

МОЩНОСТЬ ОСАДКОВ И РЕЛЬЕФ КОРЕННОГО ЛОЖА ПРОЛИВА ВЕЛИКАЯ САЛМА (БЕЛОЕ МОРЕ)

Пролив Великая Салма располагается в вершинной части Кандалакшского залива и соединяет залив с Ругозерской губой. В геологическом отношении пролив представляет собой тектонический грабен с общим ССЗ простиранием между двумя крупными удлиненными блоками: Великоостровским и Ругозерско-Кузокоцким. Весь район сложен породами беломорской серии, представленной разнообразными по составу докембрийскими гнейсами и амфиболитами. Эти многокилометровые толщи архейских пород смяты в сложные складки общего СЗ простирания. Характер складчатости позволяет рассматривать зону беломорид как область подвижного пояса земной коры [1]. Центральная часть Беломорского блока скрыта Белым морем в районе Кандалакшского залива. Само происхождение грабена Кандалакшского залива связано с обрушением сводовой части Кандалакшского антиклинория. Эта потенциально ослабленная зона трассируется многочисленными дайками диабазов и щелочных пород, развитых по побережью Кандалакшского залива [1]. В рельефе дна залива эта зона отражается в виде линейного желоба с максимальными для Белого моря глубинами до 343 м.

Во время последнего (валдайского) оледенения весь район полностью перекрывался ледником и подвергался ледниковой обработке. Ледник исчез в конце позднего дриаса, оставив в областях погружения толщу моренных отложений. Последледниковое гляциоизостатическое поднятие блоков земной коры носило дифференцированный характер по линиям тектонических нарушений, ограничивающих эти блоки, о чем свидетельствуют системы разновысотных и разновозрастных морских террас [2]. Интенсивное абсолютное поднятие Великоостровского и Ругозерско-Кузокоцкого блоков сопровождалось относительным погружением грабенообразной депрессии Великая Салма.

Прибрежная часть Кандалакшского залива, прилегающая к проливу Великая Салма, представлена холмистой, резко расчлененной экзарационной равниной, характеризующейся интенсивным первично-тектоническим расчленением с широким распространением экзарационных останцов. Считается, что аккумулятивные ледниковые процессы играют здесь подчиненную роль с формированием маломощного и фрагментарного осадочного покрова [3]. Дно залива очень неровное, с многочисленными “коргами”, мелями и каменистыми банками. В морфологии побережья отчетливо выражена разломная тектоника, следствием этого является сильная расчлененность береговой линии с формированием фиардового и шхерного берегов.

Представление о строении толщи донных отложений дают сделанные ранее геологические разрезы в районе Кандалакшского залива [4, 5] (рис. 1). Из двух разрезов в северной части залива первый прошел по осевой части губы Колвица, второй пересек залив от губы Княжая в СВ направлении. Третий разрез был сделан через центральную часть залива от о-ва Великий до губы Порья.

Все разрезы обладают сходным строением осадочной толщи. Достоверно выделяются две основные пачки осадков, характеризующие две основные стадии осадкообразования: ледниково-морскую и морскую в поздне- и последледниковое время.

1. Ледниково-морская стадия представлена пачкой осадков, залегающей на коренных породах. Она сложена тонкозернистыми илами с прослоями ленточных глин, а также алевроитовой и песчано-алевритовой фациями и образовалась в условиях подледного осадконакопления. Эта пачка возникла в раннем дриасе–пребореале [6]. Мощность пачки 3–4, иногда до 20 м. Также представляется возможным, что в период начальной деградации ледника на территории Кандалакшского залива имело место ледниково-озерное осадконакопление (аллерёд). В течение этого времени моренный и

