

5. Dehls J.F., Olesen O., Bungum H., Hicks E.C., Lindholm C.D., Riis F. Neotectonic map: Norway and adjacent areas. Geological Survey of Norway. 2000
6. O'Dell. Scandinavia. New York 1962.
7. Ruder M.E. The geology and geophysics of Oslo rift.// Geologi i Norge. 07/1981
8. Spencer W.E. Introduction to the structure of the Earth. New York 1977 year. SE.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПАЛЕОМАГНИТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВЕРХНЕПЕРМСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ РАЗРЕЗА У Г.ВЯЗНИКИ (ВЛАДИМИРСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Солдатенкова Юлия Андреевна

Геологический ф-т КГУ, Казань, bunasha@mail.ru

Выполнено палеомагнитное изучение разреза верхней части вятского яруса, расположенного в бассейне р.Клязьмы, на северо-западной окраине г.Вязники. Разрез сложен, в основном, грубообломочными русловыми породами: песками и алевролитами, с редкими прослоями темноцветных глин (рис. 1). Верхняя его часть (мощностью ~ 10 м) изучена в карьере, на сев.-зап. окраине города, а нижняя – вскрыта расчистками в 50 м к северо-западу от карьера в правом склоне оврага правого берега р. Клязьмы. Ранее палеонтологическими исследованиями было установлено присутствие в данном разрезе, так называемого, вязниковского комплекса фауны тетрапод, позволившего М.А.Шишкину выступить с предложением о выделении в этой части разреза вятского яруса самостоятельного вязниковского горизонта [4]. В соответствии с общепринятой схемой МСК для востока Московской синеклизы [3] в составе вятского яруса выделяются замошниковская, луптюгская и моломская свиты. Палеомагнитное изучение образований вятского яруса в пределах центральных и северных районов Волго-Уральской области установило наличие в его составе двух палеомагнитных ортозон: N_2P и R_3P , из которых последняя имеет сложное строение и включает две субзоны прямой полярности p_1R_3P и p_2R_3P [1]. Ортозона N_2P отвечает замошниковской и нижней половине луптюгской, а ортозона R_3P – верхней части луптюгской и моломской свит. Целью наших работ являлось получение палеомагнитной характеристики данного разреза и выяснение его относительного возраста с учетом комплекса палеомагнитных и фаунистических данных.

Палеомагнитные исследования проводились в два этапа: полевой и лабораторный. Полевые работы включали геологическое изучение разреза и

отбор образцов на палеомагнитный анализ в виде ориентированных по магнитному меридиану штуфов горных пород. Из рыхлых разностей образцы отбирались в специальные пластмассовые контейнеры. Детальность изучения определялась литологическим составом горных пород и в песчаных разностях не превышала 2,0 м, а в глинистых - не больше 0,15 м, а в большинстве случаев представляла сплошной отбор (рис. 1).

В лаборатории осуществлялась первоначально распиловка штуфов на образцы кубической формы размером 24*24*24 мм, выдержка их в земном поле, а затем измерение магнитных параметров на измерителях магнитной восприимчивости (KLS) и естественной остаточной намагниченности (спин-магнитометр JR-4) в специальном, управляемом компьютером, автоматизированном комплексе. Для изображения положения векторов на вертикальных разрезах и стереопроекциях использовались величины склонения (D^0) и наклонения (I^0). Для выделения первичной компоненты естественной остаточной намагниченности (J_n) применялась поэтапная термочистка с прогревом образцов горных пород в печи в кольцах Гельмгольца при температурах от 50⁰С до 320⁰С с шагом 50⁰С с выдержкой от 2,5 до 3,5 часов при заданной температуре.

В результате исследований было изучено 28 уровней, из которых 11 приходится на верхнее обнажение (карьер), а 17 - на его нижнюю часть (овраг). После первичных измерений всех образцов были получены их палеомагнитная и петромагнитная характеристики. Как видно из рисунка №1, величина магнитной восприимчивости пород (χ) изменяется от $3,0 \times 10^{-5}$ ед.СИ до $64,5 \times 10^{-5}$ ед.СИ, в среднем составляя $24,0 \times 10^{-5}$ ед.СИ, а величина естественной остаточной намагниченности (J_n) варьирует от $0,3 \times 10^{-3}$ А/м до $13,6 \times 10^{-3}$ А/м при среднем значении $3,13 \times 10^{-3}$ А/м. В палеомагнитном отношении практически все образцы, за исключением небольшой их части (из глинистых, не измененных, разностей нижней половины разреза) метастабильны, т.е. характеризуются присутствием в них вторичной компоненты естественной остаточной намагниченности, по-видимому, современного направления. Это касается в большей степени алевроитово-песчаных разностей горных пород из верхней песчаной части разреза, где пески несут явно выраженные следы вторичного ожелезнения.

На стереопроекции (рис.2) проекции векторов J_n располагаются в виде полосы от области перемагничивания до направления древней намагниченности, характеризуя разную степень палеомагнитной стабильности горных пород. Так как часть образцов из песчанистых образований была отобрана нами в пластмассовые контейнеры, то с целью выделения первичной компоненты естественной остаточной намагниченности для половины всей коллекции

проведена температурная чистка с режимами 50° и 75° с выдержкой при этих температурах 3,5 часа.

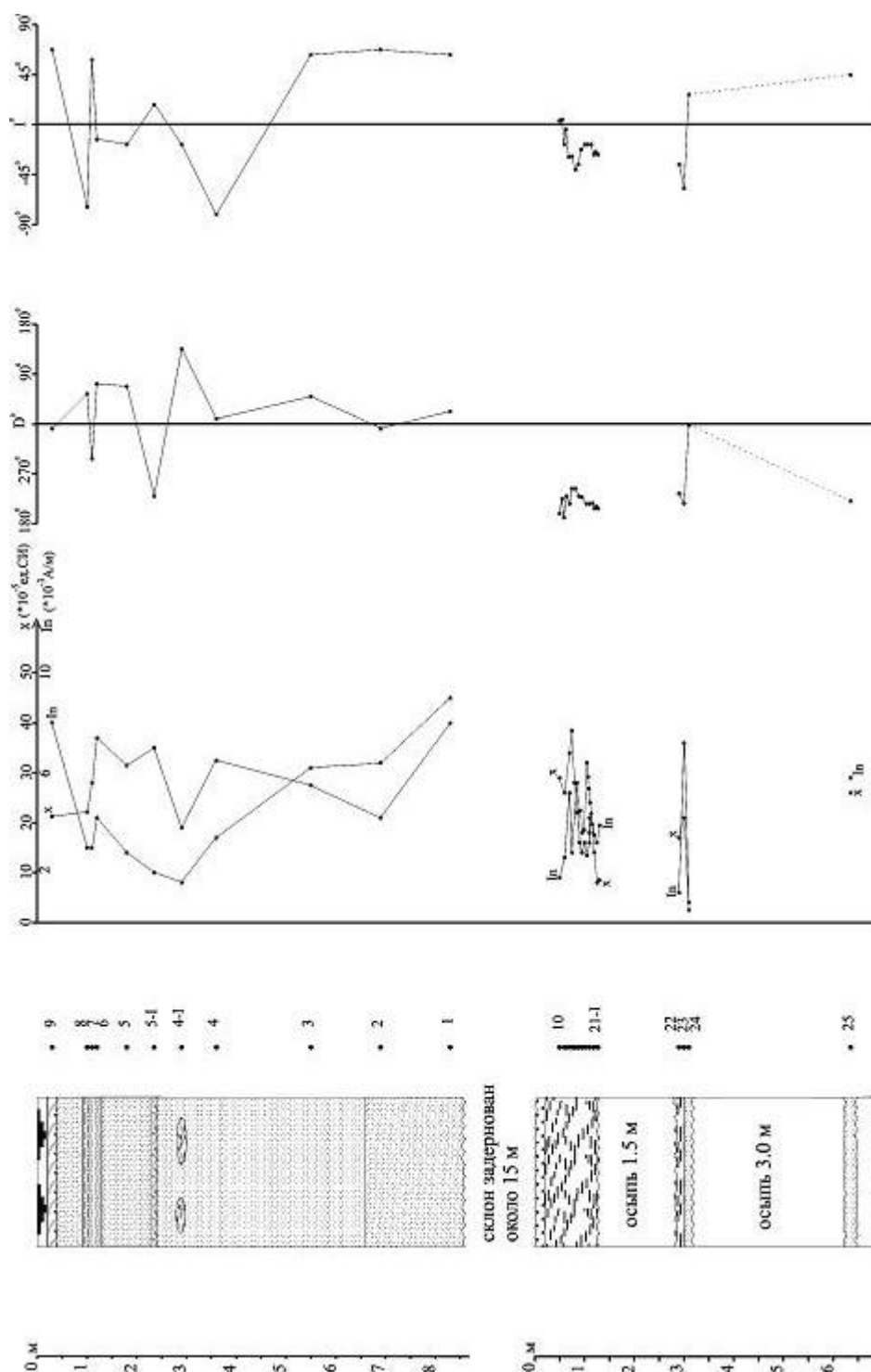


Рис. 1. Характер изменения магнитных свойств (первичные данные), палеомагнитных данных (склонение и наклонение) после термоочистки по разрезу вятского яруса у г. Вязники.

