



Краткое сообщение

УДК 581.527.7(571.5)  
<https://doi.org/10.26516/2073-3372.2025.51.73>

## Таксономический состав инвазионных видов растений побережий Южного Байкала

А. В. Динкель, А. В. Лиштва\*

Иркутский государственный университет, г. Иркутск, Россия  
E-mail: [dhkl.andrey@gmail.com](mailto:dhkl.andrey@gmail.com)

**Аннотация.** Представлены результаты выполненных в 2017–2025 гг. исследований адвентивных и инвазионных видов на побережье Южного Байкала. Анализируются видовое разнообразие и семейственный спектр фракции, обсуждаются пути и способы расселения входящих в неё видов.

**Ключевые слова:** адвентивные виды, инвазионные виды, таксономическая структура, Южный Байкал.

**Для цитирования:** Динкель А. В., Лиштва А. В. Таксономический состав инвазионных видов растений побережий Южного Байкала // Известия Иркутского государственного университета. Серия Биология. Экология. 2025. Т. 51. С. 73–79.  
<https://doi.org/10.26516/2073-3372.2025.51.73>

Short communication

## Taxonomic Composition of Invasive Plant Species on the Coasts of Southern Baikal

A. V. Dinkel, A. V. Lishtva\*

Irkutsk State University, Irkutsk, Russian Federation

**Abstract.** During 2017–2025, we conducted a study of adventitious and invasive species on the coast of southern Baikal from the village of Bolshye Koty to the village of Vydrino within the Irkutsk region, as a result, 111 species from 99 genera and 34 families were identified. The family spectrum of the identified species is heterogeneous – 18 families are represented by only one species. The dominant position is occupied by the Asteraceae family, which includes 16 species, 15 species each from Poaceae and Brassicaceae, significantly inferior to the Fabaceae family – 8 species and Polygonaceae – 6 species, Rosaceae and Caryophyllaceae – 5 species each. This is followed by the families Apiaceae, Lamiaceae, Cannabaceae, Geraniaceae, Rubiaceae and Campanulaceae, containing 2 species each. The settlement of species of the adventitious fraction of flora, as well as invasive plant species, is often associated with large settlements and transit highways and railways. The largest number of invasive species was identified in the largest settlements of the research area – the cities of Baikalsk (60 species) and Slyudyanka (62 species), the villages of Kultuk (52 species) and Listvyanka (38 species) – and in their immediate vicinity.

**Keywords:** adventitious species, invasive species, taxonomic structure, Southern Baikal.

**For citation:** Dinkel A.V., Lishtva A.V. Taxonomic Composition of Invasive Plant Species on the Coasts of Southern Baikal. *The Bulletin of Irkutsk State University. Series Biology. Ecology*, 2025, vol. 51, pp. 73–79. <https://doi.org/10.26516/2073-3372.2025.51.73> (in Russian)

Для территории Иркутской области до недавнего времени были известны 2295 видов и подвидов сосудистых растений из 652 родов и 132 семейств [Конспект …, 2008], однако вследствие динамичности флоры и появления новых данных список видов практически ежегодно пополняется, в том числе и за счёт адвентивных видов. На активные процессы адвентизации флоры региона многократно обращалось внимание [Верхозина, Чепинога, 2005; Верхозина, 2007], выделены виды и группы видов, являющиеся инвазионными и потенциально инвазионными [Инвазионные …, 2014; *Impatiens glandulifera* …, 2017]. Фракция адвентивных видов во флоре Байкальской Сибири включает 465 видов и подвидов, относящихся к 282 родам и 70 семействам. При этом отмечается, что в Иркутской области столько же адвентивных видов, сколько в Республике Бурятия и Забайкальском крае вместе взятых [Суткин, Виньковская, Краснопевцева, 2023]. В течение 2017–2024 гг. нами проводилось изучение адвентивных и инвазионных видов на побережье Южного Байкала в пределах Иркутской области от пос. Бол. Коты на юго-западе до пос. Выдрино на юго-востоке, в результате выявлены 111 видов из 99 родов и 34 семейств, осуществлено картирование инвазий ряда видов в окрестностях истока р. Ангары [Лиштва, Динкель, 2024а, б].

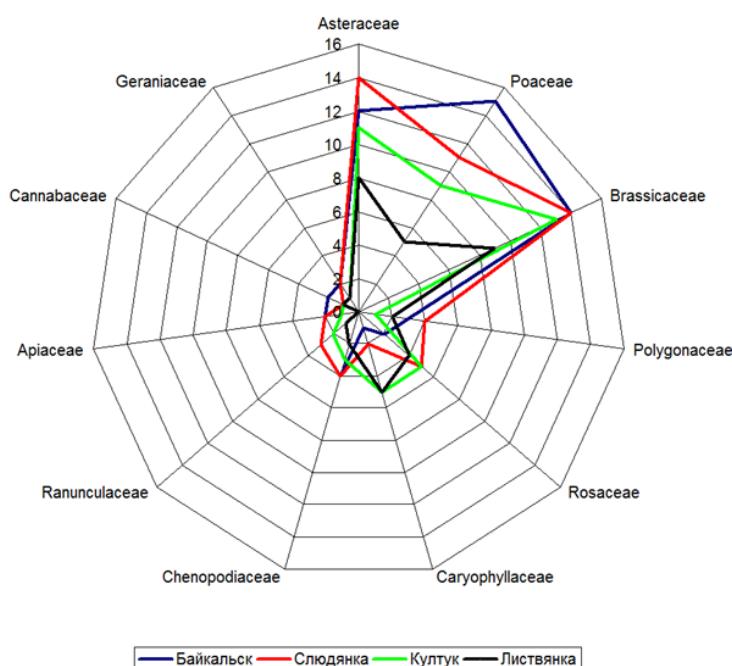
Следует отметить, что семейственный спектр выявленных видов является крайне неоднородным – 18 семейств представлены только одним видом (табл.). Главенствующее положение занимает семейство Asteraceae, в составе которого выявлено 16 видов, по 15 видов приходится на долю Poaceae и Brassicaceae, значительно уступают им семейства Fabaceae – 8 видов, Polygonaceae – 6 видов, Rosaceae и Caryophyllaceae – по 5 видов. Далее следуют семейства Apiaceae, Lamiaceae, Cannabaceae, Geraniaceae, Rubiaceae и Campanulaceae, содержащие по 2 вида.

Таблица  
Семейственный спектр инвазионных видов растений на побережьях Южного Байкала

№ п/п	Семейство	Число видов	Ранг	№ п/п	Семейство	Число видов	Ранг
1	Poaceae	15	<b>2–3</b>	18	Commelinaceae	1	12–34
2	Rosaceae	5	<b>5–6</b>	19	Salicaceae	1	12–34
3	Balsaminaceae	1	12–34	20	Cannabaceae	2	<b>9–11</b>
4	Berberidaceae	1	12–34	21	Polygonaceae	6	<b>4</b>
5	Elaeagnaceae	1	12–34	22	Ranunculaceae	3	<b>8</b>
6	Brassicaceae	15	<b>2–3</b>	23	Hypocreaceae	1	12–34
7	Aceraceae	1	12–34	24	Fumariaceae	1	12–34
8	Asteraceae	16	<b>1</b>	25	Resedaceae	1	12–34
9	Cucurbitaceae	1	12–34	26	Grossulariaceae	1	12–34
10	Apiaceae	2	9–11	27	Geraniaceae	2	<b>9–11</b>
11	Caryophyllaceae	5	<b>5–6</b>	28	Hypericaceae	1	12–34
12	Chenopodiaceae	4	<b>7</b>	29	Plumbaginaceae	1	12–34
13	Elaeagnaceae	1	17–34	30	Convolvulaceae	1	17–34
14	Fabaceae	8	<b>4</b>	31	Boraginaceae	3	<b>9–11</b>
15	Lamiaceae	2	11–16	32	Rubiaceae	2	11–16
16	Urticaceae	1	12–34	33	Dipsacaceae	1	12–34
17	Acoraceae	1	12–34	34	Campanulaceae	2	12–34

Примечание: Жирным шрифтом выделена головная часть спектра.

Расселение видов адвентивной фракции флоры, как и инвазионных видов растений, часто связано с крупными поселениями и транзитными автомобильными и железнодорожными магистралями [Инвазионные ..., 2014]. Наибольшее количество инвазионных видов выявлено в крупнейших поселениях района исследований – городах Байкальске (60 видов) и Слюдянке (62 вида), посёлках Култук (52 вида) и Листвянка (38 видов) – и в непосредственной близости от них. Представители Poaceae (15 видов) доминируют в спектре инвазионных видов в окрестностях г. Байкальска (рис. 1), но занимают второе и третье места в г. Слюдянке и пос. Култук (11 и 9 видов соответственно). Высокое ранговое положение занимают также представители Brassicaceae (14 видов) и Asteraceae (12 видов). Для окрестностей Слюдянки установлено преобладание в семейственном спектре видов из семейств Asteraceae и Brassicaceae (по 14), в то время как злаки перемещаются на вторую ранговую позицию. Окрестности пос. Култук характеризует преобладание в спектре представителей Brassicaceae (13 видов), далее следуют Asteraceae (11 видов) и Poaceae (9 видов). В Листвянке и окрестностях семейственный спектр инвазионных видов претерпевает заметные изменения: главенствующее положение занимает семейство Brassicaceae (9 видов), на второй ранговой позиции находится Asteraceae (8 видов), третью позицию делят Poaceae и Caryophyllaceae (по 5 видов).



*Rис. 1.* Семейственный спектр многовидовых семейств по крупнейшим поселениям на побережьях Южного Байкала

Возможно, высокое ранговое положение злаков и астровых среди инвазивных видов в кластере Байкальск – Култук связано с транспортной активностью – через эти населённые пункты пролегает федеральная автомобильная трасса и транссибирская железнодорожная магистраль. Кроме того, в городах Байкальске и Слюдянке при оформлении газонов активно использовалась посадочная смесь, содержащая семена не свойственных для региона видов растений. Расселение представителей указанных семейств в районе исследований часто связано с обочинами дорог, газонами и скверами. Распространение инвазионных видов капустных обычно ограничено сектором частной застройки, огородами и дачными посёлками, в этой связи их видовое богатство возрастает при увеличении площадей подобных агроценозов. Количество инвазионных видов растений в пос. Листвянка в целом практически вполовину меньше, чем в кластере Байкальск – Култук, что, вероятно, связано с меньшей транспортной активностью – отсутствием железной дороги и транзитного транспорта: Листвянка – транспортный тупик. Кроме того, вследствие особенностей рельефа частная застройка с огородами имеет относительно ограниченные площади.

В родовом спектре инвазионных видов к олиговидовым, содержащим по 2–3 вида растений, относятся *Sisymbrium*, *Lepidium*, *Rumex* – по 3 вида, *Hordeum*, *Brassica*, *Medicago*, *Trifolium*, *Campanula* и *Senecio* – по 2 вида. Все прочие 90 видов принадлежат к одновидовым родам. Наибольшее видовое богатство олиговидовых родов инвазионных растений – 17 видов – наблюдается в кластере Байкальск – Култук (рис. 2). При равном количестве инвазионных видов в пределах указанного кластера в г. Байкальске представлено только по одному виду из родов *Medicago* и *Trifolium*, в Слюдянке уменьшается доля представителей рода *Lepidium*, в Култuke снижается роль родов *Hordeum* и *Campanula*, но возрастает до трёх видов представленной представителей рода *Sisymbrium*.

Для Листвянки характерно снижение уровня видового богатства олиговидовых родов инвазионных растений до 11 видов, из родового спектра полностью исчезает род *Brassica*, до одного вида снижается роль родов *Sisymbrium*, *Rumex*, *Hordeum* и *Senecio*, зато возрастает доля инвазионных бобовых из родов *Medicago* и *Trifolium*.

Несмотря на незначительную роль одновидовых семейств и родов в таксономической структуре инвазионной фракции, их влияние на процесс трансформации флоры весьма существенно, некоторые из таких видов доминируют в растительных сообществах (см. рис. 2).

Следует обратить внимание на инвазионные виды, включённые в Чёрную книгу флоры Сибири [Чёрная …, 2016]: *Acer negundo* L., *Impatiens glandulifera* Royle, *Hordeum jubatum* L. и *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et A. Gray, широко распространённые в районе исследований. Площадь инвазии *I. glandulifera* только в окрестностях истока Ангары составляет 1340,6 га [Лиштва, Динкель, 2024а], причём вид активно заселяет не только заброшенные огороды и обочины дорог, но активно внедряется и в естественные природные сообщества, предпочитая среднеувлажнённые местообитания. Рас-

пространение *H. jubatum* связано с автомобильными магистралями с твёрдым покрытием, которое, по-видимому, способствует распространению семян – наиболее обширные заросли вида отмечены вдоль автомобильных дорог, на автостоянках и детских площадках. Площадь инвазии *H. jubatum* в Листвянке и Порту Байкал составляет более 245 га [Лиштва, Динкель, 2024б]. Сообщества с участием *A. negundo* в районе исследований обнаружены в кластере Байкальск – Култук (рис. 3), где вид активно сеется, но для пос. Листвянка клён американский не характерен. Сходное размещение демонстрирует и *E. lobata*, массово встречаясь в Байкальске, Слюдянке и Култuke, поселяясь вблизи деревянных заборов, на свалках и скоплениях мусора. В пос. Листвянка вид пока отмечен только в культурных посадках на приусадебных участках.

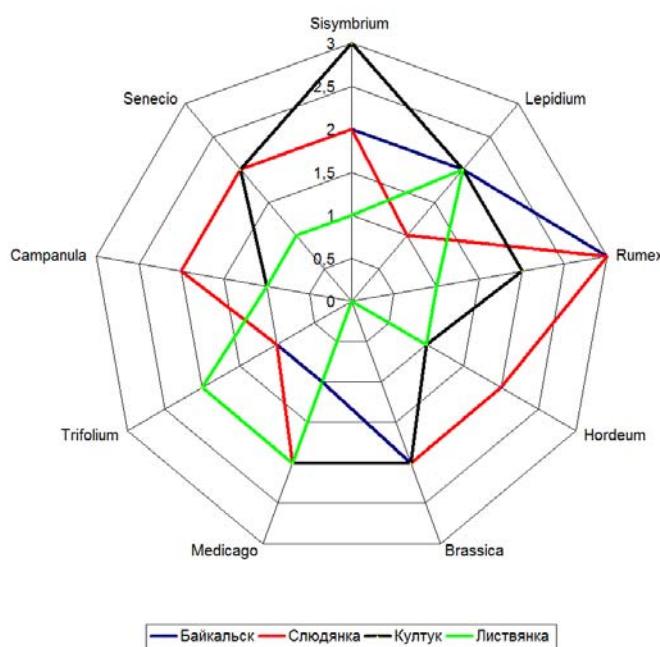
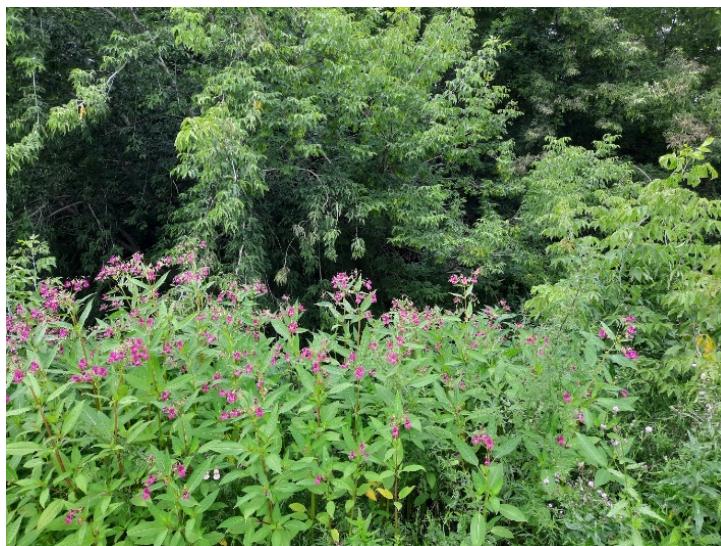


Рис. 2. Родовой спектр олиговидовых родов по крупнейшим поселениям на побережьях Южного Байкала

Распространение инвазионных растений часто тесно связано с антропогенной деятельностью, часть видов проникает в природные сообщества случайно и непреднамеренно, а часть – вследствие натурализации культурных или используемых в качестве декоративных видов. Побережья Южного Байкала являются популярной круглогодичной туристической зоной, что существенно повышает риск внедрения не свойственных видов. Кроме того, расположение вблизи байкальских берегов крупных транспортных магистралей, связывающих восток и запад России, способствует расселению инвазивных видов, проникающих в Прибайкалье из разных регионов. В связи с этим требуются мониторинг видового состава и оценка степени трансформации аборигенной флоры.



