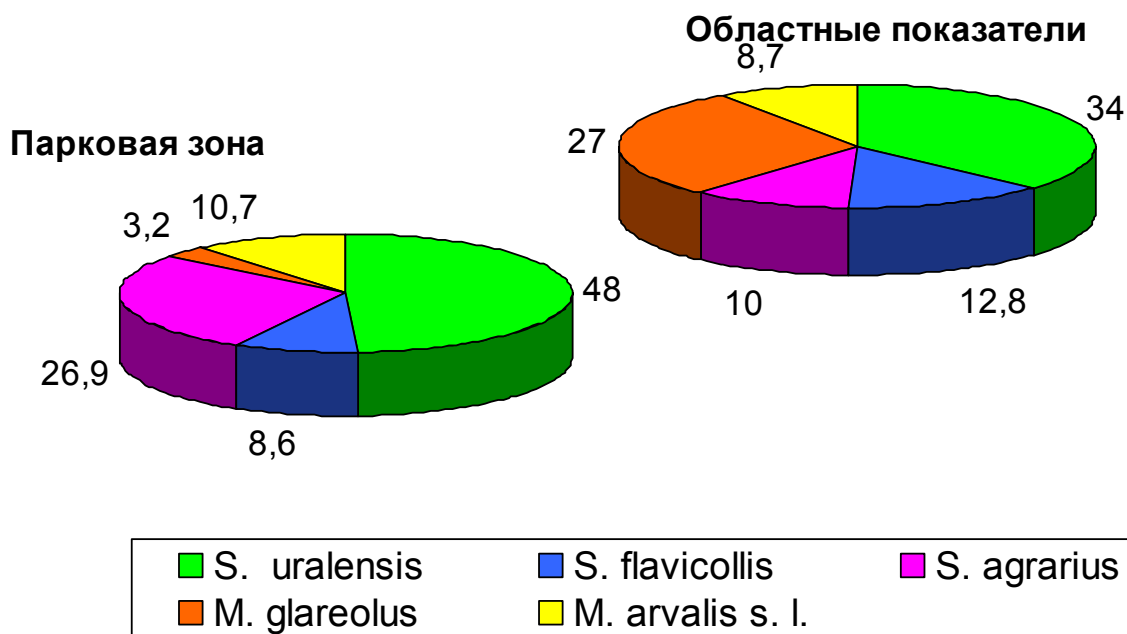


Рис. 8. Частота встречаемости основных видов мышевидных грызунов парковой зоны г. Ульяновска в сравнении со среднеобластными показателями в летне – осенний период 2010 г.

В эпидсезон 2010 года было проведено подробное обследование населения мелких млекопитающих парковой зоны города Ульяновска и исследование их на предмет обнаружения природно-очаговых инфекций. Средняя инфицированность грызунов составила 14%, что превышает среднемноголетний осенний показатель по Ульяновской области (2,5%) в 5,6 раз. Антиген хантавирусов обнаружены у грызунов в сообществах всех 5 парков (таблица 10).

Таблица 10.

Численность и инфицированность мышевидных грызунов некоторых парков г. Ульяновска.

Парк	Число выставленных л/н	Число отловленных грызунов	Число положительных результатов исследования	Численность грызунов	Инфицированность грызунов хантавирусом
УМУП ПК и О «Победа»	100	22	3	22	13,6
УМУП ПКиО «Винновская роща»	100	3	1	3	33,3
Парк «Черное озеро»	50	21	5	42	23,8
Парк «Дружбы народов»	100	44	5	44	11,4
Парк «Юности»	75	10	-	13	-

### **3. 5. Характеристика эпидемического процесса ГЛПС в эпидсезон с апреля по март**

(1 период – 1995-2003 гг., 2 период 2003 – 2010 гг.)

С 1995 по 2003 гг. заболеваемость ГЛПС составила 2502 случая, за период с 2003 по 2010 гг. 1649 случаев. Отдельные причины снижения заболеваемости, административно-территориального характера были указаны выше. При этом 99,5% случаев (1996-2003 гг.) пришлось на лесостепную зону, 98,9% случаев за 2003-2010 гг. Общее количество случаев ГЛПС в степной зоне незначительно отличается друг от друга – 13 и 16 случаев в разные периоды.

Заболеваемость ГЛПС характеризуется четкой сезонностью: подъём начинается с августа месяца и достигает пика заболеваемости в ноябре — декабре месяцах. В период 1996-2003 гг. заболеваемость по сезонам года регистрировалась в лесостепной ландшафтной зоне следующим образом: зима – 44%, весна – 6,0%, лето – 14,0%, осень – 36,0%; в лесостепной зоне: зима – 60%, весна – 5%, лето – 5%, осень – 30%.

В период 2003-2010 гг. заболеваемость регистрировалась в лесостепной ландшафтной зоне: зима – 36,2%, весна – 6,0%, лето – 13,1%, осень – 42,5%; в степной: зима – 6,2%, весна – 37,4%, лето – 31,2%, осень – 25,2%. В данном периоде следует отметить следующие изменения: в степной зоне заболеваемость в зимние месяцы почти в 6 раз ниже заболеваемости в лесостепной зоне и, напротив в весенний период в 6 раз выше. В степной зоне следует, наряду с весенним подъёмом отметить также летний подъём – в 2,4 раза. Такое положение в степной зоне можно объяснить увеличением контакта населения с природными биотопами (работа на садоводческих участках, выходы на природу и т.д.)

Возрастная структура заболеваемости населения по ландшафтам характеризуется следующим образом: в лесостепной зоне заболеваемость имеет место среди всех возрастных групп населения, с преобладанием среди 30-39 и 40-49 лет, на их долю приходится до 45%.

В тоже время имеются различия в степной зоне: за 1995-2003 гг. было зарегистрировано 12 случаев среди возрастов с 20 до 49 лет; за 2003-2010 гг. 28 случаев различных возрастов, начиная с 8-14 лет и заканчивая возрастом 60 и более лет.

По социальному положению выделяется группа лиц относящихся к различным рабочим специальностям – за период с 2003 по 2010 гг. в лесостепной зоне было зарегистрировано 37,1% случаев, с преобладанием в степной зоне 56,2% (с 1996 по 2003 гг. – 37,4% и 36,4 соответственно).

Городское население среди заболевших преобладает за оба изучаемых периода в лесостепной ландшафтной зоне - 65,4 и 60,8%. Удельный вес городского и сельского населения в степной зоне практически одинаков в обеих ландшафтных зонах за оба периода – по 50%.

Заболеваемость мужского населения, как известно при ГЛПС, превышает заболеваемость женского населения со значительным отрывом: от 74% в лесостепной зоне, до 89% в степной зоне.

Заболеваемость по типам заражений распределилась следующим образом:

1996-2003 гг. **в лесостепном ландшафте** – производственный – 30,2%, лесной тип – 11,3%, сельскохозяйственный – 6,%, бытовой – 37,2%, садово-огородный – 12,9%, не установленный тип – 1,5%; **в степном** – 15,4; 7,7; 15,4; 46,1; 15,4%.

2003-2010 гг. **в лесостепном ландшафте** - производственный – 17,8%, лесной тип – 21%, сельскохозяйственный – 1,6%, бытовой – 45,4%, садово-огородный – 10,1%, не установленный тип – 4,1%; **в степном** – 6,3; 6,3; 6,2; 43,8; 37,6%.

При сравнении этих периодов и ландшафтов наблюдается: снижение производственного на 41,1% и сельскохозяйственного на 73,4% - такие изменения напрямую обусловлены социальными изменениями происходившими в обществе в последние года: уменьшение количества работников предприятий и сельского хозяйства. Обратному этому явлению отмечается преобладание заражений в бытовых условиях и садово-огородных – общее количество заражений по этим типам составило более 50%.

Учитывая многофакторность действий граждан в последние годы становится серьезной проблемой однозначно установить тот или иной тип заражения – проявляется это ростом в 2,7 раза не установленного типа по лесостепному ландшафту с 1,5% до 4,1% и появлением этого типа в степном ландшафте – 37,6%.

# ПАМЯТКА ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ

## ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ГЛПС

Богата и разнообразна наша природа! Неповторимая по своей красоте, она всегда привлекает людей всех возрастов, любящих проводить свободное время в лесу, на берегах рек, озер, увлекающихся туризмом, сбором ягод, трав, рыбной ловлей, охотой. Для многих лес является местом работы. Лесорубам, строителям, всем, кто прокладывает трассы, трубопроводы, заготавливает древесину, приходится подолгу жить и трудиться в лесу. А работники сельского хозяйства- механизаторы, комбайнеры, животноводы, жители деревень и сел - имеют постоянное общение с лесом. Но наверняка не все знают, что природа таит в себе и опасности.

Существуют так называемые природно-очаговые болезни, возбудители которых- вирусы, бактерии паразитируют в организме различных диких позвоночных животных и кровососущих насекомых. Во время пребывания в лесу при определенных условиях люди могут заразиться от носителей этих инфекций и заболеть тяжелыми болезнями. К наиболее опасным инфекциям связанной с природой относится ГЛПС.

! Основными путями передачи этой инфекции являются воздушно-пылевой, пищевой и контактный. Заражение человека происходит при контакте с грызунами или их выделениями, а также при употреблении инфицированных пищевых продуктов, при вдыхании пыли, содержащей выделения грызунов (вирус выделяется с мочой и испражнениями). При - 4 С вирус может сохраняться в окружающей среде до 12 часов.

