

30 ЛЕТ ИЗУЧЕНИЯ ФЛОРЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН: ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Л.М. Абрамова, Я.М. Голованов

Ключевые слова

флора
растительность
города
населенные пункты Респу-
блика Башкортостан

Аннотация. В работе рассмотрены основные вехи истории тридцатилетнего изучения флоры и растительности населенных пунктов в Республике Башкортостан, проанализированы итоги исследований и намечены перспективы. Приведен библиографический список основных публикаций.

Поступила в редакцию 13.04.2017

Республика Башкортостан (РБ) – индустриально развитый субъект Российской Федерации с высокой степенью урбанизации: в 21 городе проживает свыше половины населения, в столице Уфе – более миллиона человек. Остальная часть населения проживает в селах, которых в настоящее время насчитывается 818. Плотность населения в республике 28,45 чел./км². Расположение Башкортостана на границе Европы и Азии, наличие на его территории Уральской горной системы, а также полого-волнистых и равнинных ландшафтов окраины Русской платформы и Зауральского пенеппена, определяет высокое разнообразие флоры и растительности. В тенденциях современного флоро- и фитоценогенеза в Башкортостане прослеживаются 2 противоположных процесса – с одной стороны, сохранение сравнительно нетронутых человеком растительных сообществ, расположенных в основном в горной части территории республики, создание крупной сети ООПТ, включающей 3 заповедника, 1 национальный парк, 4 природных парка, 29 природных заказников, 179 памятников природы, а с другой – высокая скорость процессов антропогенной трансформации растительного покрова, достигающая максимума в крупных городах, где представлены сообщества, полностью или почти полностью сформирован-

ные из синантропных видов. Актуальность изучения антропогенных изменений растительного покрова башкирскими ботаниками обусловлена активизацией процессов синантропизации и адвентизации в последние десятилетия, что связано с развитием промышленности, транспортной инфраструктуры, товарообмена, туризма, рекреации, добычей ископаемых ресурсов, неконтролируемой интродукцией и спонтанным заносом чужеродных видов растений.

В РБ изучение синантропной флоры и растительности населенных пунктов активно проводится с середины 1980-х гг. За 30 лет исследований изучены флоры многих городов и населенных пунктов сельского типа, выявлены инвазии чужеродных видов на их территории, построена синтаксономия синантропной растительности, разработаны теоретические вопросы и пути оптимизации антропогенно-трансформированных территорий.

Общие закономерности формирования флор и растительности населенных пунктов

В работах башкирских ботаников конца 1980-х и начала 1990-х гг., посвященных общим вопросам изучения урбанофлор и урбо-растительности (Миркин, Соломещ, 1989; Сахапов и др., 1990; Миркин, Сахапов, 1990;

© 2017 Абрамова Л.М., Голованов Я.М.

Абрамова Лариса Михайловна, докт. биол. наук, проф., зав. лаб. дикорастущей флоры и интродукции травянистых растений Ботанического сада-института Уфимского НЦ РАН; 450080, Россия, Уфа, ул. Менделеева, 195, корп. 3; abramova.lm@mail.ru; Голованов Ярослав Михайлович, канд. биол. наук, н.с. лаб. дикорастущей флоры и интродукции травянистых растений Ботанического сада-института Уфимского НЦ РАН; jaro1986@mail.ru

Ишбирдина, Ишбирдин, 1992 и др.), рассмотрены основные направления и методы изучения городских территорий, особенности городской среды обитания, типология и зонирование городских местообитаний, биоиндикация условий городской среды с использованием растительного компонента, результаты урбофлористических исследований, классификации городской растительности, динамика и картирование урбанофлор и урборастительности, оптимизация спонтанной растительности городов. В последние десятилетия теоретические исследования были посвящены изучению процессов антропогенной эволюции, ведущей составляющей которой является синантропизация и адвентизация растительного покрова региона; эколого-географических закономерностей формирования флоры и растительности городских территорий; развитию инвазионных процессов, инвазibility разных типов местообитаний и растительности и пр. (Абрамова, Миркин, 2000а, б; Ишбирдин, 2001; Абрамова, 2002, 2004, 2010, 2012, 2014; Абрамова и др., 2009; Голованов, Абрамова, 2009а, 2016). Выявлено, что антропогенные изменения затронули большинство типов естественной растительности Башкортостана, за исключением сообществ, имеющих высокий абиотический или биотический барьер (например, сообщества высокогорий, зональные лесные сообщества, горные луга и степи). Итогом антропогенной эволюции стало формирование разнообразных синантропных и синантропизированных сообществ, в которых находят убежище чужеродные виды растений, проникающие из других регионов и стран.

Флористические исследования в населенных пунктах РБ

Флора – чувствительный индикатор, нередко используемый для оценки состояния урбоэкосистем, по результатам анализа урбофлоры можно судить об экологической обстановке в городе. В отличие от видового состава естественной растительности, флора городов очень динамична и непостоянна. Характер-

ной особенностью городских флор, отличающей их от флор естественных, служит повышенный уровень видового богатства, связанный с наложением на зональный компонент флоры большого числа заносных чужеродных видов, в том числе растений, ушедших из культуры. Формируясь в специфических городских условиях, флоры городов имеют качественно новые характеристики, не свойственные флорам тех ботанико-географических зон, в пределах которых расположены города. Лесные, степные, луговые, лугово-степные элементы флоры сохраняются здесь лишь в городских рефугиумах: антропогенно-природных экотопах, которые отражают зональность растительного покрова [склоны балок, возвышенных элементов рельефа, береговых обрывов и пр.] (Голованов, Абрамова, 2011а, б).

Флористические исследования населенных пунктов республики проводились в разные годы (табл.). Наиболее полно изучены флоры города Уфы (Ишбирдина, 1992; Ишбирдина, Ишбирдин, 1993) и городов южной промышленной зоны республики: Салавата, Ишимбая, Мелеуза, Стерлитамака и Кумертау (Голованов, 2011; Голованов, Абрамова, 2011а, б, 2014а, б; Голованов и др., 2015). Для этих городов выявлена полная флора спонтанно произрастающих в границах города растений, без учета культивируемых растений. Флора городов Бирск, Дюртюли, Сибай, Учалы изучена фрагментарно – в процессе геоботанического описания синантропных сообществ этих городов выявлялась их ценофлора, поэтому данные по флоре этих городов содержат лишь синантропную составляющую, без включения фрагментов естественной и полуестественной растительности, или с включением только отдельных типов растительности (луговой, степной), встречающихся на их территории (Рябова, 1996; Хусаинов, Аблаев, 2005; Хусаинов, Хусаинова, 2012б; Голованов, Рябова, 2014; Усманова, Абрамова, 2016). Также были составлены методические рекомендации по изучению флор населенных пунктов (Наумова, Хусаинов, 1997).

В ходе проведения урбанофлористических исследований выявлено 68 новых адвентивных видов растений для флоры РБ, из которых 1 вид – *Lagenaria siceraria* (Molina) Standl. впервые приводится для юго-востока

Европейской части Российской Федерации (Муддашев и др., 2014; Голованов и др., 2016; Golovanov et al., 2016; Голованов, Муддашев, 2017).

Таблица. Изученность флоры и растительности населенных пунктов Республики Башкортостан
Study of flora and vegetation of the Bashkortostan Republic settlements

Направление исследований	Полностью	Фрагментарно	Практически не исследовано
Флора	<i>Города:</i> Салават, Стерлитамак, Ишимбай, Мелеуз, Кумертау; <i>прочие населенные пункты:</i> Северо-Восток РБ (3)*; Центральная часть Предуралья РБ (8)	<i>Города:</i> Уфа, Дюртюли, Сибай, Учалы; <i>прочие населенные пункты:</i> Север РБ (1)	12 городов
Флоры местообитаний (парциальные флоры)	–	<i>Города:</i> Стерлитамак, Кумертау, Уфа	<i>Города:</i> Белорецк, Давлеканово, Нефтекамск, Сибай, Туймазы; <i>прочие населенные пункты</i>
Растительность	<i>Города:</i> Стерлитамак, Салават, Ишимбай, Мелеуз, Кумертау. <i>Прочие населенные пункты:</i> Северо-Восток РБ (3); Центральная часть Предуралья РБ (8); Горно-лесная зона (33 заброшенных и 2 жилых); Зауралье РБ (16)	<i>Города:</i> Бирск, Дюртюли, Уфа; <i>прочие населенные пункты:</i> Северо-Запад РБ (>10); Центральная часть Предуралья РБ (>10); Горно-лесная зона (>20); Зауралье РБ (>20); южная часть Предуралья РБ (>30)	<i>Города:</i> Белорецк, Благовещенск, Давлеканово, Нефтекамск, Туймазы
Адвентивный компонент, включая сообщества с инвазивными видами растений	<i>Города:</i> Дюртюли, Ишимбай, Мелеуз, Салават, Учалы; <i>прочие населенные пункты:</i> Центральная часть Предуралья РБ (1)	<i>Города:</i> Стерлитамак, Кумертау, Уфа; <i>прочие населенные пункты:</i> Зауралье РБ (16)	<i>Города:</i> Белорецк, Давлеканово; <i>прочие населенные пункты</i>
Вопросы охраны растительного покрова	<i>Города:</i> Салават, Ишимбай, Уфа	–	–

Прим. * в скобках указано число населенных пунктов для физико-географического района

Флоре населенных пунктов сельского типа было уделено значительно меньшее внимание, зачастую она выявлялась при описании синантропных растительных сообществ раз-

личных типов (Говоров, Абрамова, 2002; Рябова, 2005; Суяндуклова, 2008; Абрамова и др., 2009; Усманова, Голованов, 2013 и др.), выявлению полных флор населенных пунктов

сельского типа посвящено крайне мало работ (Усманова, Абрамова, 2013б; Усманова, 2015). Ряд исследований посвящен адвентивному компоненту флор населенных пунктов (Суюндукова и др., 2005; Хусаинов, Хусаинова, 2012а; Усманова, Абрамова, 2013а; Голованов, 2013). Кроме того, выявлялось влияние размера населенных пунктов на видовое разнообразие и состав синантропной флоры и растительности (Говоров и др., 2005; Усманова и др., 2017) и экологические закономерности формирования флоры селитебных территорий (Суюндукова и др., 2007). Сравнительно-флористические исследования проведены также для 5 городов Южной промышленной зоны (Голованов, Абрамова, 2017), показано, что сходство и различия флористического состава городской растительности определяются размером городов и плотностью населения, а также природно-климатическими условиями, в которых они расположены.

