

УДК 551.243(470.3)

РАЗЛОМЫ МОСКОВСКОЙ СИНЕКЛИЗЫ

© 2002 г. В. Г. Николаев¹, Р. Г. Гарецкий², Р. Е. Айзберг², А. М. Ковхуто²

¹ Геологический институт РАН, 119017, Москва, Пыжевский пер., 7

² Институт геологических наук НАН Беларуси, 220141, Минск, ул. Ак. Купревича, 7

Поступила в редакцию 10.09.2001 г.

На основании многочисленных материалов с учетом новейших геолого-геофизических данных составлена карта разломов Московской синеклизы. Выделено несколько генераций разрывных нарушений в осадочном чехле, отличающихся протяженностью, амплитудами и генезисом. По возрасту заложения и существования разломы делятся на рифейские, венд-палеозойские и мезозойские. Впервые показано существование в Московской синеклизе палеозойских разломов, возникших в результате седиментационных процессов, скорее всего, уплотнения пород.

Московская синеклиза представляет собой одну из крупнейших платформенных структур, расположенную, главным образом, в западных и центральных областях России, а ее западные и юго-западные склоны находятся на территории Беларуси. Осадочный чехол синеклизы характеризуется пологим наклоном слоев, а его мощность колеблется от первых сотен метров на бортах до 5 км и более в наиболее прогнутых частях. Зарождение Московской синеклизы связано с Оршанской впадиной, выполненной отложениями верхнего рифея. В дальнейшем синеклиза прошла сложную историю развития [7 и др.]. В виде крупнейшей структуры Восточно-Европейской платформы она оформилась в позднем венде, захватив обширную территорию между Балтийским щитом и Воронежской антеклизой. Наибольшую площадь Московская синеклиза занимала в среднем девоне, когда отложения этого возраста распространились вплоть до Украинского щита и образовали здесь ее протяженный юго-западный пологий склон. В позднем девоне (позднефранское и фаменское время) на этом склоне заложился Припятский палеорифт, а юго-западный край Московской синеклизы отступил на значительное расстояние к северо-востоку, немного далее меридиана Витебска. Поэтому при описании разломов Московской синеклизы мы рассматриваем и территорию позднерифейской Оршанской впадины, над которой вендские и девонские отложения образуют моноклиальный юго-западный склон синеклизы.

В предыдущих исследованиях основное внимание уделялось крупным разрывам, ограничивающим рифейские авлакогены [3, 12 и др.]. Вместе с тем существует точка зрения о полном отсутствии разрывных нарушений чехла в пределах Московской синеклизы. В частности, ряд авторов, опубликовавших структурные карты по поверхностям фундамента и вендских отложений [4, 5, 8],

не показали на этих картах ни одного разлома. Однако те же авторы в более поздней работе [19] описывают разломы, ограничивающие крупные грабены, в некоторых случаях (Молоковская, Букаловская площади) подтвержденные данными бурения. Это свидетельствует о том, что указанные авторы подходят к разломам с точки зрения определенной концепции, а не с точки зрения фактического существования разрывных нарушений.

Анализ последних геофизических и буровых данных позволяет выявить системы разрывных нарушений разного возраста, типа и генезиса, а также и протрассировать их по простираанию. Территория Московской синеклизы покрыта сеткой сейсмопрофилей неравномерно, и поэтому, к сожалению, имеются участки, где разрывы не отмечены, хотя они вполне могут там присутствовать.

В результате проведенного комплексного анализа с учетом составленных ранее карт [9, 18 и др.] построена карта разломов Московской синеклизы масштаба 1 : 1000000, трансформированная для статьи в более мелкомасштабную схему (рис. 1). На ней выделено несколько генераций разрывных нарушений в платформенном чехле, прежде всего, по возрасту их заложения: а) рифейская, б) венд-палеозойская, в) мезозойская.

Разломы кристаллического фундамента, выделенные в основном по материалам магнитных и гравитационных съемок, а также по данным ГСЗ, разделяют обычно его структурно-вещественные комплексы. Они практически не влияют на поведение поверхности фундамента и не всегда продолжают в платформенном чехле. Это хорошо видно на профилях ГСЗ и КМПВ [10, 17 и др.], где большинство разломов фундамента заканчиваются у его поверхности (рис. 2). В ряде случаев разломы фундамента продолжают в чехле и иногда образуют бортовые разломы крупных авлакогенов. Но при этом возникает вопрос: а не

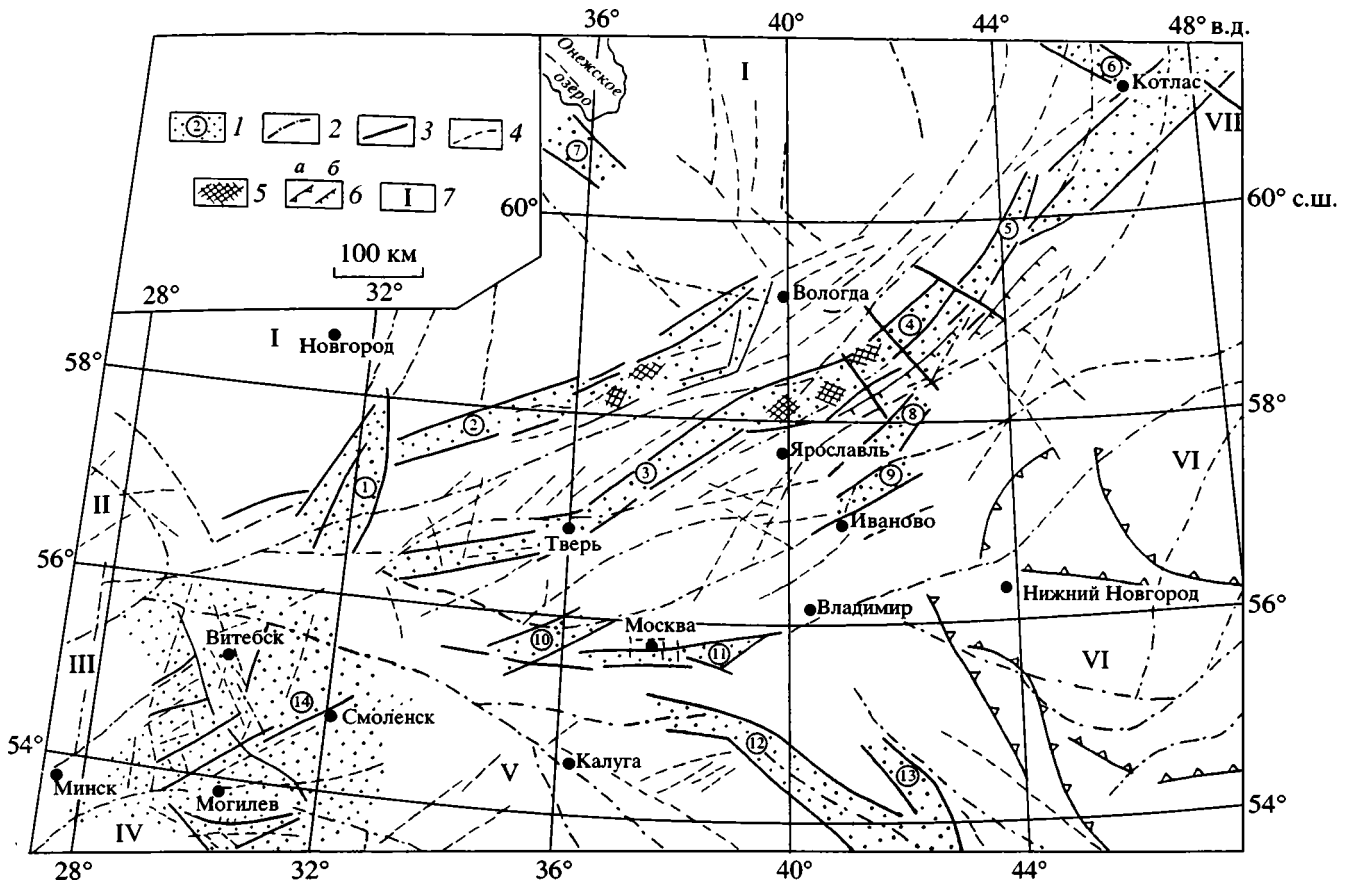


Рис. 1. Схема разломов Московской синеклизы

1 – основные рифейские структуры (цифры в кружках): 1 – Валдайский, 2 – Крестцовский, 3 – Тверской, 4 – Рослятинский (Солигаличский), 5 – Великоустюгский (Котласский), 6 – Онежско-Кандалакшский, 7 – Ладожский, 8 – Костромской, 9 – Владимирский, 10 – Гжатский, 11 – Московский, 12 – Рязано-Саратовский, 13 – Окско-Цнинский; 14 – Оршанская впадина; 2–б – разрывные нарушения: 2 – фундамента (нерасчлененные), 3 – рифейские сбросы с амплитудой от 1.5 до 5 км, 4 – палеозойские, преимущественно сбросы с амплитудой в первые сотни метров, 5 – участки развития палеозойских седиментационных с амплитудой от первых десятков до 200–300 м, 6 – мезозойские: а – в основном надвиг с амплитудой до 300–400 м, б – сбросы; 7 – крупнейшие структуры, ограничивающие Московскую синеклизу: I – юго-западный склон Балтийского щита, II – Латвийская седловина, III – Белорусская антеклиза, IV – Жлобинская седловина, V – Воронежская антеклиза, VI – Волго-Уральская антеклиза, VII – Мезенская синеклиза

являются ли эти разломы рифейскими? Доказывать возраст таких разломов в Московской синеклизе затруднительно из-за большой мощности чехла и слабой их изученности. В других районах Восточно-Европейской платформы, более доступных изучению, наблюдается резкое пересечение разломов фундамента и рифейских разломов. Например, Кировоградский и другие крупные разломы фундамента расположены вкрест простирания Днепровско-Донецкого авлакогена. Представляется, что в пределах Московской синеклизы связи разломов фундамента и более поздних разрывных нарушений чаще всего не существует, хотя иногда они и совпадают друг с другом. В настоящее время эта проблема окончательно не решена и требует дальнейших специальных исследований.

Рифейские разломы протрассированы в основном по геофизическим данным и ограничивают крупные структуры первого порядка – грабенообразные прогибы, в том числе и авлакогены, заполненные мощными осадочными и осадочно-вулканогенными толщами. Эти разломы представляют собой высокоамплитудные сбросы, которые ограничивают Среднерусский авлакоген, состоящий из нескольких подстилающих друг друга грабенов. Авлакоген протягивается почти через всю территорию Московской синеклизы с юго-запада на северо-восток. Вдоль этой структуры наблюдаются рифейские сбросы с максимальной вертикальной амплитудой, причем последняя увеличивается к северо-востоку.

В Крестцовском грабене по данным сейсмо-разведки МОГТ наблюдаются крупные сбросы

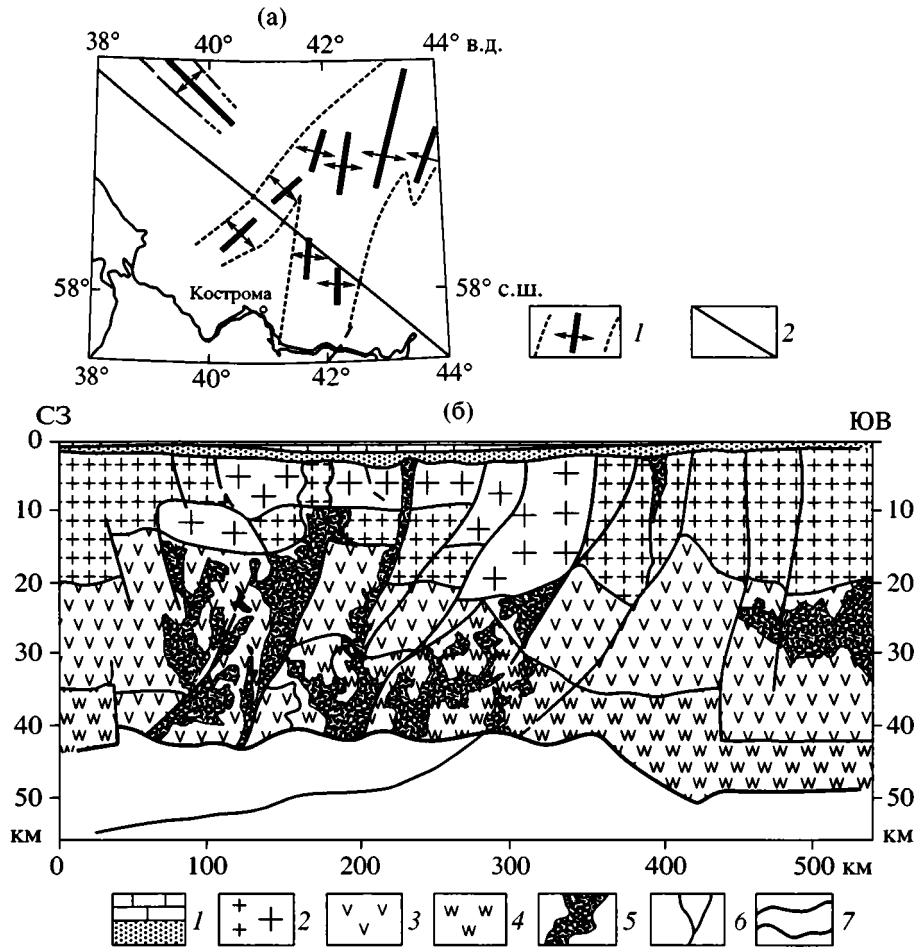


Рис. 2. Геологическая интерпретация профиля ГСЗ Белозерск-Семенов через Среднерусский авлакоген, из [14]: А – схема размещения профиля; Б – геологический разрез земной коры по профилю ГСЗ

