

БИБЛИОГРАФИЯ

С. В. ГРИГОРЬЕВ

КНИГИ ПО ГИДРОЛОГИИ И ВОПРОСАМ ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА КАРЕЛО-ФИНСКОЙ ССР

С. В. Герд, проф. Озера Карелии и их рыбные богатства. Гос. Изд. К-ФССР, 1944. 88 стр.

И. В. Молчанов, д-р техн. н., проф., при участии В. И. Былинкиной, З. А. Викулиной и Т. А. Горшуновой. Онежское Озеро. Гос. орден на Тр. Красн. Знамени Гидрологический институт. Гидрометеор. издат., Л., 1946, 208 стр. с картами и 54 рис.

За истекшие 3—4 года небогатая вообще литература по водам К-ФССР пополнилась несколькими новыми трудами, большей частью относящимися к озерам этой республики.

1) Книга проф. С. В. Герда представляет популярную брошюру, сообщающую элементарные знания об озерах К-ФССР, преимущественно с точки зрения их рыбохозяйственного значения. Этому подчинено и все изложение.

Гидрографии и гидрологии озер уделены две первые главы — «Карело-Финская ССР — страна озер» и «Природные условия озер».

Естественно, что принятая автором — одним из крупнейших исследователей озер республики и их гидробиологии — целеустремленность книги привела к некоторому сужению даваемых сведений. Общая характеристика озер, их морфологии, донных грунтов, температурных и гидрохимических условий дана автором хорошо, но весьма кратко.

Следует отметить, что таблица морфологических характеристик важнейших озер К-ФССР неполна (пропущен ряд крупных озер — Нюк, Нижн. и Верхн. Куйто, Ондо, Гимольское) и дает устарелые сведения.

Изложена книга простым языком, понятным самому широкому кругу читателей, на которого она рассчитана. Появление такой книжки через 15 лет после издания первого популярного сборника «Озера Карелии» (изданного Бородинской биологической станцией в 1930 г.), ставшего уже библиографической редкостью, нужно приветствовать.

В 1946 г. Гос. Гидрологический институт выпустил капитальный труд об Онежском озере. Книга написана проф. И. В. Молчановым с бригадой сотрудников ГГИ. Составлена она по стандартной программе, разра-

ботанной ГГИ для серии работ этого типа,готавливаемых Институтом по большим озерам СССР.

Онежское озеро — второй по величине пресный водоем Европы и Европейской части СССР — настоящее «внутреннее море» К-ФССР, имеющее крупнейшее значение в хозяйственной жизни этой республики, подвергалось исследованиям еще в XIX столетии. Но только в 1917 г. вышла первая сводка, составленная покойным проф. С. А. Советовым, — «Онежское озеро», скромно названная им «опытом монографии». Имевшиеся к тому времени материалы по режиму уровня и съемке озера и промерам позволили ему более обстоятельно обработать разделы по морфологии и уровням.

В результате многочисленных работ различных научных экспедиций и технических организаций по самому озеру и водным элементам его бассейна, за период с 1918 по 1940 гг., накоплен обширный, хотя и неоднородный материал. Огромный материал по Онежскому озеру, в особенности собранный Онежской экспедицией проф. С. А. Советова и ею обработанный, значительная литература позволили автору дать монографическое описание этого водоема.

Труд охватывает следующие главы: исследование озера и его изученность, физико-географическая характеристика бассейна и его гидрография, климат, морфометрия и морфология озерного ложа, грунты, физические и химические особенности воды озера, термический режим, ледовый режим, режим уровня, водный баланс, денивелляция, течения и список использованных источников.

Прежде всего обращает внимание отсутствие раздела о хозяйственном использовании озера и водном строителстве в его бассейне. Этот существенный пропуск сказывается в работе и влечет за собой некоторую ограниченность выводов. Указанный недостаток следует, видимо, отнести к «установке» принципиальной программы, выработанной ГГИ.

В книге выпущена гидробиология озера и его промысловое значение. Эта часть настолько важна, что заслуживает даже особого монографического труда. В структуре рассматриваемой работы заметна непропорциональность ее частей и несоответствие объема отдельных глав их значимости и имеющимся материалам.

Так, глава первая — «Исследования озера и его изученность» — дает довольно полное представление по этому вопросу, но по обилию имевшегося материала и большой ценности сведений этого рода представляется излишне краткой.

В разделе «Стационарные наблюдения» характеристика гидрологической сети на Онежском озере и в его бассейне неполна, а в отношении сети самого бассейна — неточна. Можно было бы дать полную сводную таблицу сети гидрологических станций на притоках, а также и на озерах бассейна Онежского озера. Таблица 4 (на стр. 18) неполна и не дает правильного представления о гидрологической изученности притоков этого озера. Ссылка составителя (стр. 19) на «недостаток имеющихся речных гидрологических станций»... и что «имеющихся данных наблюдений (по стоку — С. Г.) настолько мало, что к решению... вопроса (о водном балансе) Онежского озера можно подходить лишь с весьма большим приближением» (?! — С. Г.) — едва ли основательна. Сток трех крупнейших рек этого озера — Суны, Шуи, Водлы, составляющий до 60% притока в Онежское оз., изучен достаточно удовлетворительно, а р. Суны даже хорошо. Имеется материал по стоку ряда меньших притоков озера (Лососинка, Кумса, Повенчанка, Вытегра).

