

**ЗАДАЧИ И ЛАНДШАФТНО-БИОГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ  
СОЗДАНИЯ ПРИРОДНОГО ПАРКА «УСТЬЯНСКИЙ»  
(СРЕДНЯЯ ТАЙГА АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ)<sup>1</sup>  
ЧАСТЬ 2. ПРОСТРАНСТВЕННОЕ БИОРАЗНООБРАЗИЕ КЛАСТЕРА «НАУЧНЫЙ»  
УСТЬЯНСКОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА<sup>2</sup>**

© 2020 г. Л.Г. Емельянова, Н.Б. Леонова, А.С. Оботуров

*Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова  
Россия, 119991, г. Москва, Ленинские горы, д. 1 E-mail: biosever@yandex.ru*

Поступила в редакцию 24.01.2020. После доработки 08.02.2020. Принята к публикации 20.02.2020.

Приведены результаты исследования флоры и фауны кластера «Научный» проектируемого на юге Архангельской области природного парка «Устьянский». Территория кластера расположена в двух среднетаежных ландшафтах междуречья Ваги и Северной Двины, что послужило основанием для выделения двух субкластеров – Заячирицкого и Кокшеньгского. Первый дает представление о ландшафте и биоте моренной полого-увалистой равнины, второй – о ландшафте и биоте долинных экосистем крупной северной реки Кокшеньги. Приведены данные о популяциях охраняемых видов растений и животных. Флора, терио- и орнитофауна, пространственная организация биоты кластера хорошо изучены, что может служить базисом как для организации экологических образовательных программ разного уровня, так и для организации особо охраняемых природных территорий.

*Ключевые слова:* средняя тайга, Европейская часть России, Устьянский природный парк, кластер «Научный», флора, териофауна, орнитофауна, редкие виды.

**DOI: 10.24411/2542-2006-2020-10056**

В первой части статьи о проектируемом в Устьянском районе Архангельской области природном парке «Устьянский» (Емельянова и др., 2019) были определены цель, задачи, предпосылки создания парка. Обсуждались принципы территориальной организации природного парка, намечена кластерная дифференциация территории, представлена ландшафтная структура каждого кластера, его роль в сохранении редких экосистем. Из всех позиционируемых к включению в природный парк «Устьянский» территорий только кластер «Научный» имеет длительную историю изучения биоты. Собственно именно многолетний опыт исследования ландшафтной структуры, флоры и фауны этого кластера, созданный базис для развития экологического туризма послужили рождению самой идеи создания Устьянского природного парка. Многолетний опыт исследования биоты был накоплен при проведении полевых исследований во время летних учебно-научных практик студентов географического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, студентов географического факультета университета Британской Колумбии (Канада), во время зимних экспедиций научного студенческого общества географического факультета Московского университета (Емельянова и др., 1999, 2001; Мяло, 2003; Горбунова и др., 2014). Цель настоящей статьи – раскрыть пространственную

<sup>1</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке Проекта Всемирного фонда дикой природы «Развитие коммуникаций и вовлечение гражданского общества в охрану окружающей среды и управление природными ресурсами на Северо-Западе России и в Баренцевом море».

<sup>2</sup> Первая часть данной статьи опубликована в нашем журнале «Экосистемы: экология и динамика» в №2 за 2019 год [Электронный ресурс <http://ecosystemsdynamic.ru/wp-content/uploads/2019/06/All-Number-EED-No2-2019-P-1-250.pdf>].

организацию биоты территории кластера «Научный», показать флористическую и фаунистическую специфику субкластеров «Заячерицкий» и «Кокшеньгский» и их роль в сохранении биотического разнообразия средней тайги Европейской части России.

### **Материал и методы**

Подробное изложение полевых материалов и использованных методов исследования выполнено в первой части статьи (Емельянова и др., 2019), в которой показано также географическое положение кластера «Научный» на картосхеме Устьянского района Архангельской области. Для написания второй части этой статьи привлечены также данные, собранные авторами ранее (Емельянова, 2003а, 2003в, 2003г; Леонова и др., 2015).

### **Ландшафтная дифференциация кластера «Научный» проектируемого Устьянского природного парка**

Территория кластера «Научный» расположена в пределах двух ландшафтов – Кокшеньгского и Заячерицкого, обособление которых связано с различиями в генезисе, составе отложений, типах рельефа (Емельянова и др., 2001). Западная часть относится к ландшафту долины Кокшеньги, сложенной мощными аллювиальными и озёрно-ледниковыми отложениями с сосновыми лесами на песчаных подзолах по террасам и пойменными лугами, ивнякам и ольшаникам на аллювиальных почвах. Здесь наиболее ярко проявлялась роль водноледникового стока и озёрно-ледниковых режимов в долине Кокшеньги, которая в силу положения в зоне ослабленного неотектонического поднятия или опускания являлась зоной аккумуляции вещества с преобладанием лёгкого гранулометрического состава и преимущественно боковой эрозии. Результатом стало формирование широкой долины с типичной для равнинных регионов хорошо развитой системой аккумулятивных террас с господством борových местообитаний и пойм. Восточная часть территории относится к Заячерицкому ландшафту структурно-эрозионно-моренной волнистой равнины с неглубоким залеганием пермских мергелей с сочетанием мелколиственно-еловых лесов на подзолистых почвах и болот, частично распаханной в дренированных местностях. Обособление ландшафтов объясняется различной функциональной ролью территорий во время московской и валдайской ледниковых эпох.

Территория субкластера «Заячерицкий» репрезентативна для ландшафта моренно-эрозионной полого-увалистой равнины с высокой долей субнеморальных сообществ. Заячерицкий ландшафт, где расположен субкластер одноименного названия, с хозяйственной точки зрения относится к категории редких в региональном масштабе ресурсных районов. Его можно рассматривать как культурный ландшафт более чем с 700-летней историей, как памятник земледелия и пример изменений ландшафта под влиянием сельского хозяйства в условиях средней тайги. Лесная часть бассейна реки Заячьа на водосборных поверхностях и приводораздельных пологих склонах, напротив, представлена типичными и широко распространенными в средней тайге урочищами вторичных елово-берёзово-сосновых и елово-берёзово-осиновых лесов моренных равнин. Лесные урочища старовозрастных еловых лесов в тех же местоположениях в прошлом были типичны, но со второй половины XX века стремительно переходят в категорию «остаточно» редких в связи с обширными сплошными рубками. В настоящее время площадь оставшихся ельников продолжает сокращаться.

Территория кластера «Кокшеньгский» репрезентативна для ландшафта долины крупной реки с хорошо развитой системой сегментных лугово-кустарниковых пойм со старичными озёрами и борowymi террасами. Урочища сухих и свежих борových террас долины Кокшеньги относятся к категории высокопожароопасных, что накладывает ограничения на ведение лесозаготовок. В случае нарушения растительного покрова они уязвимы к дефляции.

### Флора и растительность кластера «Научный»

Междуречье рек Устья и Кокшеньга, где находится кластер «Научный», отличается высокой степенью освоенности, причем сведение лесов и распашка территории начались здесь уже в X веке. Это во многом сказывается на характере современной растительности и составе флоры.

Несмотря на зональное положение в подзоне средней тайги, в составе растительных сообществ много луговых и опушечно-луговых видов растений. Среди лесных видов травяно-кустарничковом ярусе лидируют типично таежные виды – линнея северная (*Linnaea borealis* L.), черника обыкновенная (*Vaccinium myrtillus* L.), голокучник Линнея (*Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman) и многие другие виды бореальных лесов. В то же время здесь распространены и неморальные лесные виды: медуница неясная – *Pulmonaria obscura* Dum., живучка ползучая – *Ajuga reptans* L., копытень европейский – *Asarum europaeum* L. Общее видовое богатство территории достаточно велико по сравнению с типичными таежными районами и составляет порядка 500 видов сосудистых растений, среди которых наиболее представительны семейства сложноцветных, мятликовых, осоковых и розоцветных (Горбунова и др., 2014).