На А: 1 – контуры грабенов и их основные зоны, 2 – профиль ГСЗ Белозерск–Семенов. На Б: 1 – венд-палеозойский осадочный чехол: карбонатные (вверху) и терригенные отложения; 2–4 – комплексы консолидированной земной коры разного состава, прогнозируемые по скорости сейсмических волн: 2 – метаморфические породы, гранито-гнейсы и гранитоиды нерасчлененные (мелкий знак) и преимущественно кислые магматические образования (крупный знак), 3 – породы преимущественно среднего состава, 4 – мафиты; 5 – интрузии основных и ультраосновных пород; 6 – разломы; 7 – верхняя (поверхность фундамента) и нижняя (примерно соответствует поверхности Мохоровичича) границы консолидированной земной коры

(рис. 3). Смещение по поверхности фундамента составляет 3.5 км на юго-востоке, а на северо-западе отмечается ступенчатое опускание. Центральная часть грабена выполнена осадочными и осадочно-магматическими слабдеформированными комплексами рифея [13]. Грабеновые комплексы перекрыты полого лежащими плитными отложениями венда-палеозоя, распространяющимися далеко за пределы грабена. Рифейские разломы здесь не затрагивают плитный чехол. В северо-восточной части Среднерусского авлакогена (Рослятинский и другие грабены) вертикальная амплитуда рифейских разломов достигает 4.0–5.0 км.

Главную систему разломов Среднерусского авлакогена нарушают более мелкие поперечные

разрывы северо-западного простирания. Они отделяют отдельные грабены друг от друга (Тверской и Солигаличский, Солигаличский и Великоустюгский), но также прослежены и внутри грабенов. Система разломов этого простирания расположена в северо-восточной части авлакогена. Вертикальная амплитуда смещения по ним невелика (не более 1000 м). Скорее всего, они относятся к сбросо-сдвигам.

На юго-западе Среднерусский авлакоген торцово упирается в Валдайский грабен, имеющий субмеридиональное простирание. Ограничивающие его рифейские разломы имеют вертикальную амплитуду около 2 км. Единичные разломы того же простирания отмечаются южнее, в пределах Оршанской впадины, где их амплитуда со-

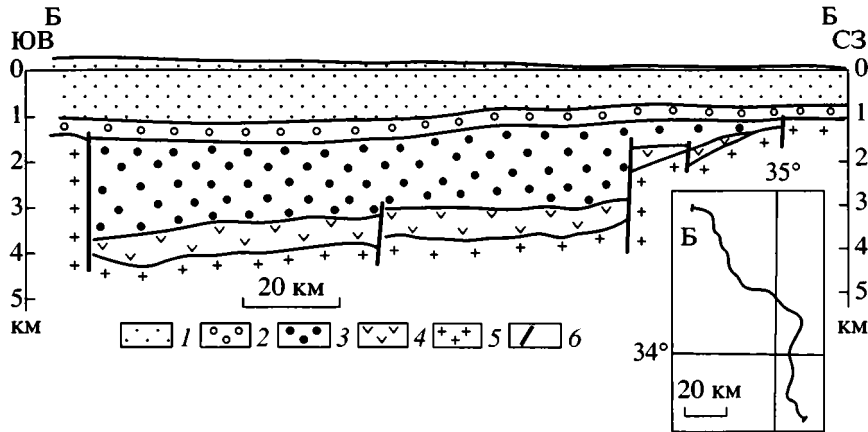


Рис. 3. Фрагмент сейсмогеологического разреза по профилю Б–Б через западную часть Московской синеклизы (по материалам Экспедиции № 2 ГНПП «Спецгеофизика», 2000 г.)

1–4 – комплексы осадочного чехла: 1 – палеозойский, 2 – вендский, 3 – осадочный рифейский, 4 – осадочно-магматический раннерифейский; 5 – кристаллический фундамент; 6 – разломы. На врезке местоположение профиля

ставляет первые сотни метров. На северо-востоке Среднерусский авлакоген обрывается системой грабенов, имеющих северо-западное простирание (Онежско-Кандалакшский, Лещуконский). Ограничивающие их разломы представляют собой сбросы с амплитудой до 3 км.

Такое положение рифейских разломов в центральной части Московской синеклизы позволяет высказать предположение о геодинамической обстановке в рифейское время. Вероятнее всего, развитие территории происходило в условиях сдвиговых движений, которые и определили торцовые ограничения Среднерусского авлакогена. То есть сам механизм формирования грабенов включал в себя не только вертикальные движения, но и сдвиговую составляющую (механизм пулл-апарт).

Кроме основного центрального звена рифейских разломов, на южном борту синеклизы выделяются еще две группы разрывных нарушений того же возраста, ограничивающих Московский и Гжатский грабены субширотного простирания, суммарной протяженностью примерно в 250 км. Расположенный на севере Московского грабена Павлово-Посадский сброс имеет амплитуду около 4 км. По разломам южного борта Московского грабена и ограничениям Гжатского грабена смещения по поверхности фундамента не превышают 2 км. Южнее расположены северные окончания Рязано-Саратовского и Окско-Цнинского авлакогенов северо-западного простирания. Первый из них в зоне выклинивания становится субширотным и параллельным Московскому грабenu. Бортовые разломы авлакогенов на рассматриваемой территории характеризуются амплитудой 1.5–2.0 км, хотя южнее в центральных частях структур она значительно выше.

В пределах Оршанской впадины рифейские разломы не образуют линейной зоны, а расположены в виде ортогональной системы северо-западного и северо-восточного простирания. Ярким структурным элементом является Центрально-Оршанский горст, разделяющий Витебскую и Могилевскую мульды. Горст ограничен разломами северо-восточного простирания и протягивается более чем на 100 км. Бортовые разломы заложились и развивались в рифее, однако окончательный вид (как будет показано ниже) приобрели в венде. Амплитуды рифейских разломов в Оршанской впадине не превышают первых сотен метров.

Венд-палеозойские разломы относительно равномерной сеткой покрывают территорию Московской синеклизы, причем следует отметить отсутствие крупных линейных разрывных зон. Основную массу составляют разломы разных направлений, небольшой амплитуды и разной кинематики, преимущественно сбросы. Такие разрывы очень трудно идентифицировать из-за малой амплитуды смещения, хотя иногда в скважинах, вскрывающих палеозойский разрез, наблюдаются брекчирование и трещиноватость пород мощностью в несколько метров, которые ассоциируются с разрывными нарушениями.

Несколько большее количество венд-палеозойских разломов установлено в Оршанской впадине, благодаря недавно проведенным магнитотеллурическим исследованиям [2]. Разломы, как правило, сбросы, простираются в разных направлениях на короткое расстояние, имеют амплитуду от нескольких десятков до 200–300 м. Но есть и более протяженные разрывные нарушения, захватывающие осадочный чехол, начиная с венда. Одним из таких разломов является Смоленский взброс северо-восточного простирания, проходя-

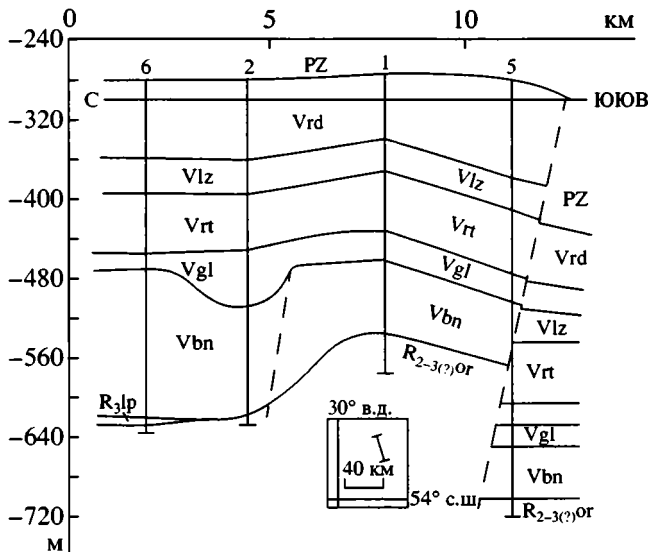


Рис. 4. Геологический разрез через Центрально-Оршанский горст. Справа Смоленский взброс

Буквами обозначены: $R_{2-3(?)or}$ – оршанская свита среднего-верхнего рифея; R_{3lp} – лапичская свита верхнего рифея; V – вендские отложения: свиты: bn – блонская, gl – глуская, rt – ротайчицкая, lz – лизненская; rd – редкинский горизонт; PZ – палеозойские отложения. На врезке местоположение профиля

щий по южному ограничению Центрально-Оршанского горста (рис. 4). Его протяженность составляет около 150 км. Плоскость взброса падает на север под углом 70–80°. Вертикальная амплитуда надвигания по подошве блонской свиты оп-

ределяется примерно в 140 м. Такие же величины сохраняются по всему вендскому разрезу. Судя по тому, что по обеим сторонам плоскости сместителя мощность отдельных стратиграфических подразделений не меняется, движения по разлому произошли после их накопления, т.е. в конце венда – начале палеозоя.

На сейсмических профилях высокой точности на отдельных площадях можно интерпретировать своеобразные системы разломов. Один из таких примеров приведен на рис. 5. Сейсмический профиль проходит через Северо-Даниловское поднятие, расположенное в Любимском грабене (центральная часть Московской синеклизы). Палеозойский разрез здесь представлен переслаиванием глин, аргиллитов, известняков, доломитов, песчаников и других пород.

На сейсмическом профиле выделяется система разрывов шириной около 15–20 км, причем разрывы имеют падение плоскостей сместителя как к югу, так и к северу с углами от 10 до 45°. Смещение по плоскостям разрывов очень маленькое или отсутствует вообще. Разрывы охватывают весь разрез палеозоя, за исключением каменноугольных отложений, в которых они не наблюдаются.

Отдельные разрывы доходят до фундамента, но смещают его поверхность очень незначительно или даже совсем не смещают, другие – расположены внутри горизонтов осадочного чехла мощностью 200–500 м. Рисунок разрывов очень напоминает так называемые цветочные разломы (flower faults), широко распространенные в оса-

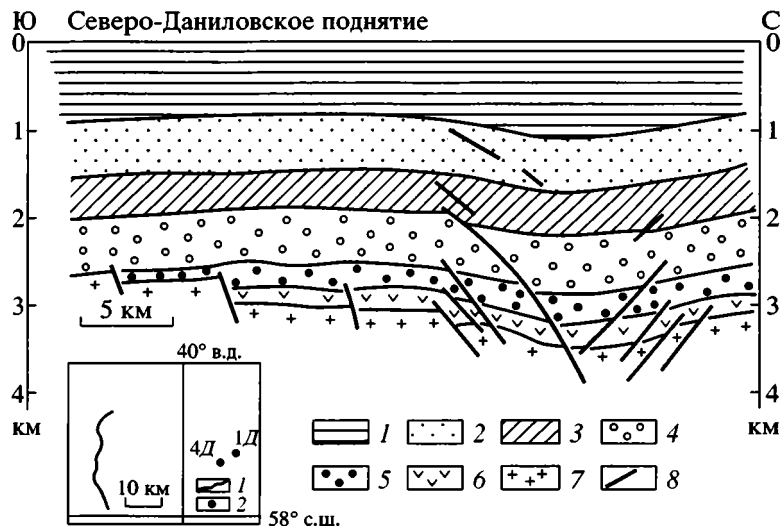


Рис. 5. Сейсмогеологический разрез по профилю 029805D через Северо-Даниловское поднятие в центральной части Московской синеклизы (по материалам Экспедиции № 2 ГНПП “Спецгеофизика”, 1999 г.)

1–6 – комплексы чехла: 1 – каменноугольно-мезозойский, 2 – силурийско-девонский, 3 – кембрийско-ордовикский, 4 – вендский, 5 – осадочный рифейский, 6 – осадочно-магматический рифейский; 7 – кристаллический архейско-раннепротерозойский фундамент; 8 – разломы. На врезке местоположение профиля: 1 – линия профиля; 2 – скважины 1Д-1 Даниловская и 4Д – 4-я Даниловская

дочных толщах разных регионов мира. Предполагается, что своим происхождением эти разломы обязаны седиментационным процессам, в частности уплотнению пород.

Сходные разломы известны и на других локальных поднятиях (Молоковское, Дьяконовское и др.). Вероятно, такие разломы широко распространены по всей территории Московской синеклизы, но их выделение требует специальных исследований.

Мезозойские разломы известны только на юго-восточном склоне Московской синеклизы, примыкающем к Волго-Уральской антеклизе, где они широко развиты. Разломы, представляющие собой взбросы и надвиги с амплитудой от первых десятков метров до 1.0 км, захватывают верхние горизонты чехла (пермь–триас) и практически не затрагивают поверхность фундамента. Собственно мезозойские разломы Московской синеклизы изучены очень слабо, поэтому в качестве примера такого типа структур рассмотрим систему надвигов и взбросов расположенного восточнее Вятского вала, исследованную достаточно подробно [1].

