



*«ИнтеллГринБелт –
Интеллектуальное управление природными ресурсами
Зеленого пояса Фенноскандии»*

Проект

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
ПО СОЗДАНИЮ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗАКАЗНИКА «ТУЛОС»**

Карельский научный центр РАН
Институт биологии

Ответственный исполнитель
О.Л. КУЗНЕЦОВ

Петрозаводск 2014



This project is co-funded by the European Union, the Russian Federation and the Republic of Finland

ВВЕДЕНИЕ

Сохранение ландшафтного и биологического разнообразия любого региона на базе рационального природопользования и путем создания сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ) различного статуса является актуальным и для Республики Карелия. Существующая сеть ООПТ республики не обеспечивает эти задачи, о чем свидетельствуют «Мероприятия по развитию сети особо охраняемых природных территорий» в «Схеме территориального планирования Республики Карелия», утвержденной Постановлением Правительства Республики Карелия № 102-П от 6.07.2007 года и «Научное обоснование развития сети ООПТ в Республике Карелия» (2009), разработанное Карельским научным центром РАН. В этих документах содержатся перечни первоочередных и перспективных ООПТ, создание которых должно обеспечить экологическое равновесие и сохранение разнообразия экосистем и ландшафтов Карелии. Одной из приоритетных территорий по созданию новых региональных ООПТ является «Зеленый пояс Фенноскандии», включающий районы вдоль российско-финляндской границы, в пределах которого и находится предлагаемый к созданию ландшафтный заказник «Тулос», включенный в Перечень планируемых ООПТ в «Схеме территориального планирования Республики Карелия», в статусе природного парка площадью 68,5 тыс. га (предварительная). Его создание включено во вторую очередь после 2015 года. В новый «Лесохозяйственный регламент Муезерского лесничества на 2012-2021 годы» включено создание памятника природы «Тулос» площадью 68,5 тыс. га. Однако это ошибочный статус для крупной региональной ООПТ, так как статус памятника природы присваивается маленьким, часто точечным объектам площадью несколько гектаров (иногда до сотен га). В настоящее время наиболее целесообразно создание на части водосбора озера Тулос ландшафтного или гидрологического заказника со значительно меньшей площадью, что и обосновывается в данном документе (рис. 1). Обширная территория площадью 68,5 тыс. га, предлагаемая в «Лесохозяйственном регламенте Муезерского лесничества на 2012-2021 годы» там никак не обосновывается. Анализ же состояния лесов показал, что почти все леса на ней, за исключением западного побережья озера Тулос, пройдены сплошными рубками в течение последних 50-60 лет и находятся на разных стадиях естественного возобновления и не представляют высокой природоохранной ценности. Значительная часть лесов находится в аренде, исходя из этого создание заказника на такой обширной территории нецелесообразно.

Территория вокруг озера Тулос, расположенная на западе Карелии у российско-финляндской границы (рис.1), была признана заслуживающей природоохранного статуса уже в начале 90-ых годов (Белоусова и др., 1992) и включена в «Перспективную сеть ООПТ Карелии». Вслед за этим, согласно «Перспективной сети ООПТ России на 1994-

2005 годы», утвержденной Распоряжением Правительства РФ N 572-р от 23 апреля 1994 года, здесь планировалось создание национального парка (НП) «Тулос» площадью 80 тыс. га. Позднее в рамках проекта ТАСИС «Развитие особо охраняемых природных территорий в приграничной полосе Республики Карелия» (ENVRUS 9704), который осуществлялся с 1999 г. по 2001 г., было подготовлено эколого-экономическое обоснование для создания национального парка «Тулос» площадью 38,5 тыс. га (Кузнецов, 2001), который к сожалению так и не был создан, не вошел он и в перечень федеральных ООПТ, планируемых к созданию как до 2010 года, так и в последний перечень, по которому до 2020 года в России планируется создать всего 10 национальных парков.

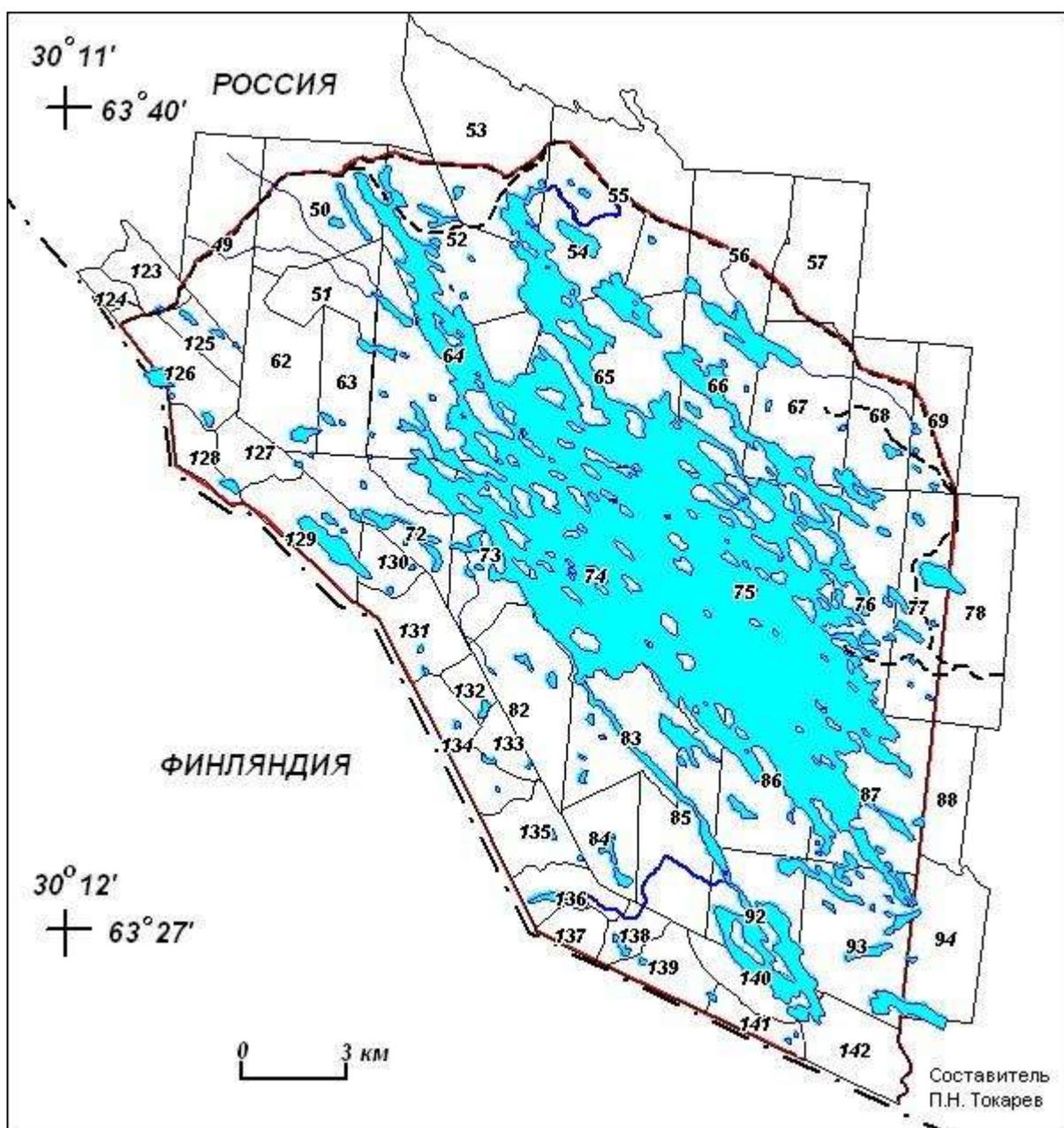


Рис 1. Границы заказника «Тулос»

За прошедшие пятнадцать лет после проведенных исследований на территории планировавшегося парка произошли значительные изменения в состоянии экосистем, в первую очередь была вырублена значительная часть коренных старовозрастных лесов на восточном побережье и к северо-западу от озера Тулос (рис. 2).

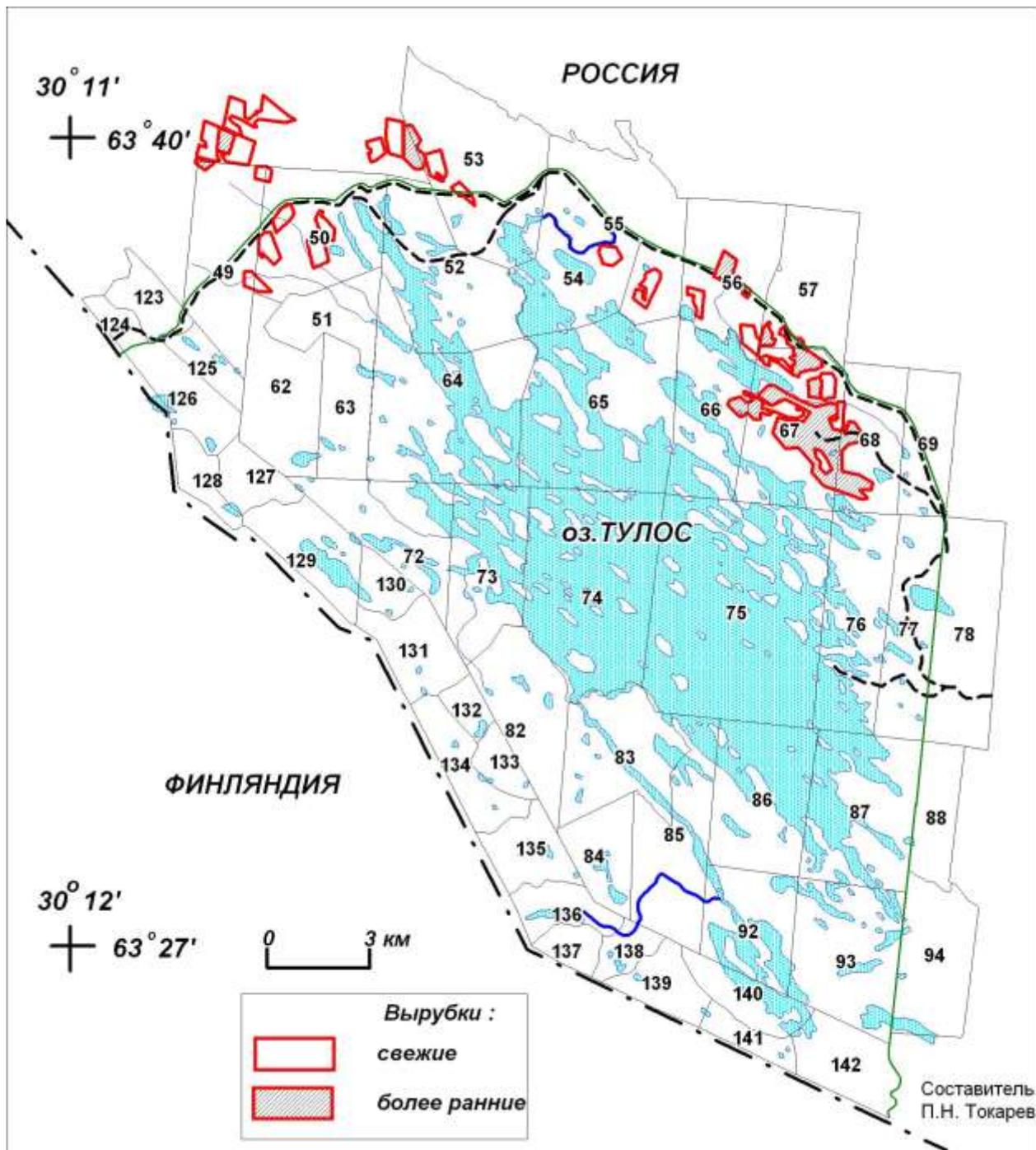


Рис. 2. Участки вырубок на территории планируемого заказника «Тулос»: свежие (менее 10 лет) и более ранние (старше 10 лет)
Границы заказника даны зеленой линией

Значительно изменился в соответствии с новым Лесным кодексом РФ (Федеральный закон от 4.12. 2006 г. № 200) статус земель Гослесфонда на этой территории. Так, леса водоохраных зон, ширина которой для озера Тулос составляет 200 метров, а для других водоемов и водотоков 50-100 метров, выделены в кварталах 49-57, 62-69, 72-77, 82-87, 92-93 и 125-142 Тулосского участкового лесничества. По берегам реки Тула (Лужма), вытекающей из озера Тулос, выделены ценные леса, относящиеся к категории «запретные полосы лесов, защищающие нерестохранилища ценных промысловых рыб (нерестоохраняемые полосы)», шириной один километр в кварталах 82-86 и 92 (рис. 2). По новой системе хозяйствования часть лесного фонда на данной территории передана в аренду ОАО «Лендерский ЛПХ» (договор 93-3 от 26.12. 2008 г.) для лесозаготовок (кв. 49, 50, 53-57, 62, 63, 66-69, 72, 77). На этой территории также ведется организованная охота ООО «Черные камни».

Тем не менее, территория на водосборе озера Тулос представляет высокую природоохранную и рекреационную ценность и здесь необходимо срочное создание региональной ООПТ в ранге ландшафтного или гидрологического заказника в новых уточненных границах площадью около 41 тыс. га с разработкой оптимального режима неистощительного использования его природных и рекреационных ресурсов. Окончательно тип заказника будет определен в процессе обсуждения этого обоснования в администрации Муезерского района, Дирекции региональных ООПТ Республики Карелия, а также министерствах и ведомствах Республики Карелия и с арендаторами лесного фонда.

ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ ЗАКАЗНИКА.