На территории кластера встречаются виды растений, находящиеся здесь у границ своих ареалов. Такие виды достаточно редки и наиболее уязвимы при нарушении их местообитаний, а потому нуждаются в особом внимании и охране. К таким видам относятся растения более южного распространения, находящиеся здесь на северной периферии ареала. Из них один древесный вид – липа мелколистная (*Tilia cordata* Mill.), остальные – виды неморальных травянистых растений, участвующие в лесных (копытень европейский, медуница неясная и др.) и луговых сообществах (пахучка обыкновенная – *Clinopodium vulgare* L.). Следует отметить также ряд видов, распространенных в основном в азиатской части страны, ареал которых, однако, захватывает и северо-восток Европейской части России, здесь находится западная периферия их ареала. Доля этих видов во флористическом списке невелика, но они также представляют несомненный интерес как пограничные виды: из древесных – лиственница сибирская (*Larix sibirica* Ledeb., кустарник – жимолость Палласа (*Lonicera caerulea subsp. pallasii* (Ledeb.) Browicz), высокие травы в поймах рек – недоселка копьевидная (*Cacalia hastata* L.), аконит северный (*Aconitum septentrionale* Koelle) и др. Здесь же проходит восточный рубеж некоторых видов европейского распространения, например, лютика кашубского (*Ranunculus cassubicus* L.), ландыша майского (*Convallaria majalis* L.). Изучение видов, находящихся на окраине ареала, представляет интерес как с научной точки зрения, так и с природоохранной (Емельянова и др., 2014). В числе видов, находящихся на границе ареала, есть остро нуждающиеся в охране: липа мелколистная, колокольчик широколистный (*Campanula latifolia* L.), ландыш майский и др. Все упомянутые ниже редкие виды растений также подлежат охране и мониторингу за состоянием их популяций (табл. 1)

На территории кластера зональными сообществами являются среднетаежные черничные зеленомошные и долгомошные типы еловых лесов по пологим склонам. В ходе интенсивного сельскохозяйственного освоения площадь их сильно сократилась. В окрестностях Заячерицкого погоста таких лесов практически не сохранилось, за исключением восточной окраины кластера (к востоку от д. Орюковская; фото 1).

На месте еловых лесов после их вырубki формируются производные сосновые (на левобережье р. Заячьей) и мелколиственные берёзовые, ольхово-берёзовые, осиново-еловые, берёзово-елово-сосновые и другие типы мелколиственно-хвойных лесов.

В силу высокой степени распашки территории эти леса представляют собой островные массивы, приуроченные к непригодным для освоения участкам водосборов, а также к склонам долин малых рек. Вторичные берёзовые, ольховые с участием ели и сосны леса на водосборных пространствах правобережья р. Заячьей (фото 3) часто представлены черничными и брусничными типами.

**Таблица 1.** Список редких и нуждающихся в охране видов сосудистых растений кластера «Научный». **Table 1.** List of rare vascular plants in need of protection within the “Nauchny” cluster.

Семейство	Название вида растения	Статус охраны
Папоротниковидные		
Dryopteridaceae	<i>Dryopteris cristata</i> (L.) A.Gray – щитовник гребенчатый	Список рекомендуемых к охране ККАО*
	<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott. – щитовник мужской	
Onocleaceae	<i>Matteucia struthiopteris</i> (L.) Todaro – страусник обыкновенный	Редкий
Ophioglossaceae	<i>Botrychium multifidum</i> (S.G. Gmel.) Rupr. – гроздовник многораздельный	
	<i>Botrychium lanceolatum</i> (S.G. Gmel.) Ångstr. – гроздовник ланцетный	ККАО
	<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw. – гроздовник полулунный	Редкий
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L. – узовник обыкновенный		
Голосеменные, класс хвойные		
Pinaceae	<i>Larix sibirica</i> Ledeb. ( <i>L. archangelica</i> Laws.) – лиственница сибирская	Вид у западной границы ареала
Покрытосеменные, класс однодольные		
Scheuchzeriaceae	<i>Scheuchzeria palustris</i> L. – шейхцерия болотная	Редкий
Liliaceae	<i>Gagea granulosa</i> Turcz. – гусиный лук зернистый	Список рекомендуемых к охране ККАО
Convallariaceae	<i>Convallaria majalis</i> L. – ландыш майский	Редкий на периферии ареала
Orchidaceae	<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm. – пололепестник зеленый	ККАО 1995**
	<i>Cypripedium calceolus</i> L. – башмачок венерин	ККРФ***, ККАО
	<i>Dactylorhiza curvifolia</i> (Nyl.) Czer. ( <i>D. traunsteineri</i> (Saut.) Soó) – пальчатокоренник Траунштейнера	ККАО
	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soó – пальчатокоренник Фукса (фото 2)	ККАО 1995
	<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó ( <i>Orchis maculata</i> L.) – пальчатокоренник пятнистый	
	<i>Eripactis palustris</i> (L.) Crantz – дремлик болотный	ККАО
	<i>Eripactis helleborine</i> (L.) Crantz – дремлик широколистный	
	<i>Goodyera repens</i> (L.) R. Br. – гудайера ползучая	ККАО 1995
	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br. – кокушник комариный	
<i>Gymnadenia odoratissima</i> (L.) Rich. – кокушник ароматнейший	Очень редкий	

## Продолжение таблицы 1.

Семейство	Название вида растения	Статус охраны
Orchidaceae	<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br. – тайник яйцевидный	ККАО 1995
	<i>Malaxis monophyllos</i> (L.) Sw. (сосняк) – мякотница однолистная	
Класс двудольные		
Aristolochiaceae	<i>Asarum europaeum</i> L. – копытень европейский	Список рекомендуемых к охране ККАО
Ranunculaceae	<i>Atragene speciosa</i> Weinm. ( <i>A. sibirica</i> L. nom. ambig.) – княжик сибирский	Вид у западной границы ареала
	<i>Ranunculus cassubicus</i> L. – лютик кашубский	Вид у восточной границы ареала
Fumariaceae	<i>Corydalis solida</i> (L.) Clairv. – хохлатка плотная	ККАО
Leguminosae	<i>Astragalus danicus</i> Retz. – астрагал датский	Редкий
Polygalaceae	<i>Polygala comosa</i> Schkuhr. – истод хохлатый	Список рекомендуемых к охране ККАО
Tiliaceae	<i>Tilia cordata</i> Mill. – липа сердцелистная	
Violaceae	<i>Viola mirabilis</i> L. – фиалка удивительная	Редкий
	<i>Viola riviniana</i> Reichenb. – фиалка Ривиниуса	Список рекомендуемых к охране ККАО
	<i>Viola selkirkii</i> Pursh ex Goldie – фиалка Селькирка	ККАО
Thymelaeaceae	<i>Daphne mezereum</i> L. – волчегодник обыкновенный	ККАО 1995
Onagraceae	<i>Circaea alpina</i> L. – цирцея альпийская	Редкий
Pyrolaceae	<i>Chimaphilla umbellata</i> (L.) Barton – зимлюбка зонтичная	ККАО
	<i>Moneses uniflora</i> (L.) A. Gray – одноцветка крупноцветковая	Редкий
Monotropaceae	<i>Hypopitys monotropa</i> Crantz. – поддьельник обыкновенный	Список рекомендуемых к охране ККАО
Boraginaceae	<i>Pulmonaria obscura</i> Dum. – медуница неясная	ККАО 1995
Labiatae	<i>Ajuga reptans</i> L. – живучка ползучая	
Scrophulariaceae	<i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i> L. – мытник королевский скипетр	Очень редкий
Rubiaceae	<i>Galium triflorum</i> Michx. – подмаренник трёхцветковый	Список рекомендуемых к охране ККАО
Campanulaceae	<i>Campanula latifolia</i> L. – колокольчик широколистный	ККАО

**Примечания к таблице 1.** Статус охраны дан по опубликованным источникам: ККАО\* – Красная книга Архангельской области (2008); ККАО 1995\*\* – Красная книга Архангельской ЭКОСИСТЕМЫ: ЭКОЛОГИЯ И ДИНАМИКА, 2020, том 4, № 1

области (1995); ККРФ\*\*\* – Красная Книга Российской Федерации (2008).

**Notes to table 1.** The conservation status is according to the published sources: ККАО\* – Red List of Arkhangelsk Region (Красная книга Архангельской области, 2008); ККАО 1995\*\*\* – Red List of Arkhangelsk Region (Красная книга Архангельской области, 1995); ККРФ\*\* – Red List of Russian Federation (Красная Книга Российской Федерации, 2008).



**Фото 1.** Берёзово-еловый папоротниковый лес в долине р. Заячья (фото Н.Б. Леоновой).

**Photo 1.** Birch-fir fern forest in the valley of the Zayachya River (Photo by N.B. Leonova).

В островных местообитаниях на склонах оврагов и долин рек Заячьей, Стругницы, Межницы, Козловки произрастают мелколиственные берёзово-осиновые леса с заметным участием неморальных видов (медуница неясная, копытень европейский, фиалка удивительная (*Viola mirabilis* L.) и др.) и высокотравья. Неморальные виды, очевидно, находят в островных местообитаниях хорошие условия произрастания за счет плодородия почв, разнообразия древесного и кустарникового ярусов, отсутствия мохового покрова. Их участие не связано с площадью острова, даже в самых небольших долинных массивах они достигают максимальной доли – 30% флористического состава.

Высоким видовым разнообразием обладает островной лес на уступе террасы и крутом склоне левого берега р. Заячьей вблизи исторического родника у Заячерицкого погоста. Здесь произрастает осиново-сосново-еловый лес с хорошо развитым сомкнутым древостоем (сомкнутость крон 0.7-0.8; высота елей до 20-25 м, диаметр стволов 35-45 см). В подлеске развиты малина обыкновенная (*Rubus idaeus* L.), смородина колосистая (*Ribes spicatum* E. Robson), жимолость Палласа, встречается редкий вид – волчегодник обыкновенный (*Daphne mezereum* L.). В наземном покрове сочетаются обычные таежные виды – черника обыкновенная, брусника обыкновенная (*Vaccinium vitis-idaea* L.), костяника обыкновенная (*Rubus saxatilis* L.) и неморальные – медуница неясная, копытень европейский, адокса мускусная (*Adoxa moschatellina* L.), сочевичник весенний (*Orobus vernus* L.). Изредка встречается представитель орхидных – гудайера ползучая (*Goodyera repens* (L.) R. Br.; Леонова и др., 2015).



**Фото 2.** Пальчатокоренник Фукса (фото И. Добромыслова).  
**Photo 2.** *Dactylorhiza fuchsia* (Photo by I. Dobromyslov).



**Фото 3.** Острова леса среди пашни у Заячерицкого Погоста (фото Н.Б. Леоновой).  
**Photo 3.** Forest patches among the arable lands of Zayacheritsky Pogost (Photo by N.B. Leonova).

В долине р. Кокшеньги (Кокшеньгский субкластер) наиболее широко представлены сосняки: лишайниковые (фото 4, 5), брусничные, черничные зеленомошные на песчаных и супесчаных почвах (Леонова, Горяинова, 2017). В поймах и на террасах рек Кокшеньги, Заячьей, а также их притоков, распространены луговые сообщества, которые отличаются наибольшим видовым и ценоотическим разнообразием. Суходольные луга широко распространены на территории, что связано с высокой степенью нарушенности естественной растительности в ходе сельскохозяйственного освоения. В результате прекращения

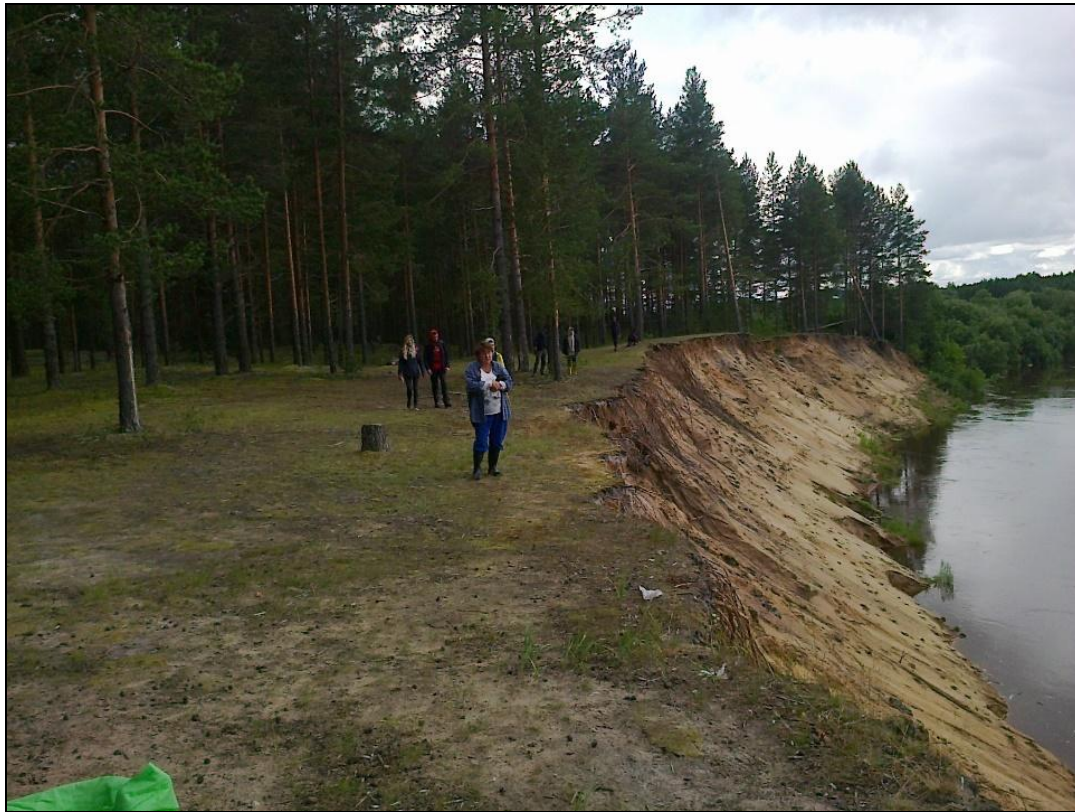
использования сельскохозяйственных угодий в 90-х годах прошлого века на месте бывших пашен, сенокосов и пастбищ формируются луговые сообщества, постепенно зарастающие сосной, берёзой, ольхой (фото б).



**Фото 4.** Сосняк зеленомошно-лишайниковый на террасе р. Кокшеньги (фото Н.Б. Леоновой).  
**Photo 4.** Pine forest with moss-lichen cover in the Kokshenga River valley (Photo by N.B. Leonova).

Большой интерес представляют сообщества осоково-сфагновых переходных болот с участием орхидных, расположенные в трудно проходимых и малопосещаемых участках пойм малых рек Заячья, Межница, Козловка и др. В этих сообществах сочетаются виды эвтрофных низинных болот (вахта трёхлистная – *Menyanthes trifoliata* L., сабельник болотный – *Comarum palustre* L.) и олиготрофных сфагновых болот (клюква болотная – *Oxycoccus palustris* Pers., волчегодник обыкновенный – *Chamaedaphne calyculata* (L.) Moench). В разреженном древесном ярусе преобладают сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.) и берёза пушистая (*Betula pubescens* Ehrh.). Среди кустарников представлены бореальные виды: можжевельник обыкновенный (*Juniperus communis* L.), роза иглистая (*Rosa acicularis* Lindl.), ива филиколистная (*Salix phylicifolia* L.), жимолость Палласа. Хорошо развит моховой покров, в котором преобладают виды сфагнума (*Sphagnum warnstorffii* Russow, *Sphagnum* spp.), довольно обильны зеленые мхи *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt., *Hylocomium splendens* (Hedw.) Bruch. et. al., *Dicranum polysetum* Sw., *D. flexicaule* Brid., *Climacium dendroides* (Hedw.) F. Weber & D. Mohr, *Rhizomnium pseudopunctatum* (Bruch & Schimp.) T.J. Кор., а также гипновые мхи *Calliergon cordifolium* (Hedw.) Kindb., *Drepanocladus* spp., *Aulacomnium palustre* (Hedw.) Schwägr. Повторные описания, регулярно составляемые на двух участках переходных болот в пойме р. Заячьей в течение 1998-2018 гг., позволяют говорить об устойчивом сохранении набора диагностических видов при некоторых разногодичных изменениях флористического состава и особенно обилия видов.





**Фото 5.** Сосновый лес на берегу реки Кокшеньга (фото Н.Б. Леоновой).

**Photo 5.** Pine forest on the Kokshenga River bank (Photo by N.V. Leonova).

В целом видовое богатство этих сообществ насчитывает 97 видов сосудистых растений и 7 видов мхов. Видовая насыщенность составляет 27-35 видов на пробную площадь 20x20 м. Эколого-ценотический состав видов весьма своеобразен – здесь совместно произрастают представители восьми эколого-ценотических групп. Наиболее представительна группа бореальных видов (около 30% видового состава); влажнотравные виды составляют 22%. Олиготрофные виды обитают в одном сообществе с представителями неморальной, нитрофильной и луговой эколого-ценотических групп.

В данных сообществах постоянно встречается 9 видов семейства Orchidaceae: дремлик болотный (*Epipactis palustris* (L.) Crantz), кокушник комариный (*Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.) и ароматнейший (*G. odoratissima* (L.) Rich.), любка двулистная (*Platanthera bifolia* (L.) Rich.), мякотница однолистная (*Malaxis monophyllos* (L.) Sw.), три вида пальчатокоренников (*Dactylorhiza maculate* (L.) Soo, *D. traunsteineri* (Saut.) Soo, *D. fuchsii* (Druce) Soo), тайник яйцевидный (*Listera ovata* (L.) R. Br.). Следует отметить, что популяции дремлика болотного, кокушника комариного, пальчатокоренника пятнистого, тайника яйцевидного достаточно многочисленны. В 2015-2016 гг. на болоте были обнаружены еще два редких представителя орхидных: венерин башмачок настоящий (*Cypripedium calceolus* L.) и дремлик широколистный (*Epipactis helleborine* (L.) Crantz), в последующие годы наблюдений они также отмечались в описаниях с небольшим обилием. Три из перечисленных видов орхидей (башмачок настоящий, пальчатокоренник Траунштейнера и кокушник ароматнейший; фото 7, 8) включены в Красную книгу Российской Федерации (2008), а дремлик болотный (фото 9) – в Красную книгу Архангельской области (2008).

Богатство и своеобразие флоры сообществ переходных болот в поймах рек Межницы, Козловки и Заячьей (Заячерицкий субкластер) и разнообразие представленных в них видов

орхидных, позволяют ставить вопрос об охране этой территории. Подобное по флористическому составу переходное болото с большим количеством орхидных растений описано и в ложбине на террасе Кокшеньги (Ульяновский субкластер).



**Фото 6.** Окрестности Заячерицкого Погоста. Естественные зарастающие залежи (фото Н.Б. Леоновой). **Photo 6.** Natural overgrowing fallows near Zayacheritsky Pogost (Photo by N.V. Leonova).



**Фото 7.** Башмачок настоящий (фото И. Добромыслова).  
**Photo 7.** *Cypripedium calceolus* (Photo by I. Dobromyslov).

В этом болотном сообществе произрастает еще один редкий для территории вид из семейства осоковых шейхцерия болотная (*Scheuchzeria palustris* L). Многие исследователи рассматривают такие болота как болота напорного питания, в том числе ключевые, своим происхождением обязанные подтоку глубинных, часто карбонатных вод. Судя по литературным источникам, они отмечены в разных районах северо-запада и севера Европейской России и везде характеризуются наличием редких видов (Блинова, 2003; Смагин, 2007).



**Фото 8.** Кокушник ароматнейший (фото И. Добромыслова).  
**Photo 9.** *Gymnadenia odoratissima* (Photo by I. Dobromyslov).



**Фото 9.** Дремлик болотный (фото И. Добромыслова).  
**Photo 9.** *Epipactis palustris* (Photo by I. Dobromyslov).

Необходимо отметить серьезную угрозу существованию редких и богатых по видовому разнообразию пойменных лесных и высокотравных сообществ в долине Заячьей и Межницы (Заячерицкий субкластер; фото 10), которая возникла в 2019 г. в связи с новым этапом сельскохозяйственного освоения территории и работой агрокомплекса в д. Нагорской. В результате необдуманного расширения посевных площадей, прилегающих к деревням Становская, Заручевская и др., была ликвидирована лесная растительность по бровке долины Заячьей и Межницы. Работы проводились крайне грубо – крупные деревья (сосна, берёза, ольха, осина) были выкорчеваны экскаватором и свалены по склонам этих рек. Кустарники и наземный травяной покров уничтожены (фото 11). Очевидно, что данная деятельность ведет к развитию эрозии и смыву минеральных удобрений с сельскохозяйственных полей в пойменные комплексы. Особенную тревогу внушает возможность сохранения в таких условиях редких видов растений и редких растительных сообществ. В пойме р. Межницы непосредственно под участками нарушенных склонов находится единственное место произрастания колокольчика широколистного (*Campanula latifolia* L.; фото 12), вида, занесенного в Красную книгу Архангельской области (2008). Растение это необыкновенно редкое – единственное упоминание дано И.А. Перфильевым во «Флоре Северного края» 1934-1936 гг. для юга Вельского уезда (Шмидт, 2005). Выявленная нами популяция колокольчика широколистного входит в состав ивово-ольхового высокотравного сообщества на прирусловом участке поймы. Популяция малочисленна и теперь находится под угрозой полного уничтожения.



**Фото 10.** Пойма р. Межницы (фото И. Добромыслова).

**Photo 10.** Floodplain of the Mezhnitsa River (Photo by I. Dobromyslov).

В составе Кокшеньгского субкластера следует отметить следующие сообщества с участием редких видов в долине р. Кокшеньги. На высокой пойме в окрестностях пионерского лагеря на правом и левом берегах в составе разнотравных лугов произрастает ландыш майский. Как уже было сказано, этот вид в описываемом районе находится на

северо-восточном пределе своего распространения и, вероятно в силу этого, занимает несвойственные ему в основной части ареала местообитания – открытые луговые сообщества с повышенной инсоляцией на богатых дерново-аллювиальных почвах в отличие от обычных для него лесных сообществ. Кроме того, ландыш был встречен и в составе разреженного осиново-берёзово-соснового леса на уступе террасы Кокшеньги южнее территории пионерлагеря. Здесь ландыш майский является доминантом наземного покрова, кроме него произрастают неморальные виды – перловник поникший (*Melica nutans* L.), воронец колосистый (*Actaea spicata* L.), живучка ползучая и типичные бореальные – черника обыкновенная, костяника обыкновенная, земляника лесная (*Fragaria vesca* L.) и др.



**Фото 11.** Берег р. Межницы после «сельскохозяйственных расчисток» (фото И. Добромysłова).  
**Photo 11.** The Mezhnitza River bank after agricultural clearing (Photo by I. Dobromysłov).