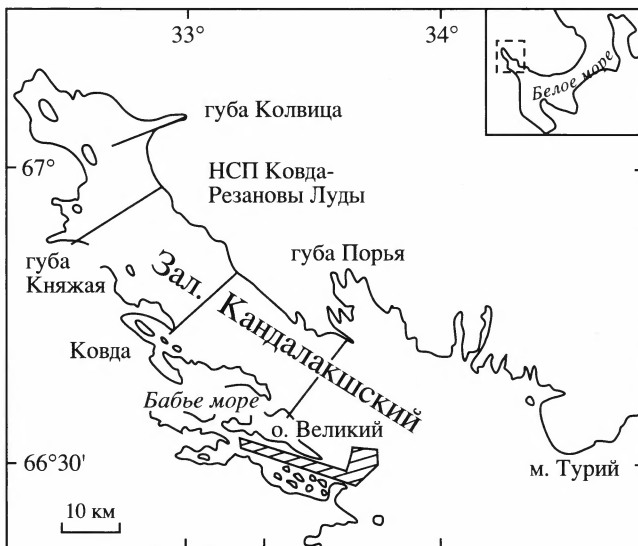


Рис. 1. Районы геолого-геофизических исследований в Кандалакшском заливе. Штриховкой показан район работ в прол. Великая Салма

коренной субстрат был перекрыт флювиогляциальными и озерно-ледниковыми отложениями, представленными грубозернистыми песчано-гравийными и алевритовыми осадками с прослоями тонких илов [4]. На некоторых разрезах через залив выделяется так называемый седиментационный этап как переходный к морскому режиму осадконакопления. Этот достаточно длительный процесс полной деградации ледника охватывает весь пребореальный, а, возможно, и бореальный периоды. В это время шло как морское, так и ледниково-морское осадкообразование, представленное мощной толщей тонкозернистых илов [4, 5].

2. Морской этап отмечен пачкой тонкозернистых илов во впадинах-ваннах на дне губ, а также разнообразными отложениями от галечников и песков до илов. Эта толща определяется как возникшая в нормальном открытом морском бассейне. Начало этого этапа осадконакопления относится к среднему голоцену [5]. Мощность пачки первые метры, у берегов она обычно выклинивается. В это время гидрологический режим приблизился к типично морскому, усилились волновые и приливно-отливные процессы. В результате, с одной стороны произошел частичный размыв залегающих ниже ледниково-морских отложений, а с другой – увеличилось общее поступление обломочного материала в береговую зону. Все эти процессы происходили на фоне активных неотектонических движений.

Учитывая, что подобный стратотип позднплейстоценовых и голоценовых отложений был также изучен гораздо южнее, в пределах шельфа Соловецких островов [7], можно предположить, что эти разрезы являются типовыми для всего Кандалакшского залива.

Более ранние работы, проведенные методом непрерывного сейсмоакустического профилирования (НСП), позволили составить опорные сейсмоакустические разрезы и получить сведения о мощности, составе и характере залегающих осадочных пород в отдельных частях Кандалакшского залива. Исследования велись в северной части залива на полигоне Ковда – о-ва Резановы Луды, в Порьей губе и районе между Бабьим морем и Турьим мысом [8–10]. На сейсмических разрезах отчетливо выделяются:

- поверхность фундамента;
- комплекс ледниковых отложений, главным образом морена последнего (валдайского) оледенения, определяемая по сейсмической записи и данным морской геологи-

ческой съемки. Интерпретация НСП давалась по образцам, характеризующим только кровлю и верхние 5 м разреза ледникового комплекса (по кернам). Акустические свойства морены фиксируются на сейсмограммах в виде нерегулярной прозрачной записи вследствие неоднородностей в толще отложений. По характеру записи вся нижняя однотипная часть разреза с мощностью от 5 до 120 м была отнесена к единому ледниковому комплексу. Устойчивые отражающие сейсмические границы внутри этой толщи не прослеживаются;

– маломощный горизонт осадков поздне- и послеледникового возраста. Его мощность оценивается от 2 до 40 м [9]. При разрешающей способности аппаратуры около 2 м этот слой часто не фиксируется на записи.

Сопоставление акустических характеристик с физическими свойствами образцов донного грунта, добытых прямыми геологическими методами, позволило определить скорость распространения продольных сейсмических волн в осадках разных типов. При расчетах сейсмогеологических разрезов указанными авторами принималась скорость 2000 м/с в осадках и 2700 м/с в морене. Учитывая сходство сейсмических и геологических разрезов во всех исследованных районах Кандалакшского залива, такие же скорости были выбраны нами при интерпретации сейсмических разрезов в проливе Великая Салма.

