

УДК 616.981.452(471.45+ 471.46+471.50):599.322.2

ОСНОВНЫЕ МЕСТООБИТАНИЯ МАЛОГО СУСЛИКА *SPERMOPHILUS PYGMAEUS* (RODENTIA, SCIURIDAE) В ЗОНАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ СТЕПНОЙ И ПОЛУПУСТЫННОЙ ЛАНДШАФТНЫХ ЗОН СЕВЕРНОГО И СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ПРИКАСПИЯ

Н.В. Попов, А.И. Удовиков, В.Б.-Х. Санджиев*, С.А. Яковлев,
А.Н. Матросов, В.А. Болдырев**

¹Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб»
Россия, 410005, Саратов, Университетская, 46 e-mail: microbe@san.ru
*ФГУЗ «Элистинская противочумная станция» ФС Роспотребнадзора
**Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского
410012, г. Саратов, ул. Астраханская, 83

Малый суслик – типичный сухолюбивый грызун, заселяющий преимущественно субаридные ландшафты. Принято считать, что он исторически наиболее тесно связан с зоной полупустыни (Бируля, 1936, 1941, 1962). Однако трансзональное изучение поселений малого суслика свидетельствует о том, что наиболее древние поселения этого вида приурочены к подзоне южных степей (Варшавский, 1962, 1963, 1966). О тесных изначальных связях малого суслика со степными природными условиями косвенно могут, очевидно, свидетельствовать и некоторые другие особенности экологии распространения и биотопического распределения малого суслика. В частности, более легкое и эффективное расширение северной границы ареала в степной зоне по сравнению с продвижением на юг, в северную пустыню, успешное заселение южной лесостепи, например, в Поволжье (район Саратова) и в Среднем Приднепровье (Самарский, Горбенко, 1968; Горбенко, 1970; Самарский, 1977 и др.).

Материал и методика

В настоящем сообщении обобщены материалы, полученные при проведении в 1976 – 2004 гг. паспортизации Прикаспийского Северо-Западного, Дагестанского равнинно-предгорного, Волго-Уральского степного, Зауральского степного природных очагов чумы, расположенных на территориях Северного (Астраханская область, Уральская область Республики Казахстан) и Северо-Западного Прикаспия (Республика Калмыкия, Предкавказье). Привлечены материалы экспертных оценок возраста поселений малого суслика (по методике Варшавского, 1962) в границах рассмотренной территории. Также привлечены материалы 1974 – 1991 гг. по картированию поселений малого суслика (18 участков, площадью от 8 до 70 га), расположенных в наиболее типичных местообитаниях этого вида в зональных условиях степей и полупустыни.

Названия видов растений приводятся по П.Ф. Маевскому (1964) с изменениями по сводке С.К. Черепанова (1995).

Результаты и обсуждение

Характеристика основных местообитаний малого суслика

Наиболее типичные местообитания малого суслика в зональных условиях степей, полупустыни и северной пустыни, приурочены преимущественно к ландшафтам с плотными почвами – черноземами южными глинистыми, солонцами, каштановыми почвами и сероземами. Песчаных почв грызун обычно избегает, в песчаных ландшафтах он распространен гораздо спорадичнее и поселения его в этих условиях в общем не характерны.

Наиболее широко и сравнительно равномерно малый суслик заселяет полупустынную и южную половину степной зоны. В полупустынные поселения сусликов нередко еще и теперь тянутся почти непрерывно на многие километры (северная часть Прикаспийской низменности, южное низменное Заволжье и др.). Такой же характер поселений сусликов прежде имели и в южной (типчакowo-ковыльной) подзоне степей (Сальские степи, Ергени, северная часть низменного Заволжья и др.) до её сельскохозяйственного освоения. В ковыльных и разнотравно-злаковых степях северной подзоны, а особенно на окраине степной зоны на границе с лесостепью и в северной пустыне территориальное распределение поселений малого суслика спорадично и имеет очень неравномерный (очаговый) характер.