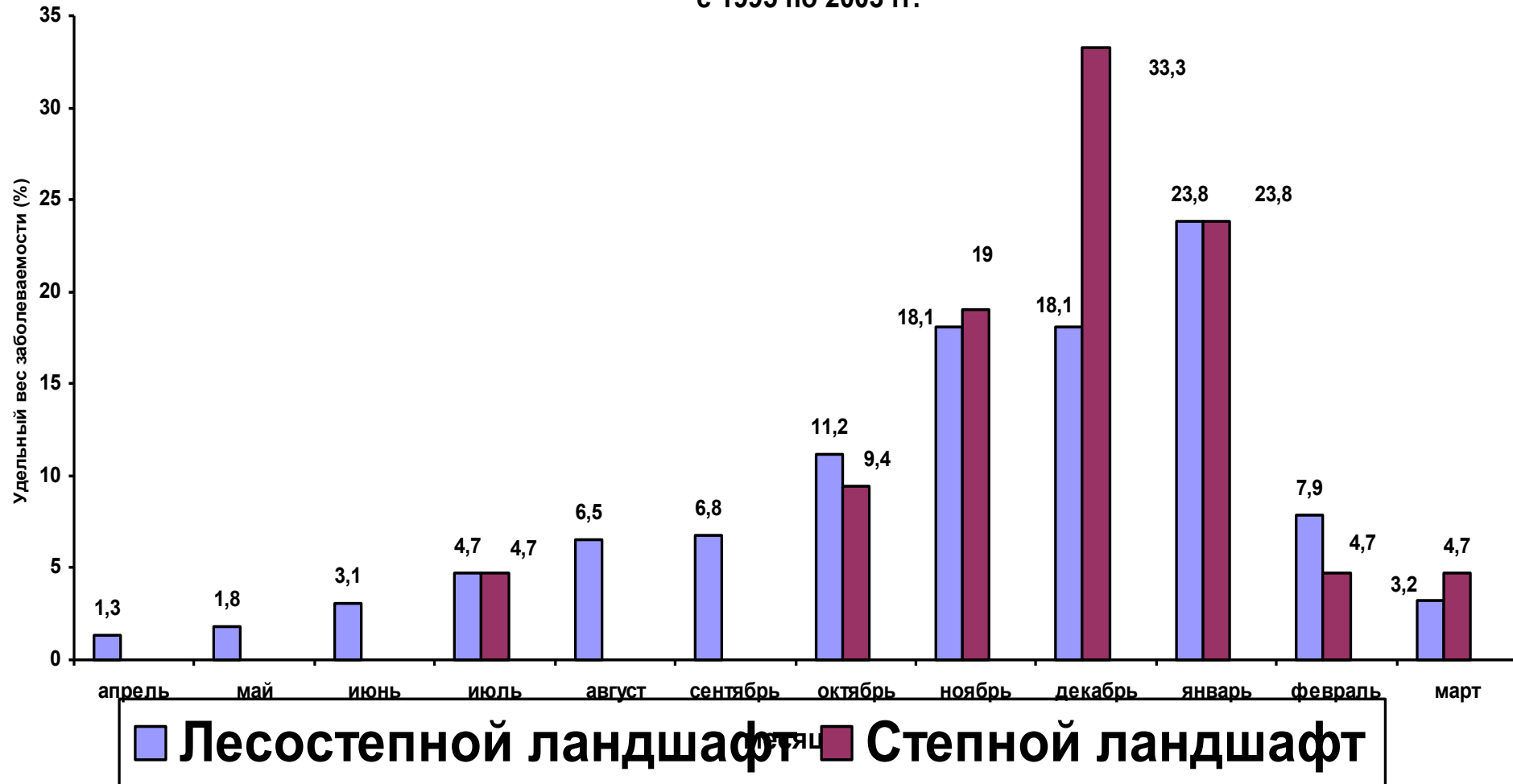
! Люди заражаются во время различных работ в лесу или поле, вблизи леса (при заготовке дров, сена, ягод, грибов, во время рыбной ловли), при выездах в лес, на дачи, в туристских походах. Заражение может произойти при курении, если вы взяли сигарету инфицированными руками. От человека к человеку заболевание не передается. Заболевание может возникать в любое время года, но наиболее часто — с мая по ноябрь.

! Эффективная борьба с ГЛПС затруднена в связи с отсутствием методов специфической профилактики, надежных противовирусных препаратов для лечения этого заболевания, высокочувствительных методов специфической лабораторной диагностики.

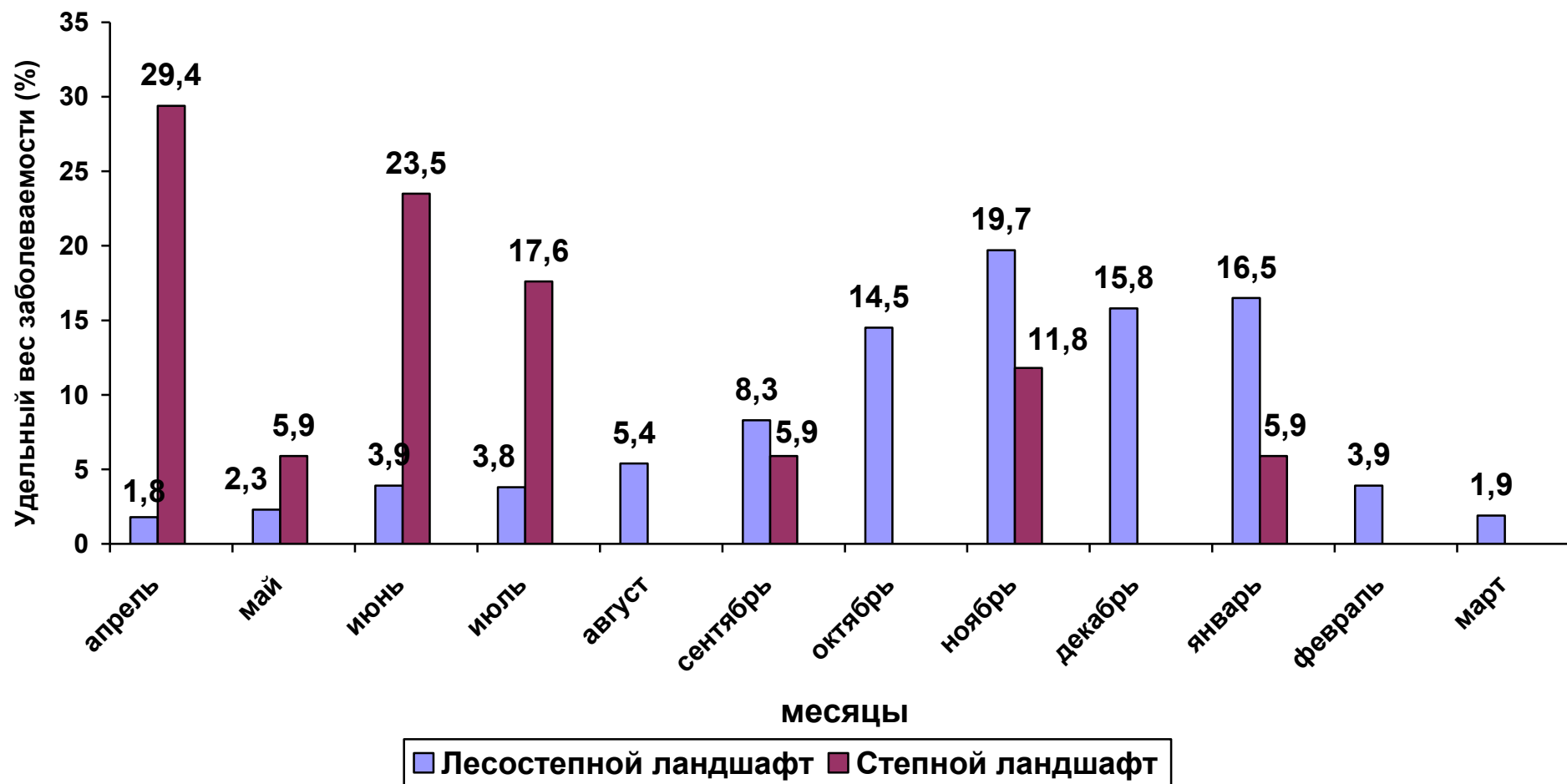
! Предупреждение заболеваний ГЛПС сводятся к общесанитарным мероприятиям и борьбе с грызунами: 1) вести постоянную борьбу с грызунами. Проводить плановое истребление грызунов с помощью отравленной приманки и мышеловок два раза в год — весной до начала сезона и осенью. Помните, что погибших зверьков нужно убирать в перчатках, сжигать или закапывать на глубину не менее 50 см; 2) не устраивать свалок из пищевых отходов, ботвы, травы и строительного мусора в садах и прилегающих к ним территориях, которые могут стать местом

обитания грызунов; 3) уборку помещений дач и садовых домиков проводить только в медицинской маске или марлевой повязке, влажным способом с применением дезинфицирующих растворов. Весной помещение надо проветривать, а постельные принадлежности проглаживать утюгом или просушивать на солнце; 4) не оставлять продукты питания в доступных для грызунов местах, хранить их в закрытой таре. В случае порчи продуктов грызунами, их уничтожают; 5) при употреблении овощей и фруктов в сыром виде необходимо тщательно промывать их водой и обдавать кипятком; 6) при заготовке и перевозке сена, соломы, кормов, дров из леса, при работе на садовом участке соблюдать правила личной гигиены — работать в рукавицах, одевать медицинскую маску или марлевую повязку, защищающую рот и нос, не курить и не принимать пищу во время работы, а после ее окончания тщательно мыть руки с мылом; 7) при посещении леса, во время пикников, в туристических походах для отдыха и ночевки выбирать места на опушке леса или поляне, избегать захламленных участков, с обильным кустарником или поваленными деревьями. На землю стелить одеяло или другую плотную ткань. Не оставлять продукты на земле — подвешивать их на дерево или оставлять в машине. При сборе хвороста прикрывать рот и нос марлевой повязкой или платком, сложенным в несколько слоев. Недопустимы ночевки в стоге сена или соломы.

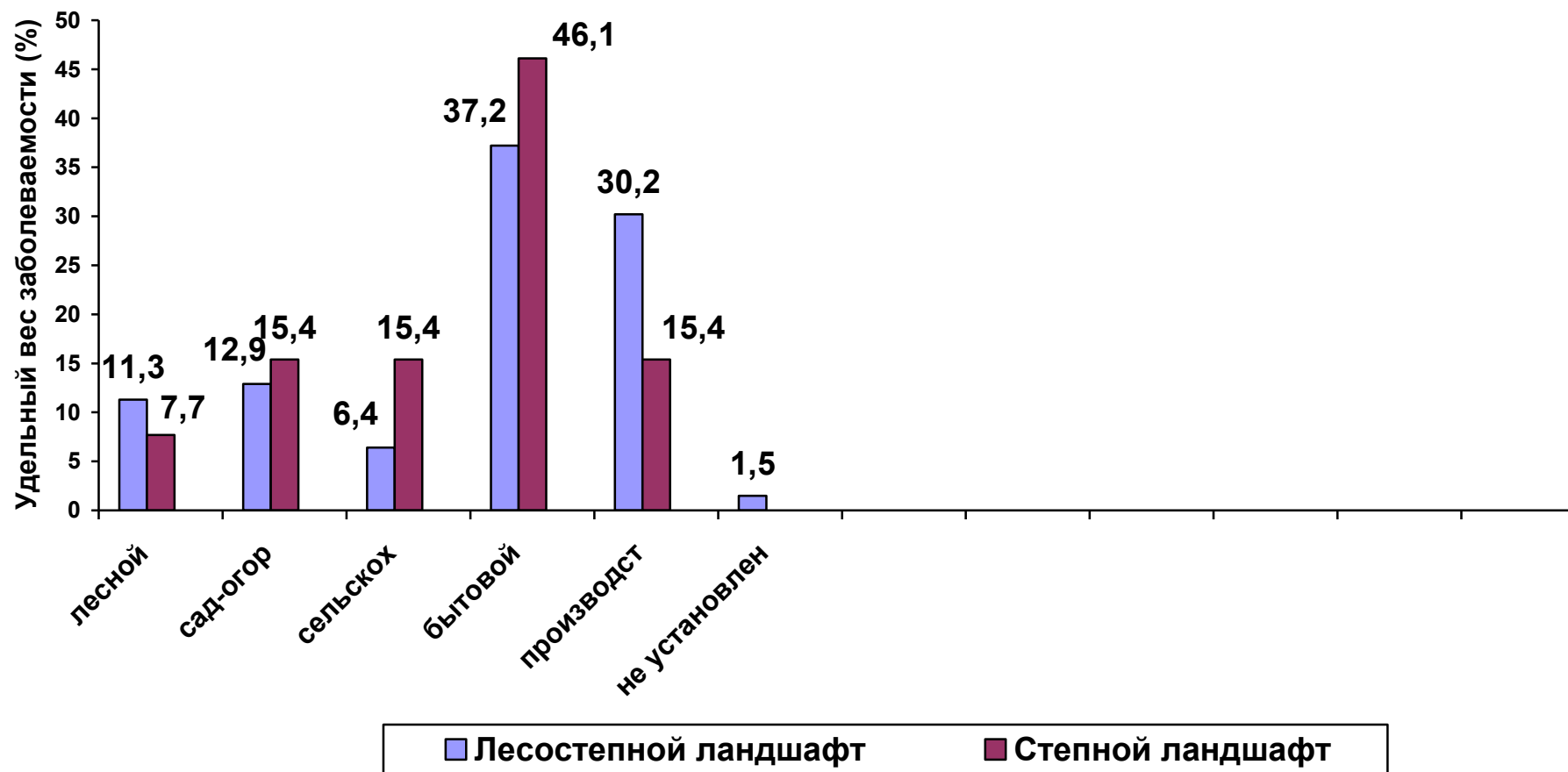
Помесячная заболеваемость ГЛПС по ландшафтам за эпид. сезоны с 1995 по 2003 гг.



## Помесячная заболеваемость ГЛПС по ландшафтам за эпид. сезоны с 2003 по 2010 гг.

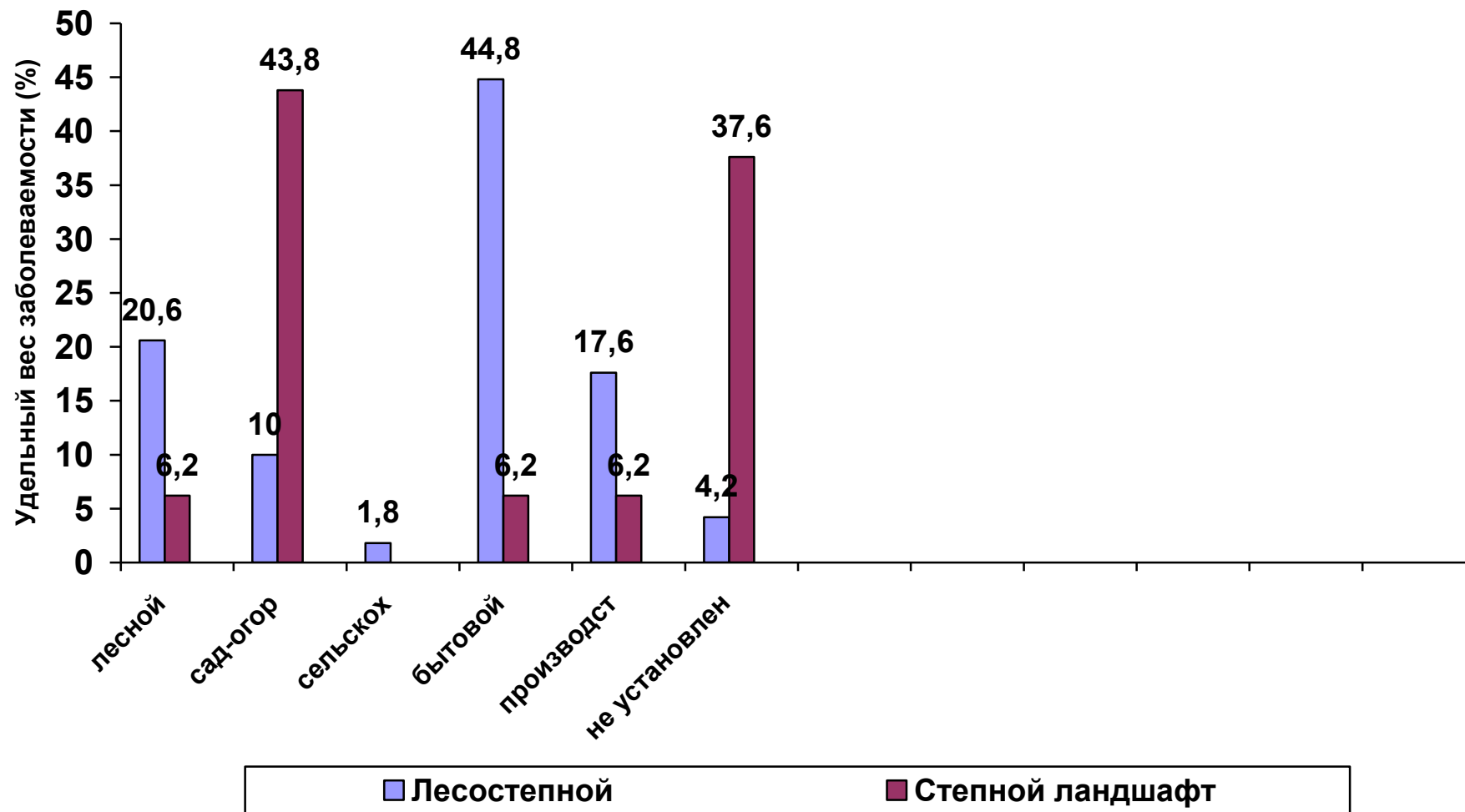


## Эпидемиологические типы заражения ГЛПС по ландшафтам за эпид. сезоны с 1995 по 2003 гг.

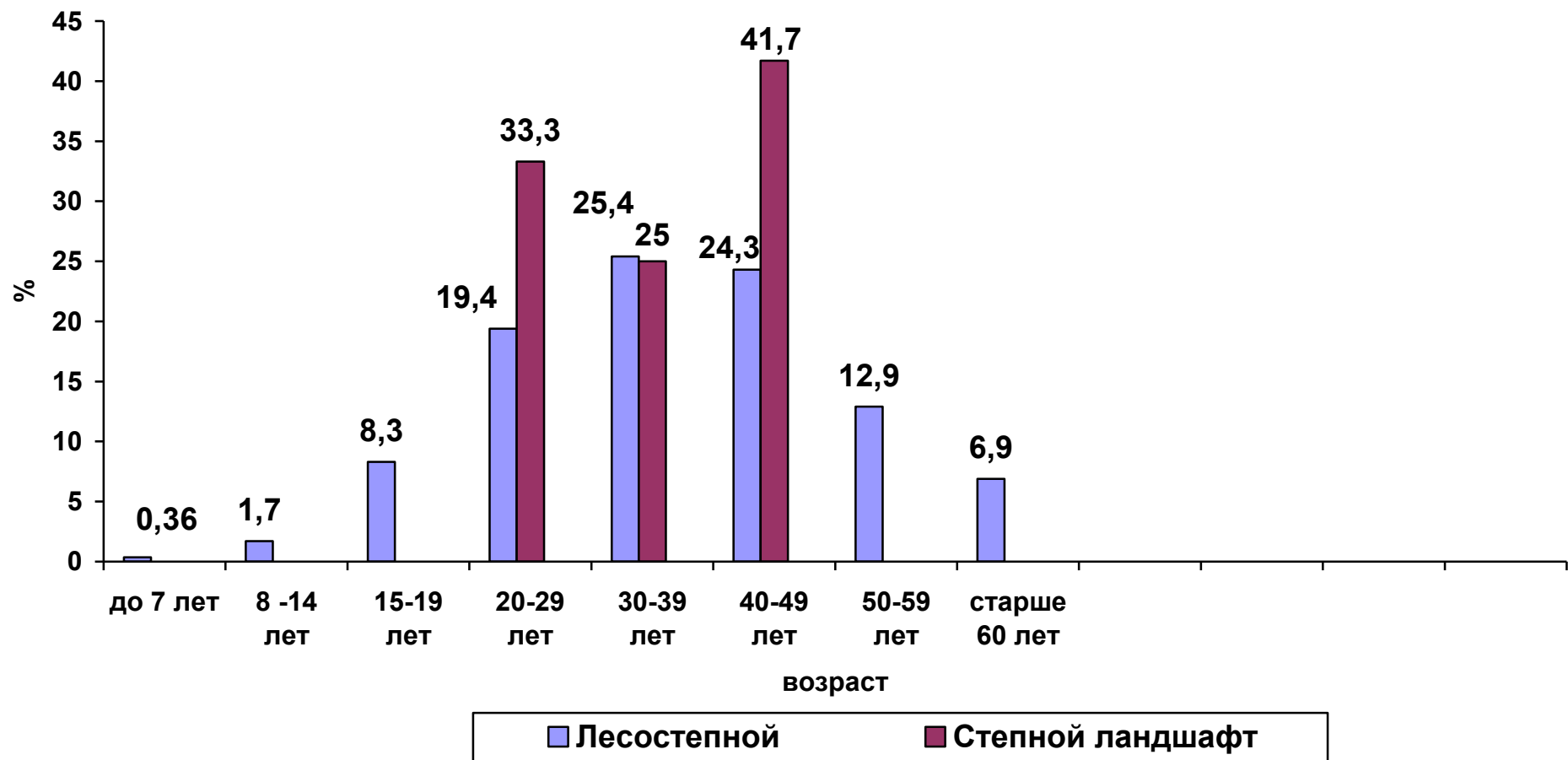




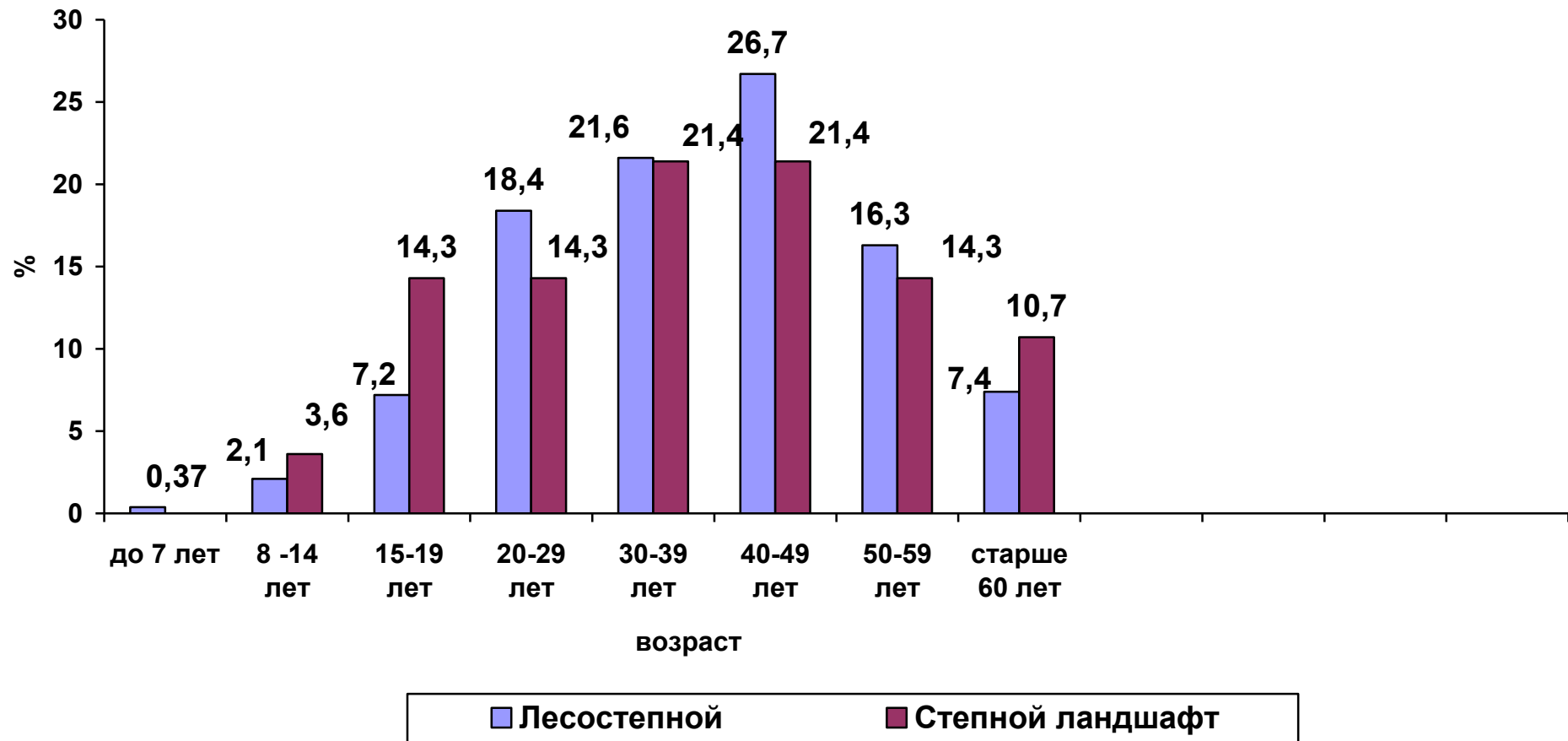
## Эпидемиологические типы заражения ГЛПС по ландшафтам за эпид. сезоны с 2003 по 2010 гг.



### Возрастная структура больных ГЛПС с 1995 по 2003 гг.



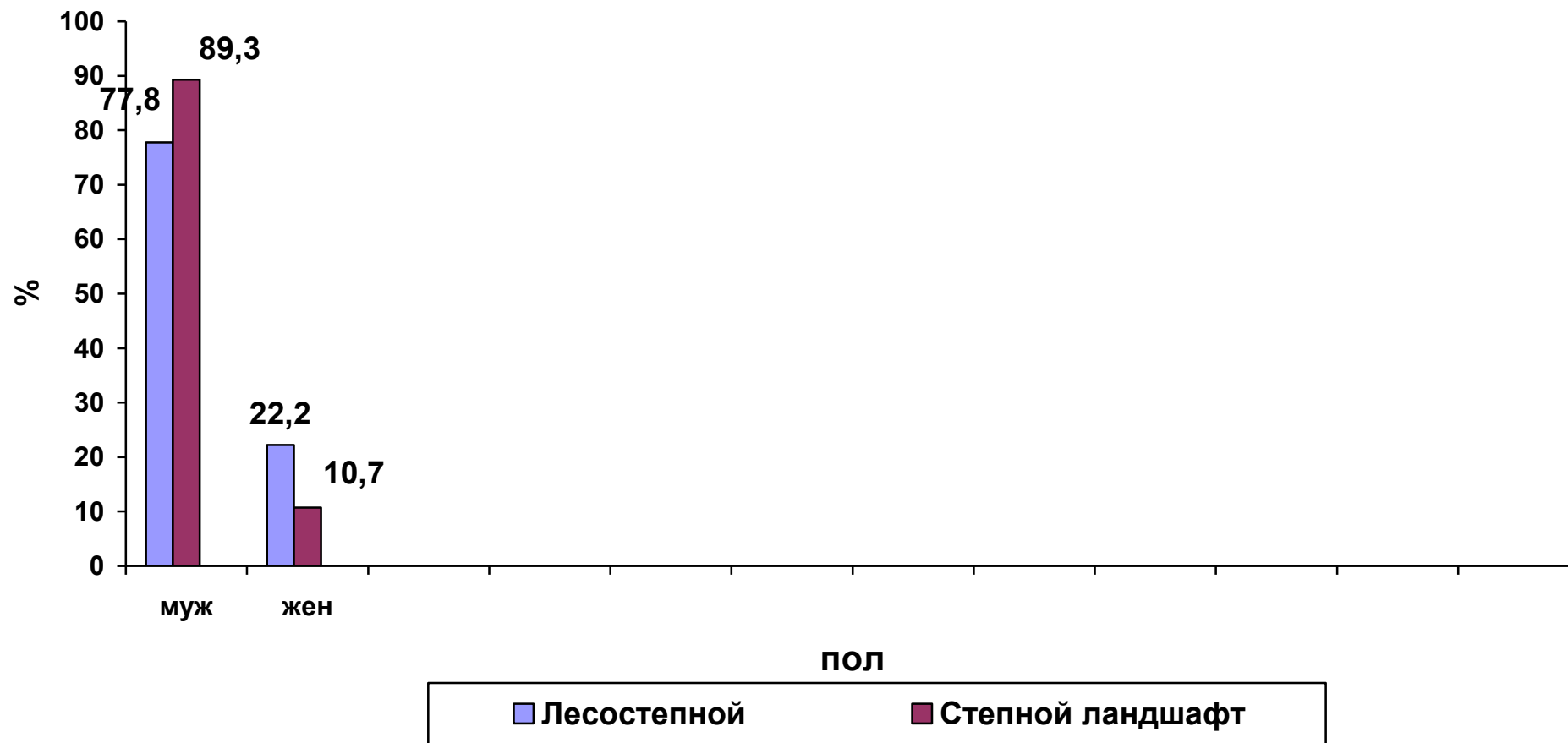
### Возрастная структура больных ГЛПС с 2003 по 2010 гг.



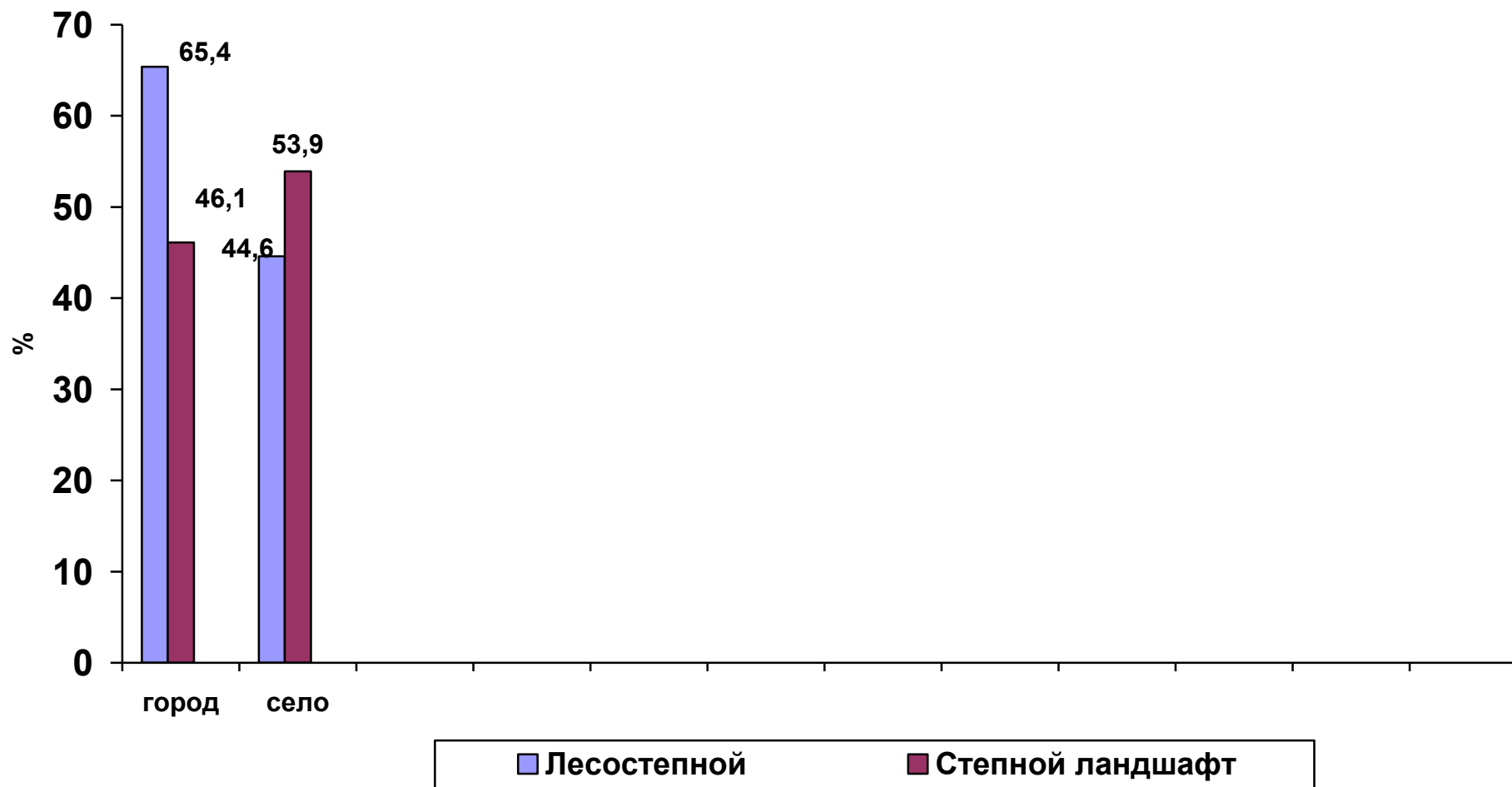
### Структура больных ГЛПС по полу 1995-2003 гг.



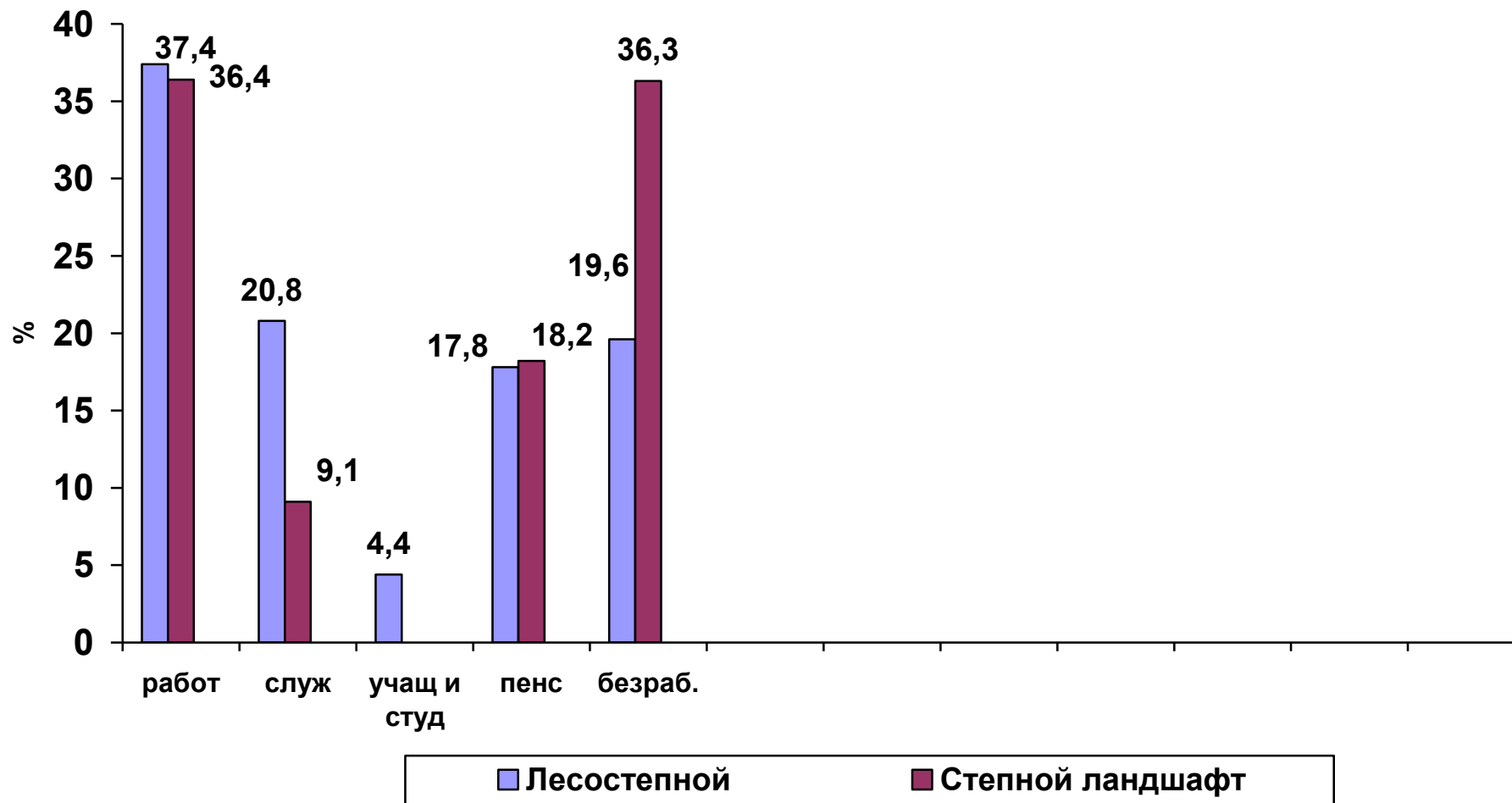
### Структура больных ГЛПС по полу 2003-2010 гг.