Местоположение и границы. Заказник «Тулос» располагается в западной Карелии на территории Муезерского района ($63^{\circ}27'$ - $63^{\circ}40'$ с.ш., $30^{\circ}11'$ - $30^{\circ}45'$ в.д.) и примыкает к российско-финляндской границе (Рис.1,2). Его площадь составляет около 41 тыс. га, территория парка вытянута с северо-запада на юго-восток на 30 км, ширина ее достигает 15-17 км. Вся территория находится на землях Государственного лесного фонда и относится к Тулосскому участковому лесничеству Муезерского лесничества.

Северная граница заказника проходит от государственной границы по северной просеке кв. 126, 125 Тулосского лесничества по лесной дороге в кварталах 49, 50, 53, 55 (в заказник включаются части этих кварталов к югу от дороги) до развилки дорог в бывшем лесопункте Тулос(кв. 55). Затем граница поворачивает на юго-восток по дороге вдоль полосы инженерно-технических сооружений (ИТС) до юго-восточного угла квартала 69. От этого угла граница идет на юг по квартальной просеке между кварталами 77/78, 87/88, 93/94 и 142/143. От юго-восточного угла кв. 142, находящегося на государственной грани-

це с Финляндией, она поворачивает на северо-запад и далее следует по государственной границе до северо-западного угла кв. 126.

Вся территория заказника находится за полосой пограничных ИТС, поэтому ее посещение в настоящее время сильно затруднено и ограничено. Требуется упрощение режима посещения этой территории как российскими, так и иностранными туристами, это делает целесообразным создание здесь заказника. Для этого необходимо перенесение ИТС в двухкилометровую приграничную зону, которая будет закрытой для посещения. При этом для развития туризма в этом районе, в том числе и в заказнике, необходимо предание статуса международного пункта пропуска (МПП) пограничному переходу Инари, что сделает район доступным для иностранных посетителей и даст возможность организации международных водных маршрутов по озерам Сула, Лендерское, рекам Тула (Лужма, Туулийоки) и Лендерке (Лиексанйоки). далее в Финляндию на озеро Руунаярви, где имеется крупный центр водного туризма. С такими обращениями в Правительство Карелии и различные ведомства на протяжении последних 20 лет многократно обращались администрация коммуны Лиекса и туристические фирмы Финляндии, однако продвижения этого вопроса до сих пор нет.

Геология, рельеф и ландшафты. Территория заказника находится в пределах Западно-Карельской возвышенности и имеет довольно рассеченный рельеф с абсолютными отметками поверхности от 143 м (река Тула на границе с Финляндией) - 157 м (озеро Тулос) до 248 м (г. Кожаваара на восточном берегу озера Тулос) (Рис.2). В рельефе представлено сложное сочетание грядовых форм доледникового, ледникового и позднеледникового возраста, упорядоченно ориентированных в С-З направлении, согласно с ориентировкой разрывных нарушений и направлением движения ледника.

Выделяемая здесь геологическая структура Тулосский блок, часто выступающий на поверхность к западу от озера Тулос, сложен нижне- и позднеархейскими породами с возрастом около 3 млрд. лет (гнейсогранодиориты, различные гнейсы, граниты, гнейсограниты и гранодиориты). В кристаллическом фундаменте широко развиты тектонические нарушения северо-западного простирания, что и обуславливает грядовый и холмисто-грядовый характер рельефа. Котловины озера Тулос и расположенного в 1-2 км к северо-востоку от него озера Корoppi являются типичными примерами трещинных приразломных депрессий (Горьковец, Раевская, 2009).

На территории заказника коренные породы в основном перекрыты четвертичными отложениями различного генезиса, их мощность варьирует от десятков сантиметров до 20 и более метров. Этот район освободился от последнего оледенения во время стадии Сальпаусселькя II (10,6-10,2 тыс. л.н.). Наиболее широко здесь распространены верхнеплей-

стоценовые ледниковые и флювиогляциальные отложения, представленные базальными моренами, отсортированными песками и галечниками. Голоценовые отложения представлены торфами и песчано-галечными пляжами по берегам озер. Аккумулятивный ледниковый рельеф территории специфичен благодаря широкому развитию друмлинов, а также наличию системы озовых гряд между озером Тулос и государственной границей, долин стока ледниковых вод (Демидов, Лукашов, 1998). Целый ряд геологических и геоморфологических объектов на территории парка представляют большой интерес для организации научного туризма: выходы древнейших кристаллических пород, денудационно-тектонические уступы, долины стока, озовые гряды, друмлины.

Согласно ландшафтной карте Карелии здесь представлен денудационно-тектонический холмисто-грядовый с комплексом ледниковых образований среднезаболоченный ландшафт с преобладанием сосновых местообитаний (Громцев и др., 1998). Это наиболее распространенный и типичный ландшафт для северотаежной части Карелии.

Гидрология и гидрография. Территория парка расположена вблизи водораздела Белого и Балтийского морей, в основном она принадлежит бассейну реки Тулы (Лужмы) (рис.1), сток которой происходит в Финляндию, где через озеро Руунаярви, затем реку Лиексаяоки и далее озерно-речную систему Вуоксы направляется в Ладожское озеро. Гидрографическая сеть заказника представляет собой сложную озерно-речную систему, включающую более 50 небольших озер и маленьких ламб, а также нескольких десятков малых рек и ручьев, многие из которых являются короткими протоками между озерами. Озерность территории составляет около 35%. Наиболее крупным озером является Тулос с площадью водной поверхности 95,7 км², остальные являются небольшими: Тужиезеро (4,1 км²), Мурдоярви (1,7), Сяргоярви (1,3), Юнгилампи (1,0), Кивиярви (0,7), Козля (0,6), Койшкоярви (0,56), Большое Кятки (0,4), остальные еще меньше. На озере Тулос имеется более сотни островов (на карте масштаба 1: 100 000 насчитывается 141 остров общей площадью 10,9 км², а масштаба 1: 50 000 - 154 острова), которые сложены как коренными породами, так и рыхлыми четвертичными отложениями. Практически все острова покрыты лесом и очень живописны. Озеро Тулос с изрезанной береговой линией, многочисленными заливами и островами является жемчужиной заказника и основным объектом для развития различных видов туризма. Его глубина достигает 29 метров, рельеф дна сложный, с многочисленными впадинами и мелями (лудами) (Литвиненко, 1998). Очень живописны и берега озера, покрытые в основном хвойными лесами, местами на них имеются участки лугов на месте бывших деревень.

Озеро Тулос (площадь водосбора 832 км²) является олиготрофным водоемом с чертами ультраолиготрофного с очень низкой минерализацией (сумма ионов около 10 мг/л) и

электропроводностью (13-16 мк см/см) воды. Вода озера по химическому составу относится к смешанному сульфатно-гидрокарбонатному классу и группе *Na* (натрия). По ионному составу она очень близка к атмосферным осадкам и имеет слабокислую реакцию (рН 6,2-6,6). Незначительное закисление водоема обусловлено выпадением кислых осадков. В исследованных водоемах заказника не наблюдалось значительного содержания нитритов, нитратов и фосфатов, что свидетельствует об отсутствии антропогенного загрязнения. Ряд рек и озер планируемого заказника имеют близкие показатели качества воды, но некоторые речки и ручьи значительно гумифицированы стоками с болот (Власова и др., 1998).