Методика исследования

Исследования проводились на учебно-научном судне Беломорской биологической станции МГУ “Научном”. Было пройдено более 100 км профилей продольного, поперечного и диагонального направлений по отношению к простиранию пролива. При работе в море использовался электроискровой источник колебаний (5 кВ, 600 Дж) с 30-электродным излучателем. Центральная частота спектра возбуждаемых колебаний составляла примерно 400 Гц. Прием колебаний осуществлялся буксируемой пьезокошей длиной 5 м. Регистрация данных проводилась в полосе частот 250–2000 Гц, интервал возбуждения колебаний 1 с, длина записи 250 мс. Разрешающая способность составила 3–4 м по мощности отложений. Координаты положения судна в ходе профилирования определялись приемником GPS и передавались в регистрирующий компьютер, где записывались в заголовок каждой трассы. Работы проводились при скорости судна около 5 узлов, источник и приемник буксировались за кормой судна на глубине около 1 м.

Метод НСП позволяет фиксировать отражения от всех поверхностей раздела, являющихся акустическими границами. Отражающими границами могут быть поверхность дна, поверхности напластования отложений, границы аккумулятивных тел разного генезиса, контакт наносов с коренными породами и др. Если прослеживается корреляция отраженных сигналов, на сейсмограмме рисуются отражающие площадки, которые при хорошей корреляции образуют выдержанные отражающие поверхности. В случае потери корреляции запись отражений оказывается хаотичной и не позволяет проследить какие-либо границы. В отдельных случаях исследуемые объекты могут оказаться акустически прозрачными, то есть не содержать отражающих площадок. Подобные разновидности акустических характеристик могут стать диагностическим признаком при выяснении изучаемых объектов.

Так, осадочные толщи, образованные в динамически спокойной обстановке нормального морского осадконакопления, которая в рассматриваемом районе установилась только в голоцене, отличаются хорошей корреляцией отражений, образующих в совокупности слоистую запись. Отложениям, сформированным в динамически активной среде, свойственна неясно выраженная или нарушенная слоистость. На сейсмограммах они характеризуются хаотичной записью отражающих площадок [11]. Такowymi могут быть аккумулятивные тела прибрежно-морского генезиса, отложения дельт. Потерей корреляции и неясной слоистостью, либо акустической прозрачностью отличаются также моренные отложения [8, 6]. С подобных позиций и с учетом пред-

ставлений о конкретной геолого-геоморфологической обстановке были проанализированы материалы сейсмоакустического профилирования в прол. Великая Салма.

Первая отчетливо фиксируемая граничная поверхность – раздел вода–дно, т. е. здесь, как и при эхолотном промере, на сейсмограмме отображается рельеф дна.

Следующая повсеместно распространенная отражающая граница – поверхность кристаллического фундамента. Это наиболее жесткая акустическая граница с экраниремым эффектом, акустически непрозрачная, ниже нее практически никакие отражения не фиксируются. Местами поверхность древних кристаллических пород обнажена, и тогда она является одновременно и поверхностью дна. Но на многих участках она перекрыта осадочным чехлом. Толща осадков имеет своеобразное строение. Обычно она заполняет понижения в рельефе фундамента, но в отдельных случаях образует специфические формы, осложняющие рельеф аккумулятивных равнин дна пролива.

Рельеф дна и фундамента

Прол. Великая Салма представляет собой линейную депрессию с простиранием ЗСЗ – ВЮВ. В этом же направлении максимальные глубины по оси пролива постепенно увеличиваются от 40 м у начала пролива до 140 м у его соединения с открытым морем. Центральная часть пролива обрисовывается изобатой 50 м. По оси пролива выделяется несколько ячей с глубинами более 100 м, разделенных порогами. Сама ось пролива смещена к ЮЮЗ, ближе к Ругозерско-Кузокоцкому блоку.

