

УДК 581.524.4

*Ю.В. Козырева*

**Растительный покров окрестностей оз. Красилово  
(Алтайский край)**

*Ju.V. Kozyreva*

**Vegetable Cover in the Neighborhood of the Krasilovo Lake  
(Altai Territory)**

Обсуждаются результаты изучения растительного покрова как важнейшего компонента природной среды в районе учебного стационара практик Алтайского государственного университета. Выявлено более 400 видов сосудистых растений. По результатам анализа материалов составлена геоботаническая карта в масштабе 1 : 25000.

**Ключевые слова:** флора, растительность, растительный покров, озеро, картографирование растительности, полевая практика.

В системе мониторинга состояния природной среды важное место принадлежит растительному покрову, структура которого отражает не только общие черты ландшафтного устройства территории, но и позволяет при детальном изучении оценивать геоэкологические последствия нарастающего антропогенного пресса.

В основе таких оценок лежит неоднократное посещение выбранных участков для геоботанического обследования с последующим составлением специальных крупномасштабных карт.

Одним из таких участков – полигонов для изучения динамики фитопокрова являются окрестности оз. Красилово в Косихинском районе Алтайского края, где на протяжении многих лет проводится комплексная учебная практика студентов географов и биологов Алтайского государственного университета.

Гербарные сборы, геоботанические описания, выполненные в разные годы, легли в основу научных и учебно-методических работ сотрудников университета [1–3], которые вместе с материалами полевых съемок позволили составить в качестве некоторого итога карту растительного покрова. Последняя, вне всякого сомнения, дает возможность проследить изменение растительного покрова изучаемой территории в течение нескольких лет.

За последние три года автором детально обследована вся приозерная территория и подготовлен «Атлас-определитель растений окрестностей озера Красилово» [1].

По схеме геоботанического районирования окрестности оз. Красилово относятся к Западно-Сибирской лесостепной провинции, Верхнеобской

The article discusses the results of studying vegetable cover as the most important environmental component in the practice teaching place of the Altai State University. The students discovered more than 400 species of vascular plants. Basing on results of material analysis the geobotanic map on the scale of 1 : 25000 was formed.

**Key words:** flora, vegetation, vegetation cover, lake, vegetation mapping, field practice.

правобережной подпровинции северной и средней лесостепи в полосе средней лесостепи, к Бийско-Чумышскому округу луговых степей и остепненных лугов с березовыми и осиново-березовыми травяными лесами [4].

«Основные черты современной растительности сформировались во второй половине верхнечетвертичного времени, когда хорошо дренируемый песчаный субстрат террас Оби был заселен сосновыми лесами. В плейстоценовую фазу фильтрационные свойства лессовидных суглинков IV надпойменной террасы ухудшились, и избыточное увлажнение грунтов послужило причиной исчезновения сосновых лесов на террасе озера Красилово и в пределах распространения лессовидных суглинков, где постепенно формировалась лесостепная растительность. В то же время песчаные отложения III надпойменной террасы и современные особенности местного климата стали причиной сохранения на ней сосновых лесов» [2, с. 124–126].

Установлено [1; 3], что в окрестностях озера произрастают 415 видов сосудистых растений, относящихся к 271 роду и 74 семействам (табл. 1).

Экологический спектр флоры представлен 6 экологическими группами (ксерофиты, мезоксерофиты, мезофиты, мезогигрофиты, гигрофиты, гидрофиты), что объясняется многообразием условий местообитания растений. Самая многочисленная экологическая группа – мезофиты (50%). Растений, тяготеющих к местообитаниям с недостатком влаги в почве, – 30% (ксерофиты и мезоксерофиты). Мезогигрофиты, гигрофиты и гидрофиты во флоре окрестностей озера составляют 20%.