Исследования растительности населенных пунктов РБ

Закономерно, что в Башкортостане, где долгие годы функционирует одна из ведущих геоботанических школ по классификации растительного покрова, наиболее полно изучена синантропная растительность, сосредоточенная, преимущественно, в населенных пунктах региона. В 1980-е и 1990-е гг. синантропная растительность изучалась А.Р. Ишбирдиным (Ишбирдин и др., 1988), М.Т. Сахаповым (1990а, б), А.И. Соломещем (1994), Л.М. Ишбирдиной (Ишбирдина, Ишбирдин, 1991; Ишбирдина, 1992), Т.Г. Рябовой (Рябова, Ишбирдина, 1996) и др. Классификация синантропных сообществ представлена в обобщающей монографии «Синтаксономия, экология и динамика рудеральных сообществ Башкирии» (Ишбирдин и др., 1988), в которой на основе анализа более 4000 тыс. геоботанических описаний выделены 39 ассоциаций растительности, объединенных в 6 классов, 9 порядков, 13 союзов, из которых 1

класс, 1 порядок, 2 союза и 39 ассоциаций были впервые описаны для территории РБ.

В начале XXI в. геоботанические исследования получили продолжение – изучена растительность населенных пунктов сельского типа Северо-Востока РБ (Говоров, 2004; Говоров и др., 2005), Зауралья (Суюндукова, 2008; Ямалов, Суюндукова, 2008), зеленой зоны города Уфы (Едренкина, 2005), заброшенных населенных пунктов горно-лесной зоны РБ (Сайфуллина, 2006; Ямалов и др., 2008), трех райцентров и 6 деревень центральной части Башкирского Предуралья (Усманова, Абрамова, 2014; Усманова и др., 2013, 2014а, б, в). Урборастительность наиболее полно представлена в серии публикаций по классификации растительности городов Южной промышленной зоны (Голованов и др., 2011, 2014а,б; Голованов, 2011, 2012; Голованов, Абрамова, 2009а, 2012а, б, 2013б). При этом полные таблицы синтаксонов опубликованы лишь для двух городов: Салавата и Ишимбая, готовится к публикации растительность города Стерлитамака, по остальным городам опубликованы лишь списки синтаксонов (Голованов, 2012б; Петров, Голованов, 2016а). В настоящее время продюс синантропных сообществ, описанных в Башкортостане, включает 7 классов растительности, 12 порядков, 17 союзов и 61 ассоциацию, а также целый ряд сообществ различного ранга.

По результатам исследований растительности населенных пунктов последних лет было выявлено 15 новых для РБ ассоциаций из 5 классов синантропной растительности (*Bidentetea tripartitae* R. Tx. et al. ex von Rochow 1951, *Stellarietea mediae* R. Tx. et al. ex von Rochow 1951, *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. ex von Rochow 1951, *Polygono arenastri-Poëtea annuae* Rivas-Martinez 1975 corr. Rivas-Martinez et al. 1991, *Galio-Urticetea* Passarge ex Kopecky 1969), из них впервые для науки описано 3 ассоциации (Абрамова, Голованов, 2016а; Голованов, 2017).

Продромус синантропных сообществ Республики Башкортостан (до уровня союзов)

1. Класс *Bidentetea tripartitae* R. Tx. et al. ex von Rochow 1951
 - Порядок *Bidentetalia tripartitae* Br.-Bl. et R. Tx. ex Klika et Hadač 1944
 - Союз *Bidention tripartitae* Nardhagen ex Klika et Hadač 1944 (4 acc.)
 - Союз *Chenopodion rubri* (R. Tx. 1960) Hilbig et Jage 1972 (1 acc.)
2. Класс *Stellarietea mediae* R. Tx. et al. ex von Rochow 1951
 - Порядок *Sisymbrietalia* J. Tx. ex Görs 1966
 - Союз *Atriplicion* Passarge 1978 (12 acc.)
 - Союз *Malvion neglectae* (Gutte 1972) Hejný 1978 (1 acc.)
 - Порядок *Atriplici-Chenopodietalia albi* R. Tx. (1937) Nordhagen 1950
 - Союз *Spergulo arvensis-Erodion cicutariae* J. Tx. in Passarge 1964 (2 acc.)
 - Порядок *Eragrostietalia* J. Tx. ex Poli 1966
 - Союз *Salsolion ruthenicae* Philippi 1971 (3 acc.)
3. Класс *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. ex von Rochow 1951
 - Порядок *Artemistetalia vulgaris* Lohmeyer in R. Tx. 1947
 - Союз *Arction lappae* Tüxen 1937 (4 acc.)
 - Порядок *Onopordetalia acanthi* Br.-Bl. et R. Tx. 1943
 - Союз *Onopordion acanthii* Br.-Bl. et al. 1936 (8 acc.)
 - Союз *Dauco-Melilotion* Görs ex Rostański et Gutte 1971 (5 acc.)
 - Порядок *Agropyretalia repentis* Oberdorfer et al. 1967
 - Союз *Convolvulo arvensis-Elytrigion repentis* Görs 1966 (7 acc.)
4. Класс *Polygono arenastri-Poëtea annuae* Rivas-Martínez 1975 corr. Rivas-Martínez et al. 1991
 - Порядок *Polygono arenastri-Poetalia annuae* R. Tx. in Géhu et al. 1972 corr. Rivas-Martínez et al. 1991
 - Союз *Coronopodo-Polygonion arenastri* Sissingh 1969 (2 acc.)
 - Союз *Saginion procumbentis* Tüxen et Ohba in Géhu et al. 1972 (1 acc.)
5. Класс *Polygono-Artemisietea austriacae* Mirkin, Sakhapov et Solomeshch in Ishbirdin et al. 1988
 - Порядок *Polygono-Artemisietalia austriacae* Sakhapov et Solomeshch in Ishbirdin et al. 1988
 - Союз *Bassio-Artemision austriacae* Solomeshch in Ishbirdin et al. 1988 (2 acc.)
6. Класс *Galio-Urticetea* Passarge ex Kopecký 1969
 - Порядок *Lamio albi-Chenopodietalia boni-henrici* Kopecký 1969
 - Союз *Aegopodion podagraria* R. Tx. 1967 (2 acc.)
 - Союз *Geo-Alliarion* Lohmeyer et Oberd. in Th. Müller et Görs 1969 (2 acc.)
 - Порядок *Convolvuletalia sepium* Tx. ex Mucina 1993
 - Союз *Senecinion fluviatilis* Tüxen ex Moor 1958 (4 acc.)
7. Класс *Robinietea* Jurko ex Sofron 1980
 - Порядок *Chelidonio-Robinietalia* Jurko ex Hadač et Sofron 1980
 - Союз *Chelidonio-Acerion negundi* L. Ishbirdina in L. Ishbirdina et al. 1989 (1 acc.)

Инвазионный компонент флоры населенных пунктов РБ

В пределах населенных пунктов изучались сообщества с инвазионными и потенциально инвазионными видами растений (Абрамова, 2011а, 2015; Абрамова, Голованов, 2016а;

Голованов, Абрамова, 2011в, 2013а; Абрамова и др., 2015). Инвазионные виды – серьезная экологическая проблема для населения и экономики региона, – изучаются в РБ с 1995 г. (Абрамова, 1995, 1997, 2003, 2011б, 2014; Ишбирдин, Вафин, 1999; Абрамова, Ануфри-

ев, 2003; Боровик, Абрамова, 2016; Голованов и др., 2016; Петров, Голованов, 2016б и др.). Итогом многолетней работы по этой группе растений стало издание предварительного «черного списка» флоры РБ (Абрамова, Голованов, 2016б). Обследовано свыше 100 популяций трех наиболее агрессивных инвазионных видов – *Ambrosia trifida* L., *A. psyllostachya* DC. и *Cyclachaena xanthifolia* (Nutt.) Fresen и более 50 популяций других агрессивных неофитов.

