

Л. Ф. СОЛОНЦОВ, Е. М. АКСЕНОВ, В. А. ПАНЧЕНКО,  
Н. Т. ПОЛИКАРПОВА

## НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО СТРАТИГРАФИИ РИФЕЯ РЯЗАНО-САРАТОВСКОГО ПРОГИБА

(Представлено академиком Б. С. Соколовым 31 V 1974)

В итоге многолетних исследований в составе общего стратиграфического разреза отложений верхнего докембрия Рязано-Саратовского прогиба были обособлены сердобская, пачелмская; волынская (по современным представлениям древлянская) и валдайская серии (<sup>1-7</sup>). Спорным оказался вопрос о возрасте самого древнего подразделения сердобской серии — так называемой каверинской серии или свиты (<sup>4-6, 8, 9</sup>).

В последнее время в разных частях Рязано-Саратовского прогиба (Сомово, Косолапово, Татицево, Салтыковка, Миус и др.) пробурен ряд глубоких буровых скважин, вскрывших верхнедокембрийские отложения. Некоторые полностью прошли последние и вошли в кристаллический фундамент. Лучший разрез «каверинских отложений» вскрыт Сомовской скв. № 1 в центральной, наиболее погруженной части Рязано-Саратовского прогиба. В разрезе (рис. 1) на милонитизированной кварц-альбит-хлорит-серцитовой породе (заключение Б. С. Ситдикова) нижнедокембрийского возраста, залегают (снизу вверх):

Путятинская серия (Сомово, скв. № 1, гл. 3707—2732 м, Путятино)

Тырницкая свита (Сомово, скв. № 1, гл. 3707—3233 м, р. Тырница)

Песчаниково-конгломератовая толща. Полимиктовые конгломерки, слабо сцементированные, с железисто-глинистым цементом и алеврито-песчаным заполняющим материалом, с прослоями гравелитов и включениями валунов, в средней части (гл. 3675—3641 м) пачка косослоистых серовато-коричневых и розовато-желтых полевошпатово-кварцевых разнозернистых песчаников . . . . . 104 м

Песчаниковая толща. Песчаники разнозернистые карцевые и слюдисто-кварцевые, слабо сцементированные, коричневые, местами косослоистые, с включениями гравия, гальки и валунов, с прослоями полимиктовых гравелитов. . . . . 159 м

Гравелито-конгломератовая толща. В нижней части полимиктовые конгломераты разногальчные, слабо сцементированные, в верхней части гравелиты разногравийные, полимиктовые, фиолетово-серые и светло-серые с линзами песчаников. . . . . 211 м

Общая мощность свиты 474 м. Она характеризуется бедным комплексом тяжелых терригенных минералов. Господствуют черные рудные (ср. 83,24%), в небольшом количестве присутствуют слюды (ср. 8,67%), турмалин (ср. 4,76%), лейкоксен (ср. 1,96%) и циркон (ср. 1,22%).

Инкашская свита (Сомово, скв. № 1, гл. 3233—2732 м, р. Инкаш)

Песчаники мелко- и среднезернистые, прослоями разнозернистые, в разной степени глинисто-алевритовые, с рассеянными обломками кварца и кварцитов галечно-гравийной размерности, полимиктовые и полевошпатово-кварцевые (субаркозовые—полевых шпатов от 10 до 25% и аркозовые—полевых шпатов от 25 до 50%), иногда кварцево-полевошпатовые—мегааркозовые (полевой шпат преобладает над кварцем) и кварцевые, обычно

рыхлые и слабо сцементированные, темно-и красновато-коричневые с фиолетовым оттенком, местами светло-серые. Песчаникам подчинены маломощные прослои гравелитов, разногалечных конгломератов, аргиллитов и алевролитов. Легкая фракция полимиктовых песчаников представлена кварцем (19—51%), полевыми шпатами (29—45%) и обломками кристаллических пород (10,5—35,5%). От подстилающей данная свита отличается

