

Академик А. Д. АРХАНГЕЛЬСКИЙ

**ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ ТЕКТОНИКИ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ  
АТЛАНТИЧЕСКОГО ОКЕАНА И АРКТИКИ**

Геологические исследования, произведенные за последние 10—15 лет в арктических странах, в связи с теми изменениями, которые вносит в наши представления об основных закономерностях развития земной коры изучение геологического строения СССР<sup>(1)</sup>, заставляют коренным образом изменить существующие воззрения на тектонику Арктики и северных частей Атлантического океана.

По господствующим представлениям, которые нашли себе отражение в недавно опубликованных тектонических схемах Штилле<sup>(2)</sup>, Холтедаля<sup>(3)</sup>, Шатского<sup>(4)</sup> и др., северная часть Атлантического океана располагается на месте огромной опустившейся докембрийской глыбы (Эриа), которая составляла некогда единое целое с Канадским докембрийским щитом и образовала вместе с ним докембрийскую глыбу Лаврентии.

Совершенно иначе смотрит, как известно, на Атлантический океан Л. Кобер<sup>(5)</sup>, считающий, что срединный вал его вместе с расположенными на нем островами представляет складчатое сооружение альпийского возраста.

Вопрос о тектонике Арктики решается различными геологами также различно. По Штилле в области Северного ледовитого океана сходятся складчатые сооружения весьма различного возраста. От Англии и Норвегии через Шпицберген и северную окраину Гренландии с одной стороны и от нижнего течения Енисея и п-ова Таймыра с другой сюда направляются полосы каледонской складчатости. Из района Урала и Западносибирской низменности, а также из западной части Чукотского полуострова, в Арктику протягиваются широкие полосы герцинских складчатых образований. Наконец, срезая все более древние складчатые сооружения, из района Верхоянского хребта и бассейнов рр. Яны и Индигирки, через Северный полюс к северной окраине земли Эльзмир и Гренландии протягивается широкая полоса альпийских складок. Очень близкую к описанной схему тектоники Арктики дает Шатский. Изучение новейшего советского материала позволяет ему уничтожить в схеме Штилле полосы каледонид низовьев Енисея и Таймыра и герцинид Чукотского полуострова; кроме того Шатский предполагает, что в районе островов де-Лонга и в прилежащих к ним частях Северного ледовитого океана располагается древний гиперборейский докембрийский массив, являющийся повидимому продолжением Канадского щита. Еще большую роль отводит в Арктике складчатым сооружениям альпийского возраста Кобер, который не только продолжает в район Северного ледовитого океана верхоянскую складчатую полосу,

но и предполагает, что сюда продолжается также молодая складчатая зона дна Атлантического океана; к ней по Коберу принадлежит не только Исландия, но и Шпицберген.

Совершенно иначе рисуется картина геологического строения области Северного атлантического океана, Гренландского и Норвежского морей в свете новейших геологических исследований.

Работами датских и норвежских геологов, прекрасную сводку которых дает Л. Кох<sup>(6)</sup>, установлено, что каледонская складчатость опоясывает гренландский докембрийский массив не только с севера, но и с востока. Не подлежит никакому сомнению, как это указывает и Кох, что каледониды восточной Гренландии продолжаются на юг в складчатые сооружения системы Аппалачских гор (Ньюфаундленд, Новая Шотландия, плато Пьемонт). Таким образом складчатые сооружения каледонского возраста имеются на обоих берегах Атлантического океана и котловины Гренландского и Норвежского морей. Поэтому не может быть и речи о том, что выходы докембрийских пород на северо-западе Шотландии и на Гебридских островах представляют продолжение Канадского докембрийского щита. Массив Эриа, к которому относят эти выходы, мы можем рассматривать как особую докембрийскую глыбу, своего рода срединную массу, расположенную внутри обширной геосинклинальной области, из которой возникли европейская и американская ветви каледонид.