В комплексной глинистой полупустыне поселения малого суслика наиболее часто приурочены к типичному для этой зоны господствующему в ландшафте сочетанию низкотравных полынных, полынно-злаковых, пиретровых (ромашниковых) и злаковых ассоциаций. В этом комплексе фоновое значение среди других растений целинного покрова имеют полыни, в первую очередь, полынь черная (*Artemisia pauciflora*), служащая также и характерным компонентом растительности самих сусликовых курганчиков, затем полынь морская (*A. maritima*), типчак (*Festuca sulcata*), ромашник (*Tanacetum achilleifolium*), местами ковыли (*Stipa sareptana*, *St. lessingiana*).

Дополнительную роль в комплексе играют камфоросма (*Camphorosma monspeliacum*) и прутняк (*Kochia prostrata*), более частые на солонцеватых участках, а также эфемероиды – мятлик луковичный (*Poa bulbosa*), осока (*Carex uralensis*) и наиболее многочисленные в ложбинах, западинах и других понижениях микрорельефа луковичные геофиты – тюльпаны (*Tulipa biebersteiniana*, *T. gesneriana* и др.), птицемлечник (*Ornithogalum fischerianum*), гусиные луки (*Gagea bulbifera*; *G. pusilla* и др.). Луковичные и другие эфемероиды особенно важны для сусликов в качестве источников наживочного (мятлик луковичный) и влажного кормов (Попов и др., 2005).

В целинных ландшафтах южных степей поселения малого суслика ещё больше привязаны к участкам с разреженной и низкой растительностью. Суслики здесь предпочитают заселять преимущественно чернополынники, развитые на солонцах, хотя поселения грызунов очень

нередки и в белополынных и типчаковых ассоциациях с примесью полынка (*A. austriaca*) и ряда других южно-степных растений (*Achillea nobilis*, *Medicago falcata*, *Salvia tesquicola*, *Leymus ramosus*, *Phlomis pungens*, *Koeleria cristata* и др.).

Малые суслики избегают селиться в ковыльных группировках растительности с доминированием *Stipa capillata* и *St. lessingiana*. Поэтому обилие ковыльной растительности в степях в прошлом создавало серьезные препятствия не только расселению и расширению ареала малого суслика в то время, но и, в ряде случаев, ограничивало более полное заселение популяцией вида территории внутри ареала, в известной мере, обуславливая неравномерность биотопического распределения его поселений. Однако, хотя связь поселений малого суслика с чернополынными в полупустыне и, особенно, в степной зоне очень заметна, заключение, что последние полностью обязаны своим происхождением роющей деятельностью этого грызуна нельзя признать верными. Их не подтверждают и литературные сведения о типах местообитаний малого суслика в разных географических частях ареала (Орлов, Фенюк, 1927; Свириденко, 1927; Раль, Худяков, 1933; Худяков, Фурсаев и др., 1933; Формозов, Воронов, 1939; Мамонтов, 1948; Камнев, 1955; Варшавский, Крылова, 1962; Самарский, Горбенко, 1968; Горбенко, 1970; Молчанова, 1975 и др.) и более поздние наблюдения. В ряде районов ареала в южно-степной подзоне (восточная окраина Сальских степей и др.) поселения сусликов даже среднего и старого возраста, т.е. возникшие уже сотни лет назад, не приурочены к чернополынным ассоциациям (Варшавский, 1962). Очевидно, неправомерно ставить вопрос о первичности поселений сусликов и вторичном (зоогеом) характере развития чернополынных. Правильнее считать, что малый суслик, заселяя первичные солонцовые чернополынные участки, своей роющей деятельностью (вынос на поверхность более засоленных нижележащих подпочвенных слоев) способствует условиям лучшего произрастания черной полыни на нарушенных зверьками участках местообитания (Попов и др., 2005). Таким образом, малые суслики не "создают" чернополынные ассоциации, но поддерживают и улучшают обстановку и возможности их существования и развития в степной зоне, хотя, может быть, и в иной степени, чем это известно из литературы (Камнев, 1955) для полупустыни.

Близ границы ареала как на севере, у окраины степной зоны, так и на юге, в северной пустыне, местообитания и пространственное размещение поселений малого суслика имеют, как уже сказано выше, иной характер.

