

УДК 574.583 (470.22)

ИЗУЧЕННОСТЬ ЗООПЛАНКТОНА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ

Т. П. Куликова

Институт водных проблем Севера Карельского научного центра РАН

Обобщены результаты многолетних исследований зоопланктона более чем 900 озер и рек Республики Карелия (в том числе бассейнов Онежского и северной карельской части Ладожского озер, Белого моря), в которых принимали участие многие научные учреждения Республики Карелия и Северо-Запада России. Рассмотрены основные направления изучения зоопланктона озерно-речных систем, включающие фундаментальные и прикладные исследования, оценку изменений состояния сообществ водоемов под влиянием природных и антропогенных факторов. Отмечены актуальные задачи по изучению зоопланктона водных объектов Карелии в современных условиях.

К л ю ч е в ы е с л о в а: зоопланктон, озерно-речные системы, инвентаризация, систематизация.

T. P. Kulikova. THE STATE OF KNOWLEDGE ON ZOOPLANKTON IN WATER BODIES OF THE REPUBLIC OF KARELIA

The results of long-term studies of zooplankton in more than 900 lakes and rivers of the Republic of Karelia are summarized (in the drainage basins of L. Onega, the northern part of L. Ladoga, the White Sea). Many research institutes of the Karelian Republic and North-West Russia took part in the research. The main directions of zooplankton studies in lake and river systems, including basic and applied research, and evaluation of changes in the communities under the influence of natural and anthropogenic factors are considered. The topical tasks for the study of zooplankton in water bodies of Karelia are highlighted.

Key words: zooplankton, lake-river systems, inventory, systematization.

Карелия имеет хорошо развитую гидрографическую сеть, которая относится к бассейнам Белого (57 % территории) и Балтийского (43 %) морей. В пределах республики насчитывается свыше 61,1 тыс. озер суммарной площадью около 18 тыс. км². Кроме того, находится около 50 % акватории Ладожского и 80 % Онежского озер – крупнейших водоемов Европы. Озерность территории (12 %) – одна из самых высоких в мире. При этом около 97 % составляют озера с площадью водной поверхности менее

1 км² (озера-ламбы). Акватория лишь 20 озер превышает 100 км². Общее число рек (включая реки Карельского перешейка) составляет 26,7 тыс. суммарной протяженностью 83 тыс. км. Преобладают водотоки (95 %) длиной менее 10 км. Только 30 рек имеют длину более 100 км и относятся к классу средних. Площадь водосбора большинства рек также мала; лишь немногим более 1 % из них имеют бассейн площадью свыше 100 км², а более 10 тыс. км² – только пять: Кемь, Выг, Ковда, Водла и Шуя.

Геологические и климатические особенности Карелии обуславливают весьма широкую вариабельность основных параметров поверхностных вод: рН от 4,2 до 7,5; сумма ионов от 5 до 200 мг/л; цветность от 5 до 300 град. Для значительного числа водоемов характерны низкая минерализация и высокое содержание природных окрашенных органических соединений гумусовой природы [Каталог..., 2001].

Начало изучения зоопланктона водоемов Карелии относится ко второй половине XIX в. Этот период характеризуется исследованиями отдельных ученых-зоологов – А. К. Линко, К. Ф. Кесслера, К. Стенрооса, основной задачей которых являлось выявление видового состава [Герд, 1946].

Позднее, в первой четверти XX в., исследование водоемов проводилось более организованно. Значительный материал о планктонных ракообразных был собран Олонецкой научной экспедицией (1919–1924 гг.) под руководством Г. Ю. Верещагина, в которой работали такие видные гидробиологи, как В. М. Рылов, П. Ф. Домрачев [Верещагин, 1924; Рылов, 1926, 1927]. В этот период (1926 г.) была создана Бородинская биологическая станция под руководством Б. В. Перфильева, итогом работы которой стало многолетнее изучение кончезерских озер [Смирнов, 1933; Тимакова, 1989, 1997, 1998; Тимакова и др., 1992; Экосистемы..., 2009 и др.].

С 1931 г. планомерные наблюдения на водоемах Карелии ведет Карельская научно-исследовательская рыбохозяйственная станция (КНИРС), позднее переименованная в Карельское отделение ВНИОРХ (1932–1940 гг.). В дальнейшем наименование института изменялось, в настоящее время (с 1994 г.) это Северный НИИ рыбного хозяйства Петрозаводского университета. Исследования в рыбохозяйственных целях были выполнены практически на всех крупных озерах Карелии, сотне средних и малых водоемов, а также водохранилищах, сведения о которых обобщены в справочнике «Озера Карелии» [1959] и целом ряде других изданий [Гордеева, 1961, 1968; Урбан, 1962; Александров, 1964; Гордеева-Перцева, Гордеева, 1968а; Русакова, 1968; Сырьевые ресурсы..., 1968; Водлозерское водохранилище..., 1983]. Базой специальных исследований были небольшие лесные озера и ламбы в бассейне р. Шуи (Кончезерская и Вешкелицкая группы), которые изучались в связи с проблемой рыбохозяйственного освоения малых водоемов [Гордеева-Перцева, Гордеева, 1968б; Гордеева, 1978]. На основе полученных материалов впоследствии создавался банк данных (паспортов) по озерам средней тайги Европы, в том числе и Карелии [Китаев, 1984].

С 1946 г. в изучение озер Карелии включается Карельская научно-исследовательская база, позднее Карельский филиал АН СССР, ныне Карельский научный центр РАН (Институт биологии, Институт водных проблем Севера). Наблюдениями, как рекогносцировочными, так и стационарными, многолетними (Сямозеро, Вендюрское, Урос, Кедрозеро), были охвачены многие водоемы на всей территории республики [Филимонова, 1956, 1962, 1965а, 1969а, 1977; Соколова, Филимонова, 1962; Соколова и др., 1966; Круглова, Филимонова, 1972; Круглова, 1975, 1978; Бушман, Русанова, 1976; Лазарева, 1977; Бушман, 1982; Изменение структуры..., 1982; Кучко, 1993, 2004; Стерлигова и др., 1993; Экосистема Сямозера..., 2002; Ильмаст и др., 2005, 2006, 2008; Комулайнен и др., 2012].

Изученность зоопланктона водных объектов Республики Карелия

Бассейн	Реки	Озера
Онежское озеро	53	387
р. Шуя	10	215
р. Суна	1	32
р. Водла	5	52
Северо-западное побережье	12	22
Северное побережье	5	41
Северо-восточное побережье	8	18
Южное и юго-восточное побережье	4	6
Юго-западное побережье	8	1
Белое море	58	203
р. Ковда	4	12
р. Кемь	16	64
р. Выг	19	107
Карельское побережье	14	8
Поморское побережье	5	12
Северное побережье Ладожского озера	24	194
р. Лендерка	2	10
р. Койтайоки	–	20
Частн. водосбор р. Вуоксы*	–	1
р. Асиланйоки	2	3
р. Иийоки	1	5
р. Мийналанйоки	1	1
От устья р. Мийналанйоки до устья р. Савайнйоки	1	6
р. Тохмайоки	2	5
р. Янисйоки	5	20
р. Сюскяйнйоки	3	24
р. Койринйоки	–	8
р. Уксунйоки	4	25
р. Тулемайоки	–	2
р. Видлица	1	14
р. Тулокса	–	5
р. Олонка	1	27
Правобережье р. Свири	1	7
Валаамский архипелаг	–	11
Итого	135	784

Примечание. * – оз. Пюхяярви. Прочерк означает отсутствие данных.

В гидробиологических работах на карельских водоемах принимали участие Петрозаводский

государственный университет (с 1943 г.) и карельский пединститут [Гордеев, 1950, 1958, 1959, 1964; Гордеев, Гордеева, 1959, 1964; Гордеев, Филимонова, 1961], Институт озероведения РАН в период работы Онежской комплексной экспедиции (1964–1970 гг.), Зоологический институт РАН [Биологическая продуктивность..., 1975; Лимнологические исследования..., 1982].

К настоящему времени благодаря усилиям всех научных коллективов имеются данные (различной полноты) о зоопланктоне более чем 900 озер и рек республики, в том числе бассейнов Онежского и северной карельской части Ладожского озера, Белого моря [Куликова, 2004, 2007а, 2010, 2012]. Составлен довольно обширный список видов рачкового зоопланктона, который, согласно первоисточникам, включает свыше 650 таксонов [Куликова, 2001]. Перечень планктонных простейших насчитывает более 130 таксонов [Куликова и др., 1997; Мажейкайте, 1972].

К основным направлениям в изучении водоемов Карелии относится их инвентаризация, составление биологического озерного кадастра на основе систематизации сведений о видовом составе фауны, накопленных со времени выхода первой сводки С. В. Герда [1946, 1961а] и коллективного труда «Фауна озер Карелии» [1965]. Всего исследовано более 780 озер и 130 рек (табл.).

