

ИСТОРИЯ НАУКИ

УДК 551.46 (09)

М.Г. Гришин

Морской гидрофизический институт НАН Украины, г. Севастополь

ИССЛЕДОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЧЕРНОГО МОРЯ В 1920-е – 1930-е гг.: КРАТКИЙ ОБЗОР

Представлен краткий обзор основных работ, проводившихся по изучению Черного моря в 1920-х – 1930-х гг. Это: Черноморская океанографическая экспедиция, Азово-Черноморская научно-промысловая экспедиция, исследования Черноморской гидрофизической станции. Показаны основные вехи хода исследований, их результаты.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *Черное море, Черноморская океанографическая экспедиция, Азово-Черноморская научно-промысловая экспедиция, станция, Ю.М. Шокальский, Н.М. Книпович, В.В. Шулейкин.*

Введение. Исследования, проведенные в Черном море в период от Великой Октябрьской социалистической революции (1917 г.) до Великой Отечественной войны (1941 – 1945 гг.), составляют важное звено в истории изучения Черного моря.

Большое внимание этому периоду было уделено в разделе «Гидрологические экспедиции на морях СССР в 20-х – начале 30-х годов (до 2-го МПГ)» выдающимся историком науки А.Ф. Плахотником [1]. Среди первичных океанологических исследований работы 1920-х – 1930-х годов рассматривались в учебном пособии В.А. Иванова, К.В. Показеева и А.А. Шрейдера [2]. В книге С.Г. Богуславского, Н.П. Михайлова [3] детально раскрыто содержание исследований, начатых в 1929 г. В.В. Шулейкиным на Черноморской гидрофизической станции. Исследования 1920-х – 1930-х годов, в связи с участием в них Севастопольской биологической станции, привлекали внимание С.М. Игнатьева, А.В. Иванова [4].

В работах данных авторов существуют пробелы. Вызвано это тем, что каждый автор рассматривает проблему по-своему. Поэтому мы попытаемся сделать общий обзор исследований 1920-х – 1930-х гг. в Черном море.

Результаты. По инициативе океанографа и ученого Ю.М. Шокальского в марте 1909 г. в Главном гидрографическом управлении принимается решение о систематических океанографических исследованиях Черного моря. К 1914 г. были закончены разработка программы и методов исследований. Определяя задачи исследований, Ю.М. Шокальский не ограничивает их узким кругом гидрологических исследований, а указывает на необходимость широких комплексных работ: «Исследование Черного моря должно состоять не

только в изучении одной гидрологии, – писал он, – но и должно сопровождаться изучением биологических условий, так как только тогда оно получит настоящий океанографический характер» [5]. Программа предусматривала широкие исследования в области физической океанографии, охватывающие все Черное море до максимальных глубин в разные времена года.

На сессии Международного совета по исследованию морей в 1920 г. в Лондоне было решено поручить океанографическое исследование Черного моря Италии, так как Советский Союз еще не принимал участия в восстанавливавшейся мировой научной жизни. Узнав об этом во время своей командировки за границу, Ю.М. Шокальский стал ходатайствовать об осуществлении этого дела непременно Советским Союзом [6].

В апреле 1922 г. Главное гидрографическое управление Военно-морского флота поручает Ю.М. Шокальскому взять на себя руководство Черноморской океанографической экспедицией [4]. К участию в работе экспедиции привлекались Гидрографическое управление и его Севастопольская морская обсерватория, созданная в 1909 г., Севастопольская биологическая станция Академии наук СССР и Военно-Морская академия имени К.Е. Ворошилова. Экспедиция была снабжена всеми новейшими океанографическими приборами. Умело подобранный коллектив сотрудников стал постоянным на протяжении 1923 – 1928 гг. Эти люди, полные энтузиазма, под начальством Юлия Михайловича образовали первоклассную научно-исследовательскую группу, спаянную тесным взаимным сотрудничеством, любовью к науке и Родине [7].