Прочие вопросы

Методами математической статистики исследуются факторы, определяющие состав синантропных сообществ (Ишбирдин, Миркин, 1988; Соломещ, 1988; Сахапов и др., 1991; Миркин, Анищенко, 1994), изучается состав и растительные сообщества газонов в населенных пунктах (Анищенко, 1991, 1995; Голованов, Абрамова, 2009б; Анищенко и др., 2011), огородов (Абрамова, Сахапов, 1990; Халикова и др., 2016), железнодорожных станций (Хусаинова, 2011, 2016; Хусаинова, Абрамова, 2015, Хусаинова и др., 2015 и пр.), разрабатываются вопросы оптимизации и охраны растительности городов (Едренкина, 2005; Анищенко и др., 2011; Голованов, 2012а; Голованов, Баранова, 2013; Голованов и др., 2015).

Таким образом, в настоящее время в Башкортостане полностью или почти полностью изучены флоры 9 городов и 11 населенных пунктов сельского типа, растительность 5 городов и 57 сельских поселений, еще 3 города и более 80 сельских поселений изучены фрагментарно.

Перспективы развития исследований флор и растительности населенных пунктов РБ следующие:

1. Завершить инвентаризацию флор и растительности всех крупных городов региона.

2. Охватить исследованиями сельские населенные пункты в природных зонах, где ранее подобные исследования не проводилось, были фрагментарными или единичными (юг и северо-запад Предуралья и др.).

3. Создать базу данных синантропной растительности региона, опубликовать имеющийся фактический материал (конспекты флор и синтаксономические таблицы).

4. Провести сравнительную характеристику городских и сельских поселений.

5. Продолжить изучение процессов экспансии чужеродных видов, опубликовать «Черную книгу флоры Республики Башкортостан».

6. Включить в исследования слабо изученные фрагменты городских и сельских ландшафтов – кладбища, свалки, парки и лесные массивы, ботанические сады и питомники, садово-огородные кооперативы и т. д.

7. Исследовать и рекомендовать к охране на местном уровне сохранившиеся фрагменты естественной растительности и редкие виды растений.

8. Апробировать современные методы картирования флоры и растительности населенных пунктов.

Обладая огромным фактическим материалом по этому направлению ботанических исследований возможно провести его систематизацию и обобщение, разработать общетеоретические вопросы тенденций антропогенных изменений растительного покрова Республики Башкортостан, а также выявить оптимальные решения существующих экологических проблем населенных пунктов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Абрамова Л.М. Адаптации американских сорняков рода *Ambrosia* в городских и сельскохозяйственных экосистемах юга Республики Башкортостан. *Экология и охрана окружающей среды*. Тезисы докл. 2 Международ. науч.-практич. конф. Пермь, 1995, ч. II, с. 5-6.
- Абрамова Л.М. *Ambrosia artemisiifolia* и *Ambrosia trifida*

REFERENCES

- Abramova L.M. Adaptations of the American weeds of the genus *Ambrosia* in town and agricultural ecosystems of the South of the Bashkortostan Republic. *Ecology and environmental protection*. Collection of works of International scientific conference. Perm, 1995, part II, pp. 5-6. (in Russian)
- Abramova L.M. *Ambrosia artemisiifolia* and *Ambrosia*

- (*Asteraceae*) на юго-западе Республики Башкортостан. *Бот. журн.*, 1997, т. 82, № 1, с. 66-74.
- Абрамова Л.М. Оценка уровня адвентизации синантропных ценофлор Зауралья Республики Башкортостан. *Бюлл. МОИП. Отд. биол.*, 2002, т. 107, вып. 3, с. 83-88.
- Абрамова Л.М. *Cyclachaena xanthiifolia* в южных районах Предуралья (Башкортостан). *Бот. журн.*, 2003, т. 88, № 4, с. 67-76.
- Абрамова Л.М. Синантропизация растительности: закономерности и возможности управления процессом (на примере Республики Башкортостан). Автореф. дисс. ... докт. биол. наук. Пермь, 2004, 45 с.
- Абрамова Л.М. Основные закономерности синантропизации разных типов растительности Республики Башкортостан. *Экология*, 2010, № 3, с. 168-172.
- Абрамова Л.М. Классификация сообществ с участием инвазивных видов. I. Сообщества с участием видов из рода *Ambrosia* L. *Растительность России*, 2011а, № 19, с. 3-29.
- Абрамова Л.М. Чужеродные виды растений на Южном Урале. *Сорные растения в изменяющемся мире: актуальные вопросы изучения разнообразия, происхождения, эволюции*. Материалы I международного. науч. конф. СПб., 2011б, с. 5-10.
- Абрамова Л.М. Экспансия чужеродных видов растений на Южном Урале (Республика Башкортостан): анализ причин и экологических угроз. *Экология*, 2012, № 5, с. 1-7.
- Абрамова Л.М. Новые данные по биологическим инвазиям чужеродных видов в Республике Башкортостан. *Вестн. АН РБ*, 2014, т. 19, № 4, с. 16-27.
- Абрамова Л.М. Классификация сообществ с инвазивными видами на Южном Урале. II. Сообщества с участием видов из родов *Cyclachaena* Fresen. и *Xanthium* L. *Растительность России*, 2015, № 27, с. 24-39.
- Абрамова Л.М., Ануфриев О.Н. Инвазивные виды Республики Башкортостан. *Природные ресурсы Башкортостана*. Межвуз. сб. науч. статей к 30-летию ЕГФ. Уфа, 2003, с. 67-69.
- Абрамова Л.М., Боровикова А.В., Филатова Ю.Б. Флора поселка Шахтау Республики Башкортостан. *Проблемы озеленения городов Сибири и сопредельных территорий*. Материалы Международ. науч.-практич. конф. Чита, 2009, с. 7-9.
- Абрамова Л.М., Голованов Я.М. Классификация сообществ с инвазивными видами на Южном Урале. III. Сообщества с *Bidens frondosa*, *Hordeum jubatum* и *Urtica cannabina*. *Растительность России*, 2016а, № 28, с. 13-27.
- Абрамова Л.М., Голованов Я.М. Инвазивные виды Республики Башкортостан: «черный список», библиография. *Изв. Уфимск. НЦ РАН*, 2016б, № 2, с. 54-61.
- Абрамова Л.М., Голованов Я.М., Петров С.С. Характеристика ценопопуляций нового для Республики Башкортостан адвентивного вида *Digitalia sanguinalis* (L.) Scop. *VI Любимцевские чтения trifida* (*Asteraceae*) in the southwest of the Republic of Bashkortostan. *Botanical Journ.*, 1997, vol. 82, no. 1, pp. 66-74. (in Russian)
- Abramova L.M. Assessment of the adventization level of synantropic coenofloras of Transural of the Bashkortostan Republic. *Bulletin of Moscow Society of naturalists, biology series*, 2002, vol. 101, issue 3, pp. 83-88. (in Russian)
- Abramova L.M. *Cyclachaena xanthiifolia* in the southern regions of the Cis-Urals (Bashkortostan). *Botanical Journ.* 2003, vol. 88, no. 4, pp. 67-76. (in Russian)
- Abramova L.M. Synantropization of vegetation: regularities and possibilities of management of process (on the example of the Bashkortostan Republic). Abstract of diss. Dr. Biol. Sci. Perm, 2004, 45 p. (in Russian)
- Abramova L.M. Main regularities of the synantropization of different types of vegetation of the Bashkortostan Republic. *Ecology*, 2010, no. 3, pp. 168-172. (in Russian)
- Abramova L.M. Alien species of plants in South Ural. *Weed plants in the changing world: topical issues of studying of a variety, origin, evolution*. Collection of works of International scientific conference. St. Petersburg, 2011b, pp. 5-10. (in Russian)
- Abramova L.M. Classification of communities with participation of invasive species. I. Communities with participation of species from genus *Ambrosia* L. *Vegetation of Russia*, 2011a, no. 19, pp. 3-29. (in Russian)
- Abramova L.M. Expansion of alien plants in South Ural (Bashkortostan Republic): analysis of the reasons and ecological threats. *Ecology*, 2012, no. 5, pp. 1-7. (in Russian)
- Abramova L.M. New data on biological invasions of alien species in the Bashkortostan Republic. *Bulletin of Academy of Sciences of Republic of Bashkortostan*, 2014, vol. 19, no. 4, pp. 16-27. (in Russian)
- Abramova L.M. Classification of communities with invasive species in South Ural. II. Communities with participation of species from genus *Cyclachaena* Fresen. and *Xanthium* L. *Vegetation of Russia*, 2015, no. 27, pp. 24-39. (in Russian)
- Abramova L.M., Anufriyev O.N. Invasive species of the Bashkortostan Republic. *Natural resources of Bashkortostan*. Collection of scientific works. Ufa, 2003, pp. 67-69. (in Russian)
- Abramova L.M., Borovikova A.V., Filatova Yu.B. Flora of the settlement of Shakhtau of the Bashkortostan Republic. *Problems of gardening of the cities of Siberia and adjacent territories*. Collection of works of scientific conference. Chita, 2009, pp. 7-9. (in Russian)
- Abramova L.M., Golovanov Ya.M. Classification of communities with invasive species in South Ural. III. Communities with *Bidens frondosa*, *Hordeum jubatum* and *Urtica cannabina*. *Vegetation of Russia*, 2016a, no. 28, pp. 13-27. (in Russian)
- Abramova L.M., Golovanov Ya.M. Invasive species of the Bashkortostan Republic: "black list", bibliography. *Proceedings of the Ufa Scientific Center of RAS*, 2016b,