Наиболее полное представление имеется о зоопланктоне Онежского озера, крупнейшего в Карелии и Европе, и водоемов в его бассейне, основное число которых относится к бассейну р. Шуи. Многолетние исследования позволили уточнить видовой состав сообщества Онежского озера, объективнее оценить роль его мелкоразмерной фракции (коловраток и простейших) в функционировании экосистемы водоема, процессах трансформации энергии и биологического продуцирования органического вещества. Проанализированы структура сообщества, закономерности пространственного распределения гидробионтов, количественное развитие в годовом цикле. Описана экология и сезонная динамика массовых видов. Впервые дана оценка продуктивности и функционального значения основных групп зоопланктона и всего сообщества в целом в жизнедеятельности экосистемы. Особое внимание уделяется Кондопожской и Петрозаводской губам, наиболее подверженным антропогенному воздействию [Герд, 1946; Поливанная, 1950, 1954, 1956; Кутикова, 1965; Филимонова, 1965б, 1969а, 1974, 1975; Мажейкайте, 1972; Николаев, 1972а, б; Смирнова, 1972, 1975; Филимонова, Куликова, 1974, 1984; Куликова, Щурова, 1980; Лазарева, 1980, 1982, 1984; Куликова, 1982, 1986, 1990, 1992, 1998а, 2004, 2007а;

Кустовлянкина, 1990, 1992; Куликова, Сярки, 1993, 1994, 1999, 2000, 2004, 2007; Куликова и др., 1997; Kulikova, 1997а, б; Тимакова и др., 1998, 2000; Вислянская и др., 1999; Timakova et al., 2000; Kulikova, Sarki, 2000, 2004; Кутикова, Николаева, 2002; Калинин и др., 2011а].

Итоги изучения зоопланктона Онежского озера и его бассейна представлены в ряде монографий [Зоопланктон..., 1972; Литоральная зона..., 1975; Лососевые нерестовые реки..., 1978; Экосистема Онежского озера..., 1990; Зоопланктон..., 1997; Куликова и др., 1997; Онежское озеро..., 1999; Куликова, 2004, 2007а; Биоресурсы..., 2008] и сборников [Гидробиология..., 1980; Лимнологические исследования..., 1982; Петрозаводское Онего..., 1984; Лимнология..., 1986; Притоки..., 1990; Большая губа..., 1992].

Наиболее ранние гидробиологические наблюдения в ладожском бассейне известны с начала 20-го столетия, относятся к 1904–1905 гг. [Siitoin, 1908; Valle, 1927, 1928]. Комплексные исследования озерно-речных систем северной (карельской) части бассейна Ладожского озера проводятся начиная с 60-х годов прошлого века. Карельским отделением ГосНИОРХ (СевНИОРХ) в рыбохозяйственных целях были осуществлены рекогносцировочные наблюдения на большом количестве малых озер и ламб в бассейнах ряда рек [Озера..., 1959; Куликова, 2012]. В целях определения кормовой базы для рыб изучались озера в бассейнах рек Видлицы и Олонки научно-исследовательской лабораторией при Петрозаводском рыбокомбинате (1966–1969 гг.). В 1992–2006 гг. наблюдения в северном районе Ладожского озера в связи с необходимостью постоянного мониторинга его состояния, особенно на прибрежных участках вблизи населенных пунктов, подверженных антропогенному воздействию, выполнялись Институтом водных проблем Севера Карельского НЦ РАН [Polyakova et al., 1997; Куликова, 1998б, 2007б, 2012; Современное состояние..., 1998; Куликова, Власова, 2000а; Kulikova, Vlasova, 2000; Ладожское озеро..., 2000; Состояние водных объектов..., 2007]. Комплексные исследования в течение ряда лет (1994–1998 гг.) на озерно-речных системах Янисйоки, Сюскуяййоки, Тохмаййоки, Иййоки осуществлял Петрозаводский университет [Рыжков, 1999; Рябинкина и др., 2012]. Биологические сообщества р. Вуоксы, второго по величине притока озера, исследовались Зоологическим институтом АН СССР в 1973–1975 гг. [Методы..., 1976], в 1989–1994 гг. – Институтом озероведения РАН [Состояние биоценозов..., 2004; Оценка..., 2006].

В 1977 г. впервые были получены данные по зоопланктону 10 внутренних озер уникального объекта природы – Валаамского архипелага [Куликова и др., 1983; Курапцева и др., 1992]. В 90-е годы история изучения водоемов связана с работой Валаамской экспедиции Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей [Stepanova, Voyakina, 1997; Степанова, 1998].

Зоопланктон является одним из звеньев экосистемы, которые изучаются на водоемах Карелии в рамках многолетней программы «Комплексный экологический мониторинг водной среды Карелии» Институтом водных проблем Севера. Объекты мониторинга распределены по группам в зависимости от характера и степени антропогенного воздействия. Основное внимание уделяется водным объектам, для которых весьма остро стоят экологические проблемы и требуется принятие управленческих решений по осуществлению водоохранных мероприятий [Лозовик и др., 2000, 2002, 2003, 2004; Lozovik et al., 2000]. Сообщество зоопланктона, как известно, является хорошим индикатором состояния всей экосистемы водоема и отражает изменения, происходящие в нем в результате различного рода антропогенных воздействий [Дзюбан, Кузнецова, 1978; Куликова, 1983б, 1988, 2003, 2007ж; Андроникова, 1996; Andronikova et al., 1999].

Многолетнее изучение изменений, происходящих в сообществе в условиях воздействия сточных вод целлюлозно-бумажного производства (Кондопожский и Питкярантский ЦБК, Суоярвская картонная фабрика), одного из основных загрязнителей водоемов в республике, позволило определить их направленность. Состояние биоценозов северной части Выгозерского водохранилища, одного из наиболее изученных, отражает экологическую ситуацию, сложившуюся в водоеме за длительный период (1964–2006 гг.) под воздействием сточных вод Сегежского ЦБК до и после внедрения биологической очистки [Филимонова, 1969б, 1970а; Куликова, 1974, 1976, 1978а, 1983а, 1985, 1998в, 2007д, е, 2010; Гидробиология..., 1978; Гордеева, Куликова, 1978; Гордеева и др., 1978; Лозовик и др., 1989; Современное состояние..., 1998; Состояние водных объектов..., 2007; Теканова и др., 2011].

В 80-е годы было начато изучение биоценозов озерно-речной системы р. Кенти, которые формируются в условиях многолетнего и постоянного воздействия техногенных вод Костомукшского горно-обогатительного комбината (построен в 1982 г.), прежде всего попусков воды из хвостохранилища. Экосистема р. Кенти в силу сложившихся абиотических условий пред-

ставляет собой уникальный водный объект, где в течение более 30 лет проводится своего рода натуральный эксперимент – постоянное нарастание содержания минеральных компонентов в водной среде, от сильно загрязненных верхних озер до относительно слабозагрязненных водоемов в нижнем течении. Подобная ситуация позволяет наблюдать реакцию различных видов зоопланктона на постепенное увеличение минерализации и нарушение ионного состава среды [Биологические ресурсы..., 1977; Влияние..., 1995; Хазов, Власова, 1995; Калинкина и др., 2003, 2011б; Куликова, Калинкина, 2007; Куликова, 2007в; Калинкина, Куликова, 2009].

В список водных объектов мониторинга включены водоемы сельскохозяйственных районов республики (Сямозеро, Крошнозеро, Святозеро, Вагатозеро, Пряжинское, Ведлозеро). Проводится также фоновый мониторинг, в который входят озера кончезерской группы, нижнего участка р. Суны и Заонежья. Результаты исследований обобщены в ранее указанных монографиях [Современное состояние..., 1998; Состояние..., 2007], в ряде изданий не только последнего времени [Куликова, 1998, 2007г, е; Чупуков, 1998], но и в более ранних [Филимонова, 1956, 1962, 1963, 1965б; Соколова и др., 1977; Биологические ресурсы..., 1986; Власова, 1989; Гордеева, 1989; Куликова, 1989; Современный режим..., 1989; Современное состояние..., 1989].

Основной целью проекта «Оценка экологического состояния пограничного водоема» (1991–2004 гг.) являлась оценка возможных изменений в экологическом статусе оз. Пюхяярви (бассейн р. Вуоксы) в условиях антропогенного эвтрофирования [Рябинкин и др., 2008].