Таким образом мы приходим к заключению, что Северный атлантический океан с Гренландским и Норвежским морями расположены на месте древней каледонской геосинклинальной области и ее срединных докембрийских массивов, из которой на суше—в Америке, Гренландии, Европе и Шпицбергене—в настоящее время остались лишь узкие краевые части. Учитывая структуру каледонид Гренландии и Шпицбергена, с которыми нас знакомят работы Фребольда<sup>(7)</sup> и Коха<sup>(6)</sup>, можно прийти к заключению, что в этой геосинклинальной области тектонические движения в виде сбросов и местной складчатости происходили неоднократно и в послекаледонское время вплоть до третичного периода.

Существенным образом приходится в настоящее время изменить также и представления о тектонической структуре района Северного ледовитого океана.

Представления о том, что через эту область от Верхоянского края к земле Эльзмир протягивается полоса складчатых сооружений альпийской системы, основывается на присутствии в Горах Соединенных Штатов на земле Гранта сильно дислоцированных триасовых пород. Указание на эти молодые дислокации было введено в тектоническую литературу еще Зюссом в 1909 г.<sup>(8)</sup> и с тех пор принималось авторами сводных тектонических работ без надлежащей критики и проверки. Между тем еще Шухерт в своей работе о геосинклиналях Северной Америки<sup>(9)</sup> указывал, что складчатость на земле Гранта не может быть моложе верхнекаменноугольной эпохи и что триасовые породы не затронуты ею. В новейшей сводной работе Коха совершенно определенно устанавливается каледонский возраст этой складчатости, так как девон, развитый на северном побережье земли Эльзмир, в ней уже не участвует.

Таким образом фактов, доказывающих наличие в районе приполярного бассейна складчатых сооружений альпийской системы, не существует, и это предположение нужно отбросить. Мезозойская и третичная складчатость северо-восточной Азии и северо-западной Америки не продолжается к полюсу, а приурочивается к периферии Тихого океана. Наоборот, простирающаяся мезозойская складчатость как в Америке, так и в Азии, а также поворот герцинских складок к северу на Северной Земле, заставляют предполагать в районе Северного ледовитого океана существование древнего,

вероятно докембрийского, устойчивого массива. К этому массиву могут по Шухерту принадлежать выходы древних пород на северном берегу земли Эльзмир и докембрийская платформа островов де-Лонга, о которой говорит Шатский. Соединение этого массива, получившего от Шухерта название Пириа, а от Шатского Гиперборейского, с Канадским щитом едва ли возможно, так как они должны разделяться каледонскими складчатыми сооружениями, возникшими в северно-гренландской или по Шухерту франклиновской геосинклинальной области.

Последнее, чего здесь следует коснуться, это вопрос о том, как далеко на север, в Арктику, продолжается Восточноевропейская или Русская платформа. При решении этого вопроса в первую очередь необходимо учесть указания Фребольда на то, что каледонская складчатость Шпицбергена не распространяется далеко на восток и что в восточной части Северо-восточной земли древнепалеозойские породы залегают почти горизонтально. Это дает основание думать, что платформа продолжается до широты Шпицбергена в виде клина, который и здесь, как и южнее, разделяет район каледонской, атлантической и герцинской, уральской складчатости. Прекрасно согласуется с таким предположением и направление герцинской складчатости на Новой Земле.

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

<sup>1</sup> А. Д. Архангельский, Н. С. Шатский и др., Краткий очерк геологической структуры и геологической истории СССР (1937). <sup>2</sup> Hans Stille, C. R. de la XIV Session, Congrès géol. intern. Madrid 1928, Fasc. 4. <sup>3</sup> Olaf Holte dal, *ibid.* <sup>4</sup> Н. С. Шатский, Тр. первой геолог.-развед. конфер. Главсевморпути, I, Геология (1935). <sup>5</sup> L. Kober, *Der Bau der Erde* (1921). <sup>6</sup> Laugel K o s h, *Geologie von Grönland* (1935). <sup>7</sup> Hans Frebold, *Geologie von Spitzbergen, der Bäreninsel, des König Karl und Franz-Joseph-Landes* (1935). <sup>8</sup> E. Suess, *Das Antlitz der Erde*, III, 2 Hälfte (1909). <sup>9</sup> Ch. Schuchert, *Bull. of the Geol. Soc. of America*, 34 (1923).