
**АРКТИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО
РОССИИ В XXI ВЕКЕ:**

**факторы развития,
организация управления**

монография

Санкт-Петербург
2016

**АРКТИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО
РОССИИ В XXI ВЕКЕ:
факторы развития,
организация управления**

Санкт-Петербург
2016

Редакционная коллегия:

Ивантер В. В. (председатель) – академик РАН;

Порфирьев Б. Н. (зам. председателя) – академик РАН;

Диденко Н. И. – доктор экономических наук;

Комков Н. И. – доктор экономических наук;

Скрипнюк Д. Ф. – доктор экономических наук.

РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОНД

**АРКТИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО
РОССИИ В XXI ВЕКЕ:
факторы развития,
организация управления**

Санкт-Петербург
2016

УДК 332.1
ББК 65.2/4
А 83

При финансовой поддержке Российского научного фонда
Проект № 14-38-00009, Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого

АРКТИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО РОССИИ В XXI ВЕКЕ: факторы раз-
А 83 **вития, организация управления** / под ред. акад. В.В. Ивантера. – СПб. : Из-
дательский Дом «Наука», 2016. – 1040 с., ил.

ISBN 978-5-9902339-5-9

В монографии представлены результаты научных исследований выполненных лабораторией Системная динамика Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого в рамках проекта Российского научного фонда «Программно-целевое управление комплексным развитием Арктической зоны РФ» (№14-38-00009).

Для научных работников, государственных служащих, преподавателей и студентов вузов.

УДК 332.1
ББК 65.2/4

ISBN 978-5-9902339-5-9

© Коллектив авторов, 2016

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

Ивантер Виктор Викторович, профессор, академик Российской Академии наук, доктор экономических наук, директор, Институт народнохозяйственного прогнозирования Российской академии наук (ИНП РАН), научный руководитель научно-исследовательской лаборатории «Системная динамика», Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (предисловие);

Порфирьев Борис Николаевич, профессор, академик РАН, доктор экономических наук, заместитель директора, заведующий лабораторией анализа и прогнозирования природных и техногенных рисков экономики, Институт народнохозяйственного прогнозирования Российской академии наук (ИНП РАН), старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории «Системная динамика», Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (§ 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9);

Алексеев Генрих Васильевич, профессор, доктор географических наук, зав. отделом взаимодействия океана и атмосферы, Арктический и антарктический научно-исследовательский институт (§ 1.2, 1.3, 1.4, 6.2);

Антипов Сергей Константинович, ассистент Международной высшей школы управления, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (§ 10.7);

Афоничкин Александр Иванович, профессор, доктор экономических наук, профессор кафедры финансов и кредита, Самарский университет (§ 7.4);

Афоничкина Екатерина Александровна, доцент, кандидат экономических наук, доцент Международной высшей школы управления, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (§ 7.4);

Бабуров Сергей Владимирович, кандидат технических наук, заместитель генерального директора, АО «ВНИИРА-Навигатор» (§ 11.5);

Балашова Елена Сергеевна, доцент, кандидат экономических наук, доцент, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (§ 6.5, 7.1);

Бондарева Наталья Николаевна, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, Институт народнохозяйственного прогнозирования Российской академии наук (§ 1.5, 2.10, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 12.3);

Борисов Владимир Николаевич, профессор, доктор экономических наук, заведующий лабораторией, Институт народнохозяйственного прогнозирования Российской академии наук (§ 8.6);

Вылегжанина Анастасия Олеговна, кандидат экономических наук, доцент кафедры математических методов, информационных технологий и систем управления в экономике, Тюменский государственный университет (§ 4.2);

Горячевская Елена Сергеевна, научный сотрудник, Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского научного центра РАН (ИЭП КНЦ РАН) (§ 7.3, 7.9);

Детгер Геннадий Филиппович, главный научный сотрудник, начальник отдела регионоведения, ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики» (§ 8.1);

Диденко Николай Иванович, профессор, доктор экономических наук, профессор Международной высшей школы управления, заведующий научно-исследовательской лабораторией «Системная динамика», Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (§ 6.1, 7.4, 9.1, 10.1, 10.2, 10.5, 10.8);

Дмитриев Виктор Георгиевич, кандидат технических наук, старший научный сотрудник, Арктический и антарктический научно-исследовательский институт (§ 1.2, 1.3, 1.4, 6.2, 11.1, 11.2, 11.3, 12.1);

Дмитриева Диана Михайловна, кандидат экономических наук, ассистент кафедры организации и управления, Санкт-Петербургский горный университет (§ 8.3);

Елистратов Виктор Васильевич, профессор, доктор технических наук, заведующий кафедрой возобновляющихся источников энергии и гидроэнергетики, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (§ 11.7);

Ильинова Алина Александровна, кандидат экономических наук, ассистент кафедры организации и управления Санкт-Петербургский горный университет (§ 8.3);

Каменецкий Михаил Ильич, профессор, доктор экономических наук, старший научный сотрудник, Институт народнохозяйственного прогнозирования Российской академии наук (ИНП РАН) (§ 2.11);

Киккас Ксения Николаевна, ассистент Международной высшей школы управления, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (§ 5.1, 5.2, 5.3, 10.6);

Ковков Джордж Владимирович, кандидат технических наук, доцент кафедры управления конкурентоспособностью аэрокосмических предприятий, Российский университет дружбы народов (§ 11.6);

Комков Николай Иванович, профессор, доктор экономических наук, заведующий лабораторией, Институт народнохозяйственного прогнозирования Российской академии наук (ИНП РАН); старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории «Системная динамика», Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (§ 1.1, 1.5, 2.10, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 12.3);

Конахина Наталья Александровна, кандидат экономических наук, доцент Международной высшей школы управления, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (§ 8.2);

Коровкин Андрей Германович, доктор экономических наук, заведующий лабораторией прогнозирования трудовых ресