

**Дальневосточный геологический институт**

**Геологическое строение  
полуострова Муравьева-Амурского**  
*Путеводитель экскурсии*



Май 2016

## Геологическое строение полуострова Муравьева-Амурского

Полуостров Муравьева-Амурского территориально относится к Владивостокскому городскому округу и представляет собой уникальный объект, как для учебных, так и для туристических геологических экскурсий. Благодаря масштабному строительству в 2012 году в шаговой доступности вскрыты и обнажены многочисленные выходы коренных пород, что позволяет наблюдать и оценивать взаимоотношения образований различного возраста и генезиса.

Для рассматриваемой территории имеются качественные геологические карты масштаба 1: 50 000 и 1: 200 000, составленные с использованием данных дешифрирования аэрофотоснимков и геофизических данных [Н.Г.Мельников и др., 1991 и др.].

В структурном отношении полуостров составляет южную часть Вознесенского террейна – фрагмента раннекембрийской пассивной окраины и входящего в состав Бурея-Ханкайского орогенного пояса (рис.1). Фундамент террейна – нижнекембрийские осадочные породы и вулканиты – обнажен на локальных участках несколько севернее полуострова, в окрестностях г. Артем. Этот фундамент в течение верхнего палеозоя, мезозоя и кайнозоя неоднократно являлся ареной прибрежно-морской, реже эпиконтинентальной седиментации, вулканизма и интрузивного магматизма различной геодинамической природы. На территории полуострова Муравьев-Амурский в составе фундамента установлены гранитоиды ордовик-силурийского возраста, обнаженные в крупной интрузии на о. Русский и в центре г. Артем.