Программа экспедиционных работ включала: стандартные гидрологические исследования до максимальных глубин, промеры, изучение рельефа дна и донных осадков; гидрохимические исследования; биологические исследования планктона и бентоса, специально оговаривались бактериологические работы [4]. В 1923 г. планировалось произвести 4 ежесезонных разреза по линии мыс Сарыч (Крым) – порт Инеболи (Турция), пересекающей самое узкое место Черного моря [8]. Рейсы планировалось проводить не менее четырех раз в год, в международные сроки: 1 – 15 числа февраля, мая, августа и ноября [4]. В каждом рейсе предполагалось выполнение от 7 до 12 комплексных станций со всем набором гидрологических, гидрохимических и гидробиологических работ [4]. Для работ было предоставлено большое, но весьма старое гидрографическое судно «Ингул», на котором производились гидрографические работы в начале 70-х гг. XIX в. [4 – 5]. До деталей продумывались схемы разрезов, их программы, необходимое оборудование, многие приборы специально конструировались [9].

15 февраля 1923 г. была выполнена первая комплексная станция, знаменовавшая начало советского этапа изучения Черного моря [4]. Закончился первый рейс «Ингула» 18 февраля 1923 г. [4]. Было выполнено всего 7 комплексных станций (до глубин 400 м). Одновременно с определением температур и взятием проб воды специальными сетками производился лов планктонных организмов в поверхностном слое моря [8].

Второй рейс «Ингула» начался 12 августа 1923 г. и продлился до 24 августа. Программа исследований была расширена, удалось взять пробы воды и грунта с глубин свыше 1 400 м [4].

В ноябрьском рейсе исследования были доведены до глубины 2 000 м и были начаты первые на Черном море химические определения содержания растворенного в морской воде кислорода [8].

В 1924 г. непосредственное участие в экспедиции принял Ю.М. Шокальский. К работам были привлечены крупные специалисты по отдельным областям океанографии: Е.Ф. Скворцов (начальник Севастопольской морской обсерватории), В.Н. Никитин (заведующий Севастопольской биологической станцией), П.Т. Данильченко, Л.Ф. Рудовиц, М.В. Никитин, М.П. Мальчевский, Н.В. Кондырев, В.В. Каврайский, В.А. Снежинский [8].

В 1925 г. штаб Черноморского флота нашел возможность выделить взамен пришедшего в негодность «Ингула» гидрографическое судно «Первое мая», бывший минный заградитель «Дунай». Возможности для исследований значительно возросли [4, 8, 10]. «Первое мая», переименованное в 1932 г. в «Гидрограф», стало основным судном Черноморской экспедиции [4].

Для нужд экспедиции в 1925 г. за границей был закуплен комплект современного океанографического оборудования. Использовались оригинальные приборы для океанографических и гидробиологических работ, разработанные отечественными конструкторами – большие грунтовые трубки конструкции В.А. Снежинского, модифицированные батометры конструкции Петерсона-Книповича, новые планктонные сети [4].

После получения «Первого мая» («Гидрографа») количество рейсов достигает 5 – 6 в год, а продолжительность непрерывного нахождения гидрографического судна в море – 7 месяцев. Была значительно расширена и география исследований. Кроме стандартных разрезов по линии Сарыч – Инеболи, изыскания постепенно охватывают всю акваторию Черного моря [4].

На «Гидрографе» проводились практики по специальности «океанография» курсантов Военно-морской академии им. К.Е. Ворошилова и мобилизованных на флот студентов [4].

В 1926 и 1927 гг. работы экспедиции были продолжены [8].

В 1927 г. в г. Судак (Крым) Ю.М. Шокальский оказался свидетелем крупного Ялтинского землетрясения, эпицентр которого располагался в море недалеко от Ялты. Не будучи специалистом-сейсмологом, он оставил его подробное описание, что позволило расширить наши представления об этом событии [11]. В программу экспедиции были внесены изменения с целью изучения подводных грунтов у крымского побережья.

В 1928 г. все основные исследования режима Черного моря, намеченные планом Ю.М. Шокальского, были завершены. С 1928 г. работами экспедиции руководит В.А. Снежинский – ученик Ю.М. Шокальского, сменивший Е.Ф. Скворцова на посту начальника Севастопольской морской обсерватории, а Юлий Михайлович продолжал консультировать каждый рейс [4, 5, 8, 9].

С 1932 г. Черноморскую океанографическую экспедицию возглавил геофизик В.В. Шулейкин [4]. По его инициативе было принято решение начать комплексные круглогодичные исследования в восточной части Черного моря во все сезоны, а в 1935 г. – провести крупномасштабную съемку всей акватории Черного моря [4].

Все изыскания в Черноморской океанографической экспедиции велись по единому плану, материалы были получены одними и теми же методами, приборами одинакового типа и большей частью одними и теми же лицами [4]. Это было очень важное обстоятельство, предопределившее успех экспедиции.

Черноморская океанографическая экспедиция имела важное значение в планах молодого советского государства по возрождению и использованию потенциала отечественной науки [12].

Изыскания Черноморской океанографической экспедиции на судне «Гидрограф» были включены в планы Второго международного полярного года (1932 – 1933 гг.). Исследованиями были охвачены не только северные полярные области: советские корабли работали во всех морях, окружающих Советский Союз [12].

Представляют определенный интерес методические высказывания В.А. Снежинского: «Чем дальше, тем все больше и больше явлений природы подвергается также физико-математическому анализу и воспроизводится в лабораторных условиях. Значения непосредственных наблюдений это несколько не уменьшает. Результаты лабораторных опытов, так же как и результаты математического анализа, проверяются только наблюдениями в естественной обстановке, в натуре. Там же, где дело идет о географическом распределении и об изменчивости явлений, непрерывные наблюдения непосредственно в природе оказываются вообще незаменимыми» [13]. И еще, его же: «Плохо, когда оказывается, что все "новое", добытое с большим трудом и затратами, давно имеется в архивах и отчетах предшественников, а действительно новое, без чего все же не обходится пока ни одна экспедиция, можно было получить менее сложным путем. Еще хуже, когда наблюдения экспедиции становятся достоянием архивов, не подвергаясь никакой научной обработке» [13].

Материалы Черноморской экспедиции публиковались в ее «Трудах», которые регулярно издавались с 1928 г. [4].

В 1935 г. зимняя большая экспедиция охватила последними работами все Черное море и заполнила пробелы предшествовавших лет [8].

Результаты Черноморской океанографической экспедиции были очень интересны. За 12 лет было проведено 53 рейса, выполнено более 1 600 гидрологических и 2 000 биологических и геологических станций, с наблюдениями на большинстве из них до максимальных глубин Черного моря (2 000 – 2 200 м) [1, 4, 5, 8].

Черноморская океанографическая экспедиция проводилась с целью разностороннего изучения всего Черного моря, в том числе его центральной, южной и западной частей. Главное внимание обращалось на выяснение влияния относительной обособленности Черного моря от Мирового океана на все стороны его режима, в том числе и на физические процессы, происходящие в нем. В результате был в значительной мере выяснен вопрос о форме поверхности раздела двух основных водных масс Черного моря: верхнего слоя с нормальным содержанием растворенного кислорода и всей остальной зараженной сероводородом толщи вод от глубин примерно 125 м (в открытом море) и 200 м (у берегов) до дна. Были подробно изучены вертикальное перемешивание в верхнем слое моря, характер и происхождение образующегося в нем летом слоя температурного скачка, обмен вод между этим слоем и сероводородной толщей вод, горизонтальный перенос вод («постоянные» и дрейфовые течения) и многие другие стороны гидрологии Черного моря [1]. Было опровергнуто представление о наличии застойной глубинной области и доказано существование водообмена между глубинными и поверхностными водными массами [4]. Работами сотрудников Севастопольской биологической станции П.Т. Данильченко и Н.И. Чигирина было доказано биологическое происхождение се-

роводорода за счет восстановительной деятельности бактерий, разлагающих сульфаты морской воды [4]. Задачей биологических исследований было изучение закономерностей распределения планктона в открытых частях моря, его структуры и динамики в зависимости от факторов среды [4].

Во время Черноморской океанографической экспедиции впервые в истории океанографии были получены со дна с глубины свыше 2 000 м столбики грунта до 1,5 м высотой, добыто более 700 колонок грунта [14]. Для грунтовых работ, связанных с исследованием района эпицентра крымского землетрясения 1927 г., была специально построена большая грунтовая трубка [13]. Длина колонки, поднятой на борт «Гидрографа» В.А. Снежинским, составляла 495 см [8, 13]. Это была рекордная для того времени длина колонки, добытой в Мировом океане. В связи с землетрясением 1927 г. крымский район Черного моря в отношении глубин и грунтов был обследован с особой тщательностью. В.А. Снежинский составил новую батиметрическую карту Черного моря, изменившую наши представления о форме рельефа дна. Оказалось, что рельеф склона очень сложен и является как бы продолжением рельефа прилегающей суши.

Экспедиции Ю.М. Шокальского не удалось обнаружить глубин, хотя бы на метр превышающих глубину, измеренную экспедицией И.Б. Шпиндлера в 1890 – 1891 гг. – 2 245 м.

Все данные, добытые Черноморской океанографической экспедицией, послужили материалом для замечательной работы А.Д. Архангельского и Н.М. Страхова о геологическом строении и истории развития ложа Черного моря.

Современники очень высоко ценили работы Черноморской океанографической экспедиции. Они постоянно подчеркивали, что ее результаты стали существенным вкладом в познания о Черном море [8, 9].

Важным следствием Черноморской океанографической экспедиции было также то, что были признаны целесообразность исследований в Черном море и их продолжение усовершенствованными способами [15].

В 1922 – 1928 гг. проводилась Азово-Черноморская научно-промысловая экспедиция под руководством Н.М. Книповича [1]. Основной задачей ее было изучение условий обитания промысловых рыб, в том числе и гидрологических условий. Экспедиция охватила исследованиями все Азовское море, большую часть Сиваша, Керченский пролив и прибрежные воды восточной части Черного моря с удалением от берегов до 70 миль. Экспедиция выполнила большой объем работ – 830 комплексных станций [4]. Была получена информация по таким важным характеристикам как рельеф дна, температура, соленость и газовый режим морской воды, состав и распределение планктона и бентоса [4]. Результаты работ нашли отражение в первой обобщающей работе по гидрологии Черного моря Н.М. Книповича [16]. В ней приводится схема поверхностных течений, главные черты которой признаются и в наше время: крупномасштабные циклонические круговые течения в западной и восточной частях моря, так называемые «очки Книповича» [2, 4, 16]. Благодаря этим течениям в открытой части моря образуются два устойчивых куполообразных подъема глубинных вод [4].

Азово-Черноморская научно-промысловая и Черноморская океанографическая экспедиции определили стратегию морских исследований и наложили отпечаток на формирование отечественного научного флота [4]. В 1928 г. ко-

миссия под руководством К.М. Дерюгина приняла два принципиальных решения, определявших облик отечественного экспедиционного флота в течение полувека:

- 1) суда находятся в собственности учреждений Академии наук и используются только для исследовательских целей;
- 2) комиссия рекомендует использовать серийные промысловые суда, максимально приспособив их для решения исследовательских задач [4].

Важное место в исследованиях, начатых на Черном море в 1920-е – 1930-е гг., занимают работы Черноморской гидрофизической станции (ЧГС), созданной геофизиком В.В. Шулейкиным в 1929 г. в поселке Качивели (Крым) для организации регулярной экспериментальной работы. Под его руководством станция за 20 лет развилась в Морской гидрофизический институт (МГИ) Академии наук Советского Союза с Черноморским отделением (ЧО МГИ). Сейчас это – Экспериментальное отделение Морского гидрофизического института Национальной академии наук Украины. Станция расположена на мысе Кикинеиз, через который проходит центральный для Черного моря меридиан (34° в.д.), с приглубым берегом, что позволяло вести работы по изучению волн, течений, сгонно-нагонных явлений, термики моря, оптики, акустики и других разделов физики моря в условиях, приближенных к открытому океану. На ЧГС был заложен фундамент новой отрасли науки – физики моря [17].