Таблица 1

Крупнейшие семейства флоры окрестностей оз. Красилово

Семейство	Число видов	Процент от общего числа видов
Астровые – Asteraceae	54	13,0
Мятликовые – Poaceae	35	8,2
Розоцветные – Rosaceae	30	7,2
Бобовые – Fabaceae	26	6,3
Капустовые – Brassicaceae	20	4,8
Лютиковые – Ranunculaceae	21	5,1
Гвоздичные – Caryophyllaceae	20	4,8
Яснотковые – Lamiaceae	17	4,1
Осоковые – Cyperaceae	15	3,6
Сельдерейные – Apiaceae	14	3,4
Всего:	251	60,5

Экологический спектр флоры представлен 6 экологическими группами (ксерофиты, мезоксерофиты, мезофиты, мезогигрофиты, гигрофиты, гидрофиты), что объясняется многообразием условий местообитания растений. Самая многочисленная экологическая группа – мезофиты (50%). Растений, тяготеющих к местообитаниям с недостатком влаги в почве, – 30% (ксерофиты и мезоксерофиты). Мезогигрофиты, гигрофиты и гидрофиты во флоре окрестностей озера составляют 20%.

Встречаются редкие виды растений: шелковник Риона (*Batrachium rionii*), живокость отогнутолистная (*Delphinium retrotilosum*), горец почечуйный (*Persicaria maculata*), рыжик посевной (*Camelina sativa*), земляника мускусная (*Fragaria moschata*), рдест курчавый (*Potamogeton crispus*), осока топяная (*Carex limosa*) и другие (всего 23 вида). Отмечены реликтовые элементы – астрагал сладколистный (*Astragalus glycyphyllos*) и овсяница гигантская (*Festuca gigantea*). Часть из них занесена в Красную книгу Алтайского края: кубышка малая (*Nuphar pumila*), кувшинка чисто-белая (*Nymphaea candida*), адонис весенний (*Adonis vernalis*), пион Марьян корень (*Paeonia anomala*), гнездоцветка клубучковая (*Neottianthe cucullata*).

Система геоботанических профилей со сбором гербарных образцов дополнялась описанием на пробных площадках по известным методикам. По результатам этих работ составлена геоботаническая карта масштаба 1 : 25000 (см. рисунок). В окрестностях озера выделяются следующие типы растительности: степи, леса, луга, болота. Зональными типами растительности являются лес и степь, остальные – интразональные.

Степная растительность представлена луговыми степями. В пределах окрестностей оз. Красилово степи расположены в северо-восточной и южной частях приозерья на пологих участках рельефа. В северо-восточной части степи распаханы и заняты в настоящее время пшеничным и гречишным агроценозами. Участки луговых степей в южной и юго-восточной частях не распаханы, здесь степи

представлены разнотравно-злаковыми ассоциациями. Из злаковых здесь явным доминантом выступает полевица тонкая (*Agrostis tenuis*), также встречаются: тимopheевка луговая (*Phleum pratense*), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*), пырей ползучий (*Elytrigia repens*) и др. Бобовые представлены клевером луговым (*Trifolium pratense*), к. ползучим (*T. repens*), горошком мышиным (*Vicia cracca*) и др. Из разнотравья отмечены следующие виды: тмин обыкновенный (*Carum carvi*), тысячелистник азиатский (*Achillea asiatica*), лапчатка серебристая (*Potentilla argentea*), подмаренник северный (*Galium boreale*), девясил британский (*Inula britannica*). Из сорных видов обильны синяк обыкновенный (*Echium vulgare*), цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus*), икотник серо-зеленый (*Berteroa incana*), льнянка обыкновенная (*Linaria vulgaris*) и др.

Леса располагаются в северной и северо-западной частях окрестностей оз. Красилово. Лесная растительность представлена осиново-березовыми, березово-осиновыми, осиновыми, березово-осиновососновыми, березово-сосновыми и сосновыми формациями.