Здесь обнаружены тела раздробленных и брекчированных пород, в матриксе которых полностью отсутствуют слоистые текстуры. Эти тела прорывают верхнепермские–нижнетриасовые отложения и по своей природе относятся к тектоническим меланжам, мощность которых колеблется от первых до десяти километров. По этим меланжам выделяется система надвигов и взбросов. Следует отметить, что на западе плоскости надвигов более пологие ($3-5^\circ$), чем на востоке (от 15 до 45°). Можно предположить, что восточные разрывы в более позднее время претерпели сбросовые движения, отсюда и более крутые падения плоскостей сместителя. Не вызывает сомнения гипотеза возникновения надвиговых структур в результате бокового давления Урала [1 и др.], где на позднепермское–триасовое время приходится заключительный этап складчатости.

Единичные сбросы мезозойского возраста обнаружены вдоль южного борта Солигаличского грабена. Они имеют амплитуду 100–200 м, причем опущенным является южное крыло, в отличие от более ранних рифейских сбросов. Поскольку эти сбросы приурочены к инверсионному мезозойскому валу, а такие валы известны и на других бортах древних авлакогенов, можно предполагать, что мезозойские сбросы имеются и в других районах центральной части синеклизы. На наличие действующих в мезозое разломов указывают и катагенетические изменения раннетриасовых пепловых горизонтов в зоне Кунож-Кичменгских поднятий, расположенных вдоль северного борта Рослятинского грабена [11]. Изменения минералов связаны с действием локальной

гидротермальной системы, приуроченной к разлому, трассирующему зону дислокаций.

Кайнозойские (новейшие, неотектонически активные) разломы на схеме не показаны, что связано с их недостаточной изученностью, особенно на территории России. На территории Беларуси и соседних областей России [6] развита достаточно густая сеть неотектонически активных разломов. Они образуют две системы (диагональную и ортогональную). Диагональные разломы обычно направлены по амплитудам $40-55^\circ$ и $305-325^\circ$. Разломы ортогональной системы, как правило, имеют отклонение от азимутов меридианов и параллелей не более чем $5-10^\circ$. У диагональных разломов выявлены характерные оперения, примыкающие к основному разлому под острым углом (около $7-35^\circ$). Это может указывать на то, что новейшие разломы испытывали не только вертикальные, но и горизонтальные смещения. Результаты реконструкции неотектонических напряжений [16, 20] показали, что механизм формирования новейших структур запада и севера Восточно-Европейской платформы в значительной степени обусловлен сдвиговыми напряжениями, которые имеют ориентированную субмеридиональную ось сжатия и направленную субширотно ось растяжения. В таком поле напряжения разрывы северо-западного простирания являются правыми сдвигами, а северо-восточного – левыми. На основной части Московской синеклизы сетка новейших разломов гораздо реже [15]. Среди них присутствуют сбросы, сдвиги и другие типы разломов небольшой амплитуды.

Подводя итоги, можно сделать некоторые выводы. Во-первых, на всем протяжении эволюции Московской синеклизы ее территория находилась в разных геодинамических условиях, что выразилось в формировании разнонаправленных и разнотипных систем разломов. Основными этапами, характеризующимися разными режимами напряжений, были рифейский (в основном поздне-рифейский), палеозойский (докаменноугольный) и мезозойский (ранне-среднетриасовый). При этом этапом развития максимальных разрывных деформаций являлся рифейский, на более поздних этапах энергия и сила напряжений, вызывающих разрывные деформации, уменьшаются. Каждый этап характеризовался преобладанием того или иного типа разрывных нарушений: рифейский – крупные сбросы и сдвиги; венд-палеозойский – сбросы, взбросы и седиментационные разломы; мезозойский – надвиги, взбросы и сбросы. Следует особо отметить, что седиментационные разломы, ранее в Московской синеклизе не выделявшиеся, требуют специального изучения.

Работа выполнена при поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (проект № 99-036Р) и Россий-