Для озера Тулос ранее была установлена водоохранная зона минимальной шириной 500 метров (Постановление Председателя Правительства РК N 456 от 30 сентября 1999 г.), для рек Лужма (Тула) и Лендерка водоохранные зоны как нерестовых рек ценных рыб составляли тогда 1000 метров, что позволило сохранять лесную растительность по берегам этих водоемов. В соответствии с новыми Водным кодексом (ФЗ от 26.05.2006 г.) и Лесным кодексом РФ (Федеральный закон от 4.12. 2006 г. № 200) ширина водоохранных зон для озера Тулос составляет 200 метров (они выделены в кварталах 49-57, 63-69, 72-77, 82-87, 92-93) (рис. 1). По берегам реки Тула (Лужма), вытекающей из озера Тулос, выделены ценные леса, относящиеся к категории «запретные полосы лесов, защищающие нерестохранилища ценных промысловых рыб (нерестоохранные полосы)», шириной один километр в кварталах 82-86 и 92 (рис. 2)

Это свидетельствует о снижении степени защиты части лесов на этой территории и необходимости ее охраны в ранге заказника, что позволит сохранить леса хотя бы на части водосбора озера Тулос.

Климат и биогеография. Территория заказника находится в центральном агроклиматическом районе Карелии (Атлас..., 1989), характеризующемся холодной зимой и довольно теплым летом, средняя температура июля составляет + 16°C, января -11°C. Продолжительность вегетационного периода 140-145 дней, снежный покров держится 155-165 дней. В среднем за год выпадает около 600 мм осадков, в том числе за вегетационный период – 175-200 мм. Суммарное испарение с водосборов составляет 300 мм, речной сток – 300-350 мм. Ближайшая к заказнику метеорологическая станция находится восточнее от его территории на 30 км в поселке Лендеры.

По биогеографическому районированию восточной Фенноскандии (Cajander 1906), заказник входит в провинцию *Karelia pomorica occidentalis* (западная поморская Карелия), которая рассматривается сейчас также и как флористический район (Кравченко, 2007). Согласно геоботаническому районированию России территория Карелии находится в пределах Кольско-Карельской подпровинции Северо-Европейской провинции Евразийской

таежной области. Окрестности озера Тулос входят в Западно-Карельский северотаежный округ (Юрковская, 1993).

История развития и современное состояние экосистем. Экосистемы на этой территории начали формироваться после ее освобождения от ледника около 10,5 тыс. л.н., то есть они очень молодые. В течение голоцена природные условия неоднократно менялись, что отражалось и на растительном покрове. Сначала здесь были распространены березовые редколесья на склонах моренных и скальных холмов и гряд, сочетающиеся с участками кустарничковых тундр на их вершинах, затем около 9 тыс. л.н. сформировались северотаежные сосновые леса. Первые травяные болота на месте остаточных водоемов появились около 9 тыс. л.н., в начале более теплого атлантического периода (около 8 тыс. л.н.), они постепенно разрастались и заняли все неглубокие депрессии, сформировав сложные системы. В середине атлантического периода здесь были распространены сосновые леса с небольшим участием широколиственных пород, около 6 тыс. л.н. сюда проникла с востока и юго-востока ель. Ее роль в растительном покрове была более значительной 3-4 тыс. л.н. по сравнению с современным периодом (Елина, 1981). Важную роль в динамике растительного покрова на этой территории в течение всего голоцена играли естественные лесные пожары. Сосновые леса на сухих песчаных водно-ледниковых отложениях подвергались пожарам 1-2 раза в столетие, что не позволяло развиваться в таких местобитаниях еловому подросту. Заболоченные депрессии с еловыми лесами затрагивались огнем не чаще 2-3 раз в тысячелетие (Громцев, 2008).

Антропогенная трансформация небольших лесных участков вблизи существовавших здесь поселений началась в XVII - XVIII веках в связи с ведением подсечного земледелия и использованием древесины для построек и другие хозяйственные нужды. Более ошутимое антропогенное воздействие на растительный покров появилось в конце XIX столетия с развитием лесозаготовок. На территории заказника леса занимают около 60%, на водоемы приходится 35%, на открытые болота – около 5%. Имеются также небольшие участки лугов на местах бывших деревень и молодые вырубki на начальных стадиях облесения.

Леса. В современном растительном покрове заказника господствуют хвойные леса, более 70 % приходится на сосняки и около 20% занимают ельники, имеются также участки производных березняков и хвойно-мелколиственных лесов на месте коренных хвойных сообществ. На этой и прилегающей территории велись интенсивные сплошные рубки в течение более 50 лет. В результате этого довольно крупный (более 2000 га) фрагмент коренных высоковозрастных (старше 120 лет) практически девственных хвойных лесов сохранился только в приграничной полосе (кварталы 51,63, 72, 125-136). По породному составу древостоев на этом приграничном участке (к северу от реки Тула) сосняки занимают

77,5 %, ельники – 13,5%, при этом более 90% древостоев здесь спелые и перестойные (старше 120 лет). Для них характерны высокие запасы древесины, в среднем около 180 м³ на гектар (Саковец и др., 1998). На остальной территории преобладают леса моложе 120 лет, среди них много молодняков и средневозрастных насаждений.

Сосняки заказника довольно разнообразны в типологическом отношении. Наиболее распространенными типами сосняков являются черничный и брусничный, которые в возрасте 120-180 лет имеют запасы древостоев 150-180 м³. Много в парке и заболоченных сосняков, они представлены разными типами – от осоково-сфагновых до багульниковых. Их древостои более разрежены, с запасами древесины от 70 до 130 м³.

Типологический спектр еловых лесов значительно уже, четко преобладают ельники черничные (67%). Широко распространены также заболоченные ельники чернично-сфагновые (30%). Большой научный интерес представляют северотаежные коренные относительно разновозрастные ельники, в которых на основное поколение приходится более 60% общего запаса древостоя ели. Возрастной спектр ели варьирует в них от 1 до 280 лет. В таких лесах происходит непрерывный процесс распада материнского древостоя и возникновения новых поколений. В старовозрастных лесах для сохранения биоразнообразия многих групп организмов большое значение имеют сухие деревья и упавшие стволы на разных стадиях разложения. Запас сухостойной древесины в старых лесах заказника составляет в среднем 5-15 м³/га. Примерно таковы же объемы и валежной древесины в этих лесах.

Леса заказника характеризуются довольно низкой производительностью. Средний класс бонитета сосновых насаждений IV,4; еловых – IV,6; березовых – IV,0; средний по всем породам – IV,5. Санитарное состояние лесов в целом удовлетворительное. При интенсивном использовании лесов происходит потеря генетического разнообразия основных лесобразующих пород. Для эффективного его сохранения в стране создается сеть лесных генетических резерватов. Сотрудниками Института леса КарНЦ РАН в результате проведенных исследований рекомендовано создать генетический резерват по сосне на территории планируемого заказника именно в приграничной полосе (кварталы 132-135) площадью 1200 га. Здесь 998 га сосняков, из них 93% спелые и перестойные. Наличие таких ценных сообществ повышает научную и природоохранную значимость заказника.

