

**УЧРЕДИТЕЛИ:**

**Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова;  
Московское общество испытателей природы**

**Редакционная коллегия:**

А.С. Алексеев (*главный редактор*), Ю.К. Бурлин, Ю.О. Гаврилов, А.Г. Гайнанов, Т.Б. Леонова, М.Г. Ломизе,  
А.А. Маракушев, Е.Е. Милановский, А.М. Никишин, С.Б. Розанов (*ответственный секретарь*),  
Р.Н. Соболев, В.Т. Трофимов (*зам. главного редактора*), В.Т. Фролов, В.М. Цейслер,  
А.Е. Шлезингер (*зам. главного редактора*)

Редактор *С.П. Сороколетова*

Технический редактор *Н.И. Матюшина*

Корректоры *А.Я. Марьясис, Г.Л. Семенова*

Журнал зарегистрирован в Министерстве печати и информации Российской Федерации.  
Свидетельство о регистрации № 1548 от 14 февраля 1991 г.

**Адрес редакции:**

125009, Москва, ул. Б. Никитская, 6, комн. 9  
Тел. 629-48-36

---

Сдано в набор 07.12.2009. Подписано в печать 18.03.2010. Формат 60×90/8.  
Бумага офс. № 1. Гарнитура Таймс. Офсетная печать. Усл. печ. л. 9,0.  
Уч.-изд. л. 10,1. Усл. кр.-отт. 2,02. Тираж 225 экз. Заказ № . Изд. № 9036.

---

Ордена “Знак Почета” Издательство Московского университета.  
125009, Москва, ул. Б. Никитская, 5/7.  
Типография ордена “Знак Почета” Издательства МГУ.  
119992, Москва, Ленинские горы

## СОДЕРЖАНИЕ

## CONTENTS

Айзберг Р.Е., Гарецкий Р.Г., Карабанов А.К. Геодинамика палеорифтов и пассивной окраины запада Восточно-Европейского кратона . . . . .	3
Aizberg R.E., Garetsky R.G., Karabanov A.K. Geodynamics of paleorifts and passive margin of western East European Craton . . . . .	
Забродин В.Ю. Зона сочленения Буреинского массива с Сихотэ-Алиньской складчатой системой . . . . .	11
Zabrodin V.Yu. Junction zone of Bureya Massif and the Sikhote-Alin Fold System . . . . .	
Эпштейн О.Г., Старовойтов А.В., Длугач А.Г. “Мягкие” морены в Арктике и Антарктике — новый фациальный тип ледниковых отложений . . . . .	23
Epshtein O.G., Starovoytov A.V., Dlugach A.G. “Soft” tills in Arctica and Antarctica: new facial type of glacial sediments . . . . .	
Пахневич А.В. Полиморфизм ископаемой популяции маастрихтских брахиопод <i>Carneithyris carnea</i> (верхний мел Северного Донбасса, Украина) . . . . .	45
Pakhnevich A.V. Polymorphism within Maastrichtian brachiopod <i>Carneithyris carnea</i> population (Upper Cretaceous of North Donetsk Basin, Ukraine) . . . . .	
Ермаков В.А. Некоторые замечания о природе циркона и ее значение для понимания геологических процессов . . . . .	51
Ermakov V.A. Some remarks on zircon origin and its significance in understanding of geological processes . . . . .	
Фурина М.А. Щелочные гранитоиды Восточно-Магнитогорской зоны Южного Урала (геология, петрография) . . . . .	65
Furina M.A. Alkaline granitoids of East Magnitigorsk Zone (Southern Urals): geology and petrology . . . . .	

УДК 551.24(47-15)

## ГЕОДИНАМИКА ПАЛЕОРИФТОВ И ПАССИВНОЙ ОКРАИНЫ ЗАПАДА ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКОГО КРАТОНА

*Р.Е. Айзберг, Р.Г. Гарецкий, А.К. Карабанов*

Институт природопользования НАН Беларуси, Минск

Поступила в редакцию 27.05.09

Рассмотрены основные черты геодинамики формирования разновозрастных рифтов (мезо-неопротерозойских Галицийско-Белостокского и Волыно-Оршанского, поздневендско-раннепалеозойского Торнквиста, позднедевонско-среднекаменноугольного Припятского, новейшего Восточно-Балтийского) и юго-западной пассивной континентальной окраины (особенно Балтийско-Приднестровской зоны перикратонных опусканий) запада Восточно-Европейского кратона.