Существенным отличием, прежде всего, является очень заметная спорадичность поселений, обусловленная приуроченностью их лишь к определенным местообитаниям. На севере, в северной степи и на границе уже с лесостепной зоной, основными местами обитания малого суслика в целинных условиях служат преимущественно участки с растительными группировками, имеющими более южный отпечаток и происхождение.

Кроме того, здесь еще сильнее выражена привязанность малого суслика к местам с измененной скотобоем, т. е. ксерофитизированной, растительностью (выгоны, выпасы). В ряде случаев выгоны вокруг населенных пунктов служат основными или даже почти исключительными местобитаниями грызунов у северной границы распространения.

На юге же, в северной пустыне, суслики заселяют, прежде всего, участки с растительностью более северного, полупустынного характера (Варшавский, Шилов, 1958; Варшавский, Крылова, 1962).

Роль антропогенных факторов в распределении поселений малого суслика

На распределение поселений малого суслика весьма сильное воздействие оказывают изменения ландшафтной обстановки, связанные с хозяйственной деятельностью человека – развитием животноводства и земледельческим освоением местобитаний (Попов, 1991; Варшавский и др., 1991). При этом пастбищная роль животных в биотопическом распределении сусликов характеризуется следующими чертами.

Скотобой почти всегда оказывается благоприятным фактором для расселения и увеличения численности популяции сусликов особенно в степной зоне. Вторичная ксерофитизация степей под влиянием неумеренного выпаса, исчезновение ковыльной растительности, прежде создававшей существенные препятствия широкому сплошному расселению сусликов (Бируля, 1941), превращение многих участков степи в низкотравные выпасы и выгоны (у населенных пунктов) создало оптимальные для жизни этого грызуна экологические условия (Бируля, 1936, 1941; Фенюк, 1937; Мамонтов, 1948).

Не случайно, что увеличение численности и широкое расселение малого суслика в степях Предкавказья и Сальско-Донского водораздела, все более глубокое и массовое проникновение этого грызуна в центральные районы степи, по времени в общем совпадало с интенсивной колонизацией целинных земель и промышленным развитием скотоводства на степных просторах европейского Юго-Востока со второй половины прошлого столетия.

Одним из самых благоприятных условий, создаваемых перевыпасом для сусликов, служат особенности растительности выгонов и других сильно сдвигаемых скотом участков степи. На них, как известно, вместо исчезающих сначала ковылей, типчака, а затем – морской и черной полыней и других растений целинной степи, фоновое господство получают преимущественно пастбищные виды (Высоцкий, 1915). Прежде всего, это, особенно в стадии "сбоя", мятлик луковичный, который одинаково характерен и для степных, и для полупустынных выпасных земель, полынок, спорыш (*Polygonum aviculare*) – наиболее типичные виды степных выгонов, отчасти степной тысячелистник (*A. nobilis*) и острец – более характерные для выгонных участков подзоны северной степи, затем – бурячок (*Alyssum desertorum*), эбелек (степь и полупустыня) и ряд других

эфемеров-однолетников. Все они относятся к важнейшим наживрочным кормам малого суслика, поэтому их преобладание в растительности обеспечивает зверьков обилием ценной пищи (Попов и др., 2005). Несомненно, положительным для грызунов является и то обстоятельство, что в низкотравных местообитаниях суслики могут легче обнаруживать врагов и спастись от них (Бируля, 1941; Мамонтов, 1948 и др.).

Земледельческое освоение степей тоже очень существенно (но уже в другую сторону) изменило стациальное распределение малого суслика. Прежде всего, это относится к наиболее распаханной подзоне северной степи. Первоначальная спорадичность поселений грызунов в ней увеличилась во много раз, а численность популяции почти везде резко сократилась. Аналогичные изменения в распределении сусликов произошли позднее и в южной подзоне, в результате современного широкого развития земледелия в ней.

В общем, в настоящее время местами сохранения сусликов в степях, в особенности в европейской части ареала вида, являются главным образом, ещё сохранившиеся целинные, неудобные для земледелия участки территории – преимущественно склоны балок, сухие долины мелких степных речек, выгоны у населенных пунктов, выпасные и сенокосные угодья животноводческих хозяйств, участки целипы вдоль различных дорог, у лесополос. На распаханых землях суслики встречаются, в основном, на посевах многолетних трав (люцерны, житняка) и по краям полей зерновых культур.