Сосняки-брусничники располагаются небольшими участками по вершинам гряд. Изредка встречается береза повислая (*Betula pendula*). Из кустарников обычны: рябина сибирская (*Sorbus sibirica*), черемуха обыкновенная (*Padus avium*), карагана древовидная (*Caragana arborescens*), боярышник кроваво-красный (*Crataegus sanguinea*), калина обыкновенная (*Viburnum opulus*). В травяном ярусе в качестве доминантов чаще всего выступают папоротник орляк обыкновенный (*Pteridium aquilinum*), брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), черника (*Vaccinium myrtillus*), а также встречаются хвощ лесной (*Equisetum sylvaticum*), х. зимующий (*E. hyemale*), клевер люпиновый (*Trifolium lupinaster*), горошек однопарный (*Vicia unijuga*), земляника лесная (*Fragaria vesca*). Также найдены редкие виды: ортилия однобокая (*Orthilia secunda*), дремлик зимовниковый (*Epipactis palustris*), гнездоцветка клубучковая.

Березово-сосновые рябиново-орляковые леса, отмеченные в окрестностях озера, распространены на грядово-западинном рельефе. Доминирующими видами в древесном ярусе являются береза повислая и сосна обыкновенная. В подлеске обычны: рябина сибирская, черемуха обыкновенная, карагана древовидная, калина обыкновенная. В травяном ярусе: орляк обыкновенный, горошек однопарный, хвощ зимующий, земляника лесная, сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria*), володушка золотистая (*Bupleurum aureum*), купена душистая (*Polygonatum odoratum*), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*), душица обыкновенная (*Origanum vulgare*), бор развесистый (*Milium effusum*), клевер люпиновый и др.

На грядово-западинном рельефе встречаются березово-осиново-сосновые орляковые леса. Здесь доминантами древесного яруса являются: береза повислая, осина обыкновенная (*Populus tremula*) и сосна обыкновенная, в подлеске – рябина сибирская, черемуха обыкновенная, карагана древовидная, шиповник иглистый (*Rosa acicularis*). В травянистом покрове обилён орляк обыкновенный, а также отмечены володушка золотистая, хвощ зимующий, х. лесной, скерда сибирская (*Crepis sibirica*), сныть обыкновенная, дудник лесной (*Angelica sylvestris*), земляника лесная, овсяница гигантская, борец северный (*Aconitum septentrionale*), горошек лесной (*Vicia sylvatica*) и др.

Чистые осинники отмечены небольшими участками, как правило, на равнинном рельефе. Здесь нами встречена осиново-калиново-папоротниковая высокотравная ассоциация, расположенная в северной части окрестностей оз. Красилово. Доминирует здесь осина, а из кустарников – калина обыкновенная. В травяном ярусе явные доминанты – страусник обыкновенный (*Matteuccia struthiopteris*) и орляк обыкновенный. Из высокотравья обычны: борец северный, дудник лесной, недоселка копьевидная (*Cacalia hastata*), скерда сибирская, борщевик рассеченный (*Heracleum dissectum*).

Осиново-березовые и березово-осиновые леса представлены осиново-березово-калиновыми страусниковыми и березово-осиново-калиновыми борцово-скердовыми высокотравными лесами. В древесном ярусе преобладают в одном случае осина обыкновенная, в другом – береза повислая. В подлеске постоянны: рябина сибирская, черемуха обыкновенная, калина обыкновенная. В травяном ярусе обычны: страусник обыкновенный, орляк обыкновенный, хвощ лесной, борец северный, скерда сибирская, недоселка копьевидная, горошек мышиный, вейник наземный, сныть обыкновенная, василистник малый, володушка золотистая, лабазник обыкновенный (*Filipendula vulgaris*), чина луговая (*Lathyrus pratensis*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), овсяница гигантская, тимopheевка луговая, купыр лесной (*Anthriscus sylvestris*), кро-

вохлебка лекарственная (*Sanguisorba alpina*), дудник лесной (*Angelica sylvestris*).

