



Стажер-исследователь  
Е. В. Васенев

# СОСТАВ, СТРОЕНИЕ И УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАНИЯ НИЖНЕПЕРМСКИХ ТЕРРИГЕННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ В НИЖНЕМ ТЕЧЕНИИ Р. ЩУГЕР (ПРИПОЛЯРНЫЙ УРАЛ)

Ранее в восточной части Большесынской впадины Предуральяского краевого прогиба в нижнепермских отложениях бассейна р. Щугер выделяли флишевую и нижнемолаассовую формации. По данному району имеется ряд интересных публикаций авторами которых являются В. П. Горский, Н. Н. Кузькокова, И. С. Муравьев, В. И. Чалышев, Б. И. Чувашов, Г. А. Мизенс, В. А. Чермных и В. А. Салдин. Однако для правильного понимания истории развития северной части прогиба в позднем палеозое потребовалось уточнить формационную принадлежность этих отложений, в частности определить состав обломочной части, позволяющий установить комплекс пород, слагающих орогенную область.

Цель нашей работы заключалась в выяснении строения, состава и условий

образования терригенных нижнепермских отложений, выходящих на дневную поверхность на р. Щугер, в районе устья р. М. Паток (рис. 1).

При изучении нижнепермских отложений в нижнем течении р. Щугер нами было выделено пять литолого-стратиграфических пачек, участвующих в строении разреза. На основе построенных за время полевого сезона структурных схем обнажений (рис. 2), детальных стратиграфических колонок конкретных обнажений в масштабе 1:100 и геологического плана артинских отложений пород в районе исследования был построен нормальный последовательный разрез. Нижняя часть этого разреза вскрыта в обн. 4, средняя — в обн. 7 и верхняя — в обн. 6 (рис. 3). Общая мощность разреза составляет не менее 424 м.

В нижнепермских отложениях был выделен ряд типов пород: терригенные, глинистые, карбонатные и смешанные. При микроскопическом изучении терригенных пород был определен состав обломочной части песчаников, а также алевролитов, представленный обломками пород (65—75%), полевых шпатов (8—11%), кварца (5—7%), карбонатным материалом (3—6%), хлоритом (2—3%). Обломки сложены осадочными образованиями — кремнистыми породами (60—70%), кварцевыми алевролитами (~2%), эффузивными породами среднего и основного составов (1.5—4%) и магматическими породами — гранитоидами (ед. зерна). Наличие такого набора обломков в песчаниках свидетельствует о выходах на дневную поверхность осадочных и магматических пород в области размыва. Эта