- «Теоретические проблемы экологии и эволюции». Тольятти, 2015, с. 36-40.
- Абрамова Л.М., Голованов Я.М., Филатова Ю.Б. Урбофитоценология: изучение растительности городов. Экологические проблемы промышленных городов. Сб. науч. тр. Саратов, 2009, т. 2, с. 286-288.
- Абрамова Л.М., Миркин Б.М. Эволюция растительности на стыке тысячелетий. Теоретические проблемы экологии и эволюции (третьи Любичевские чтения). Тольятти: ИЭВБ РАН, 2000б, с. 15-23.
- Абрамова Л.М., Миркин Б.М. Антропогенная эволюция в Республике Башкортостан: масштабы процесса и подходы к управлению. Вестн. АН РБ, 2000а, т. 5, № 3, с. 18-25.
- Абрамова Л.М., Сахапов М.Т. Синантропная растительность Башкирского Предуралья. II. Некоторые особенности флоры и растительности картофельных огородов. Биологические науки, 1990, № 12, с. 88-93.
- Анищенко И.Е. Использование дедуктивного метода для классификации растительности городов Башкирии. Биологические науки, 1991, № 11, с. 87-91.
- Анищенко И.Е. Опыт фитоценологического анализа газонов городов. Башкирского Предуралья. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Уфа, 1995, 15 с.
- Анищенко И.Е., Голованов Я.М., Абрамова Л.М. Вопросы оптимизации растительности газонов в населенных пунктах Предуралья Республики Башкортостан. Аграрный вестник Урала, 2011, № 5(84), с. 50-52.
- Боровик Э.Р., Абрамова Л.М. Натурализация инвазивных видов *Xanthium albinum* и *Bidens frondosa* в Предуралье Республики Башкортостан. Вестн. Пермск. ун-та, 2016, № 3, с. 187-192.
- Говоров Е.В. Растительность населенных пунктов сельского типа северо-востока РБ. Дисс. ... канд. биол. наук. Уфа, 2004, 325 с.
- Говоров Е.В., Абрамова Л.М. Влияние размера сельского населенного пункта на его флористическое разнообразие. Роль ботанических садов в сохранении биоразнообразия. Материалы Международ. конф. «Сохранение и воспроизводство растительного компонента биоразнообразия», посвящ. 75-летию Ботанич. сада РГУ. Ростов-на-Дону, 2002, с. 78-81.
- Говоров Е.В., Ямалов С.М., Миркин Б.М. Влияние размера населенных пунктов на показатели разнообразия синантропной растительности. Экология, 2005, № 5, с. 394-396.
- Голованов Я.М. Флора и растительность городов Салавата и Ишимбая (Республика Башкортостан). Дисс. ... канд. биол. наук. Уфа, 2011, 340 с.
- Голованов Я.М. К вопросу охраны растительного покрова гг. Салавата и Ишимбая (Республика Башкортостан). Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: XI Международ. науч.-практич. конф. Барнаул, 2012а, с. 49-52.
- Голованов Я.М. К растительности городов Салавата и Ишимбая. Изв. Самарск. НЦ РАН. 2012б, т. 14, no. 2, pp. 54-61. (in Russian)
- Abramova L.M., Golovanov Ya.M., Filatova Yu.B. Urbofitocenology: studying of vegetation of the cities. Environmental problems of the industrial cities: Collection of scientific works. Saratov, 2009, vol. 2, pp. 286-288. (in Russian)
- Abramova L.M., Golovanov Ya.M., Petrov S.S. Characteristic of coenopopulations of new to Bashkortostan Republic adventive species *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. VI Lyubishchevsky readings "Theoretical environmental problems and evolutions". Togliatti, 2015, pp. 36-40. (in Russian)
- Abramova L.M., Mirkin B.M. Anthropogenous evolution in the Republic of Bashkortostan: scales of process and approaches to management. Bulletin of Academy of Sciences of Republic of Bashkortostan, 2000a, vol. 5, no. 3, pp. 18-25. (in Russian)
- Abramova L.M., Mirkin B.M. Evolution of vegetation on a joint of the millennia. Theoretical problems of ecology and evolutions (the third Lyubishchevsky readings). Togliatti, 2000b, pp. 15-23. (in Russian)
- Abramova L.M., Sakhapov M.T. Synantropic vegetation of the Bashkir Cis-Urals. II. Some features of flora and vegetation of potato gardens. Biological Sciences, 1990, no. 12, pp. 88-93. (in Russian)
- Anishchenko I.E. Use of a deductive method for classification of vegetation of the towns of Bashkiria. Biological Sciences, 1991, no. 11, pp. 87-91. (in Russian)
- Anishchenko I.E. Experience of the fitocoenotic analysis of lawns of the towns of Bashkir Cis-Urals. Abstract Diss. Cand. Biol. Sci. Ufa, 1995, 15 p. (in Russian)
- Anishchenko I.E., Golovanov Ya.M., Abramova L.M. Questions of vegetation optimization of lawns in settlements of the Cis-Urals of the Republic of Bashkortostan. Agrarian bulletin of the Urals, 2011, no. 5(84), pp. 50-52. (in Russian)
- Borovik E.R., Abramova L.M. Naturalization of invasive species of *Xanthium albinum* and *Bidens frondosa* in the Cis-Urals of the Bashkortostan Republic. Bulletin of the Perm University, 2016, no. 3, pp. 187-192. (in Russian)
- Edrenkina V.A. Flora and vegetation of a green zone of Ufa: influence of the person and questions of protection. Diss. Cand. Biol. Sci. Ufa, 2005, 317 p. (in Russian)
- Golovanov Ya.M. Flora and vegetation of the Salavat and Ishimbay towns (the Republic of Bashkortostan). Diss. Cand. Biol. Sci. Ufa, 2011, 340 p. (in Russian)
- Golovanov Ya.M. To a question of protection of a vegetable cover of Salavat and Ishimbay towns (Bashkortostan Republic). Problems of botany of Southern Siberia and Mongolia. XI International scientific and practical conference. Barnaul, 2012a, pp. 49-52. (in Russian)
- Golovanov Ya.M. To vegetation of the Salavat and Ishimbay towns. Proceedings of the Samara Scientific Center of RAS, 2012, vol. 14, no. 1(4), pp. 986-989. (in Russian)

- № 1(4), с. 986-989.
- Голованов Я.М. Адвентивный компонент флоры городов Южной промышленной зоны Республики Башкортостан. *Вестн. Оренбургск. гос. ун-та*, 2013, № 5(154), с. 135-139.
- Голованов Я.М. Новые ассоциации классов Синантропной растительности *Artemisietea vulgaris* и *Galio-Urticetea* в Республике Башкортостан. *Растительность России*, 2017, № 30 (в печати)
- Голованов Я.М., Абрамова Л.М. К изучению флоры и растительности городов. *Экология России: на пути к инновациям*. межвуз. сб. науч. тр. Астрахань, 2009а, вып. 1, с. 104-108.
- Голованов Я.М., Абрамова Л.М. К растительности газонов г. Салавата (Республика Башкортостан). *Вестн. Оренбургск. гос. ун-та*, 2009б, № 10, спецвып. «Проблемы экологии Южного Урала», ч. 2, с. 242-245.
- Голованов Я.М., Абрамова Л.М. Анализ флоры г. Салавата (Республика Башкортостан). *Экология и география растений и растительных сообществ Среднего Поволжья*. Тольятти, 2011а, с. 175-186.
- Голованов Я.М., Абрамова Л.М. К изучению флор городов Салавата и Ишимбая. *Башкирск. экологич. вестн.*, 2011б, № 3-4, с. 50-57.
- Голованов Я.М., Абрамова Л.М. Сообщества с инвазивными видами в городе Салавате (Республика Башкортостан). *Вестн. Воронежск. гос. ун-та*, 2011в, сер. География, Геоэкология, № 1, с. 173-176.
- Голованов Я.М., Абрамова Л.М. Растительность города Салавата (Республика Башкортостан). II. Прибрежно-водная растительность (классы *Phragmito-Magnocaricetea* и *Isoëto-Nanojuncetea*). *Растительность России*, 2012а, № 20, с. 3-26.
- Голованов Я.М., Абрамова Л.М. Растительность города Салавата (Республика Башкортостан). III. Синантропная растительность (классы *Bidentetea tripartitae*, *Stellarietea mediae* и *Artemisietea vulgaris*). *Растительность России*, 2012б, № 21, с. 34-65.
- Голованов Я.М., Абрамова Л.М. Инвазивные виды растений в городах Южной промышленной зоны Республики Башкортостан. *Изв. Алтайск. гос. ун-та*, 2013а, т. 1, № 3, с. 27-30.
- Голованов Я.М., Абрамова Л.М. Растительность города Салавата (Республика Башкортостан). IV. Синантропная растительность (классы *Polygono arenastri-Poëtea annuae*, *Galio-Urticetea* и *Robinietea*). *Растительность России*, 2013б, № 22, с. 11-20.
- Голованов Я.М., Абрамова Л.М. Флора города Ишимбай (Республика Башкортостан). *Фиторазнообразие Восточной Европы*, 2014а, т. 8, № 2, с. 14-56.
- Голованов Я.М., Абрамова Л.М. Флора города Мелеуз (Республика Башкортостан). *Фиторазнообразие Восточной Европы*, 2014б, т. 8, № 1, с. 79-120.
- Голованов Я.М., Абрамова Л.М. Закономерности процесса синантропизации растительного покрова городов Южной промышленной зоны Республики Башкортостан. *Вестн. Оренбургск. гос. ун-та*, 2013, № 5(154), с. 135-139. (in Russian)
- Golovanov Ya.M. Adventive component of flora of the Southern industrial zone towns of the Bashkortostan Republic. *Bulletin of Orenburg state university*, 2013 b. no. 5(154), pp. 135-139. (in Russian)
- Golovanov Ya.M. The new associations of sinantropic vegetation classes *Artemisietea vulgaris* and *Galio-Urticetea* in the Bashkortostan Republic. *Vegetation of Russia*, 2017, no. 30 (in print) (in Russian)
- Golovanov Ya.M., Abramova L.M. To studying of flora and vegetation of the towns. *Ecology of Russia: on the way to innovations*: Collection of scientific works. Astrakhan, 2009a, issue 1, pp. 104-108. (in Russian)
- Golovanov Ya.M., Abramova L.M. To vegetation of lawns of Salavat (Bashkortostan Republic). *Bulletin of Orenburg State University*, 2009b, no. 10. Special issue "Environmental problem of South Ural", part 2, pp. 242-245. (in Russian)
- Golovanov Ya.M., Abramova L.M. Analysis of Salavat flora (Republic of Bashkortostan). *Ecology and geography of plants and vegetable communities of Central Volga region*. Togliatti, 2011a, pp. 175-186. (in Russian)
- Golovanov Ya.M., Abramova L.M. To studying of floras of the Salavat and Ishimbay towns. *Bashkir Ecological Bulletin*, 2011b, no. 3-4, pp. 50-57. (in Russian)
- Golovanov Ya.M., Abramova L.M. Communities with invasive species in the town of Salavat (Bashkortostan Republic). *Bulletin of Voronezh State University*, 2011c, Geography, Geoecology, no. 1, pp. 173-176. (in Russian)
- Golovanov Ya.M., Abramova L.M. Vegetation of the Salavat town (Republic of Bashkortostan). II. Helophyte vegetation (classes *Phragmito-Magnocaricetea* и *Isoëto-Nanojuncetea*). *Vegetation of Russia*, 2012a, no. 20, pp. 3-26. (in Russian)
- Golovanov Ya.M., Abramova L.M. Vegetation of the Salavat town (Republic of Bashkortostan). III. Synantropic vegetation (classes *Bidentetea tripartitae*, *Stellarietea mediae* и *Artemisietea vulgaris*). *Vegetation of Russia*, 2012b, no. 21, pp. 34-65. (in Russian)
- Golovanov Ya.M., Abramova L.M. Invasive species of plants in the towns of the Southern industrial zone of the Bashkortostan Republic. *Bulletin of the Altai State University*, 2013a, vol. 1, no. 3, pp. 27-30. (in Russian)
- Golovanov Ya.M., Abramova L.M. Vegetation of the Salavat town (Republic of Bashkortostan). IV. Synantropic vegetation (classes *Polygono arenastri-Poëtea annuae*, *Galio-Urticetea* and *Robinietea*). *Vegetation of Russia*, 2013b, no. 22, pp. 11-20. (in Russian)
- Golovanov Ya.M., Abramova L.M. Flora of the Ishimbay town (Republic of Bashkortostan). *Phytodiversity of Eastern Europe*, 2014a, vol. 8, no. 2, pp. 14-56. (in Russian)
- Golovanov Ya.M., Abramova L.M. Flora of the Meleuz town (Republic of Bashkortostan). *Phytodiversity of Eastern Europe*, 2014b, vol. 8, no. 1, pp. 79-120. (in Russian)
- Golovanov Ya.M., Abramova L.M. Regularities of synantropization process of vegetable cover of Southern Cis-

- родов Южного Предуралья (Республика Башкортостан). *Растительность России*, 2016, № 28, с. 28-36.
- Голованов Я.М., Абрамова Л.М. Сравнительный анализ структуры урбанофлор южной промышленной зоны Предуралья. *Ботанический журнал*, 2017, т. 102, № 4, с. 540-562.
- Голованов Я.М., Абрамова Л.М., Мулдашев А.А. Натурализация инвазионного вида *Elodea canadensis* Michx. в водоемах Республики Башкортостан. *Российский журнал биологических инвазий*, 2016, № 2, с. 7-21.
- Голованов Я.М., Абрамова Л.М., Ямалов С.М. Степные сообщества в урбанизированных экосистемах Южного Урала: синтаксономия и вопросы охраны. *Степи Северной Евразии*. Материалы VII Международ. симпози. Оренбург, 2015, с. 253-256.
- Голованов Я.М., Баранова О.Г. К вопросу сохранения редких видов урбанофлор городов Южной промышленной зоны Республики Башкортостан. *Вестн. Удмуртск. гос. ун-та*. 2013. Биология. Науки о Земле, вып. 1, с. 26-32.
- Голованов Я.М., Мулдашев А.А. Находки новых и редких адвентивных видов растений во флоре Республики Башкортостан. *Фиторазнообразие Восточной Европы*, 2017, № 1, с. 54-62.
- Голованов Я.М., Петров С.С., Абрамова Л.М. Растительность города Салавата (Республика Башкортостан). I. Высшая водная растительность (классы **Lemnetea** и **Potametea**). *Растительность России*, 2011, № 19, с. 55-71.
- Голованов Я.М., Рябова Т.Г. Предварительный анализ флоры г. Бирск (Республика Башкортостан). *Экология и география растений и растительных сообществ Среднего Поволжья*. Тольятти, 2014, с. 337-341.
- Голованов Я.М., Саксонов С.В., Васюков В.М. Новые и редкие эргазифиты в Республике Башкортостан, Самарской и Ульяновской областях (по материалам 2015 г.). *Изв. Самарск. НЦ РАН*, 2016, т. 18, № 5, с. 98-101.
- Голованов Я.М., Хусаинова С.А., Мулдашев А.А. Урбанофлора Кумертау (Республика Башкортостан). *Фиторазнообразие Восточной Европы*, 2015, т. IX, № 3, с. 60-102.
- Голованов Я.М., Широких П.С., Абрамова Л.М. Растительность города Салавата (Республика Башкортостан) VI. Естественная лесная растительность. *Растительность России*, 2014б, № 25, с. 3-12.
- Голованов Я.М., Ямалов С.М., Абрамова Л.М. Растительность города Салавата (Республика Башкортостан) V. Естественная и полустепная травяная растительность (Классы **Molinio-Arrhenatheretea**, **Festuco-Brometea** и **Thero-Salicornietea**). *Растительность России*, 2014а, № 24, с. 13-37.
- Едренкина В.А. Флора и растительность зеленой зоны г. Уфы: влияние человека и вопросы охраны. Дисс. ... канд. биол. наук. Уфа, 2005, 317 с.
- Ишбирдин А.Р. Эколого-географические закономерности формирования синантропных флор и растительности урбанофлор городов Южной промышленной зоны Предуралья (Республика Башкортостан). *Vegetation of Russia*, 2016, no. 28, pp. 28-36. (in Russian)
- Golovanov Ya.M., Abramova L.M. Comparative analysis of urban floras structure in the southern industrial zone of the Cis-Urals. *Botanical Journ.*, 2017, vol. 102, no. 4, pp. 540-562. (in Russian)
- Golovanov Ya.M., Abramova L.M., Muldashev A.A. Naturalization of invasive species of *Elodea canadensis* Michx. in reservoirs of the Bashkortostan Republic. *Russian journal of biological invasions*, 2016, no. 2, pp. 7-21. (in Russian)
- Golovanov Ya.M., Abramova L.M., Yamalov S.M. Steppe communities in the urbanized ecosystems of South Ural: syntaxonomy and questions of protection. *Steppes of Northern Eurasia*. Materials VII of the International symposium. Orenburg, 2015, pp. 253-256. (in Russian)
- Golovanov Ya.M., Baranova O.G. To a question of preservation of rare species an urbanofloras of the towns of the Bashkortostan Republic Southern industrial zone. *Bulletin of Udmurt State University*, 2013, Biology, issue 1, pp. 26-32. (in Russian)
- Golovanov Ya.M., Khusainova S.A., Muldashev A.A. Urbanoflora of Kumertau (Republic of Bashkortostan). *Phytodiversity of Eastern Europe*, 2015, vol. IX, no. 3, pp. 60-102. (in Russian)
- Golovanov Ya.M., Muldashev A.A. Finds new and rare adventive species in flora of Bashkotostan Republic. *Phytodiversity of Eastern Europe*, 2017, no. 1, pp. 54-62. (in Russian)
- Golovanov Ya.M., Petrov S.S., Abramova L.M. Vegetation of the Salavat town (Republic of Bashkortostan). I. The high aquatic vegetation (classes **Lemnetea** and **Potametea**). *Vegetation of Russia*, 2011, no. 19, pp. 55-71. (in Russian)
- Golovanov Ya.M., Ryabova T.G. Preliminary analysis of Birska flora (Republic of Bashkortostan). *Ecology and geography of plants and vegetable communities of Central Volga regoin*. Togliatti, 2014, pp. 337-341. (in Russian)
- Golovanov Ya.M., Saksonov S.V., Vasjukov V.M. *Lagenaria siceraria* (Molina) Standl. *Willdenowia* [Euro+MedChecklist Notulae, 6], 2016, vol. 46, no. 3, pp. 427.
- Golovanov Ya.M., Saksonov S.V., Vasyukov V.M. New and rare ergaziophyts in the Republic of Bashkortostan, the Samara and Ulyanovsk regions (on materials of 2015). *Proceedings of the Samara Scientific Center of RAS*, 2016, vol. 18, no. 5, pp. 98-101. (in Russian)
- Golovanov Ya.M., Shirokih P.S., Abramova L.M. Vegetation of the Salavat town (Republic of Bashkortostan). VI. Natural forest vegetation. *Vegetation of Russia*, 2014а, no. 25, pp. 3-12. (in Russian)
- Golovanov Ya.M., Yamalov S.M., Abramova L.M. Vegetation of the Salavat town (Republic of Bashkortostan). V. Natural and semi-natural grass vegetation (Classes **Molinio-Arrhenatheretea**, **Festuco-Brometea** and **Thero-Salicornietea**). *Vegetation of Russia*, 2014b,

- ности селитебных территорий. Дисс. ... докт. биол. наук. М., 2001, 342 с.
- Ишбирдин А.Р., Вафин Р.В.* Внедрение неофитов как один из путей синантропизации древесной растительности (на примере г. Уфы). *Бюлл. Ботанического сада им. И.С. Косенко*, 1999, № 14, с. 40.
- Ишбирдин А.Р., Миркин Б.М.* Ординационный анализ экологии рудеральных растений. *Растительный покров антропогенных местообитаний*, Ижевск, 1988, с. 53-67.
- Ишбирдин А.Р., Миркин Б.М., Соломещ А.И., Сахапов М.Т.* Синтаксономия, экология и динамика рудеральных сообществ Башкирии. Уфа, 1988, 161 с.
- Ишбирдина Л.М.* Эколого-биологическая характеристика флоры и растительности города Уфы и их динамика за 60-80 лет. Дисс. ... канд. биол. наук. Днепропетровск, 1992, 230 с.
- Ишбирдина Л.М., Ишбирдин А.Р.* Синантропные древесные сообщества города Уфы. *Бот. журн.*, 1991, т. 76, № 4, с. 548-555.
- Ишбирдина Л.М., Ишбирдин А.Р.* Урбанизация как фактор антропогенной эволюции флоры и растительности. *Журн. общей биологии*, 1992, т. 53, № 2, с. 211.
- Ишбирдина Л.М., Ишбирдин А.Р.* Динамика флоры города Уфы за последние 60-80 лет. *Бот. журн.*, 1993, т. 78, № 3, с. 1-10.
- Миркин Б.М., Анищенко И.Е.* Градиентный анализ закономерностей состава спонтанных видов в сообществах газонов городов Башкирского Предуралья. *Бюлл. МОИП. Отд. биол.*, 1994, т. 98, вып. 6, с. 86-91.
- Миркин Б.М., Соломещ А.И.* Синтаксономия синантропной растительности: современное состояние и тенденции развития. *Журн. общей биологии*, 1989, т. 50, № 3, с. 379-387.
- Миркин Б.М., Сахапов М.Т.* О некоторых вопросах изучения рудеральной растительности городов. *Экология*, 1990, № 5, с. 18-28.
- Мулдашев А.А., Хусаинова С.А., Хусаинов А.Ф.* Новые находки адвентивных растений в Республике Башкортостан. *Изв. Самарск. НЦ РАН*, 2014, т. 16, № 1-1, с. 69-73.
- Наумова Л.Г., Хусаинов А.Ф.* Изучение флоры населенных пунктов как элемент экологического образования студентов биологических и географических специальностей пед. институтов. Уфа, 1997, 65 с.
- Петров С.С., Голованов Я.М.* Обзор водной и прибрежно-водной растительности города Стерлитамак. *Актуальные вопросы университетской науки*. Сб. науч. тр. Уфа, 2016а, с. 310-315.
- Петров С.С., Голованов Я.М.* Флористические и фитоценологические особенности сообществ с доминированием инвазионного вида – *Impatiens glandiflora* Royle в городе Стерлитамак. *Актуальные вопросы университетской науки*. Сб. науч. тр. Уфа, 2016б, с. 316-324.
- Рябова Т.Г.* Флора и растительность г. Бирска. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Уфа, 1996, 17 с.
- no. 22, pp. 11-20. (in Russian)
- Govorov E. V.* Vegetation of settlements of rural type of the RB northeast. Diss. Cand. Biol. Sci. Ufa, 2004, 325 p. (in Russian)
- Govorov E. V., Abramova L. M.* Influence of the size of the rural settlement on its floristic variety. *Role of botanical gardens in preservation of a biodiversity*. Collection of works of international scientific conference "Preservation and reproduction of a vegetable component of a biodiversity". Rostov-on-Don, 2002, pp. 78-81. (in Russian)
- Govorov E. V., Yamalov S. M., Mirkin B. M.* Influence of the size of settlements on indicators of a variety of synantropic vegetation. *Ecology*, 2005, no. 5, pp. 394-396. (in Russian)
- Halikova A. A., Khusainova S. A., Khusainov A. F.* Ecological succession on the thrown gardens of settlements of the Bashkir Cis-Urals. *Modern aspects of studying of plant ecology*. Collection of works of I International youth remote competition conference, 2016, pp. 64-68. (in Russian)
- Ishbirdin A. R.* Ecological and geography regularities of formation of synantropic floras and vegetation of settlement territories. Diss. Dr. Biol. Sci. Moscow, 2001, 342 p. (in Russian)
- Ishbirdin A. R., Mirkin B. M.* Ordinate analysis of ecology of ruderal plants. *Vegetable cover of anthropogenous habitats*. Izhevsk, 1988, pp. 53-67. (in Russian)
- Ishbirdin A. R., Mirkin B. M., Solomeshch A. I., Sakhapov M. T.* Syntaksonomy, ecology and dynamics ruderal communities of Bashkiria. Ufa, 1988, 161 p. (in Russian)
- Ishbirdin A. R., Vafin R. V.* Introduction of neophytes as one of ways of a synantropization of wood vegetation (on the example of Ufa). *Bulletin of I.S. Kosenko Botanical Garden*, 1999, no. 14, pp. 40. (in Russian)
- Ishbirdina L. M.* The ecological and biological characteristic of flora and vegetation of the Ufa city and their dynamics in 60-80 years. Diss. Cand. Biol. Sci. Dnipropetrovsk, 1992, 230 p. (in Russian)
- Ishbirdina L. M., Ishbirdin A. R.* Synantropic wood communities of the city of Ufa. *Botanical Journ.*, 1991, vol. 76, no. 4, pp. 548-555. (in Russian)
- Ishbirdina L. M., Ishbirdin A. R.* Urbanization as factor of anthropogenous evolution of flora and vegetation. *Biology Bulletin Reviews*, 1992, vol. 53, no. 2, pp. 211. (in Russian)
- Ishbirdina L. M., Ishbirdin A. R.* Dynamics of flora of the Ufa city for the last 60-80 years. *Botanical Journ.*, 1993, vol. 78, no. 3, pp. 1-10. (in Russian)
- Khusainov A. F., Ablayev D. B.* General analysis of flora of the Sibay town. *Collection of scientific works of Department of botany of Bashkir State Pedagogical University*. Ufa, 2005, pp. 137-152. (in Russian)
- Khusainov A. F., Khusainova S. A.* Analysis of adventive component of flora of the Uchaly city (Republic of Bashkortostan). *Problems of studying of adventive and synantropic floras of Russia and neighboring countries*.

