

III ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

«ГЕОДИНАМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ПРИРОДНЫЕ КАТАСТРОФЫ»

27–31 мая 2019 г.
г. Южно-Сахалинск, Россия

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

III NATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE
WITH FOREIGN PARTICIPANT

«GEODYNAMICAL PROCESSES AND NATURAL HAZARDS»

May 27-31, 2019
Yuzhno-Sakhalinsk, Russia

ABSTRACTS

УДК 551.2+551.3+550.3+574

Г 354

Геодинамические процессы и природные катастрофы: тезисы докладов III Всероссийской научной конференции с международным участием, г. Южно-Сахалинск, 27–31 мая 2019 г. / отв. ред. Л.М. Богомолов. – Южно-Сахалинск: Ин-т морской геологии и геофизики ДВО РАН, 2019. – 186 с.

ISBN 978-5-6040621-5-9

В сборник включены тезисы докладов конференции по следующим направлениям: проблемы сейсмичности Дальнего Востока и Восточной Сибири; тектоника и геодинамика северо-западной части Тихоокеанского региона; проявления цунами и других морских опасных явлений; современный вулканизм, методы наблюдений; геолого-геоморфологические аспекты стратегии освоения ресурсов морских побережий; экологические проблемы и геоэкологические риски. В работе конференции приняли участие 120 специалистов высшей квалификации из ведущих научных организаций России, Белоруссии, Японии, Киргизии, Франции и Египта, представившие более 160 докладов. Широко освещены исследования геодинамических процессов и опасных природных явлений в Дальневосточном регионе России, а также на других территориях Российской Федерации и зарубежных стран.

Материалы сборника представляют интерес для широкого круга специалистов: сейсмологов, геофизиков, вулканологов, географов, геологов, океанографов, биологов и других специалистов в области наук о Земле, а также аспирантов.

Тезисы докладов публикуются в авторской редакции.

Ключевые слова: природные катастрофы, геодинамика, вулканизм, землетрясения, цунами, штормовые нагоны, сели, лавины, размывы берегов, геоэкология, экологические последствия.

Ответственный редактор: д-р физ.-мат.наук Л.М. Богомолов

Печатается по решению Ученого совета Института морской геологии и геофизики
Дальневосточного отделения Российской академии наук.

При финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Международного консорциума «Сахалин-1» в составе компании-оператора проекта «Эксон Нефтегаз Лимитед», японского консорциума «СОДЭКО», ПАО «НК «Роснефть», индийской государственной нефтяной компании «ОНГК Видеш Лтд.».

© ИМГиГ ДВО РАН, 2019

UDC 551.2+551.3+550.3+574

Geodynamical Processes and Natural Hazards: abstracts of the III National scientific conference with foreign participants, Yuzhno-Sakhalinsk, 27–31 of May 2019 / resp. ed. L.M. Bogomolov. – Yuzhno-Sakhalinsk: Institute of Marine Geology and Geophysics FEB RAS, 2019. – 186 p.

ISBN 978-5-6040621-5-9

The proceedings of the conference include the abstracts on: seismicity of the Far East and Eastern Siberia; tectonics and geodynamics of the northwestern part of the Pacific region; manifestations of tsunamis and other marine hazards; observations and risk mitigation of recent volcanism; geological and geomorphological aspects of the assimilation strategy of the of coastal resources; environmental problems and geo-ecological risks. 120 highly qualified specialists of the leading scientific organizations of Russia, Belarus, Japan, Kyrgyzstan, France, and Egypt took part in the conference, they had submitted more than 160 papers. Studies of geodynamical processes and natural hazards in the Far Eastern region of Russia, as well as in other territories of the Russian Federation and foreign countries are widely covered.

The proceedings are of interest to a wide range of researchers: seismologists, geophysicists, volcanologists, geographers, geologists, oceanographers, biologists and other specialists in Earth sciences, as well as graduate students.

Abstracts are published in original author's edition.

Keywords: natural hazards, geodynamics, volcanism, earthquakes, tsunamis, storm surges, mudflows, avalanches, coastal washouts, geo-ecology, ecological consequences.

Responsible editor: Doctor of Sciences in Physics and Mathematical L.M. Bogomolov

Published by the decision of the Scientific Council of the Institute of Marine Geology and Geophysics
Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences.