*Puc.* 3. Сообщество с доминированием инвазионных растений *Acer negundo* и *Impatiens glandulifera* в пос. Култук

### Список литературы

- Верхозина А. В. Антропогенная трансформация флоры Байкальской Сибири // Синантропизация растений и животных : материалы Всерос. конф. с междунар. участием. Иркутск, 21–25 мая 2007 г. Иркутск : Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2007. С. 13–15.
- Верхозина А. В., Чепинога В. В. Адвентивная фракция флоры Байкальской Сибири // Проблемы изучения растительного покрова Сибири : материалы III Междунар. науч. конф., посвящ. 120-летию Гербария им. П. Н. Крылова Томского гос. ун-та. Томск, 16–18 нояб. 2005 г. Томск : Изд-во Томск. гос. ун-та, 2005. С. 59–60.
- Инвазионные и потенциально инвазионные виды Сибири / А. Л. Эбель, Т. О. Стрельникова, А. Н. Куприянов, О. А. Аненхонов, Е. С. Антипович, Е. М. Антипов, А. В. Верхозина, А. Н. Ефремов, Е. Ю. Зыкова, С. И. Михайлова, Н. В. Пликина, С. В. Рябовол, М. М. Силантьева, Н. В. Степанов, Т. А. Терехина, О. Д. Чернова, Д. Н. Шауло // Бюллетень Главного ботанического сада. 2014. № 1. С. 52–61.
- Конспект флоры Иркутской области (сосудистые растения). Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2008. 327 с.
- Лиштва А. В., Динкель А. В. Инвазия *Impatiens glandulifera* Royle в окрестностях истока реки Ангара (озеро Байкал) // Промышленная ботаника. 2024а. Вып. 24, № 1. С. 150–153. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10937668>
- Лиштва А. В., Динкель А. В. Сеточное картирование инвазии *Hordeum jubatum* L. в окрестностях истока реки Ангара (Озеро Байкал) // Устойчивость природных ландшафтов и их компонентов к внешнему воздействию : материалы Междунар. науч.-практ. конф. Грозный, 18–19 окт. 2024 г. Грозный : Изд-во Чечен. гос. ун-та им. А. А. Кадырова, 2024б. С. 343–346.
- Суткин А. В., Виньковская О. П., Краснопевцева А. С. Адвентивные растения флоры Байкальской Сибири – актуализация флористических данных // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. 2023. Т. 22, № 1. С. 360–363. <https://doi.org/10.14258/pbssm.2023069>
- Чёрная Книга флоры Сибири. Новосибирск : Гео, 2016. 440 с.
- Impatiens glandulifera* Royle (Balsaminaceae) – инвазивный вид флоры Сибири / А. Л. Эбель, С. И. Михайлова, А. В. Верхозина, Е. Ю. Зыкова, Т. О. Стрельникова // Изучение адвентивной и синантропной флор России и стран ближнего зарубежья: итоги, проблемы, перспективы : материалы V Междунар. науч. конф. Ижевск, 6–8 сент. 2017 г. М. ; Ижевск : Ин-т компьютер. исслед., 2017. С. 137–141.

### References

- Verkhozina A.V. Antropogennaya transformatsiya flory Baikalskoi Sibiri [Anthropogenic transformation of the flora of Baikal Siberia]. *Sinantropizatsiya rastenii i zhivotnykh* [Synanthropization of plants and animals]: Proc. All-Rus Conf., Irkutsk, Russia. Irkutsk, Inst. of Geography Publ., 2007, pp. 13-15. (in Russian)
- Verkhozina A.V., Chepinoga V.V. Adventivnaya fraktsiya flory Baikalskoi Sibiri [Adventive fraction of the flora of Baikal Siberia]. *Problemy izucheniya rastitel'nogo pokrova Sibiri* [Problems of studying the vegetation cover of Siberia]: Proc. Int. Sci. Conf., Tomsk, Russia. Tomsk, Tomsk St. Univ. Publ., 2005, pp. 59-60. (in Russian)
- Ebel A.L., Strelnikova T.O., Kupriyanov A.N., Anenkhonov O.A., Ankipovich E.S., Antipova E.M., Verkhozina A.V., Efremov A.N., Zykova E.Yu., Mikhailova S.I., Plikina N.V., Ryabovol S.V., Silant'eva M.M., Stepanov N.V., Terekhina T.A., Chernova O.D., Shaulo D.N. Invazionnye i potentsialno invazionnye vidy Sibiri [Invasional and potentially invasional plants of Siberia]. *Bull. Central Botanical Garden*, 2014, no. 1, pp. 52-61. (in Russian)
- Konspekt flory Irkutskoi oblasti (sosudistye rasteniya)* [Abstract of the flora of the Irkutsk region (vascular plants)]. Irkutsk, Irkutsk St. Univ. Publ., 2008, 327 p. (in Russian)
- Lishtva A.V., Dinkel A.V. Invaziya Impatiens glandulifera Royle v okrestnostyakh istoka reki Angara (ozero Baikal) [Invasion of Impatiens glandulifera Royle in the vicinity of the source of the Angara River (Lake Baikal)]. *Industrial Botany*, 2024a, vol. 24, no. 1, pp. 150-153. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10937668> (in Russian)
- Lishtva A.V., Dinkel A.V. Setochnoe kartirovanie invazii *Hordeum jubatum* L. v okrestnostyakh istoka reki Angara (Ozero Baikal) [Grid mapping of *Hordeum jubatum* L. invasion in the vicinity of the Angara River source (Lake Baikal)]. *Ustoichivost prirodnykh landshaftov i ikh komponentov k vneshnemu vozdeistviyu* [Resistance of natural landscapes and their components to external influences]. Proc. Int. Sci. Conf. Groznyi, Russia. Groznyi, Chechen St. Univ. Publ., 2024b, pp. 343-346. (in Russian)
- Sutkin A.V., Vinkovskaya O.P., Krasnopravtseva A.S. Adventivnye rasteniya flory Baikal'skoi Sibiri – aktualizatsiya floristicheskikh dannykh [Adventitious plants of the flora of Baikal Siberia - updating of floristic data]. *Problems of Botany of South Siberia and Mongolia*, 2023, vol. 22, no. 1, pp. 360-363. (in Russian). <https://doi.org/10.14258/pbssm.2023069> (in Russian)
- Chernaya Kniga flory Sibiri* [Black Book of Siberian flora]. Novosibirsk, Geo Publ., 2016, 440 p. (in Russian)
- Ebel A.L., Mikhailova S.I., Verkhozina A.V., Zykova E.Yu., Strelnikova T.O. *Impatiens glandulifera* Royle (Balsaminaceae) – invazivnyi vid flory Sibiri [*Impatiens glandulifera* Royle (Balsaminaceae) - invasive species in Siberian flora]. *Izuchenie adventivnoi i sinantropnoi flor Rossii i stran blizhnego zarubezh'ya: itogi, problemy, perspektivy* [Study of adventive and synanthropic floras of Russia and neighboring countries: results, problems, prospects]. Proc. V Int. Sci. Conf. Izhevsk, Russia]. Moscow; Izhevsk, Institut Komp'yuternykh Issledovanii Publ., 2017, pp. 137-141. (in Russian)

#### Сведения об авторах

**Динкель Андрей Владимирович**  
аспирант  
Иркутский государственный университет  
Россия, 664003, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1  
e-mail: dnkl.andrey@gmail.com

**Лиштва Андрей Владимирович**  
кандидат биологических наук, доцент  
Иркутский государственный университет  
Россия, 664003, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1  
e-mail: Lishtva@rambler.ru

#### Information about the authors

**Dinkel Andrey Vladimirovich**  
Postgraduate  
Irkutsk State University  
1, K. Marx st., Irkutsk, 664003,  
Russian Federation  
e-mail: dnkl.andrey@gmail.com

**Lishtva Andrey Vladimirovich**  
Candidate of Science (Biology),  
Associate Professor  
Irkutsk State University  
1, K. Marx st., Irkutsk, 664003,  
Russian Federation  
e-mail: Lishtva@rambler.ru