Болота. По болотному районированию территория заказника входит в район с преобладанием мезотрофных (переходных) травяно-сфагновых и омбротрофных (верховых) сфагновых болот Западно-Карельской возвышенности (Елина и др., 1984). Это обусловлено бедностью коренных пород и четвертичных отложений, вследствие чего и слабой минерализацией поступающих на болота делювиальных и грунтовых вод. Рассеченный гря-

довый рельеф predetermined приуроченность болот к межрядовым депрессиям, приозерным и приречным участкам. Болотные массивы небольшие – от 1-2 до 20 га, они соединены друг с другом в сложные системы площадью до 100 га, которые вытянуты на 2-3 км при ширине всего 100-300 метров. Открытые и слабооблесенные болота занимают в заказнике около 5%, общая же заболоченность территории составляет около 30% из-за широкого распространения заболоченных лесов и лесных болот, входящих в болотные системы.

В депрессиях со значительными уклонами поверхности и обильным грунтовым питанием имеется несколько небольших болота аапа типа с хорошо развитыми грядово-мочажинными комплексами и мезотрофной растительностью. Верховые грядово-мочажинные сфагновые и сосново-кустарничково-сфагновые болота приурочены к участкам болотных систем, вышедших из-под влияния грунтовых вод, в верховую стадию развития они перешли только 2-3 тысячи лет назад. Участки болот у подножий гряд на довольно крутых склонах с родниковым и грунтовым безнапорным питанием, часто встречающиеся в составе болотных систем, являются хорошими примерами «висячих» болот. Классические «висячие» болота в провинции Куусамо и национальном парке Паанаярви евтрофные с богатой специфической флорой. Здесь же они мезотрофные, при этом только на них встречается целый ряд довольно редких для этого района видов растений (*Molinia caerulea*, *Carex dioica*, *Potentilla erecta*, *Sphagnum warnstorffii*, *S. subfulvum*, *S. subnitens*, *S. denticulatum*, *Campylium stellatum*). По берегам небольших речек и ручьев встречаются узкими полосами травяные болотные сообщества (осоковые, хвощовые) с участием ив. Болота имеют торфяные залежи мощностью до 4-5 метров, многие из них образовались на месте небольших озер, о чем свидетельствуют слои сапропеля под торфом. Все болота заказника находятся в естественном состоянии и могут быть объектами экологического и научного туризма.

Водоемы. Водоемы заказника, их растительность и животный мир исследованы мало. В озере Тулос в связи с открытостью берегов и каменистостью грунтов в прибрежной зоне сообщества макрофитов развиты небольшими пятнами. В связи с олиготрофностью озера они имеют низкую продуктивность. В наиболее спокойных и мелководных участках озера встречаются тростниково-хвощовые ежеголовковые (*Sparganium angustifolium*) и кубышковые сообщества. На участках песчаных мелководий имеются небольшие подводные заросли лобелии Дортмана (*Lobelia dortmanna*), полушников шиповатого и озерного (*Isoetes setacea*, *I. lacustris*), все эти три вида растений внесены в Красные книги Российской Федерации (2008) и Республики Карелия (2007), и ситняга игольчатого (*Eleocharis acicularis*), также довольно редкого в северотаежной подзоне Карелии.

Другие экосистемы. На территории заказника на местах бывших деревень Лужма, Тулеваара, Тулос, поселков лесозаготовителей и окружавших их ранее сельскохозяйственных угодий (полей, сенокосов) сохранились небольшие участки злаково-разнотравных лугов. Луга находятся на различных стадиях зарастания лесом, что обусловлено как их местоположением, так и режимом использования. Наиболее обширные и продуктивные луга в бывших деревнях Лужма и Тулеваара ранее выкашивались жителями поселков Лендеры и Реболы, в последние годы практически не используются, а маленькие сенокосы постепенно зарастают лиственным лесом. На лугах произрастает целый ряд довольно редких для средней Карелии видов растений, являющихся археофитами (*Alopecurus pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Bistorta major*, *Dianthus deltoides*, *Campanula patula*), проникших на эту территорию при ее освоении человеком.

На территории заказника мало скальных обнажений с отвесными стенками. Однако выходы коренных пород с растущими на них редкостойными сосняками лишайниковыми встречаются как на ряде островов озера Тулос, так и по его берегам. Наиболее интересна и доступна для посещения гора Кожаваара (h=248 м) в северо-западной части квартала 77, западный скалистый край которой круто поднимается почти на 100 метров над окружающей территорией, а с ее вершины открывается прекрасная панорама озера и прилегающих ландшафтов заказника. На ней целесообразно оборудование смотровой площадки для осмотра территории заказника и наблюдений за птицами.

Биота заказника

Флора сосудистых растений. Согласно флористическому районированию Карелии заказник находится во флористическом районе *Karelia pomorica occidentalis* (Кравченко, 2007). Его флора довольно бедная и типична для подзоны северной тайги Карелии, в ее составе преобладают бореальные виды, при этом в ней мало как более южных (неморальных), так и более северных (арктических и арктоальпийских) видов. Бедность и кислый состав коренных пород и почв не позволяют селиться здесь и кальциефильным видам.

В заказнике выявлено 352 вида сосудистых растений, относящихся к 181 роду и 63 семействам (Кравченко и др., 1997). По видовому составу флора заказника «Тулос» немногим беднее флор заповедника «Костомукшский» (395 видов) и национального парка «Калевальский» (400 видов) (Кравченко, Кузнецов, 2011). В ее составе преобладают аборигенные виды (270), на них приходится 77% видового состава. Среди аборигенной флоры ведущими являются семейства осоковых (*Cyperaceae*) – 39 видов, злаковых (*Poaceae*) – 26 видов, розоцветных (*Rosaceae*) – 22 вида, астровых (*Asteraceae*) – 20 видов.

Выявлено 82 вида заносных растений (23% от состава флоры), которые представлены в основном сорняками и археофитами. Они встречаются на лугах, грунтовых дорогах,

у развалин зданий на заброшенных заставах и деревнях. Их роль в растительном покрове ничтожна, многие из них обнаружены в единичных экземплярах и видимо скоро исчезнут из состава флоры при дальнейшем зарастании нарушенных местообитаний. Наиболее интересным заносным видом является осока лисья (*Carex vulpina*), собранная на лугу в бывшем поселке лесозаготовителей Восточный. Редко встречается в Карелии и осока мохнатая (*Carex hirta*), обнаруженная в нескольких местах в заказнике. Давно занесенные и натурализовавшиеся виды (археофиты) встречаются в парке в основном в составе луговых сообществ (*Agrostis tenuis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Poa pratensis*, *Melandrium dioicum*, *Fragaria vesca*, *Carum carvi*, *Heracleum sibiricum*, *Glechoma hederacea* и др.). Роль археофитов в растительном покрове парка также незначительна.

Географический анализ свидетельствует о преобладании в составе флоры бореальных видов (62%), много также плюризональных (21%), все другие элементы флоры представлены небольшим количеством видов. По долготному типу ареалов преобладают циркумполярные (43%) и евразийские (35%) виды. Ряд видов находятся здесь у границ ареалов или их популяции оторваны от основного ареала (*Lycopodiella inundata*, *Glyceria notata*, *Carex hirta*, *C. vulpina*, *Bistorta major*, *Stellaria nemorum*, *Ranunculus flammula*, *Sparganium glomeratum*). Редких и охраняемых растений мало. В Красные книги России (2008) и Республики Карелия (2007) внесены растущие на мелководьях озер лобелия Дортмана (*Lobelia dortmanna*), полушники шиповатый и озерный (*Isoetes setacea*, *I. lacustris*) и обитающая на болотах одна из северных орхидей пальчатокоренник Траунштейнера (*Dactylorhiza traunsteineri*).

Мхи. В составе флоры листостебельных мхов выявлено 155 видов и 1 разновидность из 72 родов и 33 семейств (Максимов и др., 2009), что составляет 31% от бриофлоры Карелии, 66% от бриофлоры провинции *Karelia pomorica occidentalis*. Ведущими семействами в составе бриофлоры являются *Sphagnaceae* – 35 видов, *Polytrichaceae* – 12, *Dicranaceae*, *Brachytheciaceae* – по 11, *Mniaceae*, *Calliergonaceae* – по 8 видов. Это в основном типичные и широко распространенные виды лесов, болот, берегов и скал северной тайги. Ряд мхов, встречающихся в заказнике “Тулос”, являются редкими как в целом для Карелии, так и для ее северных районов (*Sphagnum auriculatum*, *S. inundatum*, *S. subnitens*, *S. quinquefarium*, *S. rubellum*, *Racomitrium aciculare*). Три вида мхов (*Neckera pennata*, *Pseudotaxiphyllum elegans* и *Sphagnum auriculatum*) внесены в Красную книгу Республики Карелия (2007), *Neckera pennata* является охраняемой и в Финляндии (Rassi et al., 2010).

Флора печеночных мхов заказника включает 76 видов (Потемкин, 2006), что составляет 42% от гепатикофлоры Карелии. Ряд видов печеночников, являющихся хорошими индикаторами старовозрастных лесов и естественных болот, являются редкими для Каре-

лии и Финляндии (*Nardia japonica*, *N. scalaris*, *Kurzia pauciflora*), а *Lophozia ascendens* занесена в Красную книгу Республики Карелия (2007).

Лишайники. Первые сведения по лишайникам на этой территории были собраны в 1876-1878 годах финским ботаником Э. Вайнио и опубликованы в ряде его работ. Изучение лишайнофлоры северной части заказника проводилось в 1994 году, при этом в основном собирались лесные эпифитные виды. В результате обработки собранных материалов и литературных сведений здесь выявлено 77 видов лишайников из 40 родов (Фадеева, 1998). Это конечно далеко не полный состав лишайнофлоры заказника, которую нужно в дальнейшем еще исследовать. В заказнике выявлено 12 видов лишайников, считающихся в Финляндии (Kuusinen et al., 1995) индикаторами коренных таежных лесов. Пять видов лишайников признаны редкими и уязвимыми и внесены в Красную книгу Республики Карелия (2007): *Bryoria fremontii*, *Evernia divaricata*, *Lecidea albofuscescens*, *Lobaria pulmonaria*, *Nephroma bellum*, а два из них – *Bryoria fremontii* и *Lobaria pulmonaria* внесены также в Красную книгу РФ (2008).

Афиллофоровые грибы. Коренные старовозрастные леса являются местообитаниями древесиноразрушающих афиллофоровых грибов, которые являются в свою очередь прекрасными индикаторами таких сообществ. На территории заказника выявлено 153 вида таких грибов (Коткова, 2007), что составляет 31% от их общего числа в республике – 488 (Коткова, Крутов, 2009). В Красную книгу Республики Карелия внесено 39 видов афиллофоровых грибов, из них 11 встречаются в заказнике (28%), что свидетельствует о высокой значимости этой территории для сохранения их разнообразия в Карелии и восточной Фенноскандии.

Фауна. Территория заказника находится в переходной полосе между северо- и южнокарельским зоогеографическими районами, что в значительной степени объясняет состав ее фаунистических комплексов. В заказнике исследован видовой состав только основных групп позвоночных животных.

Млекопитающие. В заказнике зарегистрировано 40 видов млекопитающих из следующих отрядов: Насекомоядные – 7 видов (крот, бурозубки, водяная кутора), Рукокрылые – 1 (северный кожанок), Зайцеобразные – 1 (заяц-беляк), Грызуны – 16 (белка, бобр, крыса, мыши, полевки, ондатра и др.), Хищные – 13 (волк, медведь, ласка, куница и др.) и Парнокопытные – 2 (лось и лесной северный олень). Среди них встречаются как вполне обычные и широко распространенные виды (обыкновенная бурозубка, рыжая полевка, заяц-беляк, белка, лисица, лось и др.), так и редкие и малочисленные для этих мест (крот, белка-летяга, лесной хорь, барсук и др.) (Данилов и др., 1998). Восемь видов млекопитающих внесены в Красную книгу Республики Карелия: бурозубки крошечная и равнозуб-

бая, белка-летяга, лемминг лесной, ласка, россомаха, выдра, северный олень. Это придает большую ценность территории планируемого заказника как резервата для обитания большой группы редких животных. В целом же все виды млекопитающих данной территории интересны для решения природоохранных, научных и рекреационных задач.

Территория заказника имеет очень большое значение для сохранения общей для России и Финляндии и самой южной субпопуляции лесного северного оленя (*Rangifer tarandus fennicus*) в пределах его современного ареала. Особенно следует подчеркнуть важность многочисленных островов на озере Тулос как летних станций оленей.

На состояние численности стада северных оленей существенно повлияло строительство пограничных инженерных сооружений. В результате этого часть Руна-Лендерской субпопуляции оказалась изолированной от основной части субпопуляции, а также от основных станций отела оленей. В предыдущие годы отел оленей наиболее часто наблюдался в районе озер Корoppi, Сула, Аймо. Изоляция постепенно привела к сокращению численности оленей в районе озера Тулос. Эта ситуация усугубилась с увеличением нелегальной добычи животных, особенно возросшей в последние 30 лет. Еще в конце 80-х годов на озере Тулос регулярно наблюдали стадо, насчитывающее до 70 зверей, в настоящее время на островах и побережье озера сохранилось не более 25-30 оленей на российской стороне и 20-25 животных на финляндской стороне. Таким образом, общая численность этой части Руна-Лендерского стада не превышает сейчас 50-60 особей. Такая численность для практически изолированной группы животных близка к критической. В дальнейшем без специальной охраны и поддержки человека неизбежно постепенное исчезновение вида на данной территории. Необходимо подчеркнуть, что олени Руна-Лендерской субпопуляции являются генетически наиболее чистыми представителями уникальной для Европы формы – лесного северного оленя. Это стадо особенно ценно как источник получения материала для расселения животных и восстановления его прежнего ареала и в России, и в Финляндии.