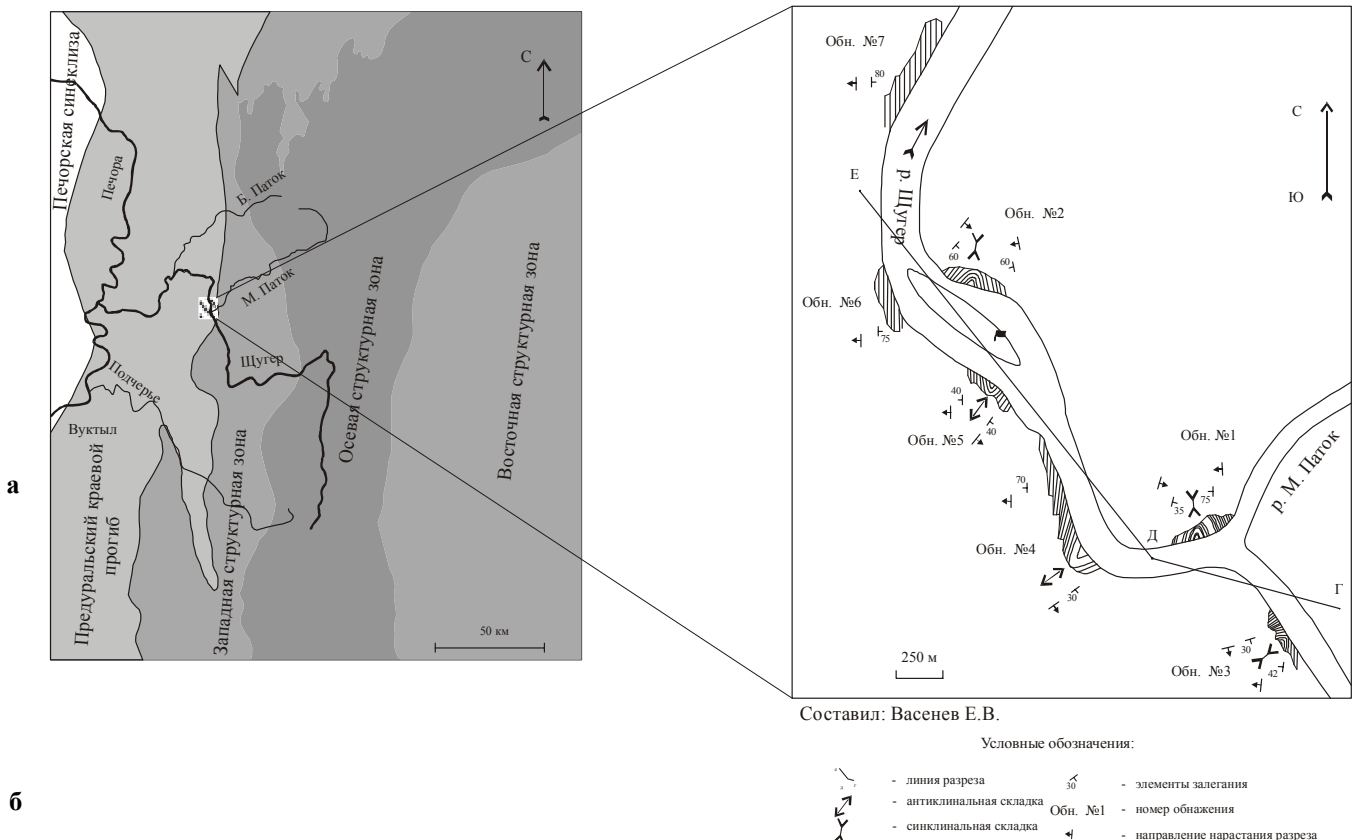


Рис. 1. Тектоническая схема правобережья средней Печоры (а), геологический план и разрез артинских отложений в районе исследования (б)