Особенно отчетливо строение дна пролива проявляется в рельефе его коренного ложа (рис. 2, 3, проф. 1–7). На продольном профиле вдоль оси пролива видно, что общий уклон поверхности акустического фундамента увеличивается в направлении от Ругозерской губы к выходу в Кандалакшский залив. Характерно строение рельефа акустического фундамента в виде ячей–ванн, выполненных осадками, и разделяющих их перемычек. В более сглаженном виде эта картина проявляется и в рельефе дна

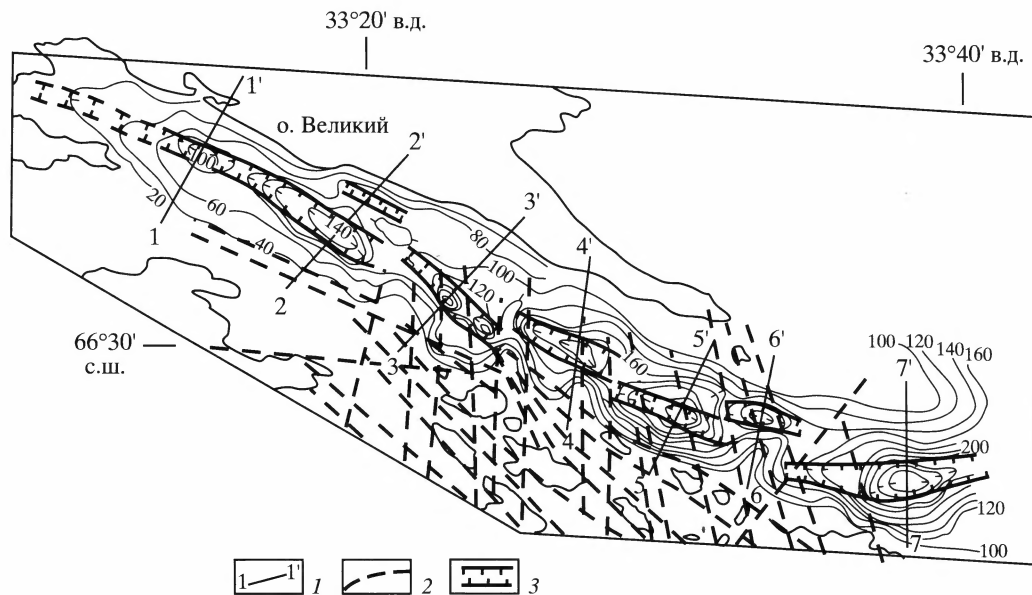


Рис. 2. Рельеф коренного ложа прол. Великая Салма

1 – положение разрезов, приведенных на рис. 3, 2 – разломы, выделенные по батиметрическим данным, 3 – грабенообразные структуры вдоль осевой части пролива. Глубины – в метрах

пролива, несмотря на достаточно мощную толщу выполняющих впадины осадков. Вертикальные превышения в рельефе фундамента достигают 100–150 м. Глубина отдельных впадин изменяется от 100 до 300 м, закономерно увеличиваясь по направлению генерального уклона дна пролива. В этом же направлении увеличивается и мощность выполняющих ячеи осадков от 10 до 100–150 м.

Ячеистое строение рельефа фундамента свидетельствует как о первично-тектоническом происхождении блока дна пролива, так и о значительной дифференцированности движений в пределах блока. Мощная (до 150 м) толща четвертичных отложений – показатель активного погружения в новейшее время.

Характерно асимметричное строение поверхности коренного ложа дна пролива, как видно на поперечных профилях (рис. 3). Эта особенность строения отражается и непосредственно в рельефе дна. Северный борт пролива, образованный подводным склоном Великоостровского блока, более пологий и ровный по сравнению с южным крутым и сильнорасчлененным бортом, прилегающим к Ругозерскому, Островному и Кузокоцкому блокам. Вследствие этого ось максимальных глубин, как поверхности дна, так и поверхности фундамента, смещена в сторону южных блоков. Соответственно, туда же смещена и ось максимальных мощностей осадков, выполняющих наиболее глубокие впадины в фундаменте (рис. 4).

Очевидно, что эта ось – зона активного тектонического линеймента, проходящего вдоль подножия раздробленного Ругозерско-Кузокоцкого блока. В рельефе фундамента эта зона прослеживается в виде серии грабенообразных впадин, глубины которых последовательно увеличиваются по направлению к выходу в Кандалакшский залив. Активность этой тектонической зоны сохранилась вплоть до настоящего времени, о чем свидетельствует современная сейсмичность на суше на продолжении Ругозерской губы, а также наличие в ряде мест локальных палеосейсмодислокаций вдоль этой зоны [2].