Из других охотничьих животных специального внимания заслуживает канадский бобр. Он появился здесь еще в середине 50-ых годов и широко расселился. Пик его численности пришелся на конец 60-ых годов. Затем кормовая база была истощена и численность бобров в западной Карелии упала. В настоящее время наблюдается возврат животных на прежние места обитания, где восстановилась древесно-кустарниковая растительность. Сейчас на территории заказника насчитывается около 10 бобровых поселений по данным учетов и опросам местных жителей.

В настоящее время эта территория используется для проведения организованной охоты ООО «Черные камни», поэтому в процессе создания заказника необходимо разработать режим использования охотничьих ресурсов.

Птицы. В составе фауны птиц будущего заказника выявлено 128 видов, из них 113 гнездящихся (102 постоянно гнездятся, для 11 гнездование предполагается или гнездились в прошлом). В составе орнитофауны наиболее полно представлены аборигенные таежные виды. Типичными индикаторами коренных хвойных лесов являются глухарь, трехпалый дятел, кукушка, дрозд-деряба, обыкновенная пищуха. Широко распространены виды, обитающие в кронах хвойных лесов – желтоголовый королек, свиристель, хохлатая синица, теньковка, клесты. Хорошо представлены и виды высокоствольных лесов – бородатая и уральская неясыти, мохноногий сыч, чеглок, ворон, желна, гоголь, большой крохаль и другие (Сазонов, 1998).

Водно-болотные местообитания заказника по своей роли в процессах воспроизводства орнитофауны могут быть отнесены к угольям регионального (карельского) значения. Здесь расположен важный очаг размножения чернозобой гагары, лебедя-кликун и гуся-гуменника. Олиготрофный характер озер обуславливает присутствие стабильных популяций клуши, речной крачки, чернозобой гагары, при этом здесь отсутствуют виды евтрофных водоемов – озерная чайка, чомга. Уникальна гнездовая группировка скопы. В окрестностях озера Тулос выявлено не менее 6 пар этого рыбадного хищника, данное поселение является одним из самых крупных в приграничной зоне Карелии.

Суммарная плотность населения птиц по данным учетов 1994 года в местностях с преобладанием старых древостоев составляет 95 пар/км². (с поправкой на неполноту учета – 120 пар/км²), что значительно ниже средних показателей для этого зоогеографического района. Только в лиственно-хвойных молодняках на месте заброшенных сельхозугодий у дер. Тулос она достигает 145 пар/км². (Сазонов, 1998).

Территория парка служит убежищем для значительного числа редких и уязвимых видов пернатых. К настоящему времени обнаружены 10 видов, занесенных в Красные книги РФ (2001) и Республики Карелия (2008). Красная книга России: беркут (*Aquila chrysaetos*), орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*), скопа (*Pandion haliaetus*); Красная книга РК: краснозобая гагара (*Gavia stellata*), дербник (*Falco columbarius*), серый журавль (*Grus grus*), клуша (*Larus fuscus*), бородатая неясыть (*Strix nebulosa*), горихвостка-лысушка (*Phoenicurus phoenicurus*), серый сорокопут (*Lanius excubiter*). Большинство этих видов являются охраняемыми и в Финляндии.

Рыбы. Исследования ихтиофауны озера Тулос показали, что в нем обитает 14 видов рыб. Установлено преобладание видов (45%) из бореального равнинного комплекса

(окунь, ерш, плотва, щука, язь, елец), на арктические пресноводные (сиг, ряпушка, налим) и бореальные предгорные (лосось, хариус, подкаменщик) виды приходится по 20%, понтические пресноводные виды (лещ, уклейка) составляют 15%. Однако основную долю рыбной продукции водоема составляют рыбы арктического пресноводного комплекса. Наиболее многочисленными видами в озере являются окунь, сиг, ряпушка, плотва, реже встречаются щука, елец, ерш, лещ, хариус, налим и единично уклейка, подкаменщик. Значительное видовое разнообразие рыбного населения водоема, большая численность (в среднем 500-700 граммов на сеть в сутки) и высокие линейно-весовые показатели рыб (сиг свыше 1,5 кг, щука до 10 кг) создают благоприятные условия для развития спортивного и любительского лицензионного рыболовства в планируемом заказнике. Особая ценность озера Тулос заключается в том, что здесь обитают разные формы сигов (средне- и многотычинковые сиви). По старым литературным данным и сообщениям местного населения в озере обитает пресноводный лосось. В период проведения ихтиологических исследований представители лососевых (пресноводный лосось, озерная форель) выловлены не были, поэтому какой из видов этого семейства есть в озере пока не установлено. Наличие в озере наряду с различными формами европейского сига лососевых рыб несомненно еще больше повысит значимость водоема как объекта организованного туризма. Основные нерестилища для сиговых и лососевых рыб находятся в реке Лужме, которая в настоящее время сильно засорена топляками после многолетнего сплава древесины по ней. Очистка и восстановление нерестилищ на реке Лужма будет способствовать значительному увеличению численности ценных видов рыб в озере Тулос, а также организации лицензионного лова на реке, который сейчас невозможен. Для сохранения полупроходной формы сига в озере целесообразно на период нереста в октябре ввести частичный запрет на его лов в истоке реки Лужмы.

Ряпушка озера Тулос относится к мелкой форме, ее размеры колеблются от 8 до 15 см, возраст достигает 4+ лет. Окунь в озере имеет низкие показатели весового и линейного роста, что связано со слабой кормовой базой. Их возраст достигает 14+ лет, вес более 300 граммов (Власова и др., 1998).

Заключение о пригодности территории для ландшафтного заказника

Территория будущего заказника «Тулос» представляет достаточно крупный участок ландшафта денудационно-тектонического генезиса, включающий типичные для северной тайги Фенноскандии лесные, озерные и болотные экосистемы, в значительной степени естественные или слабо нарушенные. Наличие естественно возобновляющихся лесов различного возраста на местах недавних вырубок не является препятствием для создания за-

казника, так как в условиях такого ландшафта постепенно сформируются леса, близкие к коренным. Ядром заказника является большое живописное олиготрофное озеро Тулос (95,7 км ²), расположенное на водоразделе Балтийского и Белого морей. В озере Тулос обитают ценные лососевые и сиговые рыбы, оно может служить объектом международного экологического мониторинга как крупный естественный водоем северной Европы. Озеро Тулос, река Лужма, а также прилегающая в заказнику озерно-речная система озер Лексозеро, Сула и реки Лендерка – прекрасные объекты для организации различных водных туристических маршрутов в сочетании с лицензионным ловом рыбы.