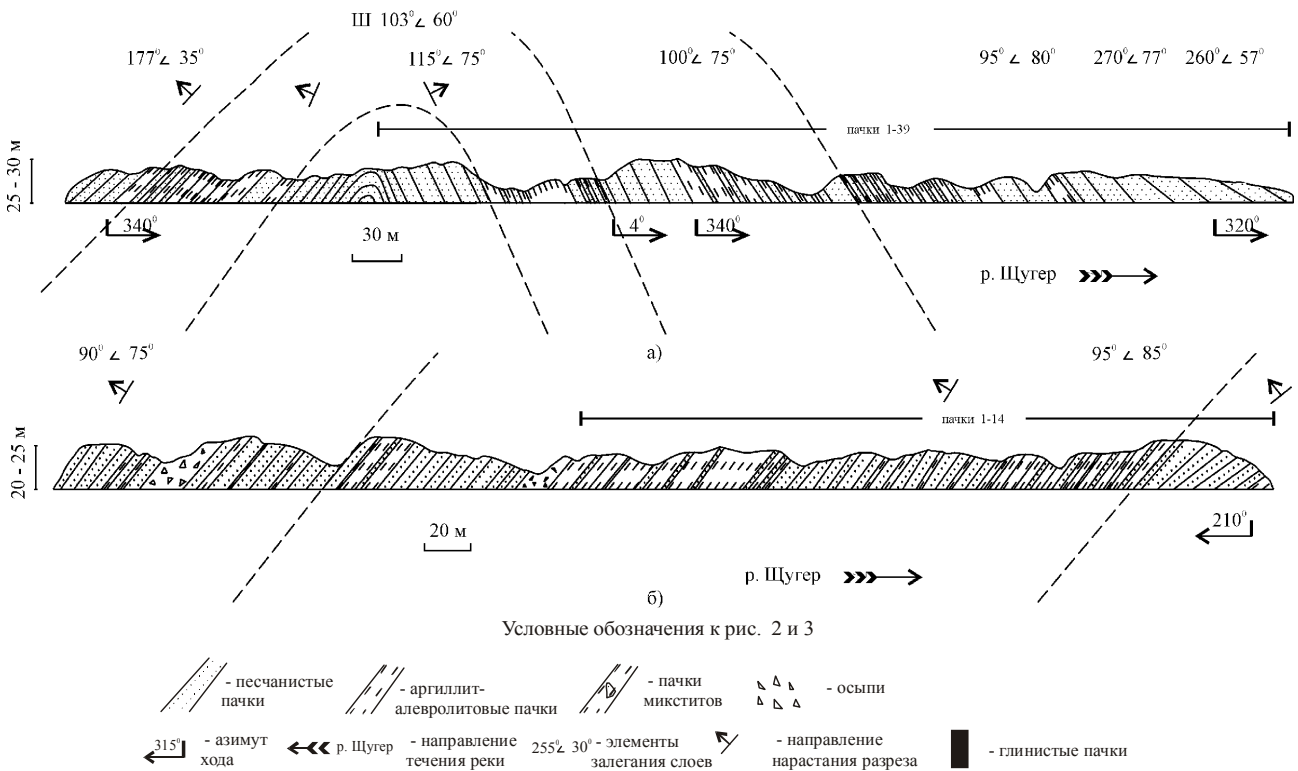


Рис. 2. Геологический разрез артинских отложений в обн. 4 (а) и 7 (б)

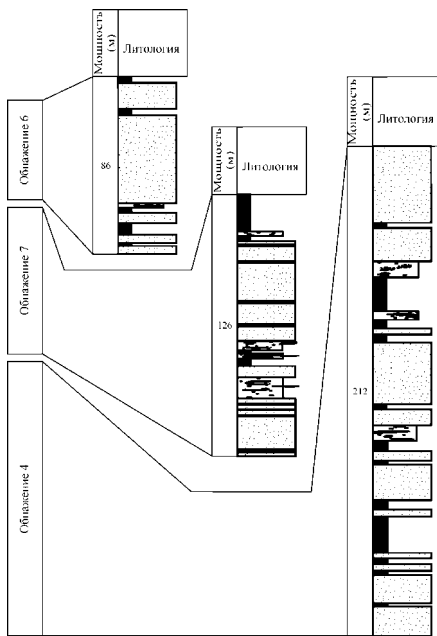


Рис. 3. Сводная литолого-стратиграфическая колонка артинских отложений в районе исследований

область характеризовалась благоприятными для развития растительности условиями, гумидным климатом, о чем свидетельствует часто встречаемый растительный детрит в подошве слоев песчаника и алевролита. При обработке данных состава кластической части песчаников по методу Шутова был определен их тип — кварц-полевошпатовые и полевошпат-кварцевые граувакки (рис. 4, А), что подтверждается и резуль-

татами исследования химического состава песчаников методом Шванова. Результаты химического анализа песчаников, обработанные по методике Бхаттия, позволяют предположить, что источником сноса обломочного материала, могла быть островная дуга, также это подтверждается при обработке данных по методу Диккинса (рис. 4, Б). Степень постдиагенетического изменения песчаных пород, соответствующая стадии раннего метагенеза, была определена нами по оптико-геометрической методике.