Изучение и сохранение биологического разнообразия является составной частью программы, действующей на территории России. В рамках комплексного проекта «Инвентаризация и изучение биологического разнообразия на территории Республики Карелия», в том числе российско-финляндских проектов, продолжается работа по изучению зоопланктона водоемов на охраняемых территориях. Обследовано свыше 20 озер, ранее практически не изученных в гидробиологическом отношении, на уже действующих (национальные парки «Паанаярви» и «Калевальский», заповедники «Костомукшский», «Кивач», ландшафтные заказники «Исо-Ийярви» и «Толваярви») и предлагаемых в качестве охраняемых (национальный парк «Ладожские шхеры», заказники «Тулос», «Койтайоки») природных территориях Карелии [Вислянская и др., 1995а, б; 1999; Материалы..., 1998а, б, в; Куликова, Вла-

сова, 2000а, б, в, 2001, 2003а, б; Петрова, Бабий, 2001; Kulikova, Vlasova, 2003; Петрова, 2003; Разнообразие..., 2003; Рябинкин и др., 2003; Куликова, 2005; Стерлигова и др., 2005; Экологические проблемы..., 2005; Ильмаст и др., 2006; Куликова, Рябинкин, 2008; Куликова и др., 2009].

Изучение зоопланктона в условиях естественных водоемов с кислой реакцией среды позволило отметить изменения в составе доминирующего комплекса и размерах отдельных видов, количественном их развитии. Своеобразна фауна дистрофированных ламб, мочажин, озерков, ручьев, малых высокодистрофных или ультрадистрофных водоемов, расположенных на болотах. Среди исследованных более чем 150 малых водоемов, временных и постоянных, с атмосферным и грунтовым питанием, представлены также лужи, ручьи, колодцы [Мануйлова, 1949; Герд, 1961б; Куликова, 1961; Филимонова, Юрковская, 1964, 1971; Филимонова, 1970а, б; Филимонова, Козлова, 1974; Филимонова, Кутикова, 1975; Свирская, 1975, 1978, 1991; Филимонова, Белоусова, 1988; Ryabinkin, Vlasova, 1994].

Долгое время оставался малоизученным зоопланктон рек вследствие слабого знания прежде всего коловраток, которые в соответствии с условиями обитания в определенные периоды являются преобладающей группой зоопланктона [Филимонова, Кутикова, 1975; Филимонова, 1976; Филимонова, Круглова, 1994]. Интерес к изучению потамопланктона появился в связи с рыбохозяйственным использованием рек, оценкой производительности нерестово-выростных участков (особенно лососевых рек), изучением планктостока, зоопланктона как кормовой базы рыб [Круглова, 1975, 1976, 1978, 1981, 2003а, б, 2008; Круглова, Шустов, 1976; Филимонова, Смирнов, 1976; Куликова, 1978б, 1998д, 2004, 2010, 2012; Власова, 1982; Гордеева, 1985; Комулайнен и др., 1987, 2007а, 2012; Куликова, Сярки, 1988, 1990; Кучко, 1993; Филимонова, Круглова, 1994; Sterligova et al., 2001; Круглова, Барышев, 2010].

В последние годы в связи с интенсификацией форелеводства в Карелии Институт биологии КарНЦ РАН проводит комплексные исследования на водоемах, используемых для выращивания форели, с целью оценки последствий для зоопланктона и экосистемы в целом [Китаев и др., 2003; Комулайнен и др., 2007б; Круглова, 2008; Кучко, 2004; Кучко, Кучко, 2010; Стерлигова и др., 2011].

Большой объем информации потребовал применения вычислительной техники и создания базы данных по зоопланктону. Соот-

ветствующее программное обеспечение позволяет вводить и хранить данные, производить расчеты количественных величин, собрать большой объем сопутствующих сведений о сообществе. В настоящее время в Институте водных проблем Севера создана база данных по зоопланктону Онежского озера [Свидетельство..., 2012], в новом справочнике «Озера Карелии» [2013] обобщаются сведения о природе 225 наиболее изученных водоемов республики.

Заключение

Исследования на территории Республики Карелия позволяют отметить неравномерность изучения планктонной фауны по водоемам. Наблюдения зачастую носили рекогносцировочный характер, ограничивались единовременной съемкой, приуроченной главным образом к летнему периоду, на ряде водоемов были проведены впервые. К наиболее изученным относятся Онежское озеро и водоемы в его бассейне, крупные притоки и особенно лососевые реки. Недостаточно исследованными остаются большие и малые озера восточного (бассейны рек Пяльмы, Немины, Тубы) и юго-восточного (между истоком р. Свири и устьем р. Водлы) побережий озера, водные объекты западной части Карелии, озерно-речные системы бассейна Белого моря за исключением крупных водоемов. Следует включить в список изучаемых глубоководные водоемы северной (Топозеро, Пяозеро) и средней Карелии (Селецко-Маслозерская группа), находящихся в естественном состоянии, не испытывающих активного антропогенного воздействия и до сих пор малоисследованных.

Не все группы зоопланктона изучены равномерно (Rotatoria, Harpacticoida), особенно это замечание относится к простейшим (Protozoa), роль которых в функционировании сообществ водоемов представляется весьма значительной [Филимонова, Чухонкина, 1972; Филимонова, Кутикова, 1975; Куликова и др., 1997; Кутикова, Николаева, 2002]. Не обследованы многие биотопы литоральной зоны озер, где фауна наиболее разнообразна. Имеющийся список видов, несомненно, требует дальнейшей детализации, учета происходящих в последние годы изменений в систематике отдельных групп и видов.

Актуальными остаются задачи по изучению зоопланктона водных объектов Карелии в современных условиях, выявлению особенностей реакции северных экосистем на антропогенное воздействие различной природы (промышленные и сельскохозяйственные сточные воды, садковое форелеводство).

На одно из первых мест выходит проблема систематизации всех фактических материалов, полученных за более чем столетний период, создание единого гидробиологического банка данных карельского региона, доступного для практического использования в интересах рыбного хозяйства, охраны природы, сохранения биоразнообразия фауны.

Литература

- Александров Б. М.* Гидробиологические исследования на внутренних водоемах Карелии // Рыбное хозяйство Карелии. Петрозаводск, 1964. Вып. 8. С. 11–17.
- Андроникова И. Н.* Структурно-функциональная организация зоопланктона озерных экосистем. СПб.: Наука, 1996. 190 с.
- Биологическая продуктивность северных озер.* Т. 1. Озера Кривое и Круглое // Тр. Зоол. ин-та РАН. Т. 56. Л.: Наука, 1975. 228 с.
- Биологические ресурсы* района Костомукши, пути освоения и охраны. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1977. 191 с.
- Биологические ресурсы* водоемов бассейна реки Каменной. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1986. 183 с.
- Биоресурсы* Онежского озера. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2008. 272 с.
- Большая губа* Повенецкого залива Онежского озера. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 1992. 122 с.
- Бушман Л. Г.* Изменения в структуре и продукции зоопланктона // Изменение структуры рыбного населения эвтрофируемого водоема. М.: Наука, 1982. С. 34–62.
- Бушман Л. Г., Русанова М. Н.* Сезонные и межгодовые различия в развитии зоопланктона озер Вендюрской группы // Лососевые (Salmonidae) Карелии. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1976. С. 83–104.
- Верещагин Г. Ю.* Возникновение и общий ход работ Олонецкой научной экспедиции в 1918–1923 гг. // Тр. Олонецкой науч. экспедиции. Л., 1924. Ч. 1, вып. 1–2. С. 1–20.
- Вислянская И. Г., Куликова Т. П., Литвиненко А. В., Мартынова Н. Н.* Современное состояние озерных экосистем бассейна р. Илексы // Природные экосистемы и историко-культурное наследие Водлозерского национального парка. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 1995а. С. 97–117.
- Вислянская И. Г., Куликова Т. П., Литвиненко А. В., Мартынова Н. Н., Полякова Т. Н.* Лимнологическая характеристика оз. Монастырского // Там же. Петрозаводск, 1995б. С. 117–130.
- Вислянская И. Г., Куликова Т. П., Полякова Т. Н., Тимакова Т. М.* Современное состояние гидробиоценозов района Кижских шхер Онежского озера // Тр. Карельского НЦ РАН. Серия Б. «Биогеография Карелии». Вып. 1. Острова Кижского архипелага. Петрозаводск, 1999. С. 113–119.
- Власова Л. И.* Зоопланктон малых рек, притоков р. Кеми // Исследование озерно-речных систем Карелии: опер.-информ. матер. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1982. С. 26–28.
- Власова Л. И.* Зоопланктон и качество воды р. Кеми и малых водоемов зоны проектируемого Белопорожского водохранилища // Современный режим природных вод бассейна р. Кеми. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1989. С. 195–205.
- Влияние* техногенных вод горно-обогатительного комбината на водоемы системы реки Кенти. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 1995. 100 с.
- Водлозерское водохранилище* (природные условия, биологическая продуктивность, рыбохозяйственное использование) // Сб. науч. тр. СеврыбНИИ-проекта. Мурманск, 1983. 106 с.
- Герд С. В.* Обзор гидробиологических исследований озер Карелии // Тр. Карело-Финского отд. ВНИОРХ. Л.; Петрозаводск, 1946. Т. 11. С. 27–139.
- Герд С. В.* Озера бассейна реки Шуи (биологическая характеристика) // Тр. Сямозерской комплексной экспедиции. Петрозаводск, 1961а. Т. 2. С. 23–35.
- Герд С. В.* Влияние болотных вод на флору и фауну озер // Уч. зап. Карельск. пед. ин-та. Биол. науки. 1961б. Т. 11, вып. 2. С. 3–14.
- Гидробиология* Выгозерского водохранилища. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1978. 191 с.
- Гидробиология* Петрозаводской губы Онежского озера. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1980. 182 с.
- Гордеев О. Н.* Урозера – тип олиготрофного водоема Средней Карелии // Уч. зап. Карело-Финского ун-та. Петрозаводск, 1950. Т. 111, вып. 3. С. 110–125.
- Гордеев О. Н.* Гидробиологический очерк некоторых озер Суоярвского района Карельской АССР // Тр. Карельского филиала АН СССР. Петрозаводск, 1958. Вып. 13. С. 108–124.
- Гордеев О. Н.* Оз. Урозера // Озера Карелии. Справочник. Петрозаводск: Гос. изд-во Карельской АССР, 1959. С. 276–278.
- Гордеев О. Н.* Лимнологический очерк Укшозера. Вопросы гидробиологии водоемов Карелии // Уч. зап. Карельск. пед. ин-та. Петрозаводск, 1964. Т. 15. С. 47–86.
- Гордеев О. Н., Гордеева Л. Н.* Гидробиологическая характеристика и питание рыб Пяозера // Уч. зап. Карельск. пед. ин-та, 1959. Т. 8. С. 11–35.
- Гордеев О. Н., Гордеева Л. Н.* Материалы по зоопланктону Ладмозера (Заонежье) // Учен. зап. Карельск. пед. ин-та, 1964. Т. 15. С. 87–96.
- Гордеев О. Н., Филимонова З. И.* О зоопланктоне некоторых гумифицированных водоемов юго-западной Карелии // Уч. зап. Карельск. пед. ин-та. Петрозаводск, 1961. Т. 11, вып. 2. С. 72–83.
- Гордеева Л. И.* Зоопланктон рек Поморского и Карельского побережий Белого моря // Исследование некоторых элементов экосистемы Белого моря и его бассейна: опер.-информ. матер. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1985. С. 22–24.
- Гордеева Л. И.* Зоопланктон крупных водоемов бассейна реки Кеми (на примере озер Куйто) // Современный режим природных вод бассейна р. Кеми. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1989. С. 77–97.
- Гордеева Л. И., Куликова Т. П.* Зоопланктон Беломорско-Балтийского канала // Гидробиологич. журн., 1978. Т. 14, № 6. С. 112–113.