Участки старых коренных сосновых и еловых лесов, естественных болот, небольших лугов на местах бывших деревень позволят посетителям заказника познакомиться с типичной флорой и фауной северотаежной подзоны восточной Фенноскандии. В парке обитает целая группа редких и охраняемых растений и животных, внесенных в Красные книги России и Карелии (4 вида сосудистых растений, мхов – 4 вида, лишайников – 5, афиллофоровых грибов – 11, млекопитающих – 8, птиц – 10, рыб – 2). В первую очередь нужно отметить уникальную субпопуляцию лесного северного оленя (около 30 особей), а также выдру, росомаху. Водно-болотные угодья парка имеют республиканское значение, здесь находится важный очаг размножения чернозобой гагары, лебедя-кликун и гуся-гуменника. В заказнике есть довольно крупное поселение (не менее 6 пар) скопы, гнездятся другие хищные птицы (беркут, орлан-белохвост, ястребы). По растительному покрову и животному миру заказник «Тулос» мало отличается от расположенных к северу от него заповедника «Костомукшский» и национального парка «Калевальский». Все эти ООПТ (планируемые и существующие) входят в «Зеленый пояс Фенноскандии», представляющий цепочку ООПТ по обе стороны государственной границы России от побережья Баренцева моря до Финского залива. При этом планируемый заказник «Тулос» имеет большие преимущества в возможности организации различных видов водного туризма (в том числе международного) по реке Лендерка, а также объекты для лицензионного рыболовства. Однако успешное развитие туризма в планируемом заказнике возможно только после решения вопросов упрощения пограничного режима на территориях, расположенных за ИТС, а также придание статуса международного пункту пропуска Инари, что позволит организовать международные маршруты как на российской, так и на финской стороне в рекреационной зоне Рууна.

Значительная часть лесов данной территории являются особо ценными (водоохранные и нерестоохраняемые полосы), в которых запрещены сплошные рубки, поэтому они не представляют большого интереса для арендаторов для лесозаготовок в связи с ограничениями способов рубок в таких лесах, включая запрет сплошных рубок. При этом часть

лесного фонда в границах проектируемого заказника находятся в аренде у Лендерского ЛПХ. В случае создания заказника должен решаться вопрос о режимах и возможных типах рубок в них, или же изъятии их у арендатора. Это функции Министерства по природопользованию и экологии Республики Карелия и Дирекции региональных ООПТ Республики Карелия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Атлас Карельской АССР. М., 1989. 40 с.

Белоусова Н.А. Сазонов С.В., Кучко А.А., Кравченко А.В. Состояние и перспективы развития системы охраняемых природных территорий Карелии // Охраняемые природные территории и памятники природы Карелии. Петрозаводск, 1992. С. 6-17.

Власова Л.И., Ильмаст Н.В., Карпечко В.А. Гидрологическая, гидрохимическая и ихтиологическая характеристика и оценка территории // Саковец В.И., Гаврилов В.Н. (ред.). Материалы инвентаризации природных комплексов и экологическое обоснование национального парка «Тулос». Петрозаводск, 1998. С. 11-17.

Горьковец В.Я., Раевская М.Б. Геологические особенности кристаллического фундамента в приграничной полосе Финляндии и Республики Карелия // Труды Карельского научного центра РАН. № 2, 2009. С. 24-38.

Громцев А.Н. Основы ландшафтной экологии европейских таежных лесов России. Петрозаводск, 2008. 238 с.

Громцев А.Н., Коломыцев В.А., Шелехов А.М., Преснухин Ю.В. Ландшафтная характеристика и оценка территории // Саковец В.И., Гаврилов В.Н. (ред.). Материалы инвентаризации природных комплексов и экологическое обоснование национального парка «Тулос». Петрозаводск, 1998. С. 17-20.

Данилов П.И., Белкин В.В., Медведев Н.В. и др. Млекопитающие. 1998. Там же. С. 29-33.

Демидов И.Н., Лукашов А.Д. Четвертичные отложения и геоморфологическая характеристика территории. 1998. Там же. С. 7-10.

Елина Г.А. Принципы и методы реконструкции и картирования растительности голоцена. Л., 1981. 156 с.

Коткова В.М. Афиллофоровые грибы планируемого национального парка «Тулос» (Республика Карелия) и прилегающих территорий // Новости систематики низших растений. 2007. Т. 41. С. 115-127.

Коткова В., Крутов В.И. О распространении и охранном статусе видов афиллофоровых грибов, включенных в Красную книгу Республики Карелия // Труды Карельского научного центра РАН. № 1, 2009. С. 43-50.

Кравченко А.В. Конспект флоры Карелии. Петрозаводск, 2007. 403 с.

Кравченко А.В., Гнатюк Е.П., Буцких О.В. Материалы к флоре сосудистых растений планируемого национального парка «Тулос» // Флора и фауна охраняемых природных территорий Карелии. Петрозаводск, 1997. С.124-133.

Кравченко А.В., Кузнецов О.Л. Роль существующих и планируемых охраняемых природных территорий Зеленого пояса Фенноскандии в сохранении сосудистых растений из Красных книг России и Карелии // Труды Карельского научного центра РАН. № 2, 2011. С. 76-84.

Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М., 2008. 855 с.

Красная книга Республики Карелия. Петрозаводск, 2007. 368 с.

Кузнецов О.Л. Национальный парк «Тулос»: предложения к организации. Петрозаводск, 2001. 63 с.

Литвиненко А.В. Гидрологическая характеристика // Саковец В.И., Гаврилов В.Н. (ред.). Материалы инвентаризации природных комплексов и экологическое обоснование национального парка «Тулос». Петрозаводск, 1998. С. 11-13.

Максимов А.И., Кузнецов О.Л., Максимова Т.А. Флора мхов планируемого национального парка «Тулос» // Новости систематики низших растений. 2009. Т. 43. С.362-376.

Научное обоснование развития сети ООПТ в Республике Карелия. Петрозаводск, 2009. 112 с.

Потемкин А. Д. К флоре печеночных мхов планируемого национального парка «Тулос» (Муезерский район, Республика Карелия) // Новости систематики низших растений. 2006. Т. 40. С. 321-329.

Сазонов С.В. Птицы // Саковец В.И., Гаврилов В.Н. (ред.). Материалы инвентаризации природных комплексов и экологическое обоснование национального парка «Тулос». Петрозаводск, 1998. С. 33-34.

Саковец В.И., Иванчиков А.А., Ананьев В.А. Характеристика лесных экосистем и их оценка. 1998. Там же. С. 22-24.

Фадеева М.А. Лихенобиота планируемого национального парка «Тулос» // Инвентаризация и изучение биологического разнообразия в приграничных с Финляндией районах Республики Карелия. Петрозаводск, 1998. С. 85-91.

Юрковская Т. К. Растительный покров Карелии // Растительный мир Карелии и проблемы его охраны. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 1993. С. 8–36.

Sajander A.K. Suomen kasvio. Helsinki, 1906. 764 p.

Kuusinen M., Jaaskelainen K., Kivisto L. Indikaattorijakilien kartoitus Kajanuussa // Metsähallituksen Luonnonsuojelujulkasvia. 1995. 27 p.

Rassi P., Hyvärinen E., Juslén A., Mannerkoski I. (eds.). The 2010 Red List of Finnish Species. Helsinki, 2010. 685 p.