*Ключевые слова:* палеорифт, рифт, пассивная окраина, Восточно-Европейский кратон, Волинская впадина.

Наиболее важные виды минерального сырья в западной части Восточно-Европейского кратона (ВЕК) приурочены к палеорифтам и пассивной континентальной окраине. Рифтогенные обстановки растяжения в регионе проявились в мезо- и неопротерозое (Волыно-Оршанский палеопрогиб) и в это же время — вдоль современного юго-западного края ВЕК, где раскрытию моря Торнквиста предшествовало формирование протяженного Галицийско-Белостокского рифта. В позднем венде—раннем палеозое прилегающие к морю Торнквиста участки ВЕК были втянуты в погружение, и здесь образовалась пассивная окраина континента, включая Балтийско-Приднестровскую зону перикратонных опусканий, к которой принадлежат Балтийская синеклиза, Подляско-Брестская и Волинская впадины (рис. 1). Позднедевонско-среднекаменноугольный (варисцийский) рифтогенез обусловил формирование Припятского рифта. Наконец, в новейшее время (квартер) с начальной стадией рифтогенеза связывают образование систем грабенов и депрессий бассейна Восточной Балтики.

### Палеорифты

Большинство палеорифтов погребены под сформировавшимися над ними синеклизами. Континентальным рифтам принадлежит важнейшая роль в структурообразовании и минерагенезе, они служили своеобразными центрами внутриплитной геодинамики. Эволюция рифтогенных обстановок в пределах ВЕК, как и на других древних платформах, обусловлена глобальными и региональными процессами.

**Волыно-Оршанский палеорифт.** Ранние палеорифты ВЕК, развивавшиеся в рифее и начале раннего венда, представляют собой разветвленную сеть грабенов и грабенообразных прогибов. Центральное место в их ряду занимает Волыно-Среднерусская система прогибов, которая состоит из Волыно-Оршанского палео-

прогиба, Среднерусского авлакогена и Яренской впадины. Кроме магистральной Волыно-Среднерусской системы прогибов выделяется еще несколько ранних авлакогенов и грабенообразных прогибов. Широкомасштабный рифтогенез в рифее—начале раннего венда происходил главным образом в условиях заложения, развития и распада суперконтинента Родиния.

В позднем рифее в результате раскола Родинии формирование разветвленной сети рифтов ВЕК достигло своего максимума; наиболее крупные из них заложены в основных сутурных зонах фундамента. Развитие Волыно-Оршанского палеопроггиба происходило в отличие от Среднерусского авлакогена в условиях вялотекущего растяжения на протяжении примерно 500 млн лет. Этому прогибу были свойственны низкие по сравнению с фанерозойскими рифтами скорости вертикальных движений, слабоконтрастный рельеф, отсутствие четких разломных ограничений. Можно допустить, что в основную стадию развития Волыно-Оршанского прогиба произошла активизация субпараллельных ему протяженных разломов доплатформенного заложения (Выжевско-Минского, Стоходско-Могилевского, Пержанско-Симоновичского и др.). Повышенная проницаемость земной коры способствовала проявлению магматизма и гидротермальной минерализации. В приразломных зонах палеопроггиба возможно обнаружение редкометалльного оруденения. Имеются предпосылки обнаружения в выполняющих палеопрогиб преимущественно алюмосиликатных терригенных формациях россыпей ильменит-цирконовых и других минералов. Представляют интерес перспективы нефтегазоносности ранних палеорифтов и надрифтовых синеклиз центра и запада ВЕК. Так, в центральной части Среднерусского авлакогена открыта Даниловская залежь нефти, приуроченная к лапландско-редкинскому резервуару венда. Нефть характеризуется сравнительно невысокой плот-