Тем не менее, полного исчезновения малого суслика не наблюдается даже в условиях интенсивного культурного землепользования. Суслики продолжают встречаться (правда, обычно с небольшой численностью и очень спорадично в сравнении с прошлым распространением) и в районах самого древнего земледелия (Предкавказье, Нижнее Поволжье, Донецкие и Донские степи), где основные первичные местообитания грызунов уничтожены почти сплошной распашкой земель. В некоторых районах малый суслик ещё расселяется и в последнее время, расширяя границы ареала (западная часть Донской степи в Ростовской области, Предкавказье, Саратовское Заволжье и до недавних лет – северная правобережная часть Нижнего Поволжья).

Все это свидетельствует об очень широкой экологической пластичности малого суслика в отношении условий жизни и использования среды обитания.

Заключение

Результаты выполненного исследования однозначно свидетельствуют о том, что наиболее широко и сравнительно равномерно малый суслик заселяет полупустынную и южную половину степной зоны (Попов и др., 2005). На границах ареала как на севере, у окраины степной зоны, так и на юге, в северной пустыне, пространственное размещение поселений малого суслика спорадично и носит мозаичный характер. При этом здесь наиболее четко выражена привязанность малого суслика к

участкам перевыпаса. В северной пустыне, суслики заселяют прежде всего участки с растительностью более северного, полупустынного характера. На распределение поселений малого суслика весьма сильное воздействие оказывают изменения ландшафтной обстановки, связанные с хозяйственной деятельностью человека. При этом скотобой, в отличие от распашки и орошения земель, почти всегда оказывается благоприятным фактором для расселения и увеличения численности популяции сусликов, особенно в степной зоне.

В границах рассматриваемых ландшафтных зон вплоть до 70 – 80-х гг. двадцатого столетия были широко распространены балочный (Ергенинская возвышенность), диффузный, кружевной, ленточный и островной типы поселений малого суслика. Однако в последние десятилетия (с 90-х гг. прошлого века) на фоне депрессии численности популяций малого суслика (Удовиков и др., 2005) мозаичность его поселения повсеместно значительно возросла. Особенно резко изменилась пространственная структура поселений малого суслика в южной части ареала (Кумыкская степь, Присулакская низменность, Черные земли и др.). В северных районах, в частности в степях Волго-Уральского междуречья и Зауралья, сохранились достаточно крупные участки с преобладанием диффузного, кружевного и узколенточного типа поселений этого грызуна. Среди факторов, обусловивших наблюдаемую трансформацию пространственной структуры поселений малого суслика на обширных пространствах Прикаспийской низменности и прилегающих территориях, следует указать современное потепление климата (Роров et al., 2003). В степной зоне, вследствие резкого сокращения поголовья скота в 90-х гг. прошлого столетия и снижения нагрузки на пастбища, отмечена тенденция увеличения высоты растительного покрова, что негативно отразилось на коммуникативных связях в популяциях малых сусликов и привело к росту показателей гибели зверьков от различных хищников.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант 04-04-48205)

Литература

Бируля Н.Б. Экологические закономерности распределения малого суслика (*Citellus pygmaeus* Pall.) в пространстве // Сб. ин-та зоологии МГУ, 1936. №3. С. 11 – 144.

Бируля Н.Б. О природе факторов, ограничивающих численность малого суслика в ковыльных степях // Зоол. журн., 1942. Т. XX. Вып. 1. С. 135 – 153.

Бируля Н.Б. Ландшафт полупустыни и поселения малого суслика. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. М., 1962. 16 с.

Варшавский С.Н. Возрастные типы поселений и история ареала малого суслика // Исследования географии природных ресурсов животного и растительного мира. М.: АН СССР, 1962. С. 59 – 79.

Варшавский С.Н. Возраст поселений малого суслика в различных ландшафтных зонах в связи с расселением и историей ареала вида // Бюлл. МОИП. 1963. Отд. биол. Т. 68. Вып.5. С. 3 – 14.

Варшавский С.Н. Некоторые важнейшие особенности и стадии формирования современного ареала малого суслика в Предкавказье // Материалы IV межвузовской зоогеограф. конф. Тез. докл. Одесса. 1966. С. 40 – 41.