ского фонда фундаментальных исследований (проект № 00-05-81151 Бел 2000-а) – совместный проект, РФФИ (проект № 00-15-9853 – научная школа).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Архипов Ю.В., Высоцкий К.А., Калинин А.Т.* О деформациях платформенного чехла Волго-Уральской области // *Геотектоника*. 1996. № 5. С. 55–65.
2. *Астапенко В.Н., Довгаль Г.Н., Стадник Ю.Н.* Глубинное строение восточной части Беларуси по данным магнитотеллурических исследований // *Докл. НАН Беларуси*. 2001. Т. 45. № 2. С. 104–109.
3. *Валеев Р.Н.* Авлакогены Восточно-Европейской платформы. М.: Недра, 1978. 152 с.
4. *Владимирова Т.В., Капустин И.Н., Федоров Д.Л.* Глубинная структура центральных районов Восточно-Европейской платформы // *Геотектоника*. 1997. № 3. С. 31–40.
5. *Владимирова Т.В., Капустин И.Н., Федоров Д.Л.* Особенности тектоники верхневендских отложений Московской синеклизы в связи с проблемой их нефтегазоносности // *Геотектоника*. 1998. № 6. С. 23–33.
6. *Гарецкий Р.Г., Айзберг Р.Е., Карабанов А.К. и др.* Новейшая тектоника и геодинамика Центральной Европы // *Геотектоника*. 1999. № 5. С. 3–14.
7. *Гарецкий Р.Г., Айзберг Р.Е., Николаев В.Г.* Московская синеклиза: зарождение и эволюция // *Докл. РАН*. 2001. Т. 376. № 4. С. 506–509.
8. Геология и нефтегазоносность Восточно-Европейской платформы / Под ред. В.В. Бронгулева. М.: Изд-во МГУ, 1985. 288 с.
9. Карта разломов территории СССР и сопредельных стран. Масштаб 1 : 2500000 / Гл. ред. А.В. Сидоренко. М.: Мингео СССР, 1980.
10. *Костюченко С.Л., Егоркин А.В., Солодилов Л.Н.* Тектоническая модель докембрия Московской синеклизы по результатам комплексных региональных исследований // *Разведка и охрана недр*. 1995. № 8. С. 8–12.
11. *Лозовский В.Р., Ерошев-Шак В.А., Афонин С.А.* О пелловых горизонтах и продуктах постэруптивных изменений пеллов в нижнем триасе Московской синеклизы // *Изв. вузов. Геология и разведка*. 2001. № 3. С. 19–28.
12. *Нагорный М.А.* Тектоника Волыно-Среднерусской системы прогибов. Минск: Наука и техника, 1990. 105 с.
13. *Николаев В.Г.* Тектоническая предыстория Московской синеклизы в рифее // *Геотектоника*. 1999. № 6. С. 59–65.
14. Новейшая тектоника, геодинамика и сейсмичность Северной Евразии / Под ред. А.Ф. Грачева. М.: Пробел, 2000. 487 с.
15. Новейшая тектоника Северной Евразии. Объяснительная записка к карте новейшей тектоники Северной Евразии масштаба 1 : 5000000 / Под ред. А.Ф. Грачева. М.: ГЕОС, 1998. 147 с.
16. *Сим Л.А., Зайцев В.А.* Неотектонические напряжения севера Восточно-Европейской платформы и Урала // *Тектоника и магматизм Восточно-Европейской платформы*. М.: Фонд “Наука России”, 1994. С. 169–175.
17. *Соколов Б.А., Пийп В.Б., Ефимова Е.А.* Строение фундамента центральной части Восточно-Европейской платформы по сейсмическим данным // *Докл. РАН*. 1994. Т. 336. № 1. С. 93–98.
18. Структурная карта поверхности фундамента платформенных территорий СССР. Масштаб 1 : 5000000. М.: Мингео РСФСР, 1983.
19. *Федоров Д.Л., Владимирова Т.В., Капустин И.Н., Цыбин В.Ф.* Тектоника Московской и Мезенской синеклиз в связи с возможной нефтегазоносностью верхнепротерозойских отложений // *Современные проблемы геологии нефти и газа*. М.: Научный мир, 2001. С. 153–160.
20. *Sim L.A.* Neotectonics stress fields of the East European platform (EEP) and adjacent structures // *Літосфера*. 1996. № 5. С. 100–107.

Рецензенты: Ю.Г. Леонов, Н.В. Короновский

Faults of the Moscow Syncline

V. G. Nikolaev*, R. G. Garetskii, R. E. Aizberg**, and A. M. Kovkhuto****

**Geological Institute (GIN), Russian Academy of Sciences, Pyzhevskii per. 7, Moscow, 119017 Russia*

***Institute of Geological Sciences, National Academy of Sciences of Belarus, ul. Akademika Kuprevich 7, Minsk, 220141 Belarus*

Abstract—A map of faults of the Moscow syncline was compiled on the basis of abundant material, with recent geological and geophysical data included. Several generations of faults differing in extension, throw, and genesis have been recognized in the sedimentary cover. Based on the timing of their inception and lifetime, Riphean, Vendian-Paleozoic, and Mesozoic faults are defined. Paleozoic faults resulting from sedimentation processes, most probably, from compaction of rocks are described in the area of Moscow syncline for the first time.