Гордеева-Перцева Л. И., Гордеева Л. Н. Основные особенности распределения зоопланктона в озерах Карелии. Сырьевые ресурсы внутренних водоемов Северо-Запада // Тр. Карельск. отд. ГосНИОРХ, 1968а. Т. 5, вып. 1. С. 140–149.

Гордеева-Перцева Л. И., Гордеева Л. Н. Зоопланктон Вешкелицких озер // Тр. Карельск. отд. ГосНИОРХ. Петрозаводск, 1968б. Т. 4, вып. 3. С. 17–41.

Гордеева Л. И., Соколова В. А., Макаров В. П. Гидробиологический режим Беломорско-Балтийского канала // Гидробиология Выгозерского водохранилища. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1978. С. 134–156.

Гордеева Л. Н. Зоопланктон оз. Санда // Уч. зап. Карельск. пед. ин-та. Петрозаводск, 1961. Т. 11, вып. 2. С. 117–127.

Гордеева Л. Н. К вопросу о сезонной динамике зоопланктона Шотозера // Тр. Карельск. отд. ГосНИОРХ. 1968. Т. 4, вып. 3. С. 133–153.

Гордеева Л. Н. Зоопланктон озер Вешкелицкой группы // Тр. СеврЫбНИИпроект. Мурманск, 1978. Т. 8, часть 1. С. 28–43.

Дзюбан Н. А., Кузнецова С. П. Зоопланктон как показатель загрязнения водохранилищ // Гидробиол. журн., 1978. Т. XIV, № 6. С. 42–47.

Зоопланктон Онежского озера. Л.: Наука, 1972. 326 с.

Зоопланктон как компонент экосистемы Онежского озера. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 1997. 111 с.

Изменение структуры рыбного населения эвтрофируемого водоема. М.: Наука, 1982. 248 с.

Ильмаст Н. В., Китаев С. П., Брызгин М. В., Павлов В. Н., Кучко Я. А., Хренников В. В. Мунозеро и его состояние // Тр. Карельского НЦ РАН. Биогеография Карелии. Природа государственного заповедника «Кивач». Петрозаводск, 2006. Вып. 10. С. 34–40.

Ильмаст Н. В., Китаев С. П., Кучко Я. А., Павловский С. А. Гидроэкология разнотипных озер южной Карелии. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2008. 92 с.

Ильмаст Н. В., Стерлигова О. П., Иешко Т. А., Павловский С. А., Кучко Я. А. Состояние экосистемы Вашозера при вселении сиговых рыб // Тр. Карельского НЦ РАН. Биогеография Карелии. Петрозаводск, 2005. Вып. 7. С. 58–64.

Калинкина Н. М., Куликова Т. П. Эволюционная обусловленность реакции гидробионтов на изменение ионного состава воды (на примере пресноводного зоопланктона) // Известия РАН. Серия биологическая. 2009. № 2. С. 243–248.

Калинкина Н. М., Куликова Т. П., Литвинова И. А., Полякова Т. Н., Сярки М. Т. Биоиндикация загрязнения вод и донных отложений в Кондопожской губе Онежского озера // Геоэкология, 2011а. № 3. С. 265–273.

Калинкина Н. М., Куликова Т. П., Морозов А. К., Власова Л. И. Причины техногенного изменения сообщества пресноводного зоопланктона // Известия АН. Серия биологическая, 2003. № 6. С. 747–753.

Калинкина Н. М., Чекрыжева Т. А., Куликова Т. П., Рябинкин А. В. Особенности реакции биоты водоемов Карелии на изменение ионного состава воды в условиях воздействия отходов горнорудного производства // Тр. Карельского НЦ РАН. Водные проблемы Севера и пути их решения. Петрозаводск, 2011б. № 4. С. 29–35.

Каталог озер и рек Карелии. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2001. 288 с.

Китаев С. П. Экологические основы биопродуктивности озер разных природных зон. М.: Наука, 1984. 207 с.

Китаев С. П., Стерлигова О. П., Павловский С. А., Комулайнен С. Ф., Кучко Я. А. Оценка влияния форелевой фермы на озерно-речную систему реки Лижма (бас. Онежского озера) // Биология внутренних вод, 2003. № 2. С. 92–99.

Комулайнен С. Ф., Круглова А. Н., Барышев И. А. Состояние малых рек водосбора. Гидробиология // Белое море и его водосбор под влиянием климатических и антропогенных факторов. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2007а. С. 104–114.

Комулайнен С. Ф., Круглова А. Н., Барышев И. А. Гидробиоценозы р. Сяпся (бас. Онежского озера) в условиях воздействия стоков форелевой фермы // Рыбоводство и рыбное хозяйство, 2007б. № 2. С. 17–23.

Комулайнен С. Ф., Круглова А. Н., Барышев И. А. Структура и функционирование сообществ водных организмов в реках южного (Поморского) побережья Белого моря // Тр. Кольского НЦ РАН «Прикладная экология Севера». Апатиты, 2012. Вып. 1. С. 109–126.

Комулайнен С. Ф., Круглова А. Н., Хренников В. В., Широков В. А. Гидробиологический режим типичных нерестово-выростных участков реки Лижмы (бас. Онежского озера) // Вопросы лососевого хозяйства на Европейском Севере. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1987. С. 70–75.

Круглова А. Н. Фауна ракообразных и коловраток рек бассейна Онежского озера: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Петрозаводск, 1975. 27 с.

Круглова А. Н. Видовой состав зоопланктона лососевых рек бассейна Онежского озера // Лососевые (Salmonidae) Карелии. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1976. С. 138–145.

Круглова А. Н. Зоопланктон притоков Онежского озера // Лососевые нерестовые реки Онежского озера. Л., 1978. С. 32–41.

Круглова А. Н. Значение озерного зоопланктона в формировании кормовой базы озерно-речной системы р. Лижма (бас. Онежского озера) // Гидробиол. журн., 1981. Т. 17, вып. 1. С. 28–33.

Круглова А. Н. Зоопланктон рек Паанаярвского национального парка // Тр. Карельского НЦ РАН. Серия Б. «Биология». Петрозаводск, 2003а. Вып. 3. С. 115–118.

