

Д. Л. Конопелько



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

**ПАЛЕОЗОЙСКИЙ  
ГРАНИТОИДНЫЙ МАГМАТИЗМ  
ЗАПАДНОГО ТЯНЬ-ШАНЯ**

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Д. Л. Конопелько

ПАЛЕОЗОЙСКИЙ  
ГРАНИТОИДНЫЙ МАГМАТИЗМ  
ЗАПАДНОГО ТЯНЬ-ШАНЯ



ИЗДАТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



УДК 551.24+551.73(235.216)  
ББК 26.324+26.31+26.30  
К64

Рецензенты: д-р геол.-минерал. наук, ст. науч. сотр. *А. М. Ларин*  
(Ин-т геологии и геохронологии докембрия РАН);  
канд. геол.-минерал. наук, ст. науч. сотр. *В. В. Шатов*  
(Всерос. науч.-исслед. геол. ин-т)

*Рекомендовано к публикации научной комиссией  
в области наук о Земле и смежных экологических наук  
Санкт-Петербургского государственного университета*

**Конопелько Д. Л.**

К64 Палеозойский гранитоидный магматизм западного Тянь-Шаня. —  
СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2020. — 196 с.  
doi.org/10.21638/11701/9785288060250  
ISBN 978-5-288-06034-2

Издание посвящено изучению гранитоидного магматизма на конвергентных границах плит при переходе от субдукции к континентальной коллизии на примере герцинид западного Тянь-Шаня. Главными объектами исследования являлись гранитоиды, сформировавшиеся на окраинах Туркестанского океана в среднем и позднем палеозое. Использование современных прецизионных методов, включая локальное датирование цирконов и определение изотопных составов Nd-Sr-Pb-Hf, позволило охарактеризовать строение коры в масштабе крупных террейнов Тянь-Шаня. На основе типизации гранитоидных комплексов реконструированы геодинамические обстановки их формирования. Новые данные о продолжительности и геохимических особенностях различных эпизодов магматизма использованы для построения геодинамических моделей, объясняющих региональные вариации состава гранитоидных серий.

Книга предназначена геологам, петрологам, геохимикам, преподавателям вузов, а также может быть полезна студентам соответствующих специальностей.

УДК 551.24+551.73(235.216)  
ББК 26.324+26.31+26.30

*Исследование выполнено при поддержке грантом Минобрнауки РФ 14.Y26.31.0018*

ISBN 978-5-288-06034-2  
doi.org/10.21638/11701/9785288060250

© Санкт-Петербургский  
государственный университет, 2020  
© Д. Л. Конопелько, 2020

|  |           |
|--|-----------|
| 2.2.2. Изотопный состав Nd в породах .....   | 47        |
| 2.2.3. Результаты U-Pb датирования цирконов .....  | 48        |
| 2.2.4. Петрогенезис гранитов .....   | 50        |
| § 2.3. Малые интрузии дифференцированных лейкогранитов<br>восточной части Кокшаала и известково-щелочные массивы<br>в зоне Атбаши-Иныльчекского разлома..... | 53        |
| 2.3.1. Результаты U-Pb датирования цирконов .....  | 58        |
| 2.3.2. Геохимия.....   | 60        |
| 2.3.3. Петрогенезис гранитов .....   | 63        |
| § 2.4. Обобщение результатов и геодинамическая модель<br>формирования постколлизионных интрузий Кокшаала .....   | 65        |
| 2.4.1. Природа коровых источников гранитов Кокшаала<br>по изотопным данным .....   | 67        |
| 2.4.2. Геодинамическая модель формирования<br>постколлизионных интрузий Кокшаала.....  | 67        |
| <b>Глава 3. Постколлизионные интрузии Алайского сегмента<br/>Южного Тянь-Шаня.....</b>   | <b>70</b> |
| § 3.1. Геологическое строение Алайского сегмента<br>Южного Тянь-Шаня.....  | 70        |
| 3.1.1. Букантау-Кокшаальский надвиговой пояс .....   | 72        |
| 3.1.2. Зерашано-Алайский блок.....   | 77        |
| 3.1.3. Синколлизионные и постколлизионные деформации ..  | 78        |
| § 3.2. Постколлизионные интрузии:<br>характеристика и опробование .....  | 79        |
| 3.2.1. Геохимия.....   | 87        |
| 3.2.2. Результаты U-Pb датирования и изотопный состав Hf<br>в цирконах.....  | 90        |
| 3.2.3. Изотопный состав Sr, Nd и Pb в породах .....  | 95        |
| § 3.3. Петрогенезис и геодинамическая обстановка формирования<br>раннепермских постколлизионных интрузий Алайского<br>сегмента.....                          | 97        |
| § 3.4. Основные выводы .....   | 100       |