Варшавский С.Н., Шилов М.Н. Сухие разнотравно-злаковые долины Северного Приаралья, их ландшафтно-экологические особенности и интразональное значение в пустынной зоне // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1958. Т. 63. Вып. 3. С. 41 – 55.

Варшавский С.Н., Попов Н.В., Варшавский Б.С., Шилов М.Н. и др. Изменение видового состава грызунов на территории Прикаспийской низменности (Северо-Западный Прикаспий) под влиянием антропогенных факторов // Зоол. журн., 1991. Т.70. Вып. 5. С.92 – 99.

Варшавский С.Н., Крылова К.Т. Некоторые важнейшие черты экологии малого суслика в пустынной зоне // Вопросы экологии, 1962. Т. VI. С. 36 – 38.

Высоцкий Г.Н. Ергеня. Культурно-фитологический очерк // Тр. Бюро по прикладной ботанике. П., 1915. Т.8. № 10 – 11. С. 1113 – 1443.

Горбенко А.С. К познанию экологии сусликов на стыке их ареалов в условиях Среднего Приднепровья (*Citellus suslicus guld.*, *Citellus pygmaeus* Pall.). Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Днепрпетровск, 1970. 22 с.

Камнев П.И. О стационарном размещении малого суслика в условиях комплексной полупустыни // Грызуны и борьба с ними. Саратов, 1955. Вып. 4. С. 3 – 18.

Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части СССР. Л.: Наука, 880 с.

Мамонтов И.М. Распределение в пространстве и динамика численности малого суслика (*Citellus pygmaeus* Pall. // Тр. научн. конф., посв. 25 – летию ин-та «Микроб». Саратов, 1948. С. 199 – 210.

Молчанова Л.В. Роющая деятельность малого суслика (*Citellus pygmaeus* Pall.) в глинистой полупустыне Северного Прикаспия. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Саратов, 1975. 23 с.

Орлов Е.И., Фенюк Б.К. Материалы к познанию фауны позвоночных приморской полосы Калм. области // Матер. к познанию фауны Нижнего Поволжья. Саратов, 1927. Вып.1. С.41 – 87.

Попов Н.В. Дискретность – основная пространственно-временная особенность проявлений чумы в очагах сусликового типа Северного и Северо-Западного Прикаспия. Автореф. дисс. ... докт. биол. наук. – Саратов, 1991. 38 с.

Попов Н.В., Удовиков А.И., Болдырев В.А. Влияние роющей деятельности малого суслика *Spermophilus pygmaeus* (Rodentia, Sciuridae) на ландшафты Северного и Северо-Западного Прикаспия // Бюл.

Ботанического сада Саратовского гос. ун-та. Саратов, 2005, Вып.4., с.165-170;

Попов Н.В., Удовиков А.И., Болдырев В.А. Особенности питания малого суслика *Spermophilus pygmaeus* (Rodentia, Sciuridae) в зональных условиях степей и полупустынь Северного и Северо-Западного Прикаспия // Бюл. Ботанического сада Саратовского гос. ун-та. Саратов, 2005, Вып.4. С. 170 – 175.

Попов Н.В., Удовиков А.И., Матросов А.Н., Яковлев С.А. Особенности распределения поселений малого суслика *Spermophilus Pygmaeus* (Rodentia, Sciuridae) в условиях степной, полупустынной и пустынной ландшафтных зон Северного и Северо-Западного Прикаспия // Суслики Евразии (роды *Spermophilus*, *Spermophilopsis*): происхождение, систематика, экология, поведение, сохранение видового разнообразия. Матер. Российской научн. конф., М., 2005. С. 82 – 83.

Ралль Ю.М., Худяков И.И. Распространение сусликов *Citellus pygmaeus* Pall. в песках Западного Казахстана // Вестн. микробиол., эпидемиол. и паразитол. Саратов, 1933. Т. XII. Вып. 3. С. 189 – 198.

Самарский С.Л. Размножение малого суслика (*Citellus pygmaeus*) в лесостепи Приднепровья // Зоол. журн., 1977. Т. 56. № 1. С. 113 – 119.

Самарский С.Л., Горбенко А.С. Распространение и особенности экологии малого суслика в Черкасской обл. // Биологическая наука в университетах и педагогических институтах за 50 лет. Харьков, 1968. С. 193 – 194.

Свириденко П. Распространение сусликов в Северо-Кавказском крае и некоторые соображения о происхождении фауны Предкавказских и Калмыцких степей // Изв. Северо-Кавказ. ст. защиты растений. Ростов-Н/Д. 1927. N 3. С. 123 – 171.

Удовиков А.И., Матросов А.Н., Яковлев С.А., Попов Н.В. Тенденция многолетней динамики численности и распространения малого суслика в природных очагах чумы в XX столетии // Проблемы особо опасных инфекций. Вып. 1 (89). Саратов, 2005. С. 33 – 36.

Удовиков А.И., Санджиев В.Б.-Х., Толоконникова С.И., Попов Н.В. Динамика численности малого суслика в регионе Северо-Западного Прикаспия в XX столетии и факторы, её определяющие // Биоресурсы и биоразнообразие экосистем Поволжья. Мат-лы междунар. совещ., Саратов: Изд-во СГУ, 2005, С. 195 – 197.

Фенюк Б.К. Влияние хозяйственной деятельности человека на численность сусликов // Вестн. микробиол. эпидем. и паразитол. Саратов, 1937. Т. 16. Вып. 1 – 2. С. 243 – 254.

Формозов А.Н., Воронов А.Т. Деятельность грызунов на пастбищах и сенокосных угодьях Западного Казахстана и ее практическое значение // Ученые записки МГУ, 1939. Зоология. Вып. XX. С. 3 – 122.

Худяков И.И., Фурсаев А.Д., Костина А.И., Михайлова Е.П. О питании сусликов (*Citellus pygmaeus* и *C. fulvus*) в естественных условиях

Западного Казахстана // Вестн. микробиол., эпидемиол. и паразитол. Саратов, 1933. Т. XII. Вып. 1. С. 62 – 74.

Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб, 1995. 992 с.

Popov N.V., Kooklev E.V., Sludskiy A.A., Karavaeva T.B., Kuttyrev V.V. Main tendencies of transformations on spatial and biocenotic structure of plaque natural foci in Russia and CIS countries due to modern climate heating // Эрдэм шинжил гээний БУЕЭЭЛ ДУГААР 11, Уланбаттар хот 2003. С. 195 – 199.

УДК 582.736:581.47

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ *MELILOTUS ALBUS* MEDIK. ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ОБЛАСТЕЙ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ

Г.В. Таловина

ГНЦ РФ ВНИИР им. Н.И. Вавилова,

190000, Санкт-Петербург, Большая Морская ул., 42, отдел Агроботаники;

e-mail: g.talovina@vir.nw.ru

Род Донник *Melilotus* Mill. состоит из 18 видов, 11 из которых произрастают на территории России и сопредельных государств. Многие виды рода обладают ценными для человека свойствами, что позволяет использовать эти виды в различных областях сельского хозяйства, медицины, пищевой промышленности. Донник белый (*Melilotus albus* Medik.) уже давно культивируется и имеет промышленные сорта кормового, лекарственного и технического использования (Суворов, 1950; Иванов, Сосков, 1986). Другие виды рода обладают широкими потенциальными возможностями для их разностороннего использования, однако они не введены в культуру по ряду причин, в первую очередь – из-за недостаточной изученности.

Наша работа посвящена комплексному изучению видов донника, обитающих на территории России и сопредельных стран как с целью введения исходного материала видов рода в селекцию, так и для разработки рекомендаций по сохранению природных ценопопуляций в составе естественных растительных сообществ.

Материал и методика

Для изучения ценопопуляций донника в природе в качестве модельного объекта был выбран *M. albus*. Для изучаемого вида характерен 2-х, реже 1-летний жизненный цикл, а также наличие так называемых «твердых» семян, что, наряду с другими особенностями, обуславливает различия в структуре и состоянии популяций в разные годы, при различных условиях окружающей среды. Локальные ценопопуляции исследовались в 2003-2005 годах на территории Псковской, Ульяновской, Самарской и Саратовской областей, для чего на территории каждой