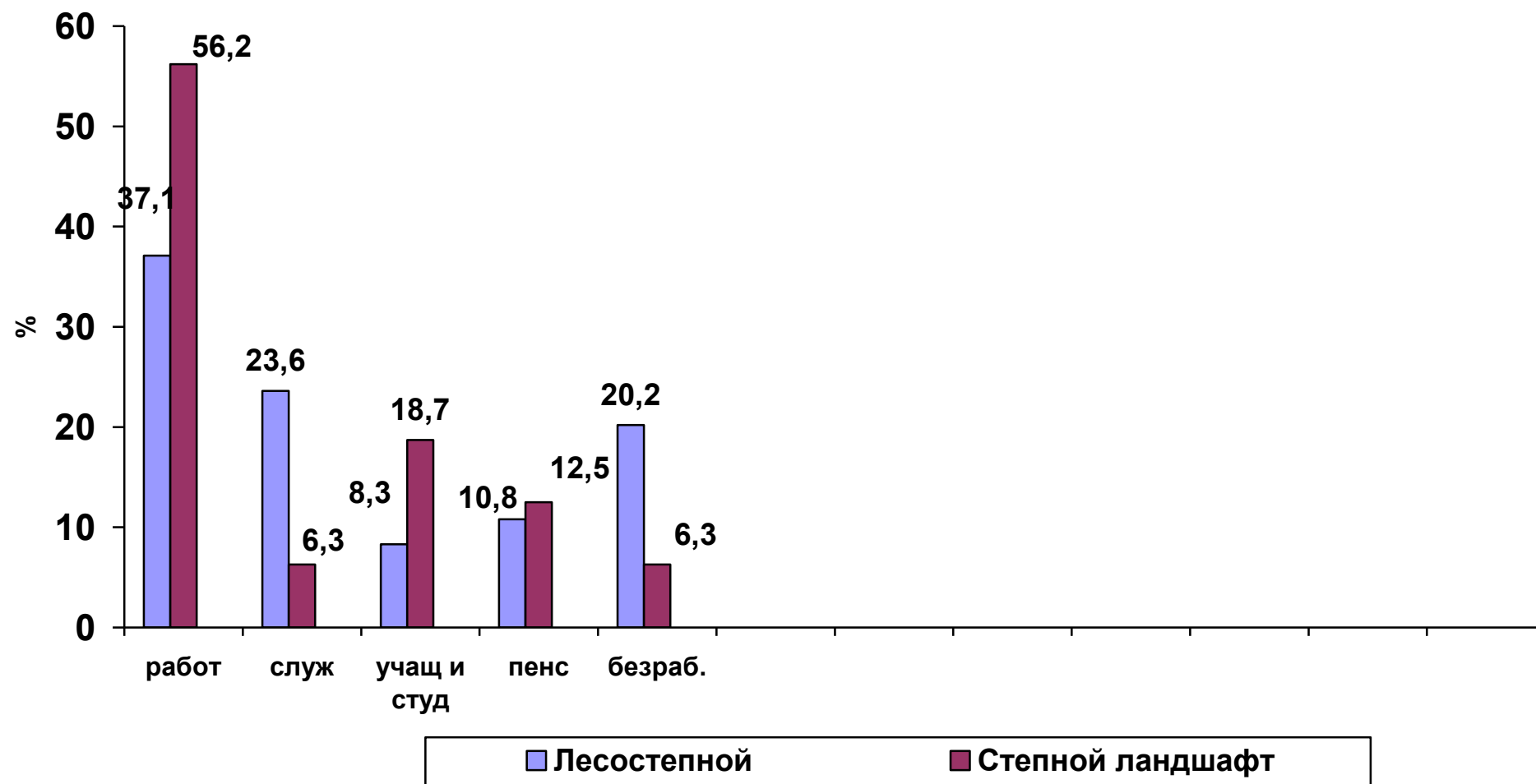
### Структура больных ГЛПС по месту проживания 1995-2003 гг.



Структура больных ГЛПС по социальному положению 1995 - 2003 гг.



## Структура больных ГЛПС по социальному положению 2003-2010 гг.





Приложение 2

Случаи заболевания людей ГЛПС

№	Территории	ПЕРИОДЫ					Всего 1959-2010 гг.
		1959-1970 гг.	1971-1980 гг.	1981-1990 гг.	1991-2000 гг.	2001-2010 гг.	
1	г.Ульяновск	5	22	427	618	488	1560
2	г.Димитровград	11	132	401	676	477	1697
3	Б.Сызганский р-н				5	21	26
4	Барышский р-н			92	123	140	355
5	Вешкаймский р-н		14	97	43	47	201
6	Инзенский р-н	3	3	65	71	98	240
7	Карсунский р-н	5	6	44	55	59	169
8	Кузоватовский р-н		1	19	36	46	102
9	Майнский р-н	1		8	20	25	54
10	Мелекесский р-н	3	106	172	305	270	856
11	Николаевский р-н	1		62	46	37	146
12	Новомалыклинский р-н		3	20	68	101	192
13	Новоспасский р-н			9	14	19	42
14	Павловский р-н			4	14	11	29
15	Радищевский р-н			2	10	8	20
16	Сенгилеевский р-н	1	3	38	48	34	124
17	Ст.Кулаткинский р-н			1	5	8	14
18	Ст.Майнский р-н	4		80	79	85	248
19	Сурский р-н	4	5	32	50	67	158
20	Тереньгульский р-н		1	1	36	37	75
21	Ульяновский р-н		6	89	170	74	339
22	Цильнинский р-н			6	9	27	42
23	Чердаклинский р-н		9	39	35	44	127
	<b>Всего</b>	<b>38</b>	<b>311</b>	<b>1708</b>	<b>2536</b>	<b>2223</b>	<b>6816</b>

## **Природно-очаговые инфекции районов Ульяновской области**

В данном приложении Ульяновская область представлена в административном делении, где каждый район представлен на графической схеме с обозначением ландшафтных подзон, а также доминирующих типов лесов данной территории.

В каждом районе показаны случаи заболевания людей ГЛПС и случаи обнаружения хантавируса ГЛПС при исследовании мышевидных грызунов, зарегистрированные за годы изучения этих инфекций.

### **Картографические знаки (обозначения), использованные в Атласе:**

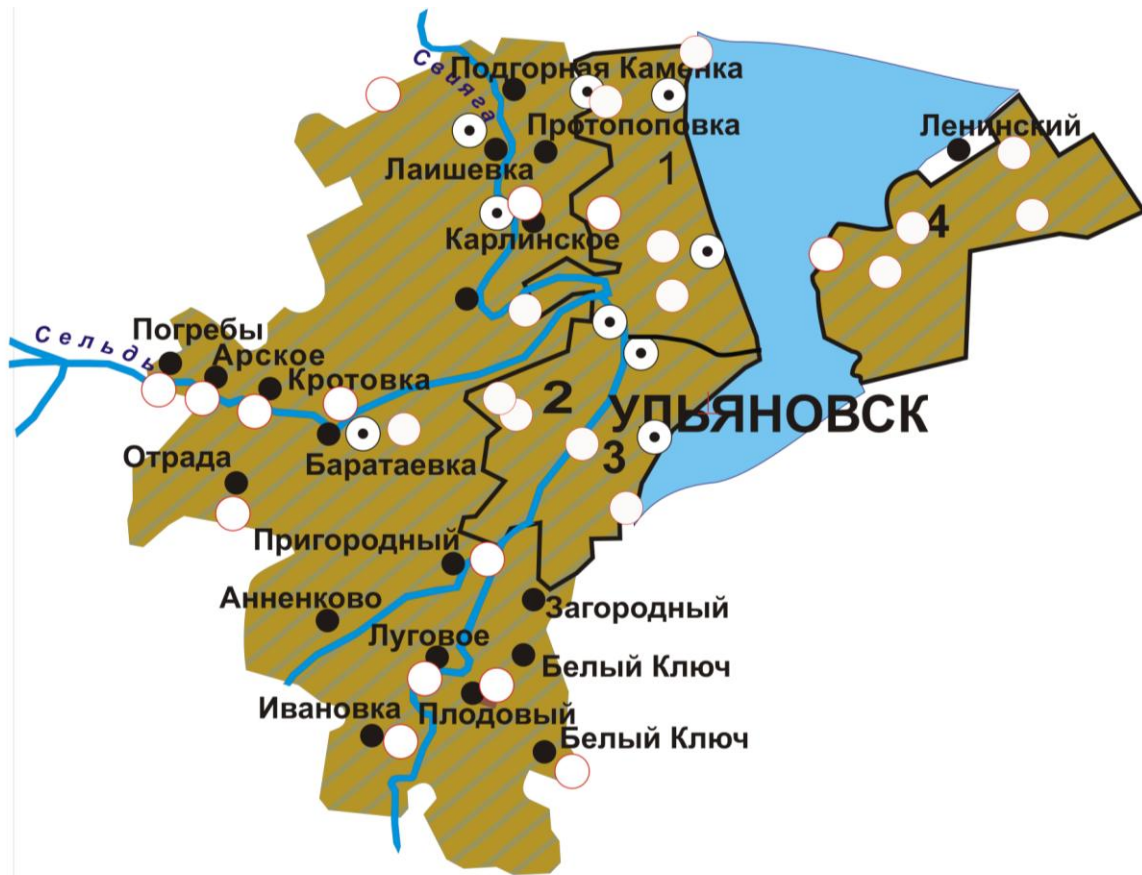


- Заболевание ГЛПС



- Обнаружение хантавирусов ГЛПС при исследовании  
мышевидных грызунов

# г. Ульяновск



Условные обозначения:



- граница города



- лесостепной р-н



- лесостепная зона европейской части РФ

1 - Ленинский район

2 - Засвияжский район



3 - Железнодорожный район

4 - Заволжский район

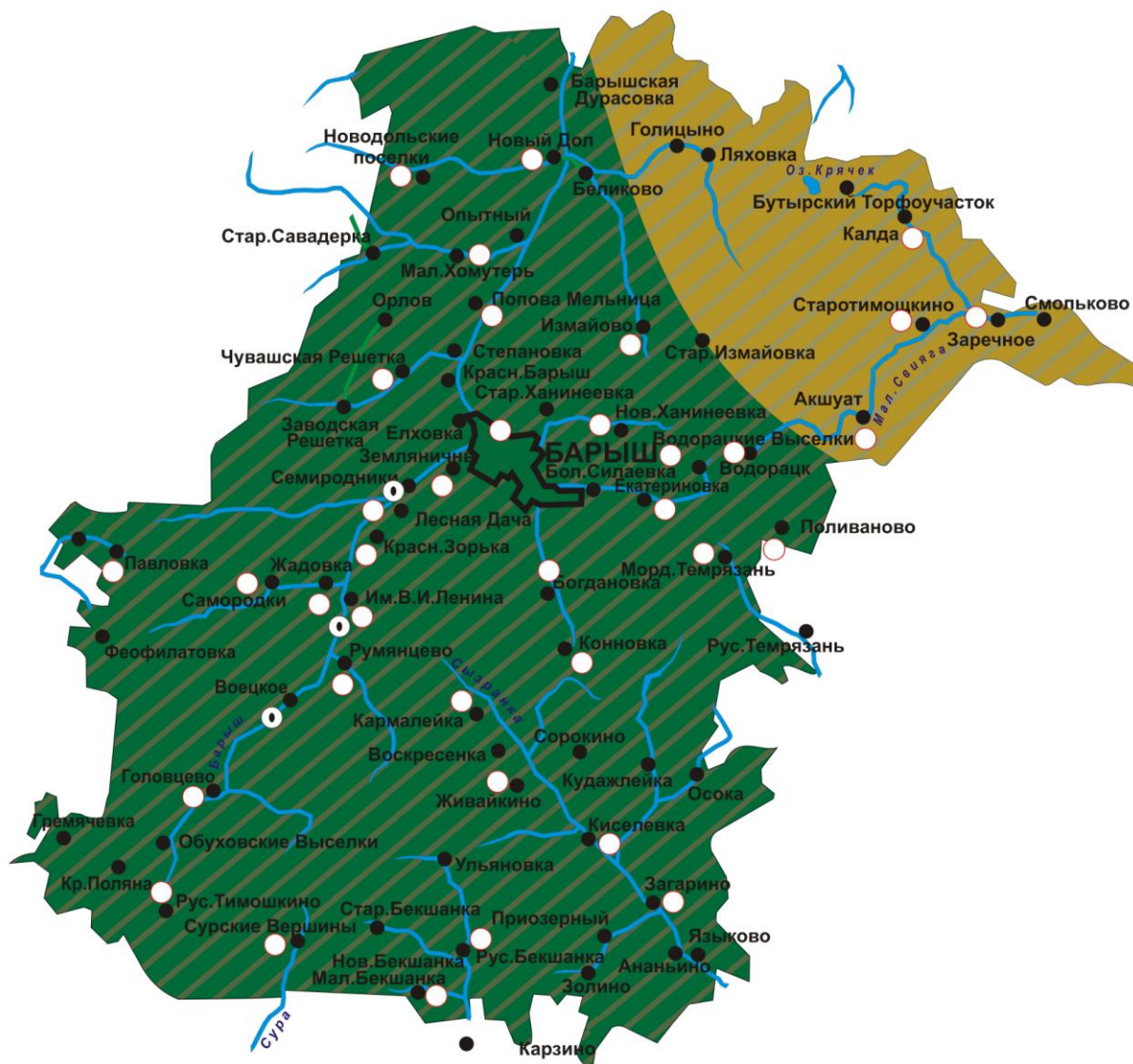
# Базарносызганский район



Условные обозначения:

-  - лесной р-н
-  - зона хвойно-широколиственных лесов европейской части РФ

# Барышский район



Условные обозначения:



- граница города



- лесостепной р-н



- лесной р-н






- лесостепная зона европейской части РФ

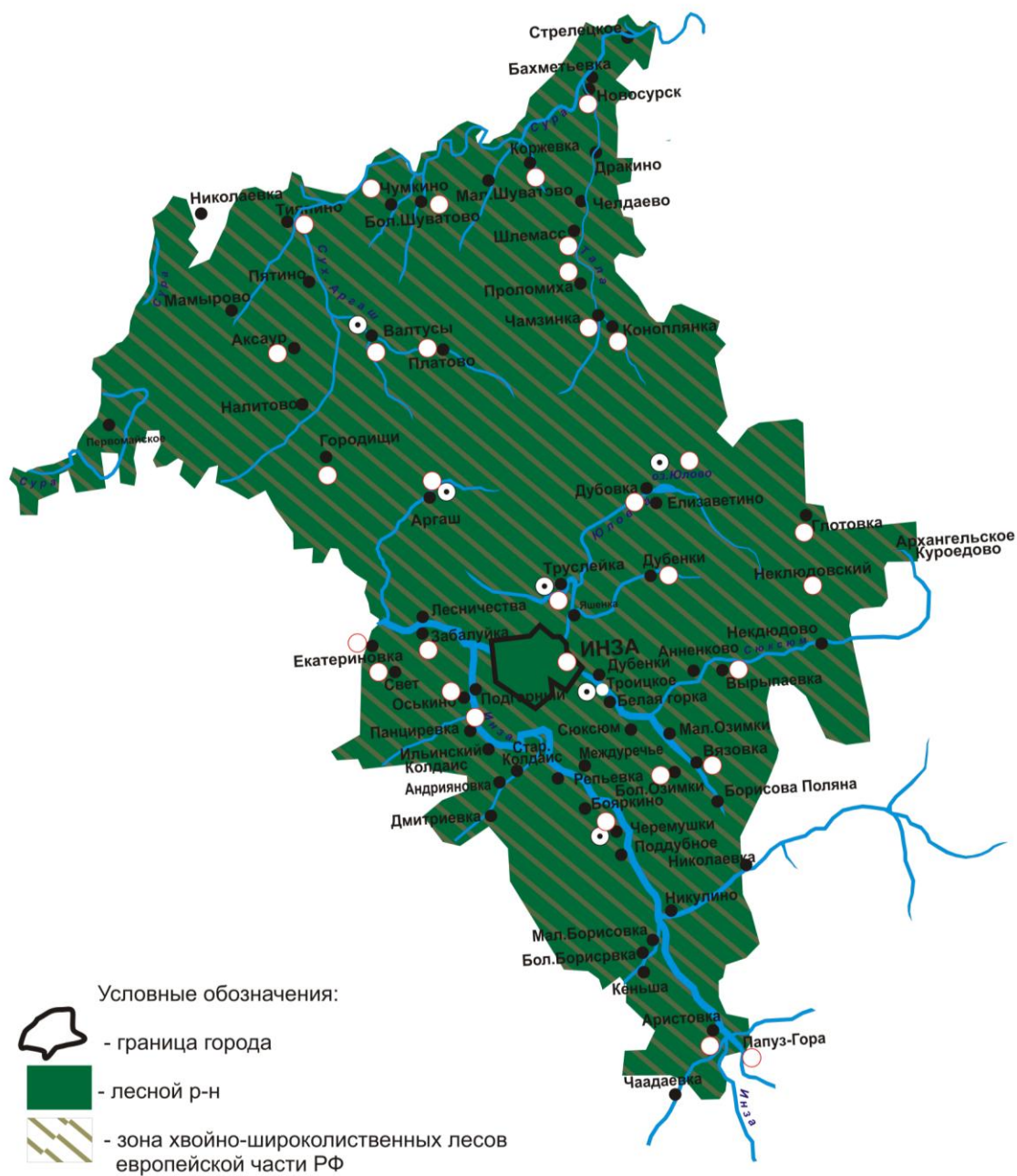
# Вешкаймский район



Условные обозначения:

-  - лесостепной р-н
-  - лесной р-н
-  - зона хвойно-широколиственных лесов европейской части РФ

# Инзенский район



# Карсунский район



Условные обозначения:



- лесостепной р-н

- лесной р-н




- зона хвойно-широколиственных лесов европейской части РФ



# Кузоватовский район



Условные обозначения:

-  - лесостепной р-н
-  - лесной р-н
-  - лесостепная зона европейской части РФ

# Майнский район



Условные обозначения:



- граница города

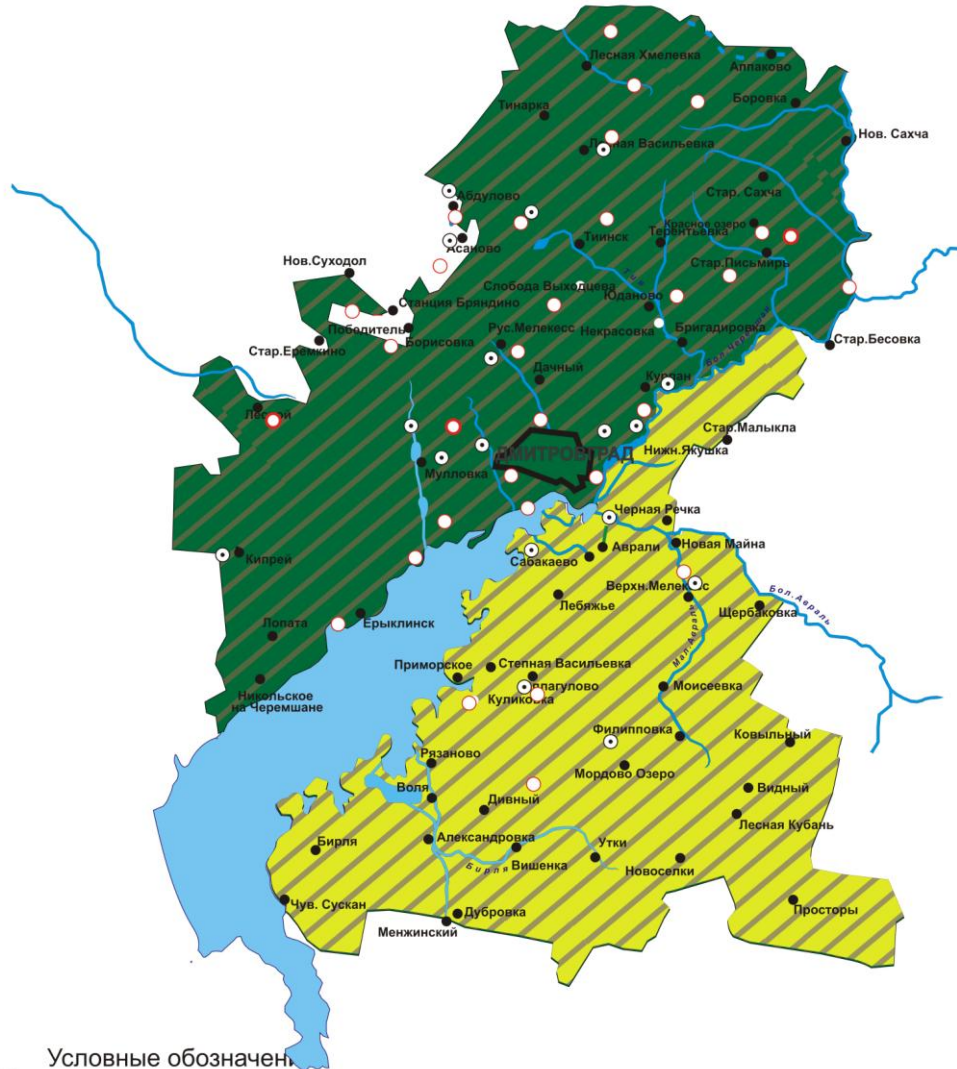


- лесостепной р-н



- зона хвойно-широколиственных лесов европейской части РФ

# Мелекесский район



Условные обозначения



- граница города



- остепненный р-н



- лесной р-н



- лесостепная зона европейской части РФ

# Новомалыклинский район



Условные обозначения:



- лесной р-н





- степенный р-н

- лесостепная зона европейской части РФ

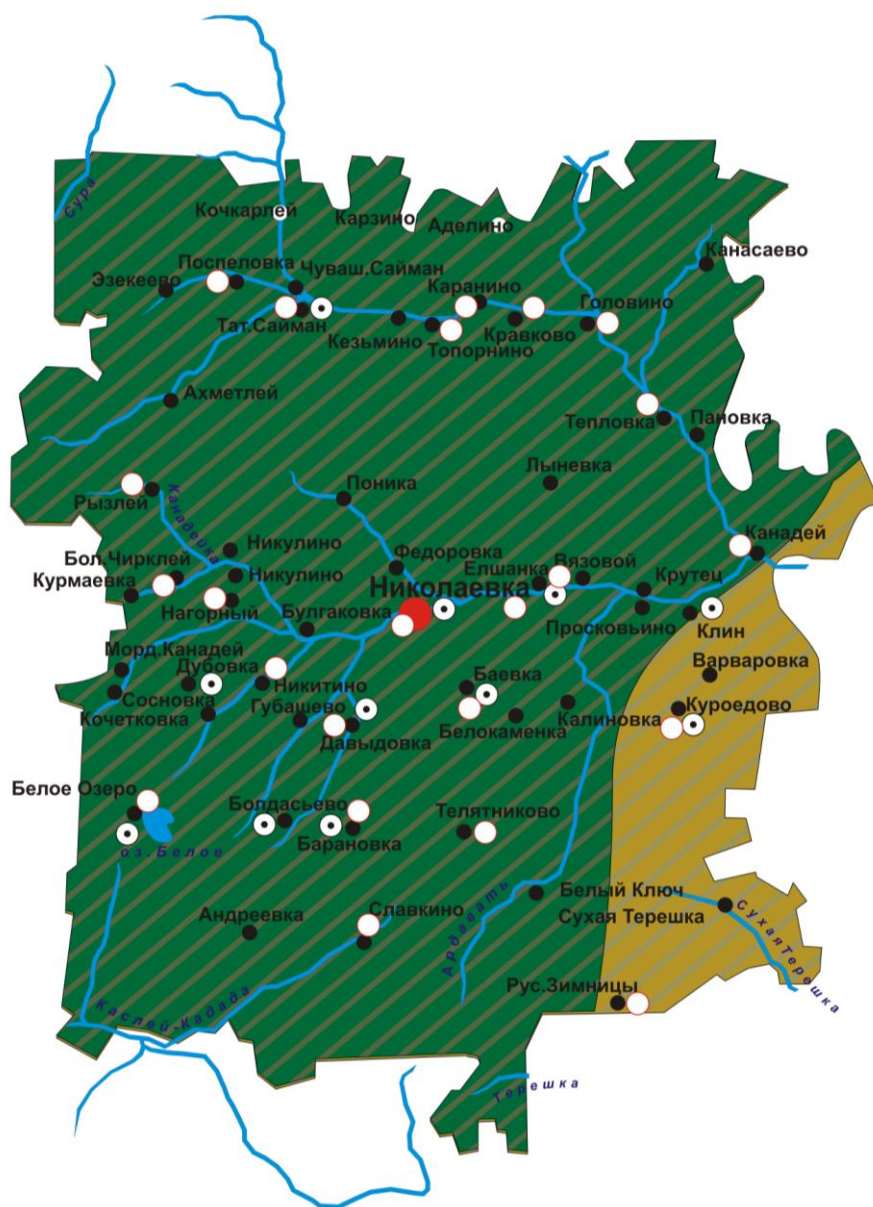
# Новоспасский район






Условные обозначения:

-  - лесостепной р-н
-  - остепненный р-н
-  - лесной р-н
-  - лесостепная зона европейской части РФ

# Николаевский район






Условные обозначения:

-  - лесостепной р-н
-  - лесной р-н
-  - лесостепная зона европейской части РФ

# Павловский район






Условные обозначения:

-  - лесостепной р-н
-  - лесной р-н
-  - лесостепная зона европейской части РФ

# Радищевский район



Условные обозначения:

-  - лесостепной р-н
-  - остепненный р-н
-  - лесостепная зона европейской части РФ



# Сенгилеевский район



Условные обозначения:



- граница города



- лесостепной р-н






- лесостепная зона европейской части РФ

# Старокулаткинский район






Условные обозначения:

-  - лесостепной р-н
-  - степенный р-н
-  - лесостепная зона европейской части РФ

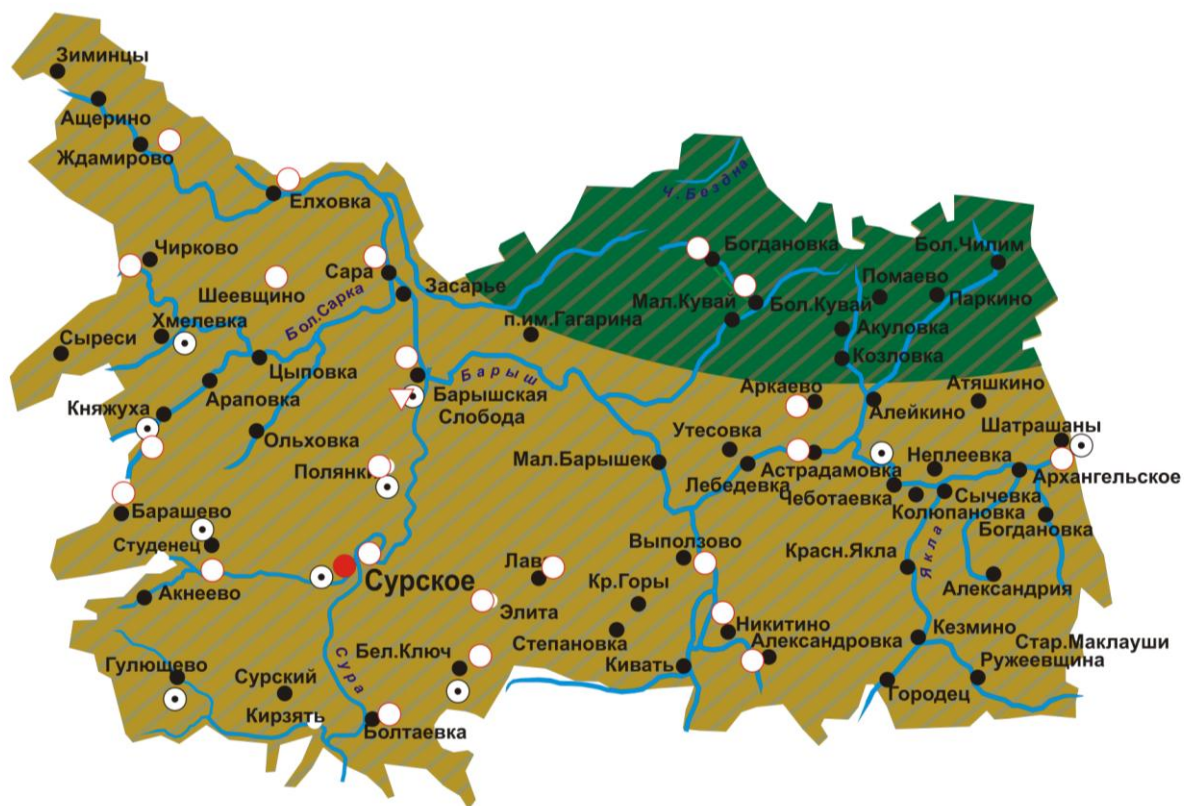
# Старомайнский район






Условные обозначения:

-  - лесостепной р-н
-  - лесной р-н
-  - лесостепная зона европейской части РФ

# Сурский район





Условные обозначения:

-  - лесостепной р-н
-  - лесной р-н
-  - лесостепная зона европейской части РФ

# Тереньгульский район



Условные обозначения:

-  - лесостепной р-н
-  - лесостепная зона европейской части РФ

# Ульяновский район



Условные обозначения:



- граница города



- остепненный р-н



- лесостепной р-н




- зона хвойно-широколиственных лесов европейской части РФ

# Цильнинский район



Условные обозначения:

-  - остепненный р-н
-  - лесостепной р-н
-  - зона хвойно-широколиственных лесов европейской части РФ

# Чердаклинский район