В строении дна пролива выделяются три основных сегмента, разделенных перемычками в виде достаточно крупных поднятий фундамента:

1. *Северо-западный сегмент* между Великоостровским и Ругозерским блоками (рис. 2, проф. 1–2). Это наиболее мелководная, сравнительно слаборасчлененная и, по-видимому, наиболее монолитная часть пролива. В рельефе фундамента выделяется три впадины относительной глубиной от 20 до 60 м с мощностью осадочного выполнения до 10 м. Впадины располагаются вдоль осевой части пролива, поперечные профили показывают высокую степень симметрии склонов. Разломных образований, осложняющих общую достаточно простую картину строения сегмента, в рельефе дна и фундамента выявить не удастся.

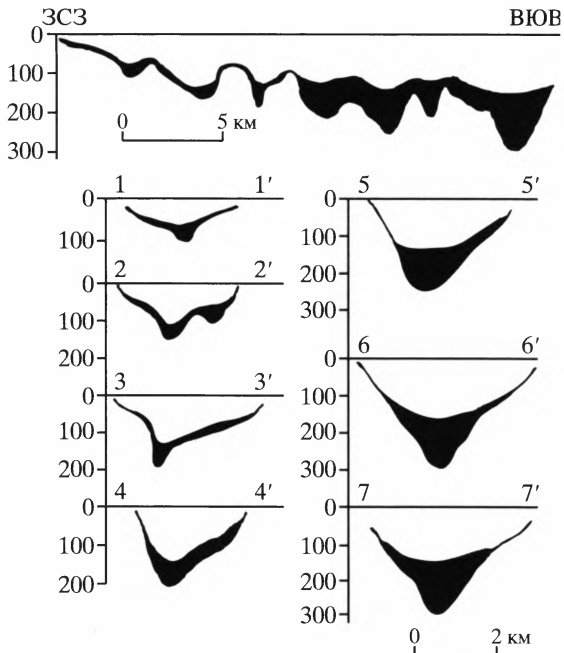


Рис. 3. Продольный и поперечные разрезы по поверхности акустического фундамента в прол. Великая Салма. Заливкой показана мощность осадочной толщи. Глубины – в метрах

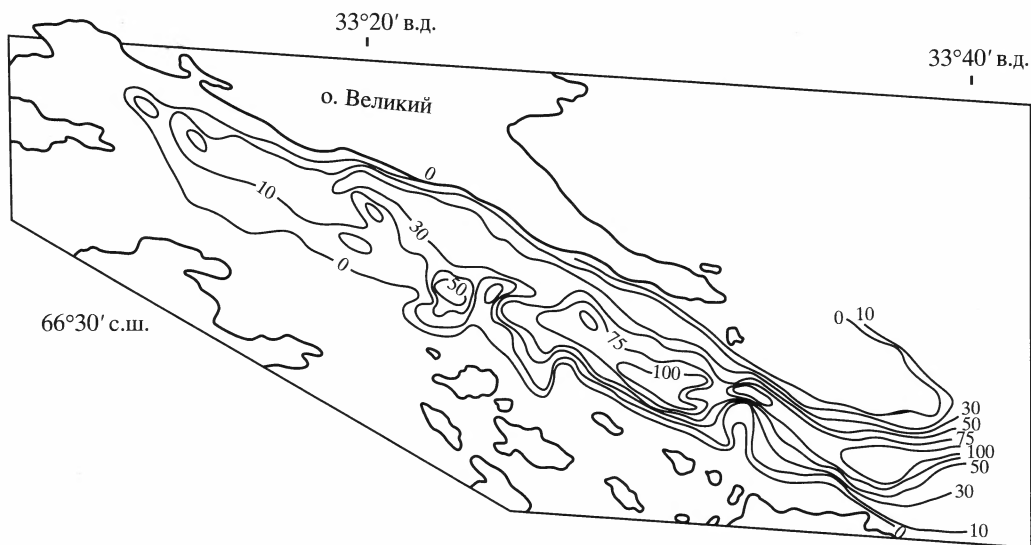


Рис. 4. Мощность толщи рыхлых отложений на дне прол. Великая Салма. Изобахиты – в метрах