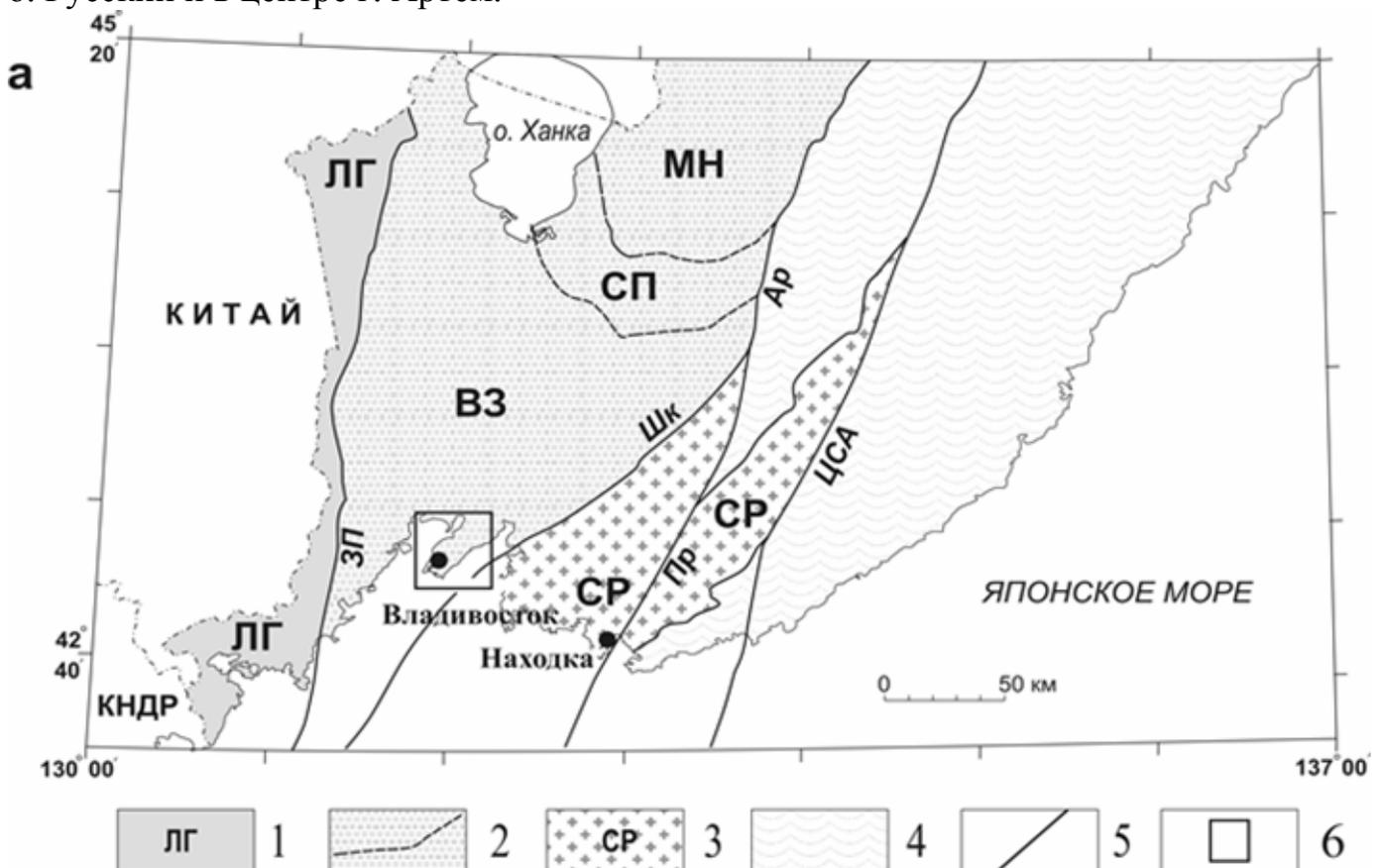


Рис. 1 Схема террейнов Южного Приморья 1 – Лаоэлин-Гродековский террейн – фрагмент позднепалеозойской активной окраины; 2 – террейны раннепалеозойского Бурея-Ханкайского орогенного пояса: МН – Матвеевско-Нахимовский, СП – Спасский, ВЗ – Вознесенский и границы между ними (пунктир); 3 – Сергеевский террейн – фрагмент палеозойской и мезозойской пассивной окраины, включенный в структуру мезозойского орогенного пояса; 4 – террейны позднемезозойского Сихотэ-Алинь-

Северо-Сахалинского орогенного пояса; 5 – разломы, в т.ч. ЗП – Западно-Приморский, Шк – Шкотовский, Ар – Арсеньевский, Пр – Партизанский, ЦСА – Центральный Сихотэ-Алиньский; 6 – положение района исследований.

Полуостров Муравьева-Амурского и расположенные юго-западнее острова Русский, Попова, Рейнеке, Рикорда и др. образуют Муравьевскую горст-антиклиналь – положительную структуру северо-восточного простиранья, ограниченную с северо-запада зоной Муравьевского, а с юго-востока – зоной Шкотовского разломов. Северо-западнее и юго-восточнее горст-антиклинали располагаются грабены Амурского и Уссурийского заливов [1].

Наиболее древние породы, слагающие осевую часть Муравьевского горста, представлены пермскими отложениями. Юго-восточная часть полуострова Муравьев-Амурский (районы бухт Улисс, Патрокл и Тихая), а также северная оконечность о. Русский сложены породами нижне-верхнепермской *поспеловской свиты* ( $P_{1-2ps}$ ), сложенной алевролитами, песчаниками, аргиллитами, андезитами и туфами. [Назаренко, Бажанов, 1989]. Обнаруженные в породах свиты остатки фауны и флоры, а также литологические признаки, а именно – наличие отпечатков ходов червей-илоедов, текстур взмучивания осадков и пр. – указывают на седиментацию как в пресноводных эпиконтинентальных водоемах, так и в обстановке прибрежно-морского мелководья.

Верхнепермские породы согласно перекрывают отложения поспеловской свиты. Они представлены *владивостокской свитой* ( $P_{2vl}$ ) и распространены на южной оконечности п-ова Муравьева-Амурского, частично обнажены на о. Русский и на западном побережье Уссурийского залива от района бух. Лазурной до мыса Энгельм. Владивостокская свита сложена лавами, туфобрекчиями, туфами среднего и кислого составов с прослоями туффитов, туфопесчаников и алевролитов. Седиментация и вулканизм происходили в обстановке активной континентальной окраины. Возраст свиты установлен по комплексу флористических остатков.

На ряде участков (в районе Первой Речки, Снеговой Пади и севернее) хорошо обнажены субвулканические аналоги покровных вулканитов владивостокской свиты. Среди них широко распространены штоки, дайки и силы габбро, габбро-диабазов, андезитов и риолитов. Крупный силл на западном побережье п-ова Муравьева-Амурского прослеживается на расстояние более 5 км от бух. Федорова до р. Вторая Речка.

Верхнепермский разрез продолжается *чандалазской свитой* ( $P_{2cn}$ ), которая с размывом залегает на более древних породах и имеет весьма ограниченное распространение. Выходы ее на поверхность установлены в районе правобережья р. Богатой, на левобережье р. Сухая Речка, на небольших участках на п-ове Эгершельд и вдоль берега Амурского залива до района ст. Чайка. Свита образована представлена вулканогенными, терригенными и карбонатными породами. Последние обычно изобилуют отпечатками раковин брахиопод, мшанок и фораминифер.

Перечисленные верхнепермские образования смяты в систему складок северо-западного простиранья и прорваны гранитами Седанкинского массива. После значительного размыва (в течение которого эти граниты были выведены на поверхность земли) в обстановке пассивной окраины происходило накопление

прибрежно-морских, временами – эпиконтинентальных терригенных отложений триасового возраста. Эти образования в виде прерывистых полос обнажены на обоих крыльях Муравьевской горст-антиклинали, вдоль побережий Амурского и Уссурийского заливов, в том числе – и вдоль восточного побережья о. Русский. Базальные конгломераты состоят из хорошо окатанных галек осадочных, вулканогенных и интрузивных пород, в том числе – и гранитов Седанкинского комплекса, а в вышележащих песчаниках собраны остатки моллюсков индского века. Залегающие стратиграфически выше песчаники и алевролиты охарактеризованы остатками фауны всех ярусов триаса, по норийский включительно. На уровне карнийского яруса установлены горизонты континентальных отложений, содержащих пласты каменного угля и охарактеризованных комплексами флоры.

Меловые терригенные отложения широко распространены в междуречье нижних течений р. Богатой и Песчанки, а также на юго-восточном окончании полуострова Де-Фриз. Небольшие выходы на поверхность установлены также на мысе Вилкова на побережье Уссурийского залива. Отложения представлены континентальной угленосной *никанской серией*, перекрывающей с размывом, в том числе, различные горизонты триаса. В породах серии обнаружены отпечатки растений баррем-альбского возраста.

**27.05.2016**

В рамках предлагаемой экскурсии будут осмотрены некоторые обнажения пермских и триасовых пород в южной части полуострова Муравьева-Амурского и на о. Русский.

*Точка 1.* Район автобусной остановки Камская, на правом склоне р. Первая Речка. Обнажение риолитов и туфов риолитов верхней подсвиты владивостокской свиты ( $P_2v1_2$ ).

*Точка 2.* Район автобусной остановки Таксопарк. Обнажение туфов и туфобрекчий риолитов также верхней подсвиты владивостокской свиты ( $P_2v1_2$ ),

*Точка 3* расположена в границах карьера строительного камня ОАО "Владивостокский бутощебеночный завод", в районе Снеговой Пади. Обнажены алевролиты нижней подсвиты владивостокской свиты ( $P_2v1_1$ ), и близгоризонтально залегающие силлы (потоки?) андезито-базальтов, прорванные пологопадающими дайками риолитов.

*Точка 4* В районе северного побережья о. Русский обнажение чередующихся песчаников и алевролитов с преобладанием песчаников, принадлежащих поспеловской свите ( $P_{1-2ps}$ ).

*Точка 5* Обнажение у вертолетной площадки на о. Русском. Представлено ордовикскими гранодиоритами с прожилками розового гранита.

*Точка 6* Обнажение напротив входа в главный корпус ДВФУ. Представлено пачкой песчаников и алевролитов нижнего триаса ( $T_{1ra}$ )

*Точка 7* Обнажение вдоль автомобильной дороги западнее главного корпуса ДВФУ. Образовано базальными конгломератами нижнего триаса с пестрым составом хорошо окатанных галек.