Круглова А. Н. Фауна ракообразных и коловраток реки Кереть (Бассейн Белого моря) // Тр. Карельского НЦ РАН. Биогеография Карелии. Петрозаводск, 2003б. Вып. 4. С. 212–215.

Круглова А. Н. Состояние планктофауны р. Сяпся (бас. Онежского озера) в условиях антропогенного воздействия // Тр. Карельского НЦ РАН. Биогеография Карелии. Петрозаводск, 2008. Вып. 14. С. 43–48.

Круглова А. Н., Барышев И. А. Элиминация лимнического зоопланктона в порожистой реке (на примере оз. Кедрозеро и р. Лижма, бас. Онежского озера) // Гидробиол. журн., 2010. Т. 46, № 6. С. 15–23.

Круглова А. Н., Филимонова З. И. Зоопланктон малых озер Вендюрско-Вохтозерской группы и его роль в питании крупной ряпушки *Coregonus albula* L. // Лососевые (Salmonidae) Карелии. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1972. С. 97–109.

Круглова А. Н., Шустов Ю. А. Планктосток некоторых рек Онежского озера и его роль в питании молоди лососевых // Лососевые (Salmonidae) Карелии. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1976. С. 146–149.

Куликова Е. Ф. Условия обитания ихтиофауны в гумифицированных водоемах юго-западной Карелии // Уч. зап. Карельск. пед. ин-та. Биол. науки. 1961. Т. 11, вып. 2. С. 15–46.

Куликова Е. Ф., Куликова Т. П., Соколова В. А. Фауна озер Валаама // Природные комплексы Валаама и воздействие на них рекреации. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1983. С. 156–174.

Куликова Т. П. Влияние сточных вод целлюлозно-бумажного комбината на зоопланктон Выгозерского водохранилища // Изв. ГосНИОРХ. Л., 1974. Т. 98. С. 130–134.

Куликова Т. П. Сезонные изменения влияния сточных вод целлюлозно-бумажного комбината на зоопланктон Северного Выгозера (водохранилища) // Изв. ГосНИОРХ. Л., 1976. Т. 109. С. 118–125.

Куликова Т. П. Зоопланктон Выгозерского водохранилища // Гидробиология Выгозерского водохранилища. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1978а. С. 58–79.

Куликова Т. П. О планктонной фауне некоторых притоков Выгозера // Там же. 1978б. С. 80–89.

Куликова Т. П. Зоопланктон залива Большое Онего и его продуктивность // Лимнологические исследования на заливе Онежского озера Большое Онего. Л., 1982. С. 130–155.

Куликова Т. П. Сравнительная характеристика влияния сточных вод целлюлозно-бумажного предприятия на зоопланктон водохранилища до и после внедрения биологической очистки: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Л., 1983а. 22 с.

Куликова Т. П. Рекомендации по определению сапробности с учетом биологических особенностей планктонных организмов Карелии. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1983б. 6 с.

Куликова Т. П. Влияние сточных вод ЦБК после биологической очистки на зоопланктон водохранилища // Проблемы водной токсикологии. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1985. С. 34–40.

Куликова Т. П. Современное состояние зоопланктона Кондопожской губы // Лимнология Кондопожской губы Онежского озера. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1986. С. 124–137.

Куликова Т. П. Оценка степени загрязнения водоема по зоопланктону и физико-химическим показателям среды // Проблемы водной токсикологии. Петрозаводск: Петрозаводский ун-т, 1988. С. 32–34.

Куликова Т. П. Зоопланктон // Современное состояние экосистемы Габозера как бальнеологического объекта. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1989. С. 71–87.

Куликова Т. П. Зоопланктон // Экосистема Онежского озера и тенденции ее изменения. Л.: Наука, 1990. С. 207–216.

Куликова Т. П. Современное состояние и продукционные возможности зоопланктона Повенецкого залива Онежского озера // Большая губа Повенецкого залива Онежского озера. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 1992. С. 71–88.

Куликова Т. П. Онежское озеро. Характеристика биоценозов. Зоопланктон // Современное состояние водных объектов Республики Карелия. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 1998а. С. 61–64.

Куликова Т. П. Северный район Ладожского озера и его притоки. Характеристика биоценозов. Зоопланктон // Там же. 1998б. С. 90–94.

Куликова Т. П. Северное Выгозеро, река Нижний Выг и озеро Воицкое. Характеристика биоценозов. Зоопланктон // Там же. 1998в. С. 115–119.

Куликова Т. П. Озера Суоярви и Исо-Пюхярви. Характеристика зоопланктона // Там же. 1998г. С. 157–158.

Куликова Т. П. Притоки Белого моря. Характеристика биоценозов. Зоопланктон // Там же. 1998д. С. 169–170.

Куликова Т. П. Видовой состав зоопланктона внутренних водоемов Карелии // Тр. Карельского НЦ РАН. Серия Б. «Биология». Биогеография Карелии. Петрозаводск, 2001. Вып. 2. С. 133–151.

Куликова Т. П. Зоопланктон водоемов Карелии // Водная среда Карелии: исследования, использование и охрана. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2003. С. 34–53.

Куликова Т. П. Зоопланктон водоемов бассейна реки Шуи (Карелия). Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2004. 124 с.

Куликова Т. П. Планктонная фауна водоемов Заонежского полуострова // Тр. Карельского НЦ РАН. Биогеография Карелии. Петрозаводск, 2005. Вып. 7. С. 142–150.

Куликова Т. П. Зоопланктон водных объектов бассейна Онежского озера. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2007а. 224 с.

Куликова Т. П. Северный район Ладожского озера и его притоки. Характеристика биоценозов. Зоопланктон // Состояние водных объектов Республики Карелия по результатам мониторинга 1998–2006 гг. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2007б. С. 92–98.

Куликова Т. П. Водоемы района Костомукши. Бассейн реки Каменной. Зоопланктон // Там же. 2007в. С. 131–133.

Куликова Т. П. Водоемы района Костомукши. Фоновый мониторинг. Характеристика биоценозов. Зоопланктон // Там же. 2007 г. С. 137–138.

Куликова Т. П. Северное Выгозеро и озеро Воицкое. Характеристика биоценозов. Зоопланктон // Там же. 2007д. С. 152–158.

Куликова Т. П. Суоярвская группа озер. Характеристика биоценозов. Зоопланктон // Там же. 2007е. С. 168–171.

Куликова Т. П. Зоопланктон водоемов Карелии // Изучение водных объектов и природно-территориальных комплексов Карелии. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2007ж. С. 58–77.

Куликова Т. П. Зоопланктон водных объектов бассейна Белого моря. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2010. 325 с.

Куликова Т. П. Зоопланктон водных объектов северной части бассейна Ладожского озера. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2012. 192 с.

Куликова Т. П., Власова Л. И. Зоопланктон северного шхерного района Ладоги (мониторинговые исследования 1992–1998 гг.) // Ладожское озеро. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2000а. С. 194–201.

Куликова Т. П., Власова Л. И. Заонежский полуостров. Флора и фауна водных экосистем: характеристика и тенденции изменений. Зоопланктон // Инвентаризация и изучение биологического разнообразия на территории Заонежского полуострова и Северного Приладожья. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2000б. С. 178–183.

Куликова Т. П., Власова Л. И. Северное Приладожье. Флора и фауна водных экосистем: характеристика и тенденции изменений. Зоопланктон // Там же. 2000в. С. 317–319.

Куликова Т. П., Власова Л. И. Флора и фауна водных экосистем: характеристика и тенденции изменений. Зоопланктон // Инвентаризация и изучение биологического разнообразия на территории центральной Карелии. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2001. С. 177–189.

Куликова Т. П., Власова Л. И. Флора и фауна водных экосистем: характеристика и тенденции изменений. Зоопланктон // Разнообразии биоты Карелии: условия формирования, сообщества, виды. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2003а. С. 189–200.

Куликова Т. П., Власова Л. И. Зоопланктон озера Паанаярви // Тр. Карельского НЦ РАН. Серия Б. «Биология». Природа национального парка «Паанаярви». Петрозаводск, 2003б. Вып. 3. С. 110–114.

Куликова Т. П., Калинин Н. М. Водоемы района Костомукши. Озерно-речная система Кенти. Зоопланктон // Состояние водных объектов Республики Карелия по результатам мониторинга 1998–2006 гг. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2007. С. 115–124.

Куликова Т. П., Кустовлянкина Н. Б., Сярки М. Т. Зоопланктон как компонент экосистемы Онежского озера. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 1997. 112 с.

Куликова Т. П., Кухарев В. И., Рябинкин А. В., Черышева Т. А. Гидробиологическая характеристика водных экосистем особо охраняемых природных территорий Республики Карелии // Тр. Карельского НЦ РАН. Петрозаводск, 2009. № 2. С. 56–70.

Куликова Т. П., Рябинкин А. В. Фауна водных объектов заповедника «Кивач» // Тр. Карельского НЦ РАН. Серия «Биогеография». Петрозаводск, 2008. Вып. 12. С. 111–117.

Куликова Т. П., Сярки М. Т. Зоопланктон рек Лососинки и Неглинки // Комплексное изучение водных ресурсов Карелии: опер.-информ. матер. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1988. С. 14–16.

Куликова Т. П., Сярки М. Т. Особенности формирования планктонной фауны притоков Онежского озера // Притоки Онежского озера. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 1990. С. 77–79.

Куликова Т. П., Сярки М. Т. Сезонная динамика зоопланктонного сообщества Петрозаводской губы Онежского озера // Проблемы лососевых на Европейском Севере. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 1993. С. 186–197.

Куликова Т. П., Сярки М. Т. Размерно-весовая характеристика массовых видов ракообразных и коловраток Онежского озера (справочно-информ. материал). Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 1994. 16 с.

Куликова Т. П., Сярки М. Т. Особенности структуры и функционирования биологических сообществ под влиянием природных и антропогенных факторов. Структура и количественные показатели зоопланктона // Онежское озеро. Экологические проблемы. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 1999. С. 191–211.

Куликова Т. П., Сярки М. Т. Современное состояние зоопланктона в глубоководных районах Ладожского и Онежского озер // Ладожское озеро. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2000. С. 202–207.

Куликова Т. П., Сярки М. Т. Влияние антропогенного евтрофирования на распределение зоопланктона в Кондопожской губе Онежского озера // Водные ресурсы, 2004. Том 31. № 1. С. 91–97.

Куликова Т. П., Сярки М. Т. Онежское озеро и его притоки. Характеристика биоценозов. Зоопланктон // Состояние водных объектов Республики Карелия по результатам мониторинга 1998–2006 гг. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2007. С. 54–62.

Куликова Т. П., Щурова Л. Э. Метазойный зоопланктон Петрозаводской губы Онежского озера // Гидробиология Петрозаводской губы Онежского озера. Петрозаводск: Карельский филиал СССР, 1980. С. 74–96.

Курапцева С. В., Куликова Т. П., Вислянская И. Г. Озера музея-заповедника Валаам // Охраняемые природные территории и памятники природы Карелии (экологические проблемы). Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 1992. С. 104–120.

Кустовлянкина Н. Б. Простейшие как составная часть биостока рек бассейна Онежского озера // Притоки Онежского озера. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 1990. С. 63–77.

Кустовлянкина Н. Б. Развитие протозойного планктона и его участие в формировании качества воды Большой губы Повенецкого залива // Большая губа Повенецкого залива Онежского озера. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 1992. С. 62–71.

Кутикова Л. А. Коловратки водоемов Карелии // Фауна озер Карелии. Беспозвоночные. М.; Л., 1965. С. 52–70.

Кутикова Л. А., Николаева И. П. Каталог видов коловраток (Rotifera) пресных вод Северо-Запада России. [Электронный ресурс]. СПб.: ЗИН РАН, 2002. URL: <http://www.zin.ru/books/rotcatalog/default.asp> (дата обращения: 10.07.2013).

Кучко Я. А. Зоопланктон озер Кедрозеро, Тарасмозеро (бас. р. Лижмы) и Малой Лижемской губы Онежского озера // Контроль состояния и регуляции функций биосистем на разных уровнях организации. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 1993. С. 49–55.

Кучко Я. А. Влияние форелевого хозяйства на сообщество зоопланктона озерно-речной экосистемы: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Петрозаводск, 2004. 26 с.

Кучко Я. А., Кучко Т. Ю. Сообщество зоопланктона Онежского озера в районах размещения форелевых хозяйств как индикатор качества воды // Уч. зап. Петрозаводского ун-та, 2010. С. 9–12.

Ладожское озеро. Мониторинг, исследование современного состояния и проблемы управления Ладожским озером и другими большими озерами. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2000. 490 с.

Лазарева Н. Б. Зоопланктон как кормовая база рыб // Сязозеро и перспективы его хозяйственного использования. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1977. С. 64–82, 257–260.

Лазарева Н. Б. Протозойный планктон Петрозаводской губы Онежского озера // Гидробиология Петрозаводской губы Онежского озера. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1980. С. 52–73.

Лазарева Н. Б. Протозойный планктон залива Большое Онего и его продуктивность // Лимнологические исследования на заливе Онежского озера Большое Онего. Л., 1982. С. 117–130.

Лазарева Н. Б. Протозойный планктон и качество воды в Петрозаводском Онего // Петрозаводское Онего и его лимнологические особенности. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1984. С. 108–122.

Лимнологические исследования на заливе Онежского озера Большое Онего. Л., 1982. 210 с.

Лимнология Кондопожской губы Онежского озера. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1986. 172 с.

Литоральная зона Онежского озера. Л.: Наука, 1975. 244 с.

Лозовик П. А., Куликова Т. П., Мартынова Н. Н. Состояние отдельных водных объектов в связи со спецификой антропогенного воздействия // Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды Республики Карелия в 2001 г. Петрозаводск, 2002. С. 33–45.

Лозовик П. А., Куликова Т. П., Мартынова Н. Н. Мониторинг водных объектов Республики Карелия в 1992–2000 гг. // Гидроэкологические проблемы Карелии и использование водных ресурсов. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2003. С. 135–144.

Лозовик П. А., Куликова Т. П., Мартынова Н. Н. Мониторинг и состояние поверхностных вод Республики Карелия // Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2003 г. Петрозаводск, 2004. С. 41–53.

Лозовик П. А., Куликова Т. П., Филатов Н. Н., Сабылина А. В., Полякова Т. Н., Вислянская И. Г. Мониторинг и современное состояние больших озер Онежского, Ладожского и Выгозерского водохранилища // Ладожское озеро. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2000. С. 57–66.

Лозовик П. А., Пальшин Н. И., Куликова Т. П., Тиманова Т. М., Вислянская И. Г., Чекрыжева Т. А. Изменение режима Северного Выгозера и реки Нижний Выг под действием сточных вод Сегежского ЦБК и допустимый объем их сброса. Практические рекомендации. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1989. 35 с.

Лососевые нерестовые реки Онежского озера. Л.: Наука, 1978. 102 с.

Мажейкайте С. И. Планктонные простейшие // Зоопланктон Онежского озера. Л.: Наука, 1972. С. 40–125.

Мануйлова Е. Ф. Влияние дистрофности водоема на фауну Cladosega // Природные ресурсы, история и культура Карело-Финской ССР. Петрозаводск: Гос. изд-во Карело-Финской ССР, 1949. Вып. 2. С. 86–93.

Материалы инвентаризации природных комплексов и экологическое обоснование национального парка «Тулос». Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 1998а. 44 с.

Материалы инвентаризации природных комплексов и экологическое обоснование национального парка «Калевальский». Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 1998б. 44 с.

Материалы по инвентаризации природных комплексов и экологической экспертизе Национального парка «Койтайоки». Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 1998в. 27 с.

Методы биологического анализа пресных вод. Л., 1976. 168 с.

Николаев И. И. История исследования зоопланктона Онежского озера // Зоопланктон Онежского озера. Л.: Наука, 1972а. С. 5–23.

Николаев И. И. Сравнительно-лимнологическая характеристика зоопланктона Онежского озера // Зоопланктон Онежского озера. Л.: Наука, 1972б. С. 283–303.

Озера Карелии. Природа, рыбы и рыбное хозяйство. Справочник. Петрозаводск: Гос. изд-во Карельской АССР, 1959. 619 с.

Озера Карелии. Справочник / Под ред. Н. Н. Филатова, В. И. Кухарева. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2013. 464 с.

Онежское озеро. Экологические проблемы. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 1999. 293 с.

Оценка экологического состояния рек бассейна Ладожского озера по гидрохимическим показателям и структуре гидробиоценозов. СПб., 2006. 130 с.

Петрозаводское Онего и его лимнологические особенности. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1984. 191 с.

Петрова Л. П. Водлозерское водохранилище и его биологические ресурсы // Водная среда Карелии: исследования, использование и охрана. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2003. С. 17–26.

Петрова Л. П., Бабий А. А. Водные экосистемы Национального парка «Водлозерский» и их биота // Национальный парк «Водлозерский»: природное разнообразие и культурное наследие. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2001. С. 71–85.

Поливанная М. Ф. Материалы к познанию зоопланктона Онежского озера: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Петрозаводск, 1950. 18 с.

(Поливанная М. Ф.) Поливана М. Ф. Гіллястовуці та веслоногі ракоподібні Онезького озера. Повідомлення 1 // Науч. зап. Киевск. ун-та, 1954. Т. 13, вып. 6. С. 123–145.

(Поливанная М. Ф.) Поливана М. Ф. Гіллястовуці та веслоногі ракоподібні Онезького озера. Повідомлення 2 // Науч. зап. Киевск. ун-та, 1956. Т. 15, вып. 4. С. 95–100.