В 2016 г. в окрестностях пионерского лагеря на правом берегу Кокшеньги на крутом склоне террасы к старичному понижению (р. Старая речка) южной экспозиции было выявлено сообщество сосново-осиново-берёзового леса с участием липы мелколистной. Стволы липы крупные – высотой до 20 м и диаметром в среднем 40 см. В подросте также участвует липа, высотой до 5-6 м и многочисленная молодая поросль липы высотой около 50-60 см. Сомкнутость древесного полога составляет 0.6. В подлеске участвуют рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.), роза иглистая (*Rosa acicularis* Lindl.), княжик сибирский (*Atragene speciosa* Weinm.), жимолость Палласа, малина обыкновенная. Травостой довольно высокий, проективное покрытие составляет 50-60%. В нижней части склона травостой более густой и разнообразный, доминирует хвощ зимующий (*Equisetum hyemale* L.), участвуют аконит северный, вороний глаз четырехлистный (*Paris quadrifolia* L.), подмаренник северный (*Galium boreale* L.), герань лесная (*Geranium sylvaticum* L.), синюха обыкновенная (*Polemonium caeruleum* L.), папоротники – фегоптерис связывающий (*Phegopteris connectilis* (Michx.) Watt) и щитовник гребенчатый (*Dryopteris cristata* (L.) A. Gray) и др. Высокое видовое разнообразие достигается за счет смешения лесных, луговых и сегетальных

видов в довольно богатом по плодородию и благоприятном по микроклиматическим условиям местообитании. Липа мелколистная – вид широколиственных лесов – крайне редко встречается в Устьянском районе в естественных условиях и нуждается в охране.



**Фото 12.** Колокольчик широколистный, белоцветковая форма (фото И. Добромыслова).  
**Photo 12.** *Campanula latifolia*, the white-flowered form (Photo by I. Dobromyslov).

#### Фауна и животное население кластера «Научный»

На территории кластера «Научный» к настоящему времени установлено обитание 46 видов млекопитающих и 148 видов птиц (Емельянова, 2003б, 2003в с добавлениями). Следует отметить слабую изученность терио- и орнитофауны междуречья Ваги и Северной Двины и в целом центрального сектора европейской тайги по сравнению с западным и восточным секторами (Емельянова, Брунов, 1987; Брунов, 1988).

Состав фауны кластера «Научный» определяется его положением в средней тайге Европейской России, историческими особенностями формирования биоты, достаточно высокой степенью сельскохозяйственной и лесохозяйственной освоенности территории, разнообразием ландшафтов. Соседство полей, лугов, вторичных хвойно-мелколиственных и коренных еловых лесов, островов леса по неудобьям, густых кустарниковых зарослей и лугов в пойме рек Кокшеньга и Заячья, небольших сохранившихся жилых и заброшенных деревень создает большую пестроту местообитаний на сравнительно небольшой территории и определяет общий смешанный облик фауны (фото 13).

В группе таежных видов – такие типичные «таежники», как: крошечная (*Sorex minutissimus*<sup>3</sup>) и средняя (*S. caecutiens*) бурозубки, бурый медведь (*Ursus arctos*), рысь (*Felis lynx*), лось (*Alces alces*), заяц беляк (*Lepus timidus*), белка (*Sciurus vulgaris*), красная (*Clethrionomys (Myodes) rutilus*) и рыжая (*C. (M.) glareolus*) полевки, бурундук (*Tamias sibiricus*), лесной лемминг (*Myopus schisticolor*), лесная мышовка, бородатая неясыть (*Strix*

<sup>3</sup> Латинские названия видов животных даны по «Млекопитающим России» (2012) и работам Е.А. Коблика и В.Ю. Архипова (2014).

*nebulosa*), воробьиный сычик (*Glaucidium passerinum*), рябчик (*Bonasia bonasia*), глухарь (*Tetrao urogallus*), белая куропатка (*Lagopus lagopus*), желна (*Dryocopus martius*), трёхпалый дятел (*Picoides tridactylus*), клёст-еловик и клёст-сосновик (*Loxia curvirostra* и *L. pytyopsittacus*), зарянка (*Eritacus rubecula*), юрок (*Fringilla montifringilla*), крапивник (*Troglodytes troglodytes*), кукушка (*Perisoreus infaustus*), кедровка (*Nucifraga caryocatactes*).



**Фото 13.** Соседство разных типов местообитаний обуславливает разнообразие сообществ млекопитающих и птиц (фото А.А. Кадетовой). **Photo 13.** Combination of different biotopes determines biodiversity of mammal and avian communities (Photo by A.A. Kadetova).

Наряду с типичными таежниками из-за возникновения антропогенных местообитаний, не характерных для естественной таежной среды, а также, возможно, вследствие изменения климата, здесь обитают и сюда проникают виды южного генезиса – европейский крот (*Talpa europaea*), барсук (*Meles meles*), мыш-малютка (*Micromys minutus*), обыкновенная полевка (*Microtus arvalis obscurus*), полевая мышь (*Apodemus agrarius*), коростель (*Crex crex*), чибис (*Vanellus vanellus*), обыкновенная горлица (*Streptopelia turtur*), серая куропатка (*Perdix perdix*), перепел (*Coturnix coturnix*), иволга (*Oriolus oriolus*), обыкновенная чечевица (*Caprodacus erythrinus*), славка черноголовка (*Sylvia articapilla*). Однако господствующим типом фауны сплошных лесных массивов кластера остается таежный.

На территории природного парка проходит северная граница обитания многих видов млекопитающих и птиц. На северной периферии ареала здесь обитают птицы (ушастая сова (*Asio otus*), большой кроншнеп (*Numenius arquata*), дубонос (*Coccothraustes coccothraustes*), иволга, обыкновенный соловей (*Luscinia luscinia*), озерная чайка (*Larus canus*), перепел, серая куропатка, черный дрозд (*Turdus merula*)), млекопитающие (полевая мышь, обыкновенная полевка; амфибии – серая жаба (*Bufo bufo*)), рептилии (обыкновенная гадюка (*Vipera berus*)).

На территории кластера «Научный» установлено обитание ряда видов млекопитающих и птиц, нуждающихся в охране (табл. 2.).

**Таблица 2.** Редкие и охраняемые виды млекопитающих и птиц территории кластера «Научный». **Table 2.** Rare and protected species of mammals and birds in “Nauchny” cluster.

Название видов животных	Статус охраны*
Млекопитающие	
<i>Eptesicus nilssoni</i> – северный кожанок	ККАО
<i>Mustela nivalis</i> – ласка	ККАО
<i>Mustela lutreola</i> – европейская норка	Бионадзор
<i>Meles meles</i> – барсук	ККАО
<i>Lepus europaeus</i> – заяц-русак	ККАО
<i>Tamias sibiricus</i> – бурундук	МСОП
<i>Pteromys volans</i> – летяга	ККРФ
<i>Clethrionomys (Myodes) rutilus</i> – красная полевка	ВНО
Птицы	
<i>Anser erythropus</i> – пискулька (на осеннем пролете)	ККАО
<i>Cygnus cygnus</i> – лебедь-кликун (на пролете)	ККАО
<i>Pernis apivorus</i> – осоед	ККАО
<i>Falco columbarius</i> – дербник	МСОП
<i>Falco subbuteo</i> – чеглок	ККАО
<i>Perdix perdix</i> – серая куропатка	ККАО
<i>Coturnix coturnix</i> – перепел	ККАО
<i>Grus grus</i> – серый журавль	ККАО
<i>Crex crex</i> – коростель	ККАО
<i>Haematopus ostralegus</i> – кулик-сорока	ККРФ
<i>Numenius arquata</i> – большой кроншнеп	ККА
<i>Gallinago gallinago</i> – бекас	ВНО
<i>Streptopelia turtur</i> – обыкновенная горлица	ККАО
<i>Bubo bubo</i> – филин	ККАО
<i>Strix nebulosa</i> – бородатая неясыть	ККАО
<i>Glaucidium passerinum</i> – воробьиный сыч	ККАО
<i>Caprimulgus europaei</i> – обыкновенный козодой	Бионадзор
<i>Lanius excubitor</i> – серый сорокопут	ККАО
<i>Certhia familiaris</i> – обыкновенная пищуха	ККАО

**Примечания к таблице 2.** Статус охраны\* – ВНО – виды, нуждающиеся в охране на территории Устьянского района Архангельской области, их численность сократилась в связи нарушением их местообитаний промышленными вырубками; ККРФ – виды, внесенные в «Красную книгу Российской Федерации» (2001); ККАО – виды, внесенные в «Красную книгу Архангельской области» (2008); Бионадзор – виды, внесенные в «Красную книгу Архангельской области» (2008) для ведения бионадзора на территории Архангельской области; МСОП – виды, внесенные в Красный список МСОП (Baillie, Groombridge, 1996;



Temple, Terry, 2007; European Red List of birds, 2015). **Notes to table 2.** Conservation status\* – ВНО – species in need of conservation on the territory of Ustyansky District of Arkhangelsk Region, their number has reduced due to the industrial logging which disturbed their habitat; ККРФ – species on the Red List of Russian Federation (Красная книга Российской Федерации, 2001); ККАО – species on the Red List of Arkhangelsk Region (Красная книга Архангельской области, 2008); Бионадзор – species registered in the Red List of Arkhangelsk Region (Красная книга Архангельской области, 2008) for the biological control in the territory of Arkhangelsk Region; МСОП – the Red List of International Union for Conservation of Nature (Baillie, Groombridge, 1996; Temple, Terry, 2007; European Red ..., 2015).

Характерными представителями доминирующих по площади вторичных лесов субкластера «Заячерицкий» являются обыкновенная (*Sorex araneus*) и малая (*S. minutus*) бурозубки, белка, рыжая полевка, лесная мышовка (*Sicista betulina*), канюк (*Buteo buteo*), рябчик, вяхирь (*Columba palumbus*), большой пестрый дятел (*Dentrocopus major*), буроголовая гаичка, или пухляк (*Parus montanus*), большая синица (*P. major*), пеночка весничка (*Phylloscopus trochilus*), лесной конек (*Anthus trivialis*), зарянка, зяблик (*Fringilla coelebs*). В массивах разновозрастных вторичных лесов, перемежающихся с вырубками, обычна рысь. Ежегодно отмечаются следы лося и бурого медведя. По перелескам довольно обычен тетерев (*Lyrurus tetrix*). Популяция бурундука (*Tamias sibiricus*) представлена на территории двух кластеров (фото 14). Предпочитаемые местообитания бурундука – захлащенные долинные леса, залесенные овраги, завалы поваленных деревьев на вырубках.



**Фото 14.** Бурундук в мелколиственном лесу близ д. Заячерицкий Погост (фото А.А. Емельянова). **Photo 14.** A Siberian chipmunk in a small-leaved forest near Zayacheritsky Pogost (photo by A.A. Emelyanov).

В островках леса и кустарниковых зарослях по неудобьям среди полей (ложбинам стока, у скоплений моренных валунов, вдоль проселочных дорог) довольно обычны обыкновенная

и малая бурозубки, рыжая и обыкновенная полевки, полевая мышь, серая славка (*Sylvia communis*), обыкновенная овсянка (*Emberiza citrinella*), пеночка весничка, чибис, луговой чекан (*Saxicola rubetra*), редка ушастая сова. На полях и лугах с «островами» леса обычна лисица (*Vulpes vulpes*). По обширным открытым местообитаниям (луга, поля), граничащим с лесом, обычна болотная сова (*Asio flammeus*; фото 15).



**Фото 15.** Болотная сова с добычей над лугами близ дер. Заячерицкий Погост (фото А.А. Кадетовой). **Photo 15.** A short-eared owl with its prey near Zayacheritsky Pogost (Photo by A.A. Kadetova).

Коренные ельники сохранились небольшими массивами в удаленных от поселков труднодоступных местах – в основном в верховьях р. Заячьей. Они занимают в настоящее время незначительные площади. Только в таких лесах обитают редкие для территории виды – крошечная бурозубка (*S. minutissimus*), лесной лемминг, красная и красно-серая полевки, летяга, воробьиный сыч. Из-за сплошных вырубок коренных и приспевающих лесов численность летяги и белки на территории субкластера «Заячерицкий» очень низкая (фото 16).

В окрестностях Устьянской научной станции с высокой плотностью гнездится большой кроншнеп (*Numenius arquata*) – самый крупный кулик нашей фауны, вид, занесенный в «Красную книгу Российской Федерации» (2001). Большой кроншнеп (фото 17) заселяет устьевые части притоков Заячьей – ручьев Козловка, Стругница, Межница, Мозголиха, граничащие с суходольными лугами по склонам холмов.

На верховом болоте Заячьей Чисть гнездится серый журавль (*Grus grus*). В середине лета этот вид неоднократно отмечался по ручью Стругница.

На территории субкластера «Кокшеньгский» важно отметить высокую численность и другого охраняемого вида – кулика-сороки (*Haematopus ostralegus*). Кулик-сорока ежегодно гнездится на песчаных отмелях р. Кокшеньга (близ дд. Матвеевская, Скочевская, Моисеевская). На Кокшеньге обычны малый зук (*Charadrius dubius*), сизая чайка (*Larus canus*; фото 18), речная крачка (*Sterna hirundo*), а по обрывистым берегам встречаются большие (до 80-100 нор) колонии ласточки-береговушки.

### Выводы

1. В системе Устьянского природного парка, создание которого планируется в междуречье рек Ваги и Северной Двины, по степени изученности природных условий, в первую очередь регионального биоразнообразия, выделяется кластер «Научный».



**Фото 16.** Белка в настоящее время обычна в долинных лесах р. Кокшеньга, которые пока еще имеют охранный статус (фото А.А. Тверского). **Photo 16.** The Eurasian red squirrel is common in the Kokshenga valley forests, which have not acquired a conservation status yet (photo by A.A. Tverskoy).



**Фото 17.** Популяция большого кроншнепа близ д. Заячерицкий Погост – одна из самых многочисленных в междуречье Ваги и Северной Двины (фото А.А. Тверского). **Photo 17.** The Eurasian curlew population near Zayacheritsky Pogost is one of the largest between the Vaga and the Northern Dvina Rivers (Photo by A.A. Tverskoy).

Кластер представлен двумя субкластерами. Субкластер «Заячерецкий» расположен в долине небольшой реки Заячья, для этой территории характерны экосистемы моренно-эрозионного ландшафта. Субкластер «Кокшеньгский» расположен в среднем течении реки Кокшеньга, на его территории представлены экосистемы долины крупной реки, одной из самых чистых рек Европейской части России. Многолетний опыт исследования биоты был накоплен при проведении полевых исследований во время летних учебно-научных практик студентов географического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, студентов географического факультета университета Британской Колумбии (Канада), во время зимних маршрутных учетов.

2. Территория кластера «Научный» представляет высокую ценность как с ботанико-географической, так и с зоогеографической точек зрения.

3. На территории кластера выявлено 43 редких и нуждающихся в охране вида сосудистых растений (из них 7 видов папоротникообразных, 1 вид – представитель голосеменных, 35 видов покрытосеменных – 15 однодольных и 20 двудольных растений). Они включены в «Красную книгу Архангельской области» (2008) либо рекомендованы к охране.



**Фото 18.** В таких необычных местах сизая чайка (*Larus canus*) довольно редко устраивает свое гнездо, однако на старом здании в дер. Заячерицкий Погост она гнездится ежегодно (наблюдалась нами около десяти лет; фото А.А. Емельянова). **Photo 18.** The common gull (*Larus canus*) rarely nests in such unusual places. However, it has been nesting on an old building in Zayacheritsky Pogost for almost 10 years (Photo by A.A. Emelyanov).

4. На территории кластера встречаются виды растений, находящиеся у границ своих ареалов – северной, восточной и западной, что является значимым фактором включения данной территории в список ООПТ, поскольку изучение видов, находящихся на окраине своих ареалов, представляет огромный интерес с научной точки зрения.