Under financial support of
Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation
and The Sakhalin-1 Consortium including:
Russian State Company Rosneft; the Japanese Consortium SODECO;
the Indian State Oil Company, ONGC Videsh Ltd.;
and Exxon Neftegas Limited, a subsidiary of ExxonMobil

ISBN 978-5-6040621-5-9



9 785604 062159

© IMGG FEB RAS, 2019

Bornyakov S.A.
A NEW TYPE

Grasso J-R.
DECIPHERING
TECTONIC R

Ichiyanagi M.,
Aoyama H., Ta
of the 2018 Ho
AFTERSHOCK
DETERMINED

Zakupin A.S.
SEISMIC REG
(LURR AND

Zakupin A.S., I
LURR TECH
NEW ZEALA

Бирюлин С.В.
ПОВЕДЕНИЕ
СЕЙСМИЧЕС

Батугин А.С.
ХАРАКТЕР П
НА МЕСТОРО

Богинская Н.Л.
О ТЕКУЩЕЙ
НА ЮГЕ О. С

Богомолов Л.Л.
ОБЩЕПОНА
ПЕРЕД СИЛ

Брызжак Е.В.,
К РАЙОНИР
В ПРЕДЕЛАХ

Быков В.Г., М
МИГРАЦИЯ

Григорьева О.
АНАЛИЗ ВИ

Гуляков С.А.,
АВТОНОМН

Добрынина А.
ОЦИФРОВК
НА ТЕРРИТО

СОВРЕМЕННАЯ ДИНАМИКА АБРАЗИОННО-ТЕРМОДЕНУДАЦИОННЫХ БЕРЕГОВ БЕРИНГОВА И ЧУКОТСКОГО МОРЕЙ

А.А. Маслаков

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, г. Москва, Россия

Изменение климата в Арктике и связанные с ним рост температур воздуха и многолетне-мёрзлых пород, увеличение глубины сезонного протаивания почвы и, прежде всего, сокращение ледового покрова морей приводят к активизации деструктивных береговых процессов. Отступление прежде стабильных и рост темпов разрушения эрозионных морских берегов, сложенных рыхлыми мёрзлыми породами, отмечается во многих высокоширотных районах. Береговая эрозия изменяет сток пресных вод и осадков в океан, а также повышает риски при эксплуатации инженерных сооружений.

Для региона Берингова и Чукотского морей характерно преобладание абразионных типов берегов, современная динамика которых изучалась на ключевом участке абразионно-термоденудационного берега, расположенного вблизи пос. Лорино (Мечигменский залив). Применение архивных данных, космических снимков, наземных геодезических измерений и аэрофотосъемки позволило определить временную изменчивость скоростей отступления берега за последние 50 лет (1967–2017 гг.). Изменение положения бровки и основания берегового уступа позволили определить объёмы выносимого в море материала, а также провести анализ взаимосвязи динамических и геоморфологических характеристик участка морского побережья.

Исследования выявили рост скоростей отступления берега почти на порядок: с менее чем 0.5 м/год за период 1967–2010 гг. до 4.2 м/год за 2014–2017 гг. При этом величина отступления западной половины изучаемого участка берега оказалась вдвое меньше, чем восточной: ширина разрушенного за 50 лет берегового уступа здесь составила 18.1 м против 42.6 м, что объясняется морфологическими параметрами берега, эрозионной прочностью обнажаемых отложений, а также преобладающими экзогенными процессами. Отмеченный рост скорости отступления берега может продолжиться, что в ближайшие годы приведёт к разрушению сооружений посёлка Лорино, в первую очередь, шедов зверофермы.

За 2011–2017 гг. в других поселениях, расположенных по берегам Чукотского и Берингова морей (например, Уэлен, Лаврентия, Инчоун и т.д.), обнаружены следы размыва аккумулятивных берегов, зачастую сопровождаемые разрушением инженерных построек и объектов инфраструктуры. Сложившаяся ситуация типична не только для Российской части Чукотского сектора Арктики: некоторые береговые поселения западной Аляски (например, Шишмарёф, Кивалина и др.), расположенные на мёрзлых дисперсных берегах, теряют свою территорию за счёт усилившегося волнового воздействия. Сейчас ведётся работа по переселению местного населения на более безопасные для проживания территории.

Проведённое исследование показало, что наблюдаемые климатические изменения ведут к дестабилизации арктических береговых систем, влияя на безопасность и уровень жизни местного коренного населения. Сохранение текущих темпов динамики Берингова и Чукотского морей нанесёт материальный ущерб экономике региона и потребует переселения жителей прибрежных поселений этого региона.

Исследование выполнено при финансовой поддержке научного проекта РФФИ «Термо-абразия морских берегов Российской Арктики» (проект 18-05-60300).

² Специ

С расш
все большее
зоны, создава
паемых, прок
расположенны
где ранее не о
при вмешател
и др, 2013].

Для Са
зарождение м
2012]) являет
добычи камен
трубопровод
(Суэнайска

В работ
ется их масш

В качес
селей на карь
два крупных
уничтожено 3

Пример
передач в се
с. Успенское
вследствие ч
осадков про
вынесенного
полотно авто

Для св
ственной дея
рых потенци
проявляется
больший уро

Список

1. Перов В.Ф.
2. Сократов С.
селевую ак