Притоки Онежского озера. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 1990. 163 с.

Разнообразие биоты Карелии: условия формирования, сообщества, виды. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2003. 262 с.

Русакова С. А. Характеристика зоопланктона Вендюрско-Вохтозерских озер // Тр. Карельск. отдел. ГосНИОРХ, 1968. Т. 5, вып. 1. С. 183–191.

- Рылов В. М.* К познанию фауны Rotatoria некоторых водоемов Олонецкого края (Пудожский уезд) // Тр. Олонецкой науч. экспедиции. Л., 1926. Ч. 6, вып. 2. С. 1–33.
- Рылов В. М.* К познанию фауны Eucorperoda некоторых водоемов Олонецкого края // Тр. Олонецкой науч. экспедиции. Л., 1927. Ч. 6, вып. 3. 45 с.
- Рыжков Л. П.* Озера бассейна северной Ладоги. Петрозаводск: Петрозаводский гос. ун-т, 1999. 201 с.
- Рябинкин А. В., Куликова Т. П., Чекрыжева Т. А., Полякова Т. Н., Власова Л. И.* Биоразнообразие флоры и фауны озер охраняемых природных территорий Республики Карелия // Гидроэкологические проблемы Карелии и использование водных ресурсов. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2003. С. 67–71.
- Рябинкин А. В., Лозовик П. А., Куликова Т. П., Литвиненко А. В., Калмыков М. В.* Качество воды и экологическое состояние российской части оз. Пюхярви // Водная среда: комплексный подход к изучению, охране и использованию. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2008. С. 32–39.
- Рябинкина М. Г., Куликова Т. П., Рыжков Л. П.* Зоопланктон водоемов бассейна Северной Ладоги // Тр. Карельского НЦ РАН. Серия «Биогеография». Вып. 13, № 1. Петрозаводск, 2012. С. 113–125.
- Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2012621150, 09.11.2012.* Зоопланктон Онежского озера / Сярки М. Т., Куликова Т. П. Институт водных проблем Севера Карельского НЦ РАН (ФГНУ ИВПС КарНЦ РАН) (RU).
- Свирская Н. Л.* Ракообразные и коловратки и изменение динамики их развития в малых гумифицированных озерах южной Карелии под влиянием химической мелиорации: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Петрозаводск, 1975. 28 с.
- Свирская Н. Л.* Зоопланктон // Рыбохозяйственные результаты удобрения малых лесных озер Северо-Запада РСФСР. Петрозаводск, 1978. С. 40–64.
- Свирская Н. Л.* Модификации зоопланктонных сообществ в условиях антропогенного закисления // Экологические модификации и критерии экологического нормирования: Тр. междунар. симпоз. Л., 1991. С. 137–143.
- Смирнов С. С.* Материалы к познанию зоопланктона озер Карелии. Зоопланктон Кончезерской группы озер // Тр. Бородинск. биол. ст., 1933. Т. 7, вып. 1. С. 27–56.
- Смирнова Т. С.* Планктонные коловратки и ракообразные // Зоопланктон Онежского озера. Л., 1972. С. 126–233.
- Смирнова Т. С.* Зоопланктон литоральной зоны Онежского озера // Литоральная зона Онежского озера. Л., 1975. С. 145–159.
- Современный режим* природных вод бассейна р. Кеми. Петрозаводск: Карельский филиал СССР, 1989. 233 с.
- Современное состояние* водных объектов Республики Карелия по результатам мониторинга 1992–1997 гг. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 1998. 188 с.
- Современное состояние* экосистемы Габозера как бальнеологического объекта. Петрозаводск: Карельский филиал СССР, 1989. 111 с.
- Соколова В. А., Гордеева Л. И., Клюкина Е. А., Родькин В. И.* Гидробиологическая характеристика озер Каменного и Лувозера // Биологические ресурсы района Костомукши, пути освоения и охраны. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1977. С. 161–174.
- Соколова В. А., Филимонова З. И.* О кормовых ресурсах некоторых малых озер южной Карелии // Тр. Карельск. филиала АН СССР. Вып. 33. Петрозаводск: Карельский филиал СССР, 1962. С. 49–62.
- Соколова В. А., Филимонова З. И., Потапова О. И.* Малые озера Сямозерской группы (зоопланктон, бентос, ихтиофауна) // Тр. Карельск. отд. ГосНИОРХ. Т. IV, вып. 2. Петрозаводск, 1966. С. 10–30.
- Состояние* биоценозов озерно-речной системы Вуоксы. СПб. 2004. 148 с.
- Состояние* водных объектов Республики Карелия по результатам мониторинга 1998–2006 гг. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2007. 209 с.
- Степанова А. Б.* Зоопланктон внутренних озер Валаамского архипелага и прилегающей акватории Ладожского озера: автореф. дис. ... канд. биол. наук. СПб., 1998. 19 с.
- Стерлигова О. П., Китаев С. П., Павловский С. А., Кучко Я. А.* Малые водоемы национального парка «Паанаярви» и их рыбное население // Тр. Карельского НЦ РАН. Биогеография Карелии. Петрозаводск, 2005. Вып. 7. С. 211–217.
- Стерлигова О. П., Китаев С. П., Ильмаст Н. В., Комулайнен С. Ф., Кучко Я. А., Павловский С. А., Савосин Е. С.* Состояние заливов Онежского озера при товарном выращивании радужной форели // Поволжский экологич. журн., 2011. № 3. С. 386–393.
- Стерлигова О. П., Комулайнен С. Ф., Круглова А. Н., Морозов А. К., Первозванский В. Я.* Характеристика озера Тарасозеро в его естественном состоянии // Проблемы лососевых на Европейском Севере. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 1993. С. 133–154.
- Стерлигова О. П., Комулайнен С. Ф., Кучко Я. А., Павловский С. А., Ильмаст Н. В., Морозов А. К.* Биомониторинг озерно-речной системы реки Лижма (Южная Карелия) // Мониторинг биоразнообразия. М., 1997. С. 307–312.
- Сырьевые ресурсы* внутренних водоемов Северо-Запада. Кормовые ресурсы водоемов // Тр. Карельск. отд. ГосНИОРХ. Петрозаводск, 1968. Т. V, вып. 1. С. 101–266.
- Теканова Е. В., Лозовик П. А., Калинкина Н. М., Куликова Т. П., Полякова Т. Н., Рябинкин А. В., Сластина Ю. Л., Тимакова Т. М., Чекрыжева Т. А.* Трансформация водных сообществ Выгозерского водохранилища в связи с изменением антропогенной нагрузки // Тр. Карельского НЦ РАН. Водные проблемы Севера и пути их решения. Петрозаводск, 2011. № 4. С. 50–57.
- Тимакова М. В.* Зоопланктон Пертозера // Биологические ресурсы внутренних водоемов и их использование. Петрозаводск: Петрозаводский гос. ун-т, 1989. С. 35–54.
- Тимакова М. В.* Коловратки и ракообразные оз. Пертозеро (структура, динамика, продуктивность): автореф. дис. ... канд. биол. наук. Петрозаводск, 1997. 24 с.

Тимакова М. В. Зоопланктон эвтрофируемого водоема // Проблемы экологической токсикологии. Петрозаводск: Петрозаводский гос. ун-т, 1998. С. 53–57.

Тимакова М. В., Голубкова Э. Г., Кустовлянкина Н. Б. Структурно-функциональная организация зоопланктона оз. Пертозеро // Экологическая физиология водных организмов. Петрозаводск: Петрозаводский гос. ун-т, 1992. С. 53–57.

Тимакова Т. М., Куликова Т. П., Полякова Т. Н., Вислянская И. Г., Сярки М. Т. Гидроэкология: Эвтрофирование экосистемы Онежского озера // Инженерная экология. 1998. № 6. С. 14–24.

Тимакова Т. М., Куликова Т. П., Полякова Т. Н., Вислянская И. Г., Сярки М. Т. Особенности формирования и функционирования биоты Онежского озера в условиях антропогенного эвтрофирования // Ладожское озеро. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2000. С. 276–285.

Урбан В. В. Характеристика зоопланктона карельских озер и значение его в питании рыб. Биология внутренних водоемов Прибалтики. М.; Л., 1962. С. 144–150.

Фауна озер Карелии (беспозвоночные). М.; Л., 1965. 325 с.

Филимонова З. И. Зоопланктон Миккельского озера и Крошнозера и его значение в питании рыб // Тр. Карельского филиала АН СССР. Петрозаводск, 1956. Вып. 2. С. 89–124.

Филимонова З. И. Зоопланктон озера Сямозера // Тр. Сямозерской комплексной экспедиции. Т. 2. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1962. С. 56–81.

Филимонова З. И. Зоопланктон озера Куйто // Проблемы использования промысловых ресурсов Белого моря и внутренних водоемов Карелии. М.; Л., 1963. Вып. 1. С. 243–249.