5. Несмотря на то, что в ходе интенсивного сельскохозяйственного освоения большая часть зональных растительных сообществ, типичных для средней тайги, в настоящее время сильно нарушена, на территории кластера «Научный» сохранился ряд слабонарушенных

редких сообществ, имеющих высокую природоохранную ценность. К ним относятся: 1) осоково-сфагновые переходные болота в поймах притоков р. Заячьей с участием большого числа видов семейства орхидных, в том числе включенных в «Красную книгу Российской Федерации» (2008) и «Красную книгу Архангельской области» (1995, 2008); 2) лесные сообщества в долине р. Кокшеньги с участием липы мелколистной – вида широколиственных лесов, крайне редко встречающегося в Устьянском районе в естественных условиях и нуждающегося в охране; 3) сообщества в долине р. Кокшеньги с участием ландыша майского – вида, находящегося на северо-восточном пределе своего ареала; 4) островные мелколиственные берёзово-осиновые леса с участием неморальных видов растений, характеризующиеся высоким ботаническим разнообразием и сохраняющиеся на неудобьях среди распаханых массивов территории; 5) коренные островные слабонарушенные ельники черничные зеленомошные и долгомошные, практически исчезнувшие в средней тайге в настоящее время.

6. Серьезную угрозу существованию редких и богатых по видовому разнообразию пойменных лесных и высокотравных сообществ в долине р. Заячья представляет деятельность агрокомплекса в д. Нагорской. В последние годы масштабное загрязнение реки Заячья, впадающих в нее ручьев и огромной водосборной территории жидкими и твердыми отходами этого агрокомплекса угрожает существованию редких природных экосистем и охраняемых видов растений и животных.

7. Териофауна сплошных лесных массивов на территории кластера «Научный» сохраняет преимущественно таежный аспект с незначительным участием видов южного происхождения. Виды птиц и млекопитающих южного происхождения занимают ведущие позиции на кратковременных сукцессионных стадиях после вырубki лесов, на зарастающих сельскохозяйственных угодьях.

8. Особое внимание при планировании охраняемых территорий следует обратить на охрану редких видов и их местообитаний – большого кроншнепа, кулика-сороки, белки-летяги.

9. Необходимо дать высокий статус охраны редким сохранившимся экосистемам, имеющим высокую природоохранную ценность. К ним относятся: 1) уникальные массивы коренных ельников и приспевающих лесов в верхнем течении реки Заячья, служащие местообитанием целого ряда видов редких видов млекопитающих и птиц (рыси, филина, воробьиного сычика, белки-летяги) и обеспечивающих успешное возобновление хвойных пород на вырубках и гарях; 2) долинные высокобонитетные леса реки Кокшеньга; 3) островные леса среди распаханых массивов субкластера «Заячерицкий» как сохранившиеся местообитания с высоким фаунистическим разнообразием.

10. Из 46 видов млекопитающих на территории кластера «Научный» 8 видов – редкие и охраняемые, из 148 видов птиц к этой категории относится 19. На территории кластера обитают виды животных, находящиеся у границ своих ареалов. Всё это является значимым фактором для включения данной территории в список особо охраняемых природных территорий.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Блинова И.В. 2003. Онтогенетическая структура и динамика популяций *Cypripedium calceolus* (Orchidaceae) в разных частях ареала вида // Ботанический журнал. Т. 88. № 6. С. 36-47.
- Брунов В.В. 1988. Библиографический и адресный кадастр работ по населению птиц СССР. М.: Наука. 116 с.
- Булатова Н.Ш., Голенищев Ф.Н., Ковальская Ю.М., Емельянова Л.Г., Быстракова Н.В., Павлова С.В., Наджафова Р.С., Лавренченко Л.А. 2010. Цитогенетическое изучение

- парапатрической зоны контакта двух 46 хромосомных форм обыкновенной полевки в Европейской России // Генетика. Т. 46. № 4. С. 502-508.
- Горбунова И.А., Емельянова Л.Г., Леонова Н.Б. 2014. Учебная почвенно-биогеографическая практика в средней тайге. М.: Географический факультет МГУ. 156 с.
- Емельянова Л.Г. 2003а. Конспект фауны млекопитающих // Флора и фауна тайги Архангельской области (междуречье Устьи и Кокшеньги). М. С. 52-60.
- Емельянова Л.Г. 2003б. Восстановленное и актуальное видовое разнообразие млекопитающих центрального сектора европейской тайги // Биогеография. Вып. 16. М.: Русское Географическое общество. С. 10-20.
- Емельянова Л.Г. 2003в. Фауна млекопитающих // Флора и фауна средней тайги Архангельской области (междуречье Устьи и Кокшеньги). М.: Географический факультет МГУ. С. 42-47.
- Емельянова Л.Г. 2003г. Фауна птиц // Флора и фауна средней тайги Архангельской области (междуречье Устьи и Кокшеньги). М.: Географический факультет МГУ. С. 48-59.
- Емельянова Л.Г., Брунов В.В. 1987. Кадастровые карты по населению млекопитающих и птиц. М.: Изд-во Московского ун-та. 95 с.
- Емельянова Л.Г., Горяинова И.Н., Леонова Н.Б. 2014. Виды растений и животных южного происхождения в междуречье Ваги и Северной Двины // Вестник САФУ. Серия: Естественные науки. № 2. С.12-22.
- Емельянова Л.Г., Горяинова И.Н., Мяло Е.Г. 1999. Жизнь тайги. Экологические экскурсии в Устьянском районе Архангельской области. М.-Архангельск. 163 с.
- Емельянова Л.Г., Немчинова А.В., Хорошев А.В., Зайцев В.А., Кулясова А.А., Емельянов А.А., Оботуров А.С. 2019. Задачи и ландшафтно-биогеографические предпосылки создания природного парка «Устьянский» (средняя тайга Архангельской области). Ч. 1. Природные условия и обоснование создания природного парка // Экосистемы: экология и динамика. Т. 3. № 2. С. 155-207 (доступно по ссылке <http://www.ecosystemsdynamic.ru>).
- Емельянова Л.Г., Хорошев А.В., Гаврилова И.П., Мяло Е.Г., Горбунова И.А. 2001. Устьянская (Архангельская) учебно-научная станция // Учебно-научные станции ВУЗов России. М.: Географический факультет МГУ. С. 257-283.
- Коблик Е.А., Архипов В.Ю. 2014. Фауна птиц стран Северной Евразии в границах бывшего СССР: списки видов. М.: Товарищество научных изданий КМК. 171 с.
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). 2008. М.: Товарищество научных изданий КМК. 855 с.
- Красная книга Российской Федерации. Животные. 2001. М.: АСТ Астрель. 862 с.
- Красная книга Архангельской области. 2008. Архангельск: Комитет по экологии Архангельской области. 351 с.
- Красная книга Архангельской области: редкие и охраняемые виды растений и животных. 1995. Архангельск: Комитет по окружающей среде Архангельской области. 330 с.
- Леонова Н.Б., Горяинова И.Н. 2017. Фиторазнообразие лесных сообществ в ландшафтах средней тайги Европейской России // Proceedings of International Conference “Landscape Dimensions of Sustainable Development: Science – Planning – Governance”. Ivane Javakhishvili Tbilisi State University. Tbilisi, Georgia. С. 159-167.
- Леонова Н.Б., Горяинова И.Н., Мухин Г.Д. 2015. Фиторазнообразие островных лесов в агроландшафте юга Архангельской области // Вестник САФУ. Серия Естественные науки. № 3. С. 40-51.
- Мяло Е.Г. 2003. Характеристика района исследований // Флора и фауна средней тайги Архангельской области (междуречье Устьи и Кокшеньги). М.: Географический факультет МГУ. С. 5-10.
- Млекопитающие России. Систематико-географический справочник. 2012 /

- Ред. И.Я. Павлинов, А.А. Лисовский. М.: Товарищество научных изданий КМК. 604 с.
- Смагин В.А. 2007. Растительность союза *Bistorto-Caricion diandrae* all. nov. на болотах таёжной зоны европейской части России // Ботанический журнал. Т. 92. № 9. С. 1340-1365.
- Шмидт В.М. 2005. Флора Архангельской области. СПб: Изд-во Спб. ун-та. 345 с.
- Baillie J., Groombridge B. 1996. IUCN Red List of Threatened Animals. 368 p.
- ИВА. 2019 [Электронный ресурс <http://www.birdlife.org> (дата обращения 10.01.2020)].
- European Red List of Birds. 2015. Luxembourg. 67 p.
- Temple H., Terry A. 2007. The status and distribution of European mammals. Luxembourg. 45 p.

UDC: 502.172

**OBJECTIVES AND LANDSCAPE-BIOGEOGRAPHIC BACKGROUND  
OF THE USTYANSKY NATURE PARK (ARKHANGELSK OBLAST, MIDDLE TAIGA)  
PART 2. BIODIVERSITY OF THE “NAUCHNY” CLUSTER  
OF THE USTYANSKY NATURE PARK<sup>4</sup>**

© 2020. L.G. Emelyanova, N.B. Leonova, A.S. Oboturov

*M.V. Lomonosov Moscow State University  
Russia, 119991, Moscow, Leninskiye Gory, 1. E-mail: biosever@yandex.ru*

Received January 24, 2020. After revision February 08, 2020. Accepted February 20, 2020.

The “Nauchny” cluster projected within the framework of the Ustyansky Nature Park in the south of Archangelsk Oblast has an important significance for study and conservation of the European middle taiga biota. The paper presents the results of the flora and fauna study in the cluster. The cluster territory is located within two middle taiga landscapes in the interfluvial area of the Vaga and Northern Dvina rivers. Thus, two subclusters were proposed: Zayacheritsky and Kokshengsky. The first subcluster presents the biota of moraine gently sloping plain; the second one includes the valley ecosystems of the large northern river named Kokshenga. The paper concerns the data on protected plants and animals’ species populations. Flora, theriofauna and ornithofauna, as well as peculiarities of biota spatial organization are well studied during many years of research and student training conducted by the Geography faculty of M.V. Lomonosov Moscow State University. This experience represents the basis for different environmental educational programs and for specially protected natural areas forming.

*Keywords:* middle taiga, European part of Russia, Ustyansky Nature Park, “Nauchny” cluster, flora, theriofauna, ornithofauna, rare species.

**DOI: 10.24411/2542-2006-2020-10056**

### Conclusions

1. The “Nauchny” Cluster is distinguished by the degree of knowledge of natural conditions and primarily regional biodiversity within the framework of the Ustyansky Natural Park, which creation is planned in the watershed basin of the Vaga and Severnaya Dvina rivers. The cluster is represented by two subclusters. The subcluster Zayacheritsky is located in the valley of the small river named Zayachya. This territory is characterized by moraine-erosion landscape ecosystems, various as in biogeographic aspect. The Kokshengsky subcluster is located in the middle reaches of the Kokshenga River, one of the cleanest rivers in the European part of Russia. Here the ecosystems of the large river valley are dominating. A well-developed system of segmented meadow-shrub floodplains is presented here, accompanied by bayou lakes and pine forest terraces and spruce forests over watershed area. Many years of experience in the study of the cluster biota was accumulated during field studies and summer scientific trainings of students from the

<sup>4</sup> The first part of the article is available in Vol. 3, No. 2 of “Ecosystems: Ecology and Dynamics” and can be found there [<http://ecosystemsdynamic.ru/wp-content/uploads/2019/06/All-Number-EED-No2-2019-P-1-250.pdf>].

Faculties of Geography of M.V. Lomonosov Moscow State University and University of British Columbia (Canada), as well as during winter route accounting.

2. The territory of the “Nauchny” Cluster is of high botanical-geographical and zoogeographic value.

3. Its total flora species richness is about 500 species of vascular plants. Among them, 43 are rare and in need of protection were identified within the cluster area (including 7 species of ferns, 1 gymnosperm, 35 angiosperms: 15 monocotyledonous and 20 dicotyledonous plants). These plants are included into the “Red List of Arkhangelsk Oblast” (2008) or recommended for protection. Some plant species of the cluster are located at the northern, eastern and western borders of their areas. This phenomenon is a significant factor for inclusion of the territory into the list of special protected natural sites, because the study of the borderline species is of great biogeographical interest.

4. Despite the fact that during intensive agricultural development most of the zonal vegetation communities, common for the middle taiga, have been severely disturbed, some of the rare communities stayed undisturbed within the cluster. Now they are of a great nature conservation value. These communities are as follows: 1) sedge-sphagnum transitory bogs in the floodplains of the Zayachya river tributaries; with many orchids species, including the ones from the “Red List of the Russian Federation” (2008) and “Red List of Arkhangelsk Oblast”; 2) forest communities with linden (*Tilia cordata* L.) in the Kokshenga river valley, because linden is a common species for broad-leaved forests, it is extremely rare in the natural habitats of the Ustyansky region and in need of protection; 3) vegetation communities with May lily (*Convallaria majalis* L.) in the Kokshenga river valley, the lily growing along the north-eastern border of its area; 4) patches of small-leaved birch-aspens forests with nemoral species and high botanical diversity; these communities keep growing on the sites, unsuitable for plowing, among agricultural lands; 5) patches of native intact spruce forests (with bilberry, green moss and haircap moss), almost gone from the middle taiga nowadays.

5. There are 46 mammals’ species within the “Nauchny” cluster, among which 8 species are rare and protected, registered in the “Red List of the Russian Federation” (2001) and “Red List of Arkhangelsk Oblast” (2005, 2008). There also 148 birds’ species within this territory, among which 19 are of the same status. Some of the animals are as follows: Eurasian curlew, continental population of oyster catcher, European mink, flying squirrel. The conservation of these species and their habitats demands special attention and planning of special protected natural areas.

6. The fauna of birds and mammals of continuous forested areas within the territory of the cluster preserves mainly the taiga aspect with insignificant participation of southern origin species. There are animal species located at the borders of their areas. Birds and mammals species of southern origin occupy leading positions in the short-term succession stages after deforestation, in the overgrown agricultural lands.

7. Rare ecosystems of high nature conservation value, due to their unique composition of mammals and birds population, are in an urgent need of high conservation status. These ecosystems are as follows: 1) unique virgin spruce massifs and old forests in the upper reaches of the Zayachya river, serving as habitats for some rare mammals and birds (such as lynx, owl, gnome owl, wood grouse and flying squirrel); these forests supply successful reforestation within clearings and burned areas; 2) high-boniteit forests in the Kokshenga river valley; 3) patches of forests serving as habitats with high faunistic diversity; they are preserved among agricultural lands of the Zayacheritzky subcluster; 4) high bog Zayachya Chist and ecotone ecosystems along its periphery, serving as habitats for common crane, wood grouse and as resting sites for numerous flocks of brants, goose and swans during their spring and summer migrations.

8. A serious threat to the existence of rare and rich with species floodplain forests and tall grass communities in the valley of the Zayachya river are the activities of the agricultural complex in the Nagorskaya village. In the recent years, large-scale pollution of the Zayachya river and its tributaries, caused by the liquid and solid wastes of this complex, is threatening the conservation of the rare natural ecosystems and protected species of plants and animals.

9. The cluster is an important permanent station for the study and monitoring of middle taiga ecosystems, their regional biodiversity and impact of modern climate transformation on the biotic components of the landscape. There are currently no such scientific stations with a long period of comprehensive scientific biogeographic and landscape research in the central sector of the European taiga. There are no natural protected areas here as well.

10. Out of 46 species of mammals in the territory of the cluster 8 species are rare and in need of



protection; out of 148 bird species there are 19 rare species in need of protection. There are animal species that live at along the borderline of their areas. Thus, it is a significant factor for inclusion of this area into the list of specially protected natural territories.