Луговая растительность представлена остепненными, разнотравными, злаково-разнотравными, злаково-разнотравно-бобовыми, кострово-ежовыми и пойменными ассоциациями. Непосредственно к озеру примыкают чаще всего пойменные кустарниково-луговые ассоциации – осоково-тростниковая и камышово-осоково-рогозовая – в окружении ивняка. Доминирующими видами в осоково-тростниковой ассоциации являются: тростник южный (*Phragmites australis*), осока береговая (*Carex riparia*), о. заячья (*C. leporina*), сусак зонтичный (*Butomus umbellatus*), камыш лесной (*Scirpus sylvaticus*), рогоз узколистный (*Typha angustifolia*).

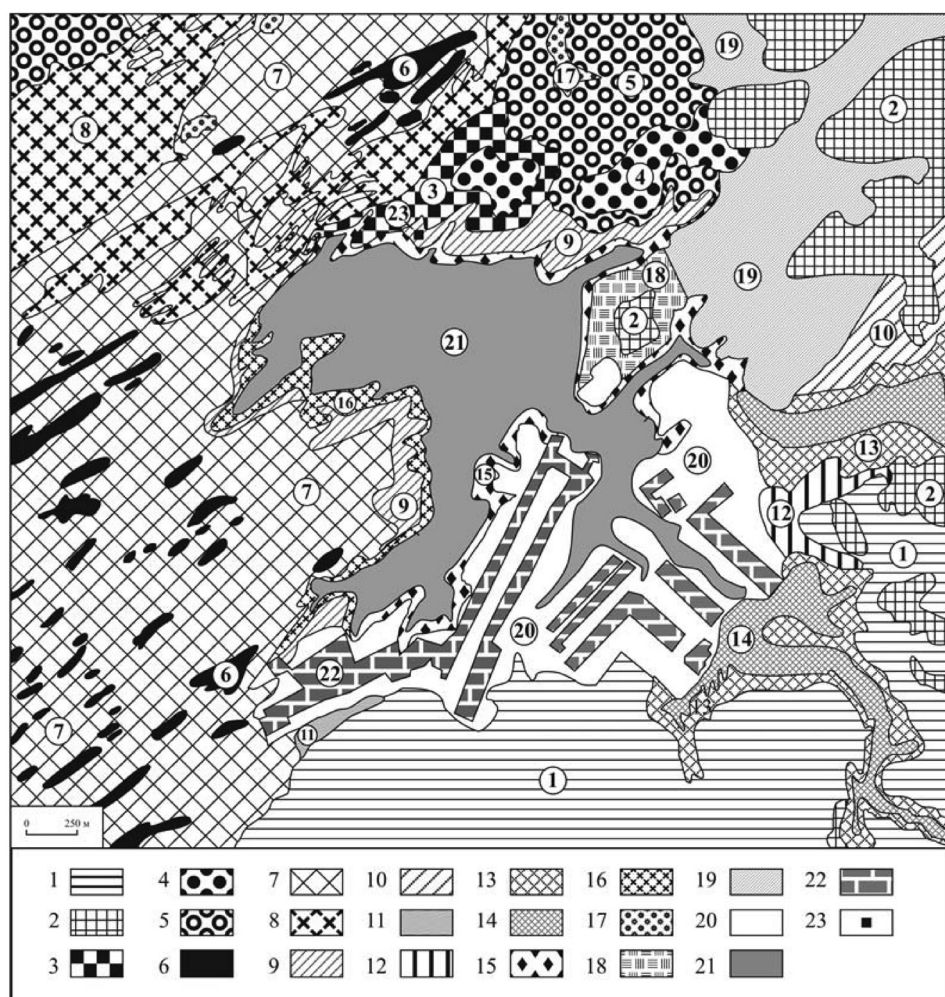
В камышово-осоково-рогозовой пойме преобладают: рогоз узколистный, осока береговая, о. заячья, камыш лесной, частуха подорожниковая (*Alisma plantago-aquatica*).

В переходной полосе между лесом и пойменными лугами встречаются небольшими участками разнотравно-ежовые луга. Доминирующими видами из злаков являются: ежа сборная, тимopheевка луговая, кострец безостый (*Bromopsis inermis*), мятлик луговой (*Poa pratensis*). Очень богато разнотравье, среди которого явно выделяются нивяник обыкновенный (*Leucanthemum vulgare*), клевер луговой, а также горошек мышиный, зверобой продырявленный (*Hypericum perforatum*), василек луговой (*Centaurea jacea*), ястребинка зонтичная (*Hieracium umbellatum*), подмаренник северный (*Galium boreale*), чина луговая (*Lathyrus pratensis*), лютик ядовитый (*Ranunculus sceleratus*), астрагал сладколистный (*Astragalus glycyphyllos*). Немало и сорных в широком понимании растений – неслия метельчатая (*Neslia paniculata*), свербига восточная (*Bunias orientalis*), дрема белая (*Melandrium album*), гравилат алеппский (*Geum aleppicum*), сныть обыкновенный, лапчатка серебристая, льнянка обыкновенная, вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*), хлопושка обыкновенная (*Oberna behen*), щавель конский (*Rumex confertus*), звездчатка злаковидная (*Stellaria graminea*), липучка незабудковидная (*Lappula squarrosa*).

В балочном понижении, среди ив нами была встречена злаково-разнотравно-девясильная луговая ассоциация. В травянистом покрове очень обильны девясил британский (*Inula britannica*), мятлик луговой, чистец болотный (*Stachys palustris*), тимopheевка луговая, гравилат алеппский, донник белый (*Melilotus albus*), подмаренник северный, лисохвост луговой (*Alopecurus pratensis*), вейник наземный, ежа сборная, душица обыкновенная. В самом истоке балки найдены заросли камыша лесного.

Вдоль балок распространены злаково-разнотравно-бобовые ассоциации. Здесь обильны люцерна серповидная (*Medicago falcata*) и горошек мышиный, также





Карта современной растительности окрестностей оз. Красилово

Легенда к карте

### СТЕПИ

#### Луговые степи

Разнотравно-злаковые степи

Полевищевые (*Agrostis tenuis*)

1. Разнотравно-полевищевые (*Agrostis tenuis*, *Trifolium pratense*, *Carum carvi*, *Achillea asiatica*, *Phleum pratense*, *Calamagrostis epigeios*).

### ЛЕСА

#### Мелколиственные леса

Березовые леса

Осиново-березовые (*Populus tremula*, *Betula pendula*)

2. Осиново-березовые колочные травяные (*Dactylis glomerata*, *Phleum pratense*, *Filipendula ulmaria*, *Vicia cracca*, *Lathyrus pratensis*, *Stellaria graminifolia*).

3. Осиново-березово-калиновые страусниковые (*Viburnum opulus*, *Matteuccia struthiopteris*) высокотравные (*Cacalia hastata*, *Anthriscus sylvestris*, *Bupleurum aureum*, *Aegopodium podagraria*, *Dactylis glomerata*).

Осиновые леса

Березово-осиновые (*Betula pendula*, *Populus tremula*)

4. Березово-осиново-калиновые борцово-скердовые (*Viburnum opulus*, *Aconitum septentrionale*, *Crepis sibirica*) высокотравные (*Cacalia hastata*, *Dactylis glomerata*, *Anthriscus sylvestris*, *Bupleurum aureum*).

5. Осиново-калиновые папоротниковые (*Viburnum opulus*, *Matteuccia struthiopteris*, *Pteridium aquilinum*) высокотравные (*Aconitum septentrionale*, *Angelica sylvestris*, *Cacalia hastata*, *Crepis sibirica*, *Milium effusum*).

**Хвойные леса**

**Сосновые леса**

*Березово-сосновые (Betula pendula, Pinus sylvestris)*

6. Сосняки-брусничники (*Vaccinium vitis-idaea*, *Vaccinium myrtillus*, *Pteridium aquilinum*, *Trifolium lupinaster*, *Vicia unijuga*) с караганой (*Caragana arborescens*) в подлеске.
7. Березово-сосновые рябиново-орляковые (*Sorbus sibirica*, *Pteridium aquilinum*) травяные (*Vicia unijuga*, *Equisetum hyemale*, *Fragaria vesca*, *Polygonatum odoratum*, *Origanum vulgare*, *Milium effusum*).
8. Березово-осиново-сосновые орляковые (*Populus tremula*, *Pteridium aquilinum*) травяные (*Bupleurum aureum*, *Equisetum hyemale*, *Crepis sibirica*, *Aconitum septentrionale*).

**ЛУГА**

**Суходольные луга**

**Разнотравно-злаковые и злаково-разнотравные луга**

*Ежовые (Dactylis glomerata)*

9. Разнотравно-ежовые (*Dactylis glomerata*, *Leucanthemum vulgare*, *Trifolium pratense*, *Vicia cracca*, *Lathyrus pratensis*, *Centaurea jacea*, *Phleum pratense*).
10. Кострово-ежовые (*Dactylis glomerata*, *Bromopsis inermis*, *Phleum pratense*, *Vicia amoena*, *Elytrigia repens*, *Artemisia glauca*).

*Вейниковые (Calamagrostis epigeios)*

11. Разнотравно-вейниковые (*Calamagrostis epigeios*, *Trifolium pratense*, *Carum carvi*, *Achillea asiatica*, *Potentilla argentea*, *Stellaria graminifolia*, *Poa pratensis*).

*Разнотравные*

12. Злаково-разнотравные (*Matricaria perforata*, *Trifolium pratense*, *Vicia sepium*, *Achillea asiatica*, *Artemisia glauca*, *Phleum pratense*) с обилием сорных видов (*Echium vulgare*, *Raphanus raphanistrum*, *Berteroa incana*, *Lepidium ruderales*, *Polygonum aviculare*, *Rumex acetosella*, *Linaria vulgaris*).

**Мезофильные луга**

**Злаково-разнотравные луга**

*Бобовые (Medicago falcata, Vicia cracca)*

13. Злаково-разнотравно-бобовые (*Medicago falcata*, *Vicia cracca*, *Leucanthemum vulgare*, *Artemisia vulgaris*, *Inula britannica*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*).

*Девясилловые (Inula britannica)*

14. Злаково-разнотравно-девясилловые (*Inula britannica*, *Stachys palustris*, *Geum aleppicum*, *Melilotus albus*, *Galium boreale*, *Scirpus sylvaticus*, *Phleum pratense*, *Dactylis glomerata*, *Calamagrostis epigeios*) в окружении ив.

**Пойменные луга**

**Кустарниково-луговые пойменные луга**

*Тростниковые (Phragmites australis)*

- Осоково-тростниковые (*Phragmites australis*, *Carex riparia*, *C. leporina*, *Butomus umbellatus*, *Scirpus sylvaticus*, *Typha angustifolia*) в окружении ив.

*Рогозовые (Typha angustifolia)*

16. Камышово-осоково-рогозовые (*Typha angustifolia*, *Carex*, *Scirpus sylvaticus*, *Alisma plantago-aquatica*) в окружении ив.

**БОЛОТА**

**Низинные болота**

**Травяные болота**

*Осоковые (Carex leporina)*

17. Высохшие хамериново-осоковые (*Carex leporina*, *Chamerion angustifolium*, *Urtica dioica*) в окружении ив и березово-соснового леса.

**АГРОЦЕНОЗЫ**

18. Гречиховый агроценоз (*Fagopyrum esculentum*).
19. Пшеничный агроценоз (*Triticum vulgare*).
20. Сады и огороды.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗНАКИ**

21. Озеро.
22. Застройка.
23. База учебных практик оз. Красиловое.

встречены: липучка незабудковидная, ежа сборная, нивяник обыкновенный, мятлик луговой, пырей ползучий (*Elytrigia repens*), василистник малый, полынь обыкновенная, девясил британский.

В южной части окрестностей оз. Красиловое проходит гряда, поросшая вейником наземным (*Calamagrostis epigeios*), в восточной проложена дорога, соединяющая села Контошино и Красиловое. Вдоль этой дороги тянется кострово-ежовая ассоциация. Здесь доминируют костер безостый, ежа сборная и нередко горошек мышиный, г. приятный, василек луговой, тимopheевка луговая, лопух обыкновенный, пырей ползучий, дрема белая, вьюнок полевой, полынь серая (*Artemisia glauca*), льнянка обыкновенная, осот полевой (*Sonchus arvensis*), молочай лозный (*Euphorbia virgata*), чистец болотный, щавель конский, тысячелистник азиатский, чернокорень лекарственный (*Cynoglossum officinale*), люцерна хмелевидная (*Medicago lupulina*), икотник серо-зеленый, донник лекарственный (*Melilotus officinalis*), ромашка непахучая (*Matricaria perforata*), нивяник обыкновенный, крестовник эруколистный. Непосредственно вдоль дороги отмечены заросли цикория обыкновенного (*Cichorium intybus*).

Близ с. Красиловое распространены злаково-разнотравные ассоциации, где нет явного доминанта и присутствует очень много сорных видов: синяк обыкновенный, ромашка непахучая, клевер луговой, горошек заборный, тысячелистник азиатский,

тимopheевка луговая, полынь серая, редька дикая (*Raphanus raphanistrum*), икотник серо-зеленый, клоповник мусорный (*Lepidium ruderales*), спорыш птичий (*Polygonum aviculare*), пырей ползучий, цикорий обыкновенный, щавель воробьиный (*Rumex acetosella*), мятлик луговой, вьюнок полевой, льнянка обыкновенная, чина клубненосная (*Lathyrus tuberosus*), клевер ползучий, зверобой продырявленный, ежа сборная, звездчатка злчаная, василек луговой, осот полевой, люцерна серповидная, лопух обыкновенный, эспарцет песчаный (*Onobrychis arenaria*), дрема белая.

В северной части окрестностей озера расположено высохшее низинное хамерионово-осоковое болото в окружении ив и березово-соснового леса. Наряду с доминированием хамериона узколистного (*Chamerion angustifolium*) и осок распространены заросли крапивы двудомной (*Urtica dioica*).

Многолетнее использование территории в хозяйственных целях сопровождается постепенной модификацией естественных ценозов. Особенно значительны изменения растительности в прибрежной полосе и на селитебных участках. Здесь интенсивно вытаптывается травяной покров, лес вырубается и засоряется. Страдает пойменная растительность под натиском неорганизованного отдыха как местных жителей, так и приезжих горожан. Постепенно происходит обеднение флористического разнообразия. Необходимы комплекс природоохранных мероприятий и эколого-просветительская работа с населением.

## Библиографический список

1. Ревякина Н.В. Атлас-определитель растений окрестностей озера Красиловое : учебно-методическое пособие. – Барнаул, 2005.
2. Барышникова О.Н., Михайлова Л.А. Физико-географические особенности территории учебного стационара

- «Озеро Красиловое» // География и природопользование Сибири. Вып. 3. – Барнаул, 1996.
3. Терехина Т.А. Конспект флоры сосудистых растений окрестностей озера Красиловое. – Барнаул, 1999.
4. Атлас Алтайского края. – М. ; Барнаул, 1978. – Т. 1.