|  |            |
|--|------------|
| <b>Глава 4. Палеозойский гранитоидный магматизм Южного и Срединного Тянь-Шаня на территории Узбекистана .....</b>  | <b>102</b> |
| § 4.1. Особенности геологического строения западного Тянь-Шаня на территории Узбекистана и выбор объектов исследования .....   | 102        |
| § 4.2. Геологическое описание изученных террейнов и отбор проб .....   | 104        |
| 4.2.1. Султан-Увайс .....  | 104        |
| 4.2.2. Кызылкумо-Нуратинский сегмент Южного Тянь-Шаня .....  | 106        |
| 4.2.3. Гиссарский сегмент Южного Тянь-Шаня .....   | 113        |
| 4.2.4. Чаткало-Кураминский блок Срединного Тянь-Шаня .....   | 114        |
| 4.2.5. Сравнительная характеристика палеозойских разрезов и магматизма исследованных террейнов .....   | 117        |
| § 4.3. Методы и результаты исследования гранитоидов Узбекистана .....  | 117        |
| 4.3.1. Петрография .....   | 117        |
| 4.3.2. Геохимия .....  | 120        |
| 4.3.3. U-Pb датирование по цирконам .....  | 128        |
| 4.3.4. Изотопные составы Nd-Sr-Pb в горных породах и Hf в цирконах .....   | 128        |
| § 4.4. Обобщение результатов изучения изотопного состава .....   | 135        |
| § 4.5. Интерпретация результатов исследования палеозойских гранитоидов Узбекистана .....   | 138        |
| 4.5.1. Султан-Увайс .....  | 138        |
| 4.5.2. Кызылкумо-Нуратинский сегмент .....   | 140        |
| 4.5.3. Гиссарский сегмент .....  | 141        |
| 4.5.4. Чаткало-Кураминский блок .....  | 142        |
| § 4.6. Петрогенезис, металлогения и геодинамическая обстановка формирования постколлизийных интрузий Кызылкумо-Нуратинского сегмента на примере золотоносного массива Кошрабад ..... | 143        |
| 4.6.1. Геологическое строение хребта Северный Нуратау .....  | 144        |
| 4.6.2. Геологическое строение Кошрабадского массива .....  | 146        |
| 4.6.3. Геохимические характеристики .....  | 148        |

|   |            |
|---|------------|
| 4.6.4. Петрогенезис .....   | 153        |
| 4.6.5. Происхождение золотого оруденения.....   | 154        |
| 4.6.6. Обобщение результатов исследований<br>Кошрабадского массива.....   | 157        |
| 4.6.7. Геодинамические обстановки формирования<br>постколлизийных интрузий Кызылкумо-Нуратинского<br>сегмента.....              | 158        |
| § 4.7. Геодинамическая модель палеозойской эволюции<br>западного Тянь-Шаня и обстановки формирования<br>гранитоидных серий..... | 159        |
| <b>Заключение .....</b>   | <b>164</b> |
| <b>Список литературы .....</b>  | <b>171</b> |