2. *Центральный сегмент*, расположенный между Великоостровским и сложно-построенным Островным блоками (рис. 2, проф. 3–6). В пределах Островного блока отчетливо видны доказательства послеледниковых тектонических движений по зонам разломов, разбивающих этот блок на целый ряд более мелких блоков. Последние выражены в виде архипелага многочисленных небольших островов вытянутых очертаний с характерными ступенчато-тектоническими склонами в проливах между островами. Эти мелкие острова группируются в полосы, маркирующие линейные поднятые блоки, разделенные выраженными в рельефе дна понижениями. Анализ батиметрических данных, снятых с навигационных карт, позволил выделить (хотя и с некоторой долей условности) серию продольных и поперечных дислокаций, определяющих общую раздробленную на мелкие блоки структуру этой части пролива (рис. 2).

Ось максимальных глубин фундамента и мощностей осадков, протягивающаяся вдоль северного склона, выделяется в виде четырех впадин-ванн, разделенных выступами фундамента. Глубина осевых долин этих грабенообразных впадин фундамента увеличивается в ЮВ направлении от 180 до 300 м от уровня моря. В этом же направлении увеличивается и глубина впадин относительно разделяющих их поднятий от 60 до 90–100 м. Также закономерно увеличивается и мощность выполняющих впадины осадков от 40 до 70 м.

3. *Юго-восточный сегмент*, расположенный у выхода из пролива в Кандалакшский залив. В пределах участка съемки он представлен наиболее крупной и глубокой грабенообразной впадиной фундамента. Глубина впадины от уровня моря достигает 300 м, относительная глубина более 150 м. Мощность осадков в центре впадины превышает 100 м.

Строение аккумулятивной толщи

При дешифровке сейсмограмм удалось проследить как минимум три генерации, три слоя рыхлого материала, заполняющего ложе пролива.

Судя по предшествующим работам [6, 8, 10, 12], слой рыхлых отложений в Кандалакшском заливе, отличающийся акустической прозрачностью, является мореной валдайского ледника. В наших материалах этот слой с подобными характеристиками (акустическая прозрачность или хаотическая волновая картина) хорошо виден за пре-

делами пролива, а также на многих профилях в проливе. В западной части изученного района он составляет всю рыхлую толщу, а восточнее слагает только нижнюю, наиболее мощную часть аккумулятивного заполнения ложбины пролива, образующую *первую генерацию* осадочного материала.

Вверх по разрезу хаотичная запись (свойство типичных морен) сменяется более упорядоченными отражениями, которые в верхних горизонтах приобретают признаки слоистости. Это обстоятельство можно увязать со сменой – по мере деградации ледника – ледникового (моренного) осадкообразования на накопление водно-ледниковых (ледниково-морских) отложений, которым и присущи более или менее выраженные признаки слоистой текстуры [6], это *вторая генерация* рыхлых отложений. Эту толщу можно коррелировать с озерно-ледниковыми и ледниково-морскими отложениями в Горле Белого моря преимущественно алевритового состава (60–80% алеврита) мощностью 25–35 м, которые вскрыты скважинами [4]. То обстоятельство, что они содержат минералы переотложенных пород Балтийского щита, вряд ли подтверждает мнение о возможном вторжении ледника с шельфа Карского и Баренцева морей, а также с Новой Земли.

Третью генерацию аккумулятивных образований в проливе, представленную современными голоценовыми осадками, можно выделить лишь условно. На поверхности дна не встречены мощные осадочные тела, которым была бы присуща выраженная нормальная слоистость, что служит диагностическим признаком подобных отложений при анализе материалов сейсмоакустического профилирования. Видимо, такие осадки присутствуют, но в силу их незначительной мощности они соизмеримы с пределом разрешающей способности метода. Это предположение согласуется с представлениями о современном дефиците поступающего в море осадочного материала и сильными приливно-отливными течениями, препятствующими осадкообразованию. При интерпретации профилей НСП мы условно выделили третий слой отложений – неразделенные ледниково-морские и морские осадки, связанные между собой постепенным переходом. Этот слой, по-видимому, соответствует упомянутому выше седиментационному этапу как переходному к морскому режиму осадконакопления.