- Рябова Т.Г. Флора и растительность Караиделя. *Растительные ресурсы: опыт, проблемы и перспективы*. Материалы Всерос. науч.-практ. конф. Бирск, 2005, с. 29-32.
- Рябова Т.Г., Ишбирдина Л.М. О некоторых синтаксономических закономерностях растительности городов Республики Башкортостан. *Бюлл. МОИП. Отд. биол.*, 1996, т. 101, вып. 2, с. 70-75.
- Сайфуллина Н.М. Восстановительные сукцессии растительности на территории заброшенных деревень горно-лесной зоны Республики Башкортостан. Дисс. ... канд. биол. наук. Уфа, 2006, 214 с.
- Сахапов М.Т. Сравнительный анализ городской и сельской рудеральной растительности (на примере Башкирского Предуралья). *Ботанические исследования на Урале (Информационные материалы)*. Свердловск, 1990а, с. 89.
- Сахапов М.Т. Синантропная растительность Башкирского Предуралья. *Науч. докл. высш. школы. Биол. науки*, 1990б, № 10, с. 105-113.
- Сахапов М.Т., Абрамова Л.М., Рудаков К.М. Зависимость флористического состава синантропных сообществ от стадии сукцессии и эдафоклиматических условий. *Экология*, 1991, № 2, с. 26-36.
- Сахапов М.Т., Миркин Б.М., Ишбирдина Л.М. Урбофитоценология: изучение спонтанной растительности городов. *Успехи современной биологии*, 1990, т. 109, № 3, с. 453-466.
- Соломещ А.И. Факторный анализ рудеральной растительности. *Науч. докл. высш. школы. Биол. науки*, 1988, № 5, с. 76-82.
- Соломещ А.И. Теоретические аспекты развития эколого-флористической классификации растительности (на примере системы высших единиц растительности России). Дис. ... докт. биол. наук. Уфа, 1994, 552 с.
- Суюндукова Г.Я. Синтаксономический анализ растительности населенных пунктов сельского типа Зауралья Республики Башкортостан. Дис. ... канд. биол. наук. Уфа, 2008, 231 с.
- Суюндукова Г.Я., Хусанов А.Ф., Миркин Б.М. Фитосоциологический спектр и структура адвентивного компонента флоры сел степного Зауралья (Республика Башкортостан). *Природная и антропогенная динамика наземных экосистем*. Материалы Всерос. конф. Иркутск, 2005, с. 403-406.
- Суюндукова Г.Я., Шайхисламова Э.Ф., Хусанов А.Ф. Экологические закономерности формирования флоры селитебных территорий Башкирского Зауралья. *Экология*, 2007, № 3, с. 311-313.
- Усманова Л.С. Флора и растительность населенных пунктов центральной части Башкирского Предуралья. Дис. ... канд. биол. наук. Оренбург, 2015, 293 с.
- Усманова Л.С., Абрамова Л.М. Адвентивный компонент флоры города Дюртюли Республики Башкортостан: экологические проблемы. *Экология России: на пути к инновациям*, 2013а, № 8, с. 86-90.
- Collection of works of IV International scientific conference. Izhevsk, 2012a, pp. 218-222. (in Russian)
- Khusainov A.F., Khusainova S.A. Flora of the Uchaly town (Republic of Bashkortostan): systematic structure and botanical and geographical analysis. *Biodiversity: problems of studying and preservation countries*. Collection of works of International scientific conference to the 95 anniversary of department of botany of Tver State University. Tver, 2012b, pp. 141-144. (in Russian)
- Khusainova S.A. The general analysis of flora of railway tracks within Sterlitamak. *Bulletin of Orenburg State University*, 2011, no. 16(135), pp. 227-229. (in Russian)
- Khusainova S.A. Flora and vegetation of railway embankments of the Kuibyshev and Southern Ural railroads (within the Republic of Bashkortostan). Diss. Cand. Biol. Sci. Ufa, 2016, 166 p. (in Russian)
- Khusainova S.A., Abramova L.M. Flora of railway stations of a steppe zone of Trans-Ural. *Steppes of Northern Eurasia*. Materials VII of the International symposium. Orenburg, 2015, pp. 897-899. (in Russian)
- Khusainova S.A., Khusainov A.F. Flora of railway embankments of stations Beloretsk-Inzer within the mountain-forest Urals. *Mountain ecosystems and their components*. Collection of works of scientific conference. Maykop, 2014, pp. 180-181. (in Russian)
- Khusainova S.A., Seydaliyeva E.S., Khusainov A.F., Abramova L.M. Analysis of adventive fraction of flora of the station Dyoma (Bashkir office of the Kuibyshev railroad). *Samara Scientific Bulletin*, 2015, no. 2, pp. 130-133. (in Russian)
- Mirkin B.M., Anishchenko I.E. The gradient analysis of regularities of structure of spontaneous species in communities of lawns of the Bashkir Cis-Urals towns. *Bulletin of Moscow Society of naturalists, biology series*, 1994, vol. 98, issue 6, pp. 86-91. (in Russian)
- Mirkin B.M., Sakhapov M.T. Some questions of studying of towns ruderal vegetation. *Ecology*, 1990, no. 5, pp. 18-28. (in Russian)
- Mirkin B.M., Solomeshch A.I. Syntaxonomy of synanthropic vegetation: current state and tendencies of development. *Biology Bulletin Reviews*, 1989, vol. 50, no. 3, pp. 379-387. (in Russian)
- Muldashv A. A., Khusainova S.A., Khusainov A. F. New finds of adventive plants in the Republic of Bashkortostan. *Proceedings of the Samara Scientific Center of RAS*, 2014, vol. 16, no. 1-1, pp. 69-73. (in Russian)
- Naumova L.G., Khusainov A.F. Studying of settlements flora as element of ecological education of students of biological and geographical specialties in teacher's institutes. Ufa, 1997. 65 p. (in Russian)
- Petrov S.S., Golovanov Ya.M. Floristic and phytocenotic features of communities with domination of an invasive species – *Impatiens glandifera* Royle in the town of Sterlitamak. *Topical issues of university science the Collection of scientific works*. Ufa, 2016a, pp. 316-324. (in Russian)
- Petrov S.S., Golovanov Ya.M. Review of helophyte and

- Усманова Л.С., Абрамова Л.М. Сравнительный анализ флор трех сел Кушнаренковского района Республики Башкортостан. *Вестн. Удмуртск. ун-та*, 2013б, вып. 4, с. 47-56.
- Усманова Л.С., Абрамова Л.М. Синантропная растительность класса *Stellarietea mediae* в населенных пунктах центральной части Башкирского Предуралья. *Изв. Уфимск. НЦ РАН*, 2014, № 1, с. 81-90.
- Усманова Л.С., Абрамова Л.М. Анализ флоры города Дюртюли Республики Башкортостан. *Науч. ведомости Белгородск. гос. ун-та*. Сер.: Естеств. науки, 2016, № 18(239), вып. 36, с. 26-31.
- Усманова Л.С., Голованов Я.М. Анализ флор районных центров Кушнаренково и Чекмагушево Республики Башкортостан. *Науч. ведомости Белгородск. гос. ун-та*. Сер.: Естеств. науки, 2013, т. 24, № 7, с. 12-18.
- Усманова Л.С., Голованов Я.М., Абрамова Л.М. Сообщества класса *Polygono arenastri-Poëtea annuae* в населенных пунктах центральной части Республики Башкортостан. *Науч. ведомости Белгородск. гос. ун-та*. Сер.: Естеств. науки, 2013, т. 25, № 24(167), с. 5-14.
- Усманова Л.С., Голованов Я.М., Абрамова Л.М. Синантропная растительность класса *Artemisietea vulgaris* в центральной части Башкирского Предуралья. *Науч. ведомости Белгородск. гос. ун-та*. Сер.: Естеств. науки, 2014а, т. 26, № 3(174), с. 9-19.
- Усманова Л.С., Миркин Б.М., Абрамова Л.М., Наумова Л.Г. Влияние размера населенных пунктов на флористическое и синтаксономическое разнообразие синантропной растительности. *Бюлл. МОИВ. Отд. биол.*, 2017 (в печати)
- Усманова Л.С., Ямалов С.М., Абрамова Л.М. Некоторые синантропные сообщества классов *Bidentetea tripartitae* и *Artemisietea vulgaris* в населенных пунктах центральной части Башкирского Предуралья. *Изв. Самарск. НЦ РАН*, 2014б, т. 16, № 5, с. 164-169.
- Усманова Л.С., Ямалов С.М., Абрамова Л.М. Синантропизированная растительность класса *Festuco-Brometea* в населенных пунктах центральной части Башкирского Предуралья. *Науч. ведомости Белгородск. гос. ун-та*. Сер.: Естеств. науки, 2014в, т. 28, № 17(188), с. 36-44.
- Усманова Л.С., Ямалов С.М., Абрамова Л.М. Некоторые синантропизированные сообщества класса *Molinio-Arrhenatheretea* в населенных пунктах центральной части Башкирского Предуралья. *Научные ведомости Белгородского государственного университета*. Сер.: Естеств. науки, 2015, т. 30, № 3(200), с. 30-40.
- Халикова А.А., Хусаннова С.А., Хусаннов А.Ф. Экологическая сукцессия на заброшенных огородах населенных пунктов Башкирского Предуралья. *Современные аспекты изучения экологии растений*. Материалы I Международ. молодеж. дистанционной конкурс-конференции, 2016, с. 64-68.
- Хусаннов А.Ф., Аблаев Д.Б. Общий анализ флоры города Сибай. *Сб. науч. статей кафедры ботаники Баш-*
- water vegetation of the Sterlitamak town. Topical issues of university science. Collection of scientific works*. Ufa, 2016b, pp. 310-315. (in Russian)
- Ryabova T.G. Flora and vegetation of Birsk. Abstract diss. Cand. Biol. Sci. Ufa, 1996, 17 p. (in Russian)
- Ryabova T.G. Flora and vegetation of Karaidel. *Vegetable resources: experience, problems and prospects*. Collection of works of scientific conference. Birsk, 2005, pp. 29-32.
- Ryabova T.G., Ishbirdina L.M. About some the syntaxonomy regularities of vegetation of Republic of Bashkortostan towns. *Bulletin of Moscow Society of naturalists, biology series*, 1996, vol. 101, issue 2, pp. 70-75. (in Russian)
- Saifullina N.M. Recovery successions of vegetation in the territory of abandoned villages of a mountain-forest zone of the Bashkortostan Republic. Diss. Cand. Biol. Sci. Ufa, 2006, 214 p. (in Russian)
- Sakhapov M.T. The comparative analysis of city and rural ruderal vegetation (on the example of the Bashkir Cis-Urals). *Botanical researches in the Urals*. Sverdlovsk, 1990a, pp. 89. (in Russian)
- Sakhapov M.T. Synantropic vegetation of the Bashkir Cis-Urals. *Scientific reports of the Higher school*. Biol. sciences, 1990b, no. 10, pp. 105-113. (in Russian)
- Sakhapov M.T., Abramova L.M., Rudakov K.M. Dependence of floristic structure of synantropic communities from a stage of succession and edafo-climatic conditions. *Ecology*, 1991, no. 2, pp. 26-36. (in Russian)
- Sakhapov M.T., Mirkin B.M., Ishbirdina L.M. Urbofitocenology: studying of spontaneous vegetation of the towns. *Achievements of modern biology*, 1990, vol. 109, no. 3, pp. 453-466. (in Russian)
- Solomeshch A.I. Factorial analysis of ruderal vegetation. *Scientific reports of the Higher school. Biological Sciences*, 1988, no. 5, pp. 76-82. (in Russian)
- Solomeshch A.I. Theoretical aspects of development of ecology-floristic classification of vegetation (on the example of system of the highest units of vegetation of Russia). Diss. Dr. Biol. Sci. Ufa, 1994, 552 p. (in Russian)
- Suyundukova G.Ya. Syntaxonomic analysis of vegetation of settlements of rural type of Trans-Ural of the Bashkortostan Republic. Diss. Cand. Biol. Sci. Ufa, 2008, 231 p. (in Russian)
- Suyundukova G.Ya., Khusainov A.F., Mirkin B.M. Phytosociological range and structure of an adventive component of flora of villages of steppe Trans-Ural (Republic of Bashkortostan). *Natural and anthropogenous dynamics of land ecosystems*. Collection of works of scientific conference. Irkutsk, 2005, pp. 403-406. (in Russian)
- Suyundukova G.Ya., Shaykhislamova E.F., Khusainov A.F. Ecological regularities of formation of flora of selitebic territories of the Bashkir Trans-Urals. *Ecology*, 2007, no. 3, pp. 311-313. (in Russian)
- Usmanova L.S. Flora and vegetation of settlements of the central part of the Bashkir Cis-Urals. Diss. Cand. Biol.