Географическое положение станции способствовало изучению теплового режима глубокого незамерзающего моря и влияния моря на тепловые явления на материке. Оно способствовало исследованию мощных черноморских волн; благоприятными были условия сгонно-нагонных течений [3].

На скале Приборная недалеко от берега был размещен парк измерительных приборов: термометры для регистрации температуры воды и воздуха над водой. В скалу были вмонтированы скобы для их обслуживания. В лабораторном здании, на берегу, стоял самописец, регистрирующий изменение температуры воды и воздуха [3, 18].

С 1930 г. на ЧГС В.В. Шулейкин начал исследования теплового баланса Черного моря, чем было положено основание современной теории теплового баланса морей и океанов. В 1932 г. В.В. Шулейкин выполнил по той же методике и теми же приборами исследования теплового баланса Карского моря во время Второго международного полярного года. Физико-математический анализ показал, что в это море должно поступать тепло от глубинных струй атлантического происхождения. Это теоретическое заключение было подтверждено через три года непосредственными измерениями [3, 19, 20].

На берегу Черного моря выявилась связь между колебаниями температуры воздуха зимой и колебаниями атмосферного давления [20]. Это привело В.В. Шулейкина к идее о неразрывной связи тепловых и динамических процессов, протекающих в атмосфере и Мировом океане [17]. Им было впервые доказано, что океан и атмосферу нельзя изучать отдельно.

Дальнейшим этапом теории был анализ температурного и барического полей на поверхности всей планеты. В.В. Шулейкиным было предложено понятие о тепловых машинах четырех родов – все тепловые и динамические явления в атмосфере над океаном и над материком рассматривались как работа тепловых машин и были классифицированы в зависимости от источника

нагревания [17, 19, 20]. Общий режим работы этих машин выявляется как климат. Колебания режима представляют собой смену погоды.

Занимаясь исследованием тепловых машин, в 1939 г. В.В. Шулейкин обнаружил, что случайные тепловые или динамические возмущения в системе «океан – атмосфера – материк» должны приводить к колебательным процессам – к возникновению термобарических стоячих волн (сейш). Зимой они вызывают самые суровые морозы, а летом – засуху [17, 21].

Научный коллектив ЧГС стал инициатором первой междуведомственной Черноморской экспедиции зимой 1932 г. В ней приняли участие сотрудники Севастопольской морской обсерватории Черноморского флота, Севастопольской биологической станции АН СССР, Феодосийской обсерватории Гидрометслужбы СССР. Экспедиция под руководством В.В. Шулейкина работала на борту гидрографического судна «Гидрограф», в восточной части моря, на нескольких разрезах, в том числе и по меридиану Кацивели. Впервые было детально исследовано холодное течение, идущее от Синопа к Туапсе, обнаружены внутренние волны высотой в десятки метров [3, 17].

После экспедиции 1932 г. В.В. Шулейкин ходатайствует перед правительством о строительстве исследовательского судна для Станции. Судно строилось Туапсинской верфью и было названо «Юлий Шокальский». Оно было спущено на воду в 1938 г. и до 1941 г. научный коллектив Станции совершил ряд экспедиций по Черному морю [18]. Внешний вид судна показан на рисунке [22].

В 1938 г. В.В. Шулейкиным был предложен метод, который позволял наблюдать в лабораторных условиях зарождение и развитие ветровых волн. Была найдена оригинальная форма волнового стенда – аэродинамический кольцевой канал. Метод был проверен аспирантом В.Г. Дыбченко – он получил в кольцевом канале диаметром 3 м волну высотой 0,5 м [3, 23]. После этого началось проектирование аэродинамического кольцевого канала внешним диаметром 40 метров, и в 1953 г. он был построен [3, 23].

Результаты работы Станции за первое десятилетие В.В. Шулейкин обобщил в большой монографии «Физика моря», вышедшей весной 1941 г. вторым изданием [24]. За эти работы В.В. Шулейкин был удостоен в 1942 г. Сталинской премии [25].

Монография вобрала в себя все направления, изучавшиеся на Станции: динамика морских течений, динамика приливной волны, динамика поверхностных и внутренних волн, термика моря, физические корни климата и пого-



Рисунок. НИС «Юлий Шокальский».

ды, оптика моря, акустика моря, молекулярная физика моря, биологическая физика моря, техническая физика моря [24].

ЧГС была отличной школой для начинающих физиков-мореведов. Многие из первых сотрудников и практикантов навсегда связали свою жизнь с гидрофизикой, защитили после научных исследований на станции диссертации и их имена были широко известны научной общественности СССР. К таким ученым можно отнести Р.Н. Иванова, С.В. Доброклонского, Л.Г. Лебедкину, П.Н. Успенского, А.М. Гусева, В.Г. Дыбченко, А.Г. Колесникова, И.И. Стася, С.П. Левченко, Т.В. Бончковскую и многих других [3].

Выводы. Мы должны отметить, что период 1920-х – 1930-х гг. отличается высокой интенсивностью исследовательских работ в Черном море. В это время возможно выделить три крупных блока исследований: экспедиция под руководством Ю.М. Шокальского, экспедиция под руководством Н.М. Книповича, начатые с 1929 г. В.В. Шулейкиным экспериментальные исследования на Черноморской гидрофизической станции. Развивались и совершенствовались приборная база, методы, исследования получали более солидный теоретический фундамент. Были впервые в Черном море получены важные океанографические результаты. Опыт, приобретенный на Черном море, был применен на других морях Советского Союза и в океане. Было положено начало формированию отечественного научного флота. Исследования, проведенные в 1920-е – 1930-е гг. в Черном море, подготовили базу для новых поисков на более высоком уровне.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Плахотник А.Ф.* Краткая история экспедиционных исследований по физической океанологии в СССР // Вопросы истории физической географии в СССР. – М.: Наука, 1970. – С. 72-155.
2. *Иванов В.А., Показеев К.В., Шрейдер А.А.* Основы океанологии. – Севастополь: «ЭКОСИ-Гидрофизика», 2005. – 444 с.
3. *Богуславский С.Г., Михайлов Н.П.* Черноморская гидрофизическая станция. История создания и развития. Ч. 1. – Севастополь: НПЦ «ЭКОСИ-Гидрофизика», 2010. – 124 с.
4. *Игнатьев С.М., Иванов А.В.* Экспедиционный флот Института биологии южных морей. Исторический очерк. – Севастополь: НПЦ «ЭКОСИ-Гидрофизика», 2008. – 269 с.
5. *Черноморская океанографическая экспедиция 1923 – 1935 гг.* // Памяти Ю.М.Шокальского / Сб. статей под ред. акад. И.Ю. Крачковского. – Ч. 1. – М.-Л.: АН СССР, 1946. – С. 157-174.
6. *Шокальская З.Ю.* Жизненный путь Ю.М. Шокальского // Памяти Ю.М. Шокальского / Сб. статей под ред. акад. И.Ю. Крачковского. – Ч. 1. – М.-Л.: АН СССР, 1946. – С. 9-108.
7. *Абанькин П.С.* Ю.М. Шокальский и гидрография // Географический сборник. Научная сессия, посвященная памяти Ю.М. Шокальского / Сб. статей под ред. акад. Е.Н. Павловского. – Т. XII. – М.-Л.: АН СССР, 1957. – С. 29-36.
8. *Зубов Н.Н.* Отечественные мореплаватели – исследователи морей и океанов. – М., Географгиз, 1954. – 474 с.
9. *Орлов Б.П.* Роль Ю.М. Шокальского в развитии океанографии и метеорологии // Географический сборник. Научная сессия, посвященная памяти Ю.М. Шо-