Признавая ограниченную роль современного осадкообразования, нельзя утверждать, что современные процессы вообще никак не проявляются в исследованном регионе. Предположение об эрозионной деятельности придонных вод подтверждается довольно высокими измеренными скоростями их движения, достигающими нескольких десятков сантиметров в секунду. Во всяком случае, в осевой зоне ложбины пролива, там, где присутствует аккумулятивное заполнение, обнаруживаются формы рельефа, морфологически очень напоминающие V-образные эрозионные врезы.

Выводы

1. Сейсмогеологические разрезы, проведенные в прол. Великая Салма, очень сходны с разрезами, сделанными ранее в других частях Кандалакшского залива, и, по-видимому, являются типовыми для всего залива.

2. В геологическом отношении прол. Великая Салма представляет собой тектоническую грабенообразную депрессию между Великоостровским и Ругозерско-Кузюкским блоками. Сама депрессия имеет ячеистое строение, состоит из ряда впадин, разделенных поднятиями. Эта цепочка впадин протягивается вдоль оси пролива в виде активного тектонического шва, смещенного к подножию южного блока.

3. Активность этой тектонической зоны проявлялась в течение всего послеледниковья вплоть до настоящего времени. Об этом свидетельствуют современная сейсмичность, локальные сейсмодислокации в ряде мест, а также густая сеть разломов различного направления, особенно в пределах южного Островного блока.

4. В рельефе фундамента пролива выделяются три сегмента: *северо-западный*, представляющий наиболее поднятую и жесткую часть Ругозерского блока, *центральный*, примыкающий к Островному блоку, разбитый многочисленными разломами на

мелкие блоки в виде гирлянды островов и опущенный на более низкий гипсометрический уровень, и *юго-восточный*, наиболее погруженный и крупный сегмент у пересечения депрессии Великая Салма с грабенем Кандалакшского залива. От сегмента к сегменту увеличивается мощность выполняющих впадины осадков, причем это происходит достаточно резко, совпадая с выделенными структурными границами.

5. Вопреки представлениям о дефиците наносов, на примере прол. Великая Салма можно сделать вывод о наличии мощной толщи рыхлого осадочного материала на дне котловины Белого моря, а также в пределах мелководья. Основную часть этого материала составляют моренные отложения, в значительно меньшем количестве представлены ледниково-морские осадки, подчиненную роль играют современные морские осадки. Судя по тому, что полученные материалы указывают на один цикл последовательной смены генетических типов отложений – моренных, ледниково-морских и типично морских (и соответственно обстановок – оледенение, дегляциация, морской режим), – нет оснований предполагать присутствие в пределах исследованного района более древних отложений, чем валдайские.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Геология СССР. Т. 37. Карельская АССР. М.: Недра, 1960. 740 с.
2. *Авенариус И.Г., Виталь А.Д., Фроль В.В.* Новейшие тектонические движения в районе пролива Великая Салма (Белое море) в поздне- и послеледниковое время // Теория и практика компл. морских исслед. в интересах экономики и безопасности российского Севера (тез. докл. Межд. научно-практ. конф.). Мурманск: 2005. С. 9–11.
3. *Варейчук Н.С., Игнатов Е.И.* Геоморфологическая карта дна Белого моря // Геоморфология. 1989. № 1. С. 67–72.
4. Белое море. Седиментогенез и история развития в голоцене / Невесский Е.Н., Медведев В.С., Калинин В.В. М.: Наука, 1977. 235 с.
5. *Невесский Е.Н., Медведев В.С.* Осадконакопление в Кандалакшском заливе // Процессы развития и методы исследования. М.: Наука, 1972. С. 54–75.
6. *Спиридонов М.А., Девдариани Н.А., Калинин А.В. и др.* Геология Белого моря // Сов. Геология. 1980. № 4. С. 45–55.
7. *Мануйлов С.Ф., Рыбалко А.Е., Спиридонов М.А. и др.* Стратотип позднеплейстоценовых и голоценовых отложений Соловецкого шельфа Белого моря // Палинология плейстоцена и голоцена. Л.: Изд-во ЛГУ, 1981. С. 116–134.
8. *Девдариани Н.А., Ковальская И.Я., Рыбалко А.Е., Пивоваров Б.Л.* Некоторые черты истории развития Кандалакшского залива на основании данных сейсмоакустического профилирования // Океанология. 1976. Т. 16. Вып. 3. С. 501–504.
9. *Калинин А.В., Калинин В.В., Ковальская И.Я., Пивоваров Б.Л.* Результаты сейсмоакустических исследований в Кандалакшском заливе Белого моря // Вестн. МГУ. Сер. 4. Геология. 1975. № 6. С. 82–87.
10. *Калинин А.В., Калинин В.В., Ковальская И.Я. и др.* Строение осадочной толщи в Кандалакшском заливе Белого моря // Докл. АН СССР. 1976. Т. 229. № 5. С. 1188–1191.
11. Сейсмическая стратиграфия / Ч. Пейтон. М.: Недра, 1982. 460 с.
12. *Маев Е.Г., Сафьянов Г.А., Фроль В.В., Зверев А.С.* Аккумуляция осадочного материала на дне пролива Великая Салма (Белое море) // Вестн. МГУ. Сер. 5. География. 2005. № 5. С. 40–44.