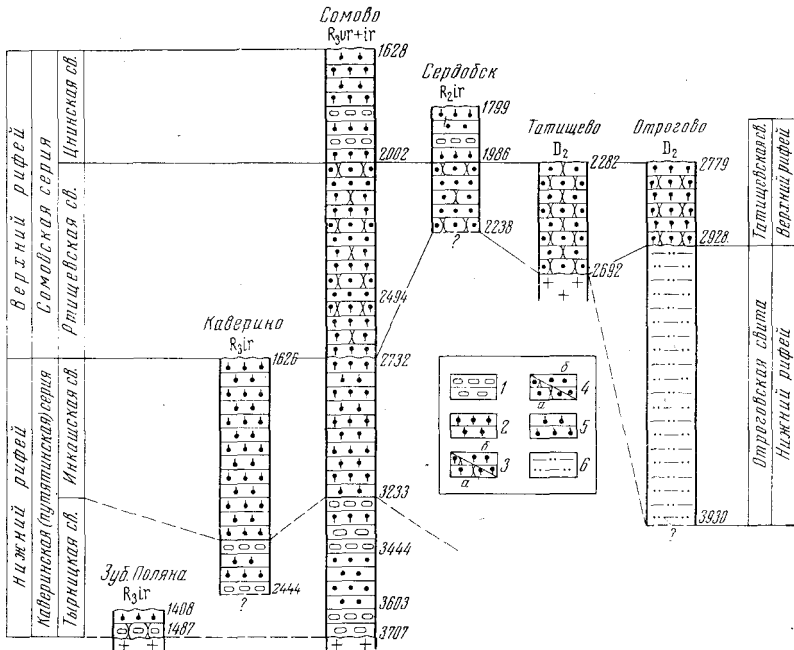


Рис. 1. Схема сопоставления разрезов. 1 — гравелиты, конгломераты и конглобрекции; 2—5 — песчаники: 2 — полимиктовые, 3 — полевошпатово-кварцевые (а — кварцитовидные, б — слабо сцементированные и сцементированные), 4 — кварцевые (а, б — то же), 5 — кварцево-полевошпатовые; 6 — переслаивание алевролитов и песчаников

не только структурными признаками слагающих ее пород, но и более разнообразным составом тяжелой фракции, с преобладанием черных рудных минералов (ср. 37,09%), циркона (ср. 29,35%), слюд (ср. 10,53%), лейкоксена (ср. 9,28%) и турмалина (ср. 8,8%). Мощность свиты 501 м.

Сомовская серия (Сомово, скв. № 1, гл. 2732—1628 м)

Ртищевская свита (гл. 2732—2007 м)

Толща полевошпатово-кварцевых песчаников. Песчаники от мелкозернистых до разнозернистых, участками с редкими гравием и галькой, полевошпатово-кварцевые (субаркозовые, аркозовые), изредка кварцевые, с глинистым, железистым, каолинистым и кремнеземистым цементом, нередко кварцитовидные, красновато-коричневые, розовато- и светло-серые, с редкими прослоями гравелитов, алевролитов и аргиллитов. В отличие от нижележащей свиты, в этой толще во всех случаях господствует кварц (58,5—84,5% легкой фракции). Обломки пород в ней почти полностью отсутствуют, а содержание полевых шпатов 13—41%. . 238 м

Толща кварцевых и полевошпатово-кварцевых песчаников. Песчаники разнозернистые и крупнозернистые кварцевые, в меньшей степени полевошпатово-кварцевые (субаркозовые и аркозовые), с глинистым, железисто-глинистым и кремнистым цементом, нередко кварцитовидные, красновато-коричневые, коричневые и фиолетово-серые (содержание кварца и полевых шпатов в кварцевых разностях песчаника

91—97,5 и 0—7% соответственно, а в полевошпатово-кварцевых 53,5—88 и 10—42,0%). . . . . 487 м

В составе тяжелой фракции свиты резко возрастает по сравнению с путятинской серией содержание турмалина (до 73,74, ср. 25,73%) и лейкоксена (до 36,28, ср. 16,51%) и, наоборот, снижается количество слюд (не более 3,88, ср. 0,89%) и циркона (до 38,69, ср. 12,22%) при остающейся высокой концентрации черных рудных минералов (до 81,72, ср. 40,54%). Общая мощность свиты 725 м.

#### Цинская свита (гл. 2007—1628 м)

Песчаники разнозернистые, глинисто-гравийные, с рассеянной галькой кварца, полевошпатово-кварцевые и кварцево-полевошпатовые с глинистым и железисто-глинистым и реже гипсовым цементом, с включениями каолинита, фиолетово- и коричневато-серые, участками светло-серые, с прослоями гравелитов. Содержание кварца в песчаниках 5—56,5, а полевошпатов 42—93%. По сравнению с нижележащей свитой возрастает содержание в тяжелой фракции черных рудных минералов (до 93,75, ср. 78,34%) с сохранением примерно в тех же количествах лейкоксена (ср. 13,49%), но резко снижается содержание циркона (не более 10,39, ср. 4,69%) и турмалина (не более 2,14, ср. 1,58%). Мощность свиты 379 м.

В пределах смежного Каверинского блока кристаллического фундамента интересующие нас отложения вскрыты Каверинской скв. № 1, которая прошла по ним 818 м (глубина 2444—1626 м), но подошва их не вскрыта. Разрез данной скважины является стратотипом каверинской серии (6). Последняя сложена в основном красновато-коричневыми, красновато-фиолетовыми, участками зеленоватого- и светло-серыми кварцево-полевошпатовыми плохо отсортированными крупно- и реже мелкозернистыми слабо сцементированными песчаниками, с глинистым, железисто-глинистым и реже карбонатным цементом. В песчаниках нередко присутствуют рассеянные гравийно-галечные обломки кварца, полевого шпата и кварцитов. Иногда эти обломки образуют самостоятельные прослои.

Характерная минералогическая особенность каверинских песчаников — высокое содержание в них полевых шпатов (по данным Н. Я. Тихомировой, 62,5—81,9% легкой фракции) при низком содержании кварца (от 18,4 до 37,5%).

Как видно, каверинская серия района Каверина по петрографическим данным обнаруживает большое сходство с основной частью путятинской серии разреза Сомова. Однако в районе Каверина базальные образования путятинской серии бурением пока не вскрыты. Самые нижние ее пачки пройдены Zubovo-Полянской скв. № 1 в приподнятом смежном блоке, где они залегают на нижнедокембрийских кристаллических породах и имеют мощность около 80 м (гл. 1487—1408 м).

В юго-восточной зоне Рязано-Саратовского прогиба опорным разрезом верхнего докембрия и «каверинских отложений» является разрез Сердобской скв. № 2, пробуренной в пределах одноименного опущенного блока кристаллического фундамента. В составе этих отложений обособляются ртищевская и цинская свиты (4), по литологическим особенностям существенно отличные от собственного каверинской (путятинской) серии района Каверина и Сомова и весьма сходные с ртищевской и цинской свитами сомовской серии района Сомова, что и позволяет для этой части верхнедокембрийского разреза принять единую терминологию.

По петрографическим признакам ртищевская и цинская свиты весьма сходны соответственно с татищевской и соколовогорской свитами Саратовского Поволжья (Татищево, Косолапово, Соколова Гора и др.), выделенными С. В. Яцкевичем (10).

Татищевская свита полностью пересечена скважиной на Татищевской площади, где она залегают непосредственно на кристаллическом фундамен-

те. На северо-востоке Рязано-Саратовского прогиба на Сомовской площади между ртищевской (татищевской) свитой и кристаллическим фундаментом залегает почти километровая путятинская (собственно каверинская) серия. Тем самым внутри «каверинских отложений» устанавливается наличие крупного стратиграфического несогласия, что и позволило подразделить эти отложения на две самостоятельные серии: путятинскую (каверинскую) и сомовскую.

Каверинская (путятинская) серия по положению в общем разрезе и литологическим данным хорошо сопоставима с чухломской и яремской свитами Солигаличско-Яренского прогиба, боровской (=торюшевской) свитой востока Русской платформы, павышской и липовской подсвитами айской свиты бурзянской серии западного склона Южного Урала. Все перечисленные свиты сложены обычно слабо сцементированными красноцветными полевошпатово-кварцевыми и кварцево-полевошпатовыми песчаниками с весьма плохой сортировкой обломочного материала, с конгломератами и гравелитами в основании.

В Саратовском Левобережье на Отроговой площади скв. № 35 под кварцитовидными песчаниками татищевского облика вскрыта толща (гл. 3508 — забой — 2930 м) переслаивания темно-серых и зеленовато-серых аргиллитов, глинистых алевролитов и светлых песчаников, в 1972 г. выделенная Л. Ф. Солонцовым, Е. М. Аксеновым, С. В. Яцкевичем и М. Г. Кондрачевой под названием отроговой свиты. Отроговская свита Рязано-Саратовского прогиба по набору пород и положению в разрезе напоминает вологодскую свиту Солигаличско-Яренского прогиба, арланскую свиту кыршинской серии<sup>(9)</sup> востока платформы, кисеганскую и сунгурскую подсвиты айской свиты бурзянской серии нижнего рифея западного склона Южного Урала и четласскую свиту Тимана.

Сомовская серия Рязано-Саратовского прогиба по стратиграфическому положению, строению и петрографическим данным весьма сходна с полесской серией Вольни, оршанской свитой Оршанской впадины, руновской и монинской свитами Московского грабена, нижнесерафимовской свитой востока платформы, бирьянской толщей зильмердакской свиты бирьянской серии схемы А. И. Олли<sup>(13)</sup> или кипчакской протосистемы схемы Ю. Р. Беккера<sup>(14)</sup>. Абсолютный возраст<sup>(11)</sup> габбро-диабазов, секущих полесскую серию Вольни (Дубровица, 1175 млн лет), совпадает с абсолютным возрастом<sup>(12)</sup> габбро-диабазов, рвущих на востоке платформы (Орбешаш, скв. 82, 1100—1175 млн лет) нижнесерафимовскую свиту.

Всесоюзный научно-исследовательский институт  
геологии перудных полезных ископаемых  
Казань

Поступило  
10 IX 1973

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> З. П. Иванова, М. М. Веселовская, А. А. Клевцова, ДАН, т. 128, № 4 (1959).  
<sup>2</sup> А. А. Клевцова, Л. Ф. Солонцов, Изв. Казанск. фил. АН СССР, сер. геол. наук, в. 9, 241 (1960). <sup>3</sup> И. Е. Постников, В кн.: Вопросы геологии и геохимии нефти и газа (Европейская часть СССР), 1953, стр. 117. <sup>4</sup> И. Е. Постникова, Бюлл. МОИП, отд. геол., т. 47, в. 5, 86 (1972). <sup>5</sup> В. С. Соколов, Тр. ВНИГРИ, в. 95, Геол. сб., 2, 36 (1956).  
<sup>6</sup> Н. С. Шатский, Бюлл. МОИП, отд. геол., в. 5, 5 (1955). <sup>7</sup> Л. Ф. Солонцов, Изв. Казанск. фил. АН СССР, сер. геол. наук, № 7 (1959). <sup>8</sup> Б. М. Келлер, Очерки по региональной геологии СССР, в. 2, М., 1968. <sup>9</sup> Л. Ф. Солонцов, Е. М. Аксенов, Изв. высш. учебн. завед., геология и разведка, № 9, 3 (1969). <sup>10</sup> С. В. Яцкевич, ДАН, т. 195, № 5, 183 (1970). <sup>11</sup> Г. А. Казаков, К. Г. Кнорре, А. А. Стрижев, Бюлл. Комис. по определ. абс. возраста геол. формаций АН СССР, в. 9, 95 (1970). <sup>12</sup> М. А. Гаррис, Д. В. Постников и др., Тр. XIV сессии Комиссии по определ. абс. возраста геол. формаций, 1967, стр. 36. <sup>13</sup> А. И. Олли, Древние отложения западного склона Урала, Изд. Сарат. ун-та, 1948. <sup>14</sup> Ю. Р. Беккер, Сов. геол., № 5, 13 (1972).