В результате лабораторных исследований глинистых пород, рентгенофракционного анализа, в составе глинистой фракции были выделены преобладающие хлорит, иллит и редкий каолинит, а также смешанослойные фазы: иллит/сметит, иллит/хлорит, смектит/хлорит, о чем свидетельствует наличие весьма высоких пиков в малоугловой области. Кроме этих компонентов в глинистой фракции присутствуют кварц и полевые шпаты. Степень переробранности глинистых пород, определенная по методу Г. Дуанье де Сегонзака, также соответствует стадии раннего метагенеза.

Результаты химического анализа карбонатных пород показали значительное количество нерастворимого остатка в составе пород, при микроскопическом

изучении пород также отмечено присутствие терригенной примеси. По нашему мнению, накопление карбонатного, а также глинистого и алевритистого материалов происходило в перерывах между периодами интенсивного сноса более грубого материала, т. е. в периоды «затишья» — так могли образовываться линзовидные тела пелитоморфного известняка. При дальнейшем диагенетическом преобразовании отложений карбонатный материал мог перераспределяться, что в результате приводило к образованию желваков пелитоморфного известняка.

В ходе исследований нами была установлена и охарактеризована цикличность флишевых отложений района исследований и выделены циклиты трех порядков, образование которых было обусловлено действием турбидных потоков, следующими за ними периодами «затишья» (циклиты первого порядка) и миграцией русла по поверхности конуса выноса (циклиты третьего типа).

Были рассмотрены механизмы образования отложений и выделены три генетических типа: 1) отложения турбидных, 2) дебитных (обвальнo-оползневых) потоков и 3) пелагические (или гемипелагические) отложения. Два первых типа входят в группу гравитационных отложений, слагающих около 85—

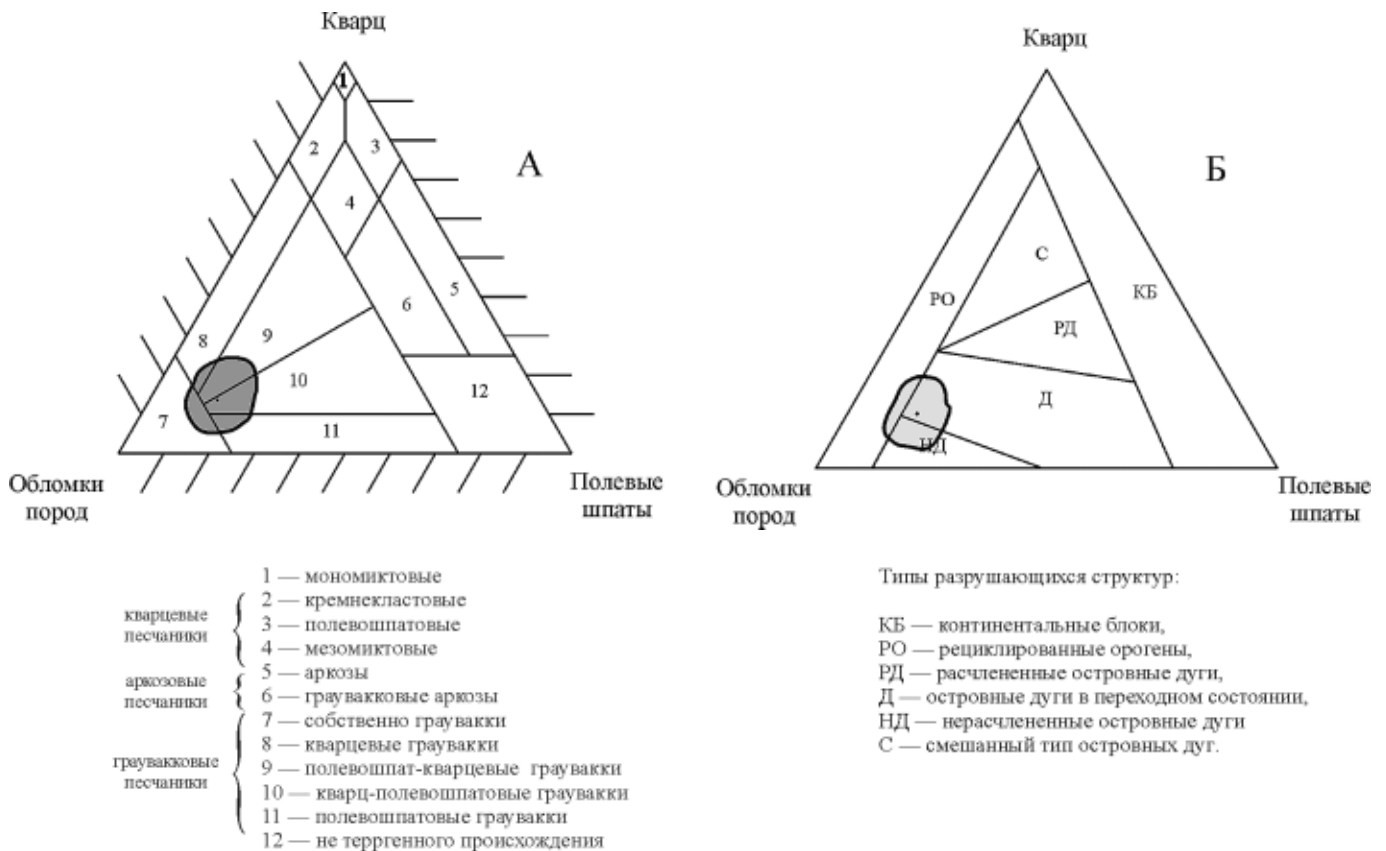


Рис. 4. Треугольная классификационная диаграмма песчаников (А) и диаграмма Диккинса (Б)

90 % разреза. На долю отложений третьего генетического типа приходится примерно 10—15 % разреза.

Кроме того, нами выделены парагенетические ассоциации пород, образование которых происходило в русловых, межрусловых и переход-

ных областях средней части подводного конуса выноса. Определена принадлежность исследуемых отложений к флишевой формации. Проведены единичные измерения ориентировки борозд в подошве слоев песчаника, свидетельствующие о се-

верном направлении сноса обломочного материала. Установлено, что глубина образования конуса выноса не более глубины карбонатной компенсации, на что указывает наличие пелитоморфных известняков в разрезе.



Реферат дипломной работы

## ПОГРАНИЧНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ СИЛУРА И ДЕВОНА В РАЗРЕЗАХ РЕК КОЖЫМ И ИЗЬЯЮ

Стажер-исследователь Т. А. Васенёва

Разрезы рек Изьяю (гр. Чернышева) и Кожым (Приполярный Урал) представляли в раннепалеозойском седиментационном бассейне Тимано-Североуральского региона внутреннюю и внешнюю зоны окраины шельфа. Сопоставление пограничных силурийско-девонских отложений данных разрезов позволяет выявить фациальные особенности осадконакопления в этих шельфовых зонах и дать литолого-палеоэкологическую характеристику границы систем, где происходила резкая смена фаунистических комплексов на уровне родов, а также реконструировать усло-

вия осадконакопления пограничных силурийско-девонских отложений в бассейнах этих рек.

Объектами нашего исследования были разрезы верхней пачки устьевской свиты пржидольского яруса и нижней пачки овинпармской свиты лоховского яруса в южной части гр. Чернышева на р. Изьяю (обн. 481) и на Кожымском поперечном поднятии (обн. 236).

### Основа работы

Методика исследования заключалась в детальном литологическом изу-

чении отложений с последующим выделением литотипов, названия которых отражают состав преобладающего компонента в породах. В результате макро- и микроскопического изучения пород было выделено 13 основных литотипов, а также проведены палеоэкологический и фациальный анализы.

К основным литотипам относятся:

1. Известняки полибиокластовые (ЛТ-1), формировавшиеся в подвижно-водных условиях верхней сублиторали.

2. Известняки микрозернистые несортированно-биокластовые, биотурбированные (ЛТ-2), образование кото-