SEDIMENT THICKNESS AND BEDROCK RELIEF OF THE VELIKAYA SALMA CHANNEL (THE WHITE SEA)

E.G. MAYEV, G.A. SAFYANOV, V.V. FROL', A.S. ZVEREV

Summary

Seismo-acoustic profiling helped to determine the boundaries of two main members overlaying crystalline bedrocks: fluvio-glacial sediments (mainly the moraine of the last glaciation) up to 150 m thickness and recent marine sediments of small thickness. These loose sediments do not occur continuously. Graben-like depressions a 100-300 m deep occur on the sea bottom, divided by barriers. There are no evidences of older than Valdai sediments' existence in this area.

УДК 551.432(-925.16)

© 2010 г. В.Д. МАЦ, И.М. ЕФИМОВА

МОРФОСТРУКТУРА ЗАПАДНОГО ПОДНЯТОГО ПЛЕЧА БАЙКАЛЬСКОГО РИФТА¹

Введение

Байкальский рифт² (БР) – признанный тектонотип континентальных структур этого класса. Одна из дискуссионных проблем морфотектоники БР – строение его западного поднятого плеча. Оно специально нигде не описывалось и лишь кратко рассмотрено в публикациях Г.Ф. Уфимцева [1], считающего, что плечо образовано односторонними наклонными горстами. Но в итоге исследований выясняется, что его морфоструктура включает реликтовое плато, наклонные односторонние горсты и сводовые поднятия [2]. Рассмотрение строения и развития морфоструктур позволяет видеть некоторые последовательности их формирования и дает дополнительные аргументы к принятию пассивной модели рифтогенеза.

Предлагаемая статья преследует цель показать многообразие и сложность морфоструктур западного фланга окраины БР и выяснить историю их формирования. Статья основана на авторских материалах геологических съемок и многочисленных маршрутных исследованиях, выполненных в разные годы. Используются также данные геологических работ, проведенных коллегами-геологами Иркутской геологосъемочной экспедиции (ИГСЭ): А.С. Кульчицким, Н.В. Сухановой, В.С. Аносовым, А.А. Бухаровым, А.М. Рябых, В.Г. Рыбаковым, В.И. Устиновым, А.Н. Артемьевым, И.М. Широковым, В.П. Петровым, Ю.П. Коренных и др.) и результаты дешифрирования топо- и аэрофотоматериалов.

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 07-05-01148-а).

² Под Байкальским рифтом мы понимаем Байкальскую рифтовую впадину со всеми внутривпадинными опущенными и поднятыми морфоструктурами и окружающие ее горные поднятия – плечи рифта – до (согласно Н.А. Флоренсову) подножий поднятий, ближайших к рифтовой впадине.