

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК



РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (РФФИ)



RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
GEOLOGICAL INSTITUTE OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
RUSSIAN FOUNDATION FOR BASIC RESEARCH

Москва
ГЕОС
2021

Transactions of the Geological Institute

Founded in 1932

Vol. 625

E.V. Vatrushkina

**UPPER JURASSIC–LOWER
CRETACEOUS DEPOSITS
OF WESTERN CHUKOTKA**

Moscow
GEOS
2021

Труды Геологического института

Основаны в 1932 году

Вып. 625

Е.В. Ватрушкина

**ВЕРХНЕЮРСКО-НИЖМЕЛОВЫЕ
ОСАДОЧНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ
ЗАПАДНОЙ ЧУКОТКИ**

Москва
ГЕОС
2021

УДК 551
ББК 26.323

Ответственный редактор *М.И. Тучкова*
Редакционная коллегия:

К.Е. Дегтярев (главный редактор), *Н.Б. Кузнецов* (заместитель главного редактора),
Г.Н. Александрова (ответственный секретарь), *Ю.О. Гаврилов*, *А.Б. Герман*, *В.Ю. Лаврушин*, *Б.Г. Покровский*,
М.А. Rogov, *С.Д. Соколов*, *С.Ю. Соколов*, *М.И. Тучкова*, *М.А. Федонкин*, *М.Д. Хуторской*, *Н.П. Чамов*
Рецензенты: *Н.Б. Кузнецов*, *А.К. Худoley*

Труды Геологического института / Геол. ин-т. – М.: Изд-во АН СССР, 1932–1964. – М.: Наука, 1964. –.– ISSN 0002-3272

Вып. 625: **Верхнеюрско-нижнемеловые осадочные отложения Западной Чукотки** / Ватрушкина Е.В.; отв. ред. Тучкова М.И., – М.: ГЕОС, 2021. 170 с.; ил.

ISBN 978-5-89118-820-4

Монография является результатом комплексного изучения верхнеюрско-нижнемеловых терригенных и туфо-терригенных отложений Западной Чукотки. Представлены данные по строению и текстурным особенностям разрезов, минералого-петрографическому и геохимическому составу пород, их Sm-Nd изотопным характеристикам, а также датированию детритовых цирконов. Определены обстановки накопления и источники сноса, которые позволили выявить основные геодинамические режимы, существовавшие на окраине Чукотского микроконтинента в позднеюрско-раннемеловое время. Доказано существование двух этапов седиментации, с резкой сменой условий осадконакопления и источников сноса на рубеже киммериджа-волги. Выдвинуто предположение о существовании двух позднеюрских дуг с различной полярностью: океанической (энсиматической) в оксфорд-киммериджское и континентальной – в волжско-берриасское время.

Для широкого круга исследователей, интересующихся проблемами геодинамики Восточной Арктики, литологов, стратиграфов, специалистов по региональной геологии Западной Чукотки.

DOI 10.34756/GEOS.2020.16.37835

Издание осуществлено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований,
проект № 20-15-00028

Издание РФФИ не подлежит продаже

Responsible editor *M.I. Tuchkova*

Editor board:

K.E. Degtyarev (Editor-in-Chief), *N.B. Kusnetsov* (Deputy Editor-in-Chief),
G.N. Aleksandrova (Executive Secretary), *Yu.O. Gavrilov*, *A.B. Herman*, *V.Yu. Lavrushin*, *B.G. Pokrovskii*,
M.A. Rogov, *S.D. Sokolov*, *S.Yu. Sokolov*, *M.I. Tuchkova*, *M.A. Fedonkin*, *M.D. Khutorskoy*, *N.P. Chamov*

Reviewers: *N.B. Kusnetsov*, *A.K. Thudoley*

Transaction of the Geological Institute / Geological Inst. – Moscow: Publishers Academy of Sciences of USSR, 1932–1964. – Moscow: Nauka, 1964. –.– ISSN 0002-3272

Vol. 625: **Upper Jurassic–Lower Cretaceous deposits of Western Chukotka** / Vatrushkina E.V. Ed. by Tuchkova M.I. – Moscow: GEOS, 2021. – 170 p.

ISBN 978-5-89118-820-4

The monograph is the result of a comprehensive study of the Upper Jurassic–Lower Cretaceous siliciclastic and volcanoclastic deposits of Western Chukotka. Data on sections structure and sedimentological characteristics, mineralogical and geochemical rocks composition, Sm-Nd isotopic features, and detrital zircon dating are presented. Depositional environments and sources are determined, which made it possible to identify the main geodynamic settings on Chukotka continental margin in the Late Jurassic – Early Cretaceous time. The existence of two stages of sedimentation, with a sharp change in environments and sources at the Kimmeridgian-Tithonian boundary is proved. It is suggested that there were two Late Jurassic arcs with different polarity: oceanic (ensimatic) in the Oxfordian–Kimmeridgian and continental in the Tithonian–Berriasian time.

For wide range of researchers interested in geodynamics of the Eastern Arctic, sedimentologists, stratigraphers, specialists in the regional Geology of Western Chukotka.

Published at financial support of the Russian Foundation for Basic Research,
Grant 20-15-00028.

The edition of the RFBR isn't subject for sale.

© Ватрушкина Е.В., 2021
© ГИН РАН, 2021
© ГЕОС, 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
ГЛАВА 1. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ЧУКОТСКОГО ТЕРРЕЙНА	10
ГЛАВА 2. СТРАТИГРАФИЯ ВЕРХНЕЮРСКО-НИЖНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ	16
2.1. Стратиграфия верхнеюрско-нижнемеловых отложений Мырговаамско-Раучуанской впадины	20
2.1.1. Оксфорд-кимериджские отложения (раучуанская свита).....	21
2.1.2. Волжские отложения (нетпнейвеемская свита).....	25
2.1.3. Берриасские отложения (утувеемская свита)	31
2.1.4. Валанжинские отложения (погынденская свита)	34
2.2. Стратиграфия верхнеюрско-нижнемеловых отложений Певекской впадины	35
2.2.1. Нерасчлененные верхнеюрско-нижнемеловые отложения	36
2.3. Стратиграфия верхнеюрско-нижнемеловых отложений Верхне-Пегтымельской впадины	48
2.3.1. Волжские отложения (имлекинская свита).....	49
2.3.2. Юрско-нижнемеловые отложения в пределах Берложьей кальдеры	53
2.4. Схема корреляции и стратиграфического расчленения верхнеюрско-нижнемеловых отложений.....	54
ГЛАВА 3. ЛИТОЛОГИЯ ВЕРХНЕЮРСКО-НИЖНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ	57
3.1. Петрографические исследования	57
3.1.1. Состав верхнеюрско-нижнемеловых отложений Мырговаамско-Раучуанской впадины.....	57
3.1.1.1. Состав оксфорд-кимериджских отложений (раучуанская свита).....	57
3.1.1.2. Состав волжских отложений (нетпнейвеемская свита).....	60
3.1.1.3. Состав берриасских отложений (утувеемская свита)	63
3.1.1.4. Состав валанжинских отложений (погынденская свита)	65
3.1.2. Состав верхнеюрско-нижнемеловых отложений Певекской впадины	67
3.1.2.1. Состав нерасчлененных верхнеюрско-нижнемеловых отложений	67
3.1.3. Состав верхнеюрско-нижнемеловых отложений Верхне-Пегтымельской впадины	73
3.1.3.1. Состав волжских отложений (имлекинская свита).....	73
3.2. Результаты работ на сканирующем микроскопе	77
3.3. Геохимические исследования	79
3.3.1. Химический состав верхнеюрско-нижнемеловых терригенных отложений	79

Оглавление

3.3.2. Химический состав галек вулканитов из волжских грубообломочных отложений.....	86
3.4. Sm-Nd изотопный состав	88
3.5. Датирование детритовых цирконов	89
ГЛАВА 4. ОБСТАНОВКИ ОСАДКОНАКОПЛЕНИЯ И СОСТАВ ИСТОЧНИКОВ СНОСА ВЕРХНЕЮРСКО-НИЖНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ	98
4.1. Обстановки осадконакопления.....	98
4.2. Источники сноса	100
ГЛАВА 5. ГЕОДИНАМИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ	103
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	107
ЛИТЕРАТУРА	108
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	114
ОБОЗНАЧЕНИЯ НА МИКРОФОТОГРАФИЯХ ШЛИФОВ.....	114
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	115