- кирск. гос. педагогич. ун-та. Уфа, 2005, с. 137-152.
- Хусаннов А.Ф., Хусайнова С.А. Анализ адвентивного компонента флоры города Учалы (Республика Башкортостан). *Проблемы изучения адвентивной и синантропной флор России и стран ближнего зарубежья*. Материалы IV Международ. науч. конф. Ижевск, 2012а, с. 218-222.
- Хусаннов А.Ф., Хусайнова С.А. Флора города Учалы (Республика Башкортостан): систематический состав и ботанико-географический анализ. *Биоразнообразие: проблемы изучения и сохранения*. Материалы Международ. науч. конф., посвящ. 95-летию каф. ботаники Тверск. гос. ун-та. Тверь, 2012б, с. 141-144.
- Хусайнова С.А. Общий анализ флоры железнодорожных путей в пределах г. Стерлитамака. *Вестн. Оренбургск. гос. ун-та*, 2011, № 16(135), с. 227-229.
- Хусайнова С.А. Флора и растительность железнодорожных насыпей Куйбышевской и Южно-Уральской железных дорог (в пределах Республики Башкортостан). Дис... канд. биол. наук. Уфа, 2016. 166 с.
- Хусайнова С.А., Абрамова Л.М. Флора железнодорожных станций степной зоны Зауралья. *Степи Северной Евразии*. Материалы VII международ. симпози. Оренбург, 2015, с. 897-899.
- Хусайнова С.А., Сейдалиева Э.С., Хусайнов А.Ф., Абрамова Л.М. Анализ адвентивной фракции флоры станции Дема (Башкирское отделение Куйбышевской железной дороги). *Самарск. науч. вестн.*, 2015, № 2, с. 130-133.
- Хусайнова С.А., Хусайнов А.Ф. Флора железнодорожных насыпей станций Белорецк-Инзер в пределах горно-лесного Урала. *Горные экосистемы и их компоненты*. Материалы V Всерос. конф. с международ. участием. Майкоп, 2014, с. 180-181.
- Ямалов С.М., Сайфуллина Н.М., Миркин Б.М. Травяная растительность заброшенных населенных пунктов горно-лесной зоны РБ. *Растительность России*, 2008, №12, с. 104-130.
- Ямалов С.М., Суюндукова Г.Я. Синтаксономия сообществ нарушенных местообитаний населенных пунктов. *Синантропная растительность Зауралья и горно-лесной зоны РБ: фиторекультивационный эффект, синтаксономия, динамика*. Уфа, 2008, с. 79-121.
- Golovanov Ya. M., Saksonov S.V., Vasjukov V. M. *Lagenaria siceraria* (Molina) Standl. *Willdenowia* [Euro+Med Checklist Notulae, 6], 2016, vol. 46, no. 3, pp. 427.
- Sci. Orenburg, 2004, 293 p. (in Russian)
- Usmanova L.S., Abramova L.M. Comparative analysis of florae of three villages of the Kushnarenkovsky district of the Bashkortostan Republic. *Bulletin of the Udmurt State University*, 2013a, issue 4, pp. 47-56. (in Russian)
- Usmanova L.S., Abramova L.M. Adventive component of flora of the Dyurtyuli town of the Bashkortostan Republic: environmental problems. *Ecology of Russia: on the way to innovations*, 2013b, no. 8, pp. 86-90. (in Russian)
- Usmanova L.S., Abramova L.M. Analysis of flora of the Dyurtyuli town of the Bashkortostan Republic. *Scientific bulletin of the Belgorod State University*. Series: Natural sciences, 2016, no. 18(239), issue 36, pp. 26-31. (in Russian)
- Usmanova L.S., Abramova L.M. Synantropic vegetation of the class *Stellarietea mediae* in settlements of the central part of the Bashkir Cis-Urals. *Proceedings of the Ufa Scientific Center of RAS*, 2014, no. 1, pp. 81-90. (in Russian)
- Usmanova L.S., Golovanov Ya.M. Analysis of florae of the district centers of Kushnarenkovo and Chekmagushevo of the Bashkortostan Republic. *Scientific sheets of the Belgorod state university*. Series: Natural sciences, 2013, vol. 24, no. 7, pp. 12-18. (in Russian)
- Usmanova L.S., Golovanov Ya.M., Abramova L.M. Communities of the class *Polygono arenastri-Poëtea annuae* in settlements of the central part of the Bashkortostan Republic. *Scientific bulletin of the Belgorod State University*. Series: Natural sciences, 2013, vol. 25, no. 24(167), pp. 5-14. (in Russian)
- Usmanova L.S., Golovanov Ya.M., Abramova L.M. Synantropic vegetation of the class *Artemisietea vulgaris* in the central part of the Bashkir Cis-Urals. *Scientific bulletin of the Belgorod State University*. Series: Natural sciences, 2014a, vol. 26, no. 3(174), pp. 9-19. (in Russian)
- Usmanova L.S., Mirkin B.M., Abramova L.M., Naumova L.G. Influence of the size of settlements on a floristic and syntaxonomic variety of synantropic vegetation. *Bulletin of Moscow Society of naturalists, biology series*, 2017 (in print) (in Russian)
- Usmanova L.S., Yamalov S.M., Abramova L.M. Some synantropic communities of the classes *Bidentetea tripartitae* and *Artemisietea vulgaris* in settlements of the central part of the Bashkir Cis-Urals. *Proceedings of the Samara Scientific Center of RAS*, 2014b, vol. 16, no. 5, pp. 164-169. (in Russian)
- Usmanova L.S., Yamalov S.M., Abramova L.M. Synantropize vegetation of class *Festuco-Brometea* in settlements of the central part of the Bashkir Cis-Urals. *Scientific bulletin of the Belgorod State University*. Series: Natural sciences, 2014c, vol. 28, no. 17(188), pp. 36-44. (in Russian)
- Usmanova L.S., Yamalov S.M., Abramova L.M. Some synantropic communities of the class *Molinio-Arrhenatheretea* in settlements of the central part of the Bashkir Cis-Urals. *Scientific bulletin of the Bel-*

gorod State University. Series: Natural sciences, 2015, vol. 30, no. 3(200), pp. 30-40. (in Russian)

*Yamalov S.M., Saifullina N.M., Mirkin B.M. Herb vegetation of the abandoned settlements of mountain and forest zone of Republic of Bashkortostan. *Vegetation of Russia*, 2008, no. 12, pp. 104-130. (in Russian)*

*Yamalov S.M., Suyundukova G.Ya. Syntaxonomy of communities of the disturbed habitats of settlements. *Synantropic vegetation of Trans-Ural and mountain and forest zone of Republic of Bashkortostan: phytoremediation effect, syntaxonomy, dynamics*. Ufa, 2008, pp. 79-121. (in Russian)*

30 YEARS OF STUDYING OF FLORA AND VEGETATION OF SETTLEMENTS IN THE BASHKORTOSTAN REPUBLIC: RESULTS AND PROSPECTS

Abramova Larisa Mikhailovna

Doctor of Biology, Prof.; Head of the laboratories of wild-growing flora and introduction of herbaceous plants, Botanical Garden-Institute of Ufa Scientific Center of Russian Academy of Sciences; 195, bd. 3, Mendeleeva Str., Ufa, 450080, Russia; abramova.lm@mail.ru

Golovanov Yaroslav Mikhailovich

Cand. Biol. sci., scientist researcher; laboratories of wild-growing flora and introduction of herbaceous plants, Botanical Garden-Institute of Ufa Scientific Center of Russian Academy of Sciences; jaro1986@mail.ru

Key words

Republic of Bashkortostan
flora
vegetation
towns
settlements

Abstract. In this work the main milestones in the history of thirty years' studying of flora and vegetation of settlements in the Republic of Bashkortostan are considered, results of researches are analysed and future prospects are planned. The bibliography of the main publications is provided.

Received for publication 13.04.2017