Филимонова З. И. Низшие ракообразные планктона озер Карелии // Фауна озер Карелии. Беспозвоночные. М.; Л., 1965а. С. 111–146.

Филимонова З. И. Зоопланктон озер Заонежья // Вопросы гидрологии, озероведения и водного хозяйства Карелии. Тр. СевНИИГиМ, вып. 23. Петрозаводск, 1965б. С. 212–235.

Филимонова З. И. Зоопланктон некоторых озер Прионежья // Вопросы гидрологии, озероведения и водного хозяйства Карелии. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1969а. С. 293–304.

Филимонова З. И. Влияние сточных вод целлюлозно-бумажных комбинатов на развитие зоопланктона // Там же. 1969б. С. 154–182.

Филимонова З. И. К вопросу о зоопланктоне малых водоемов Карелии // Водные ресурсы Карелии и пути их использования. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1970а. С. 324–334.

Филимонова З. И. Зоопланктон озера Суоярви в зоне действия картонной фабрики // Там же. 1970б. С. 94–104.

Филимонова З. И. Зоопланктон Петрозаводской губы Онежского озера // Охрана и использование водных ресурсов Карелии. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1974. С. 212–247.

Филимонова З. И. Зоопланктон Кондопожской губы Онежского озера // Водные ресурсы Карелии и их использование. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1975. С. 117–132.

Филимонова З. И. Пресноводные коловратки (Rotatoria) Карелии // Гидробиол. журн., 1976. Т. 12. № 3. С. 23–28.

Филимонова З. И. О фауне коловраток (Rotatoria) // Сямозеро и перспективы его хозяйственного использования. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1977. С. 83–93.

Филимонова З. И., Белоусова Н. А. О микрофауне болотных водоемов заповедника «Кивач» // Проблемы заповедного дела. 1988. № 2. С. 178–200.

Филимонова З. И., Козлова Р. П. Биоценозы различных элементов гидрографической сети болот в Калевальском районе // Пути изучения и освоения болот Северо-Запада Европейской части СССР. Л., Наука, 1974. С. 25–31.

Филимонова З. И., Круглова А. Н. О коловратках рек Карелии // Использование и охрана водных ресурсов Белого моря. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 1994. С. 161–192.

Филимонова З. И., Куликова Т. П. Зоопланктон северной части Повенецкого залива // Охрана и использование водных ресурсов Карелии. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1974. С. 179–193.

Филимонова З. И., Куликова Т. П. О зоопланктоне Петрозаводского Онего // Петрозаводское Онего и его лимнологические особенности. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1984. С. 123–138

Филимонова З. И., Кутикова Л. А. К фауне коловраток (Rotatoria) малых водоемов Карелии // Водные ресурсы Карелии и их использование. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1975. С. 79–109.

Филимонова З. И., Смирнов Ю. Ф. О зоопланктоне озерно-речных систем западной Карелии // Лососевые (Salmonidae) Карелии. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1976. С. 131–137.

Филимонова З. И., Чухонкина Г. А. Гарпактициды водоемов Карелии и их кормовое для рыб значение // Науч. конф. биологов Карелии, посвящ. 50-летию образования СССР: тез. докл. Петрозаводск, 1972. С. 238–239.

Филимонова З. И., Юрковская Т. К. К вопросу изучения биоценозов ультрадистрофных водоемов болот южной Карелии // Уч. зап. Карельск. пед. ин-та. Петрозаводск, 1964. Т. 15. С. 97–103.

Филимонова З. И., Юрковская Т. К. О биоценозах некоторых типов водоемов прибалтийских болот в бассейне реки Нюхчи // Болота Карелии и пути их освоения. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1971. С. 80–88.

Хазов А. Р., Власова Л. И. Влияние сточных вод Костомукшского ГОКа на зоопланктон озер системы р. Кенти // Влияние техногенных вод горно-обогательного комбината на водоемы системы реки Кенти. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 1995. С. 79–87.

Чупков А. Л. Водоемы среднего участка реки Шуи и озеро Ведлозеро. Зоопланктон // Современное состояние водных объектов Республики Карелия. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 1998. С. 150–151.

Экологические проблемы освоения месторождения Средняя Падма. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2005. 110 с.

Экосистема Онежского озера и тенденции ее изменения. Л.: Наука, 1990. 264 с.

Экосистема Сязозера (биологический режим, использование). Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2002. 119 с.

Экосистемы озер Кончезерской группы. Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2009. 193 с.

Andronikova I., Avinsky V., Kulikova T. and Särki M. Zooplankton monitoring // Analytical and sampling methods for environmental monitoring in Lake Ladoga and other large lakes in Russia. University of Joensuu. Karelian Institute. Working Papers 3. 1999. P. 29–34.

Kulikova T. Present state of the ecosystem of Lake Onega // Result of the Finnish-Russian Joint Study of the Lakes Onega, Ladoga and Saimaa conducted in the Summer of 1990. Helsinki, 1997a. P. 47–56.

Kulikova T. Zooplankton studies // Result of the Finnish-Russian Joint Study of the Lakes Onega, Ladoga and Saimaa conducted in the Summer of 1990. Helsinki, 1997b. P. 30–33.

Kulikova T., Vlasova L. Present state of zooplankton in deepwater areas of Lake Ladoga monitoring // Proceedings of the third international Lake Ladoga symposium 1999. University of Joensuu, Publications of Karelian Institute № 129. Joensuu, 2000. P. 89–93.

Kulikova T., Vlasova L. Flora and fauna of aquatic ecosystems: characteristics and variation trends. Zooplankton // Biotic diversity of Karelia: conditions of formation, communities and species. Petrozavodsk, 2003. P. 163–173.

Kulikova T., Syarki M. Current state of zooplankton in deepwater regions of lakes Ladoga and Onega // Proceedings of the third international Lake Ladoga symposium 1999. University of Joensuu, Publications of Karelian Institute, N 129. Joensuu, 2000. P. 94–99.

Kulikova T., Syarki M. Effect of Anthropogenic Eutrophication on Zooplankton Distribution in Kondopoga Bay of Lake Onega // Water Resources. Vol. 31. N 1, 2004. P. 91–97.

Lozovik P., Kulikova T., Filatov N., Sabylina A., Polyakova T., Vislyanskaya I. The present state of Lake Onega, Lake Ladoga and the Vygozero reservoir and their monitoring // Proceedings of the third international Lake Ladoga symposium 1999. University of Joensuu, Publications of Karelian Institute, N 129. Joensuu, 2000. P. 250–257.

Polyakova T., Kulicova T., Vislyanskaya I., Timakova T. The current state of the biocoenosis in the northern part of Lake Ladoga // Proceedings of the second international Lake Ladoga symposium. 1996. University of Joensuu, Publications of Karelia Institute, N 117. Joensuu, 1997. P. 103–107.

Timakova T., Kulikova T., Polyakova T., Vislyanskaya J., Syarki M. Effects of eutrophication on the aquatic biota of Lake Onega // Proceedings of the third international Lake Ladoga symposium 1999. University of Joensuu, Publications of Karelian Institute, N 129. Joensuu, 2000. P. 299–304.

Ryabinkin A., Vlasova L. Zooplankton and macrobenthos in small acidic lakes of south Karelia // Acidification of inland waters. The Third symposium on water problems. Joensuu, Finland. 3–7 June 1991. Helsinki. 1994. P. 71–80

Siitoin K. Sarajärven elämistö // Acta societatis pro fauna et flora Fennica, 29, N 10. Helsinki, 1908. 44 p.

Stepanova A., Voyakina E. Simultaneous dynamics of phyto- and zooplankton in three ecologically different locations by Valaam Island, Lake Ladoga // University of Publications of Karelian Institute, N 117. 1997. P. 226–237.

Sterligova O. P., Komulainen S. F., Pavlovsky S. A., Shchurov I. L., Ilmast N. V. The effect of a trout farm on the lake-river system of the river Lishma // Ecohydrology and Hydrobiology. Vol. 1. N 1–2. 2001. P. 121–128.

Valle K. J. Ökologisch-limnologische untersuchungen über die boden- und tiefenfauna in einigen Seen nördlich vom Ladoga-see // Acta Zoologica Fennica. Bd. 2, 1. 1927. 179 pp.; Bd. 4, 2. 1928. S. 134–146.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

Куликова Тамара Павловна

старший научный сотрудник, к. б. н.
Институт водных проблем Севера
Карельского научного центра РАН
пр. А. Невского, 50, Петрозаводск,
Республика Карелия, Россия, 185030
эл. почта: tampk@mail.ru
тел.: (8142) 576520

Kulikova, Tamara

Northern Water Problems Institute,
Karelian Research Centre,
Russian Academy of Science
50 A. Nevsky St., 185030 Petrosavodsk,
Karelia, Russia
e-mail: tampk@mail.ru
tel.: (8142) 576520