Преувеличено утверждение автора о некоторой искаженности наблюдений озерных водомерных постов — Повенец, Черные пески, Бесов Нос — за счет возможного возмущающего влияния небольших речек Повенчанки (до 1934 г.) и Черной. На рис. 2 (стр. 17) все номера водомерных речных постов перепутаны.

Хороша и интересна глава вторая — «Физико-географическая характеристика бассейна и его гидрография». Раздел «Озерность бассейна» — особенно интересный и ценный по свежести материала и характеристике типов озер — хотелось бы видеть более подробным. Этот раздел представляет весьма сжатое изложение большого сводного исследования Онежской экспедиции.

Глава третья — «Климат» изложена слишком подробно и занимает до $\frac{1}{4}$ объема монографии, что не отвечает логическому соотношению ее частей.

Этот очерк дает весьма полную климатическую характеристику не столько озера, сколько его бассейна. Автор¹ ограничился характеристикой метеорологической сети, данной в главе 1, и исходными данными, не сообщив, однако, о вспомогательных наблюдениях — рейсовых, на которые, видимо, опирается построение многочисленных картограмм в этой главе. Последние распространены и на внутреннюю часть озера, для которой почти нет стационарных наблюдений. Микроклимат по зонам самого озера в главе не затронут. Исследование микроклимата Онежского озера, а не только его побережья, имеет большое практическое значение (водный транспорт, рыбопромысловое использование озера) и должно быть поставлено на очередь.

Весьма обстоятельна глава четвертая, посвященная морфологии озера (горизонтальное расчленение, очертания озера, характеристика берегов, их типы, рельеф дна, острова).

Огромная вычислительная работа, проделанная Онежской экспедицией ГГИ, позволила дать таблицу 46 с морфометрическими характеристиками отдельных частей озера. В условиях чрезвычайно большого расчленения Онежского озера, его северной и северо-западной частей, эти характеристики являются ценными для дальнейшего понимания их особенностей. Автор отмечает значение морфологических параметров для познания гидрологических условий (термики, химизма и пр.) обособленных районов озера.

К сожалению, автор не использует до конца полученный интересный материал и не пытается найти более тесные связи между морфологическими и гидрологическими особенностями отдельных частей озера, особенно губ-заливов северо-запада озера.

Подробный анализ режима уровня Онежского озера (глава девятая) в годовом и многолетнем разрезе, сезонных фаз его приводит автора к семи типам годового хода уровня озера. В этой интересной части недостает, к сожалению, существенного дополнения. Режим уровня рассматривается автором, так сказать, в «статическом» состоянии многолетнего баланса стока бассейна озера. При этом не учитывается начавшееся влияние хозяйственной деятельности человека в бассейне озера. С середины 30-х годов возникают в бассейне главных притоков Онежского озера водохранилища для регулирования стока рек Суны, Водлы для

¹ В. И. Былинкина, частью по материалам Онежской экспедиции (И. Г. Николаев).

целей энергетики (водохранилища Сандальское, проектируемое в этой пятилетке Валазминское), для сплава (Сунозерское, Водлозерское). Происходит все возрастающая «реконструкция» стока бассейна озера.

К 1946 г. было в эксплуатации 3 водохранилища общим объемом до 0,9—1,0 млрд. куб. м, что при объеме среднегодового притока в Онежское оз. около 16 млрд., составляло до 5—6% и не могло уже не сказываться на общем режиме притока и стока, а, следовательно, и уровняного режима Онежского озера. К 1952—1955 гг., после ввода Валазминского водохранилища на р. Суне, удельный вес регулируемой части притока в Онежское озеро достигнет уже 10—12%. Кроме того, само озеро с окончанием строительства гидроэлектрической станции (ГЭС № 2) на р. Свири около 1950—1951 гг. будет несколько подперто и превратится в мощное водохранилище с совершенно иным, зарегулированным режимом уровня. Описанные в главе 9 уровни останутся «историческими». Вот почему нельзя игнорировать вопрос о водохозяйственном использовании озера и его бассейна.

Важный практический вопрос о среднем уровне Онежского озера обойден полным молчанием. обстоятельное исследование, произведенное С. А. Советовым в указанном его труде «Онежское озеро» (1917), требовало проверки, хотя бы потому, что только около 1932—1933 гг. произведено окончательное уравнивание точной нивелировки вдоль Кировской ж. д., и могла быть получена абсолютная отметка нуля водомерного поста в Петрозаводске.

Оставляет совершенно неудовлетворенным читателя наименьшая по объему глава десятая — «Водный баланс». Среди богатого материала труда глава эта кажется примитивной по содержанию. Накопившийся обширнейший материал ЛЕНГИДЭП'а и Строительства Свирских ГЭС по притоку в озеро и особенно по стоку из Онежского оз. не нашел отражения в монографии.

Естественно было ожидать материала по водообмену озера в целом и особенно его полутчлененных частей — заливов (или «губ»). Самый приближенный анализ среднего водообмена, его показателя — отношения объема водного тела соответствующей части озера к объему среднегодового притока к ней — может дать много для понимания особенностей их гидрологии. Поясним некоторыми элементарными подсчетами, пользуясь данными табл. 46 и 78. Средний годовой расход притока в Онежское оз. и объем его, по данным составителя этой главы З. А. Ваккулиной, соответственно 505 м³/сек и 15,9 млрд. куб. м.

Из этого объема 54% дают 3 крупнейших притока озера — Суна, Шуя с западного и Водла — с восточного берега. Эти 3 основных мощных потока впадают в «Онего» почти в средней его части. Остальные 46% притекают в озеро из небольших рек-притоков более или менее равномерно по окружности озера. В силу морфологических свойств главных губ «Онега», большей их врезанности в берега, глубине и объему, определяющих их морфологическую и гидрологическую отчлененность, можно полагать, что массы воды, поступающие в озеро с северного и восточного берегов, не заходят в эти губы. Их водообмен определяется соотношением между притоком собственным (с прилегающего в данной губе водосбора) и объемом губ. Грубо подсчитанные нами цифры по некоторым губам даются в следующей таблице:

Г у б а (впадают реки)	Объем ее (куб. км) V_2	Объем средне- годового стока в нее куб. км $V_{ст}$	Степень теоре- тического во- дообмена $K = \frac{V_{ст}}{V_2}$
1. Петрозаводская (реки Шуя, Лососинка)	2,25	3,05	1,35
2. Кондопожская (р. Суна)	4,26	2,2	0,52
3. Лижемская (р. Лижма)	2,87	0,20	0,07
4. Уницкая (р. Унипа)	1,64	0,16	0,10

Иначе говоря, для полного обмена водного тела Кондопожской губы понадобилось бы теоретически 2 года, Петрозаводской — менее 1 года, а полный водообмен Лижемской губы совершился бы в 14 лет. Степень среднего водообмена (0,07) Лижемской губы, к тому же и наиболее глубокой — 82 м, так незначительна, что эта губа приближается к замкнутому водоему, с весьма «консервативным» режимом, слабо реагирующим на возмущающее влияние сточных вод его водосбора.

Очень интересна небольшая глава одиннадцатая — «Денивелляция» — о явлениях сейш, нагонах и сгонах, волнениях, несмотря на ограниченность исходных материалов. Данные ее имеют большое практическое значение в оценке условий судоходства по огромному Онежскому озеру. Бесспорна необходимость дальнейшей исследовательской работы в этом направлении, особенно изучения волнения на озере.

Мы уже отметили досадное упущение — отсутствие главы о водохозяйственном использовании озера и вод его бассейна. В результате — выпала возможность прогноза гидрологического будущего этого водоема и оценка неизбежной динамичности некоторых его гидрологических характеристик.

Приложенный большой список источников (103 номера) следовало бы дополнить — из опубликованных: 2 выпусками (XXII и XXXII) Мат. по гидрол., гидрогр. и водным силам СССР, посвященными обзорам исследований внутренних вод Карело-Мурманского края и гидрометрических работ; Мат. по режиму рек бассейна Балтийского моря, изд. ГГИ — Гидрометиздата; из неопубликованных: записками по стоку р. Суны, р. Свири и регулированию Онежского оз. (архив ЛЕНГИДЭПа). Приходится посетовать на то, что ГГИ несколько поспешил на объем для монографии такого водоема, как Онежское озеро, обеспеченного обильным, хотя и неоднородным исследовательским материалом.

Наконец, последний недоуменный вопрос к ГГИ: почему забыта и совершенно не отмечена, хотя бы в предисловии, большая работа по исследованию озера и подготовке материалов, проделанная покойным профессором С. А. Советовым, бессменным руководителем Онежской экспедиции ГГИ (1924—1936 гг.) и его ближайшими сотрудниками по этой экспедиции Н. П. Предтеченским и Л. О. Паллоном, погибшими в дни блокады Ленинграда?

Резюмируя все сказанное, следует отметить, что рецензируемая работа содержит большой, полезный материал и дает весьма полную картину состояния изученности этого водоема, хотя далеко не во всех частях еще удовлетворительной. Несмотря на сделанные замечания, необходимо признать безусловную ценность и надобность рассмотренного труда.