Условные обозначения: – пески, – алевролиты, – глины, – гравелиты, – почвенно-рыхлый слой.

Для глинистых интервалов применялись более жесткие режимы термочистки. Результаты термочистки демонстрируют существенное снижение (более чем на 50 %) величины естественной остаточной намагниченности. При этом проявляются признаки присутствия в породах отрицательной намагниченности. Результаты термочистки представлены на рис.3, где хорошо просматривается тенденция смещения векторов J_n из области перемагничивания современным магнитным полем в область древней намагниченности. Исключением является нижняя половина верхней части разреза, в которой все образцы характеризуются нормальной намагниченностью. Нельзя исключить их полного перемагничивания современным магнитным полем. В то же время свидетельством в пользу обратной полярности данного интервала разреза является отрицательная намагниченность глинистых прослоев из верхней части разреза (обр.4-I, 5-I). Таким образом, в первом приближении можно сказать, что верхняя часть разреза, а также исследованные интервалы нижней его половины документируют геомагнитное поле обратной полярности и могут соответствовать верхам моломской свиты вятского яруса, а в палеомагнитной шкале – ортозоне R_3P . В пользу такого вывода можно привести результаты палеомагнитных исследований около г.Пучеж, где И.Я.Жарковым ниже границы с триасовыми отложениями в верхнепермских образованиях ранее были выделены ортозоны N_2P и R_3P [2].

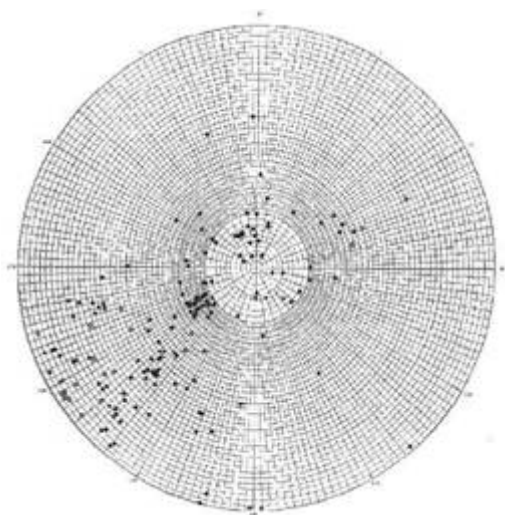


Рис. 2 Проекция распределений векторов естественной остаточной намагниченности на сфере после первичных измерений.

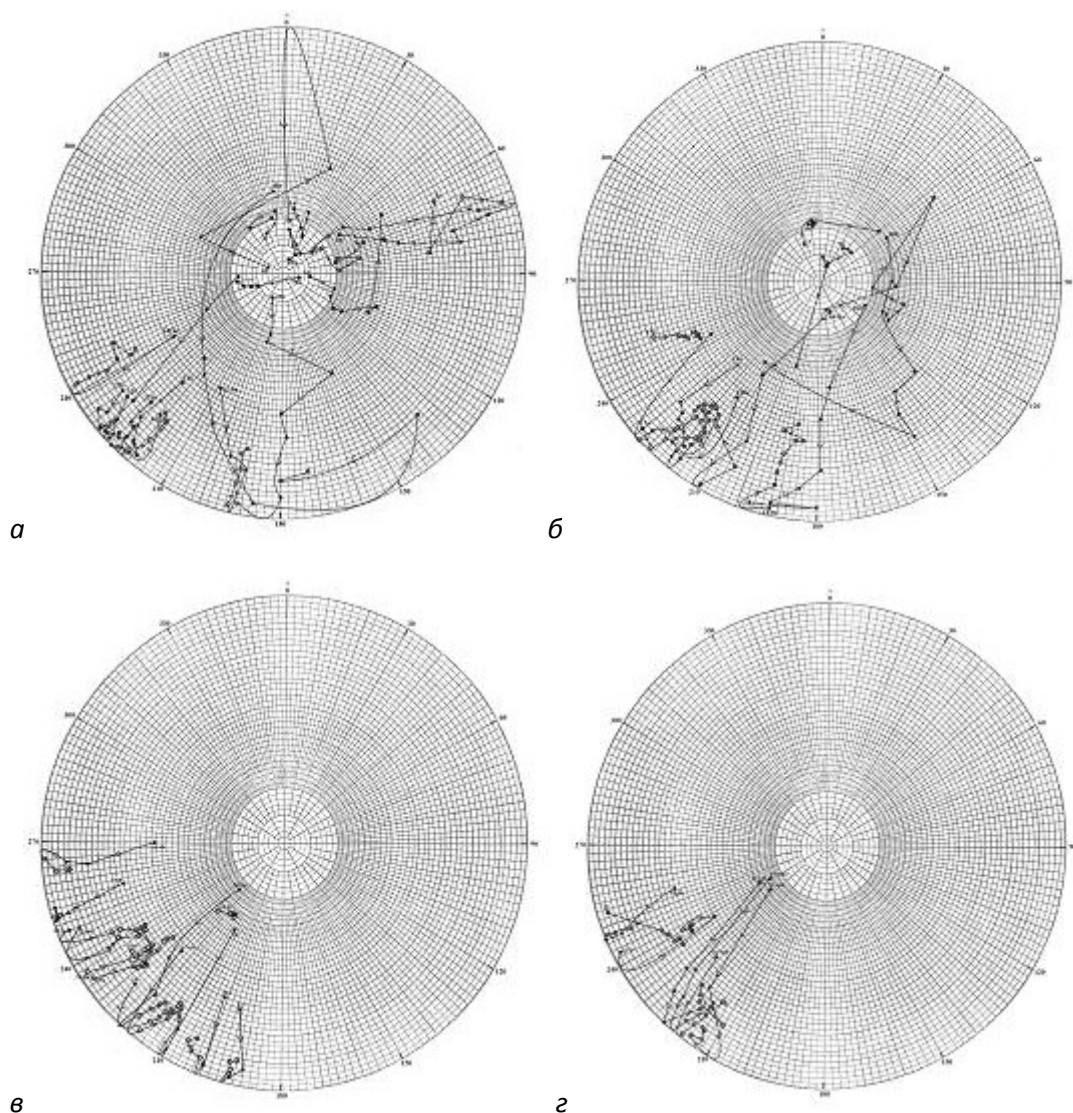


Рис 3 а,б – изменение направлений проекций распределений векторов естественной остаточной намагниченности на сфере после термоочистки образцов из верхней части разреза, в,г – изменение направлений проекций распределений векторов естественной остаточной намагниченности на сфере после термоочистки образцов из нижней части разреза.

Литература:

1. Буров Б.В., Жарков И.Я. и др. Магнитостратиграфическая характеристика верхнепермских разрезов Поволжья и Прикамья// Стратотипы и опорные разрезы верхней перми Поволжья и Прикамья. Казань. 1996 г. С.390-424.
2. Лозовский В.Р., Жарков И.Я. Опорные разрезы пограничных континентальных отложений перми и триаса Восточной Европы. Бассейн р. Волги // Граница перми и триаса в континентальных сериях Восточной Европы. М.: ГЕОС, 1988. С.13-19.

3. Решение межведомственного регионального стратиграфического совещания по среднему и верхнему палеозою Русской платформы. Ленинград, 1988 г. Пермская система. Л., 1990.
4. Шишкин М.А. О трехчленном подразделении верхнетатарского подъяруса верхней перми по фауне позвоночных //Бюл.МОИП. Отд.геол. 1990.Т.65, вып.2. С.117.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИСТОЧНИКА СНОСА ЮРСКО-МЕЛОВЫХ ТЕРРИГЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ЕНИСЕЙ- ХАТАНГСКОГО ПРОГИБА ПО ДАННЫМ ГЕОХИМИЧЕСКИХ И ПЕТРОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Ткаченко Максим Александрович, Максименко Александр Валерьевич
Геологический ф-т СПбГУ, Санкт-Петербург tkachenko-88@mail.ru

Целью данной работы является изучение состава терригенных отложений, слагающих юрско-меловой комплекс, и определение источника сноса и его характеристик методом петрографических исследований. Я считаю, что данные исследования могут дать ценную информацию при прогнозе и оценке нефтегазоносности территории и, следовательно, являются одними из профилирующих в работе геолога-нефтяника.

Таким образом, были поставлены следующие **задачи**: изучить керны скважин территории центральной части Енисей-Хатангского прогиба, отобрать образцы, пригодные для изготовления шлифов, изучить и описать шлифы под микроскопом, отобрать образцы для проведения геохимического анализа, по результатам геохимического анализа построить соответствующие графики, сделать соответствующие выводы.

Петрографический анализ.

В настоящей работе петрографический анализ песчаников применялся для определения источников сноса только для юрских и меловых отложений.

Исходя из описаний шлифов, породы кардинально можно разделить на две большие группы: породы песчаного и породы глинистого составов.

В свою очередь глинистые породы разделить по наличию примесей различных компонентов (зерна глауконита, отдельные зерна кристаллического кварца). Следует отметить, что все образцы, состав которых изучался количественными методами, были отобраны из толщ, в которых доминирующими обстановками осадконакопления были морские (как мелководные, так и глубоководные) с резко подчиненной ролью аллювиальных обстановок. Таким образом, состав изучавшихся песчаников должен отражать