- кальского / Сб. статей под ред. акад. Е.Н. Павловского. – Т. XII. – М.-Л.: АН СССР, 1957. – С. 37-45.
10. *Шокальская З.Ю.* Жизненный путь Ю.М. Шокальского. – М., 1960. – 127 с.
 11. *Шокальский Ю.М.* Землетрясение 12 сентября 1927 года. Судак (Публ., вступл. и коммент. А.А. Никонова) // Природа. – 2006. – № 9. – С. 67-70.
 12. *Добровольский А.Д.* Экспедиционные океанографические исследования в Советском Союзе за 50 лет // Океанология. – 1967. – том. VII, вып. 5. – С. 749-760.
 13. *Снежинский В.А.* Практическая океанография (работы в открытом море). 2-е перераб. изд. – Л.: Гидрометеиздат, 1954. – 671 с.
 14. *Берг Л.С.* Памяти Ю.М. Шокальского (1856 – 1940) / Избранные труды. История науки. – Т. 1. – М.: АН СССР, 1956. – С. 149-153.
 15. *Шокальская З.Ю.* Юлий Михайлович Шокальский / Отечественные физико-географы и путешественники (Под ред. Н.Н. Баранского и др.) – М.: Учпедгиз, 1959. – С. 507-514.
 16. *Книпович Н.М.* Гидрологические исследования в Черном море // Труды Азово-Черноморской научно-промысловой экспедиции (Под ред. Н.М. Книпович). – М.: Мособлполиграф, 1933. – вып. 10. – 272 с.
 17. *Ковешников Л.А., Корнева Л.А., Тимофеева В.А.* Научная, педагогическая и общественная деятельность академика Василия Владимировича Шулейкина / Шулейкин В.В. Избранные труды: Крупномасштабное взаимодействие океана и атмосферы. – М.: Наука, 1986. – С. 4-16.
 18. *Корнева Л.А., Михайлов Н.П.* Создание и развитие Экспериментального отделения МГИ НАН Украины (к восьмидесятилетию со дня основания) // Системы контроля окружающей среды (под ред. Еремеева В.Н.). – Севастополь. НПЦ «ЭКОСИ-Гидрофизика». – 2009. – С. 12-19.
 19. *Гусев А.М.* Рядом с учителем / Слово об учителе: к 100-летию со дня рождения академика В.В. Шулейкина. – М.: Гидрометеиздат, 1994. – С. 20-45.
 20. *Шулейкин В.В.* К истории Морского гидрофизического института АН УССР // Морские гидрофизические исследования. – 1973. – №1. – С. 5-16.
 21. *Шулейкин В.В.* Пути развития советской геофизики // Известия АН СССР. Серия географическая и геофизическая. – 1948. – том 12, № 4. – С. 289-305.
 22. *Юлий Шокальский.* [Электронный ресурс]. <http://blog.kp.ru/photo/3208812/post19457841/> (Последнее обращение 25.10.2011).
 23. *Шулейкин В.В.* Физика моря, изд. 4-е. – М.: Наука, 1968. – 1083 с.
 24. *Шулейкин В.В.* Физика моря, изд. 2-е. – М.-Л.: АН СССР, 1941. – 833 с.
 25. *Корнева Л.А.* Вместе в Кацивели / Слово об учителе: к 100-летию со дня рождения академика В.В. Шулейкина. – М.: Гидрометеиздат, 1994. – С. 95-107.

Материал поступил в редакцию 27.10.2011 г.

АНОТАЦІЯ Представлений короткий огляд основних робіт, які проводилися по вивченню Чорного моря в 1920 – 1930-х роках. Це: Чорноморська океанографічна експедиція, Азово-Чорноморська науково-промислова експедиція, дослідження Чорноморської гідрофізичної станції. Показані основні віхи ходу досліджень, їх результати.

ABSTRACT The brief review of the main works studying the Black Sea in 1920 – 1930ies is presented. Such as: the Black Sea oceanographic expedition, Azov-Black Sea research fishery expedition, investigations of the Black Sea hydrophysical station. The main milestones of research development and their results are shown.