

Комплексная научно-образовательная экспедиция «Арктический плавучий университет–2012»

Материалы экспедиции

Часть I



ФГАОУ ВПО «Северный (Арктический) федеральный университет
имени М.В. Ломоносова»
ФГБУ «Северное управление по гидрометеорологии и мониторингу
окружающей среды»
Всероссийская общественная организация «Русское географическое общество»

Комплексная научно-образовательная экспедиция «Арктический плавучий университет–2012»

Материалы экспедиции

В двух частях

Часть I

Архангельск
ИПЦ САФУ
2012

УДК [551.46.062+551.5](985)
ББК 26 221+26.23(21)
К 63

Ответственный редактор
доктор химических наук *К.Г. Боголицын*

К 63 Комплексная научно-образовательная экспедиция «Арктический плавучий университет–2012»: материалы экспедиции: в 2 ч. / отв. ред. К.Г. Боголицын; Сев. (Арктич.) федер. ун-т. – Архангельск: ИПЦ САФУ, 2012. – Ч. 1. – 382 с.

ISBN 978-5-261-00696-1

Изложены результаты комплексных исследований Баренцева и Белого морей по программе «Арктический плавучий университет – 2012». Представлены данные по изучению климата, гидрохимии и гидрологии вод, геоморфологии береговых зон, сейсмической и радиологической обстановке в западном секторе Арктики. Рассмотрены биоресурсные и биогеографические особенности морей. Представлены данные по океанографическим и метеорологическим исследованиям. Впервые в условиях плавания в Арктике на борту научно-исследовательского судна проведена образовательная программа для студентов, магистрантов и аспирантов.

Издание предназначено для ученых естественно-научных специальностей (химиков, географов, биологов, гидрологов, экологов, климатологов, лимнологов и др.), а также аспирантов и студентов.

В издании представлены фотографии участников экспедиции: А.В. Малкова, Ю.Н. Шумиловой, М.А. Долинина, А.Н. Едемской, А.Е. Дрикера, Д.Ю. Поликина, К.Р. Хазмутдиновой, С.В. Олейника, Е.Н. Худяковой, А.А. Песьяковой, Н.М. Бызовой, А.С. Аксенова, М.А. Богдановой, А.В. Тягунина.

УДК [551.46.062+551.5](985)
ББК 26 221+26.23(21)

ISBN 978-5-261-00696-1 (ч.1)
ISBN 978-5-261-00695-4

© Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова, 2012

Оглавление

Введение (<i>К.Г. Боголицын</i>)	3
1. Программа комплексных экспедиционных работ Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова и Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды на акватории Баренцева и Белого морей на НИС «Профессор Молчанов» (<i>К.Г. Боголицын, Д.Ю. Поликин, Н.М. Бызова</i>)	8
1.1. Обоснование проведения экспедиционных работ	8
1.2. Состав экспедиционного отряда	10
1.3. Характеристика НИС «Профессор Молчанов»	19
1.4. Программа работ на НИС «Профессор Молчанов» по научно-исследовательскому направлению	21
1.5. Программа работ на НИС «Профессор Молчанов» по образовательному направлению	35
2. Описание маршрута экспедиции «Арктический плавучий университет–2012» на научно-исследовательском судне «Профессор Молчанов» (<i>Ю.Н. Шумилова</i>)	47
3. Метеорологические исследования в Белом и Баренцевом морях (<i>О.Н. Балакина, И.А. Говорина</i>)	111
3.1. Параметры, методы и приборы контроля	111
3.1.1. Стандартные метеорологические наблюдения	111
3.1.2. Актинометрические наблюдения	113
3.1.3. Измерения общего содержания озона	115
3.2. Характеристика метеорологических условий Баренцева и Белого морей	118
3.2.1. Климатические особенности Баренцева моря	118
3.2.2. Метеорологические измерения в Баренцевом море	120
3.2.3. Климатические особенности Белого моря	124
3.2.4. Метеорологические измерения в Белом море	126
3.3. Актинометрические измерения в Баренцевом и Белом морях	129
3.4. Измерения общего содержания озона	131
4. Сейсмическая обстановка в западном секторе Арктики (<i>А.Н. Морозов</i>)	134
4.1. Структурно-тектоническое районирование западного сектора Арктики	136
4.1.1. Балтийский щит и Русская плита	139
4.1.2. Баренцевоморская плита	140
4.1.3. Пайхой-Новоземельский кряж	143
4.1.4. Тектонические нарушения	144
4.2. Сейсмичность Западно-Арктического региона	148

4.2.1. Историческая сейсмичность	148
4.2.2. История развития мониторинговой сейсмической сети	154
4.2.3. Современные представления о сейсмичности в Арктике.....	156
4.3. Результаты натуральных исследований сейсмической обстановки в Баренцевоморском регионе.....	158
4.3.1. Сейсмологические исследования на архипелаге Земля Франца-Иосифа.....	160
4.3.2. Сейсмологические исследования на архипелаге Новая Земля.....	164
4.3.2.1. Измерения и анализ микросейсмического фона.....	164
4.3.2.2. Анализ результатов работы временной сейсмической станции на мысе Желания.....	170
4.3.3. Сейсмологические исследования на мысе Канин Нос.....	172
Заключение	174
5. Геоморфологические особенности береговых зон северных морей (Н.М. Бызова).....	180
5.1. Классификация объектов исследования. Цели и задачи исследования	181
5.2. Методики исследования и их аппаратное обеспечение	183
5.3. Береговая зона Баренцева моря	186
5.3.1. Земля Франца-Иосифа	186
5.3.2. Новая Земля	196
5.3.3. Остров Колгуев	223
5.3.4. Полуостров Канин.....	230
5.4. Береговая зона Белого моря	234
5.4.1. Остров Сосновец	235
5.4.2. Кемские шхеры.....	242
5.4.3. Зимний берег	251
6. Дневник экспедиции (А.Н. Едемская).....	255
6.1. Дневник экспедиции	255
6.2. Впечатления участников от экспедиции	344
6.3. Интервью с участниками экспедиции. «Без ледокола – к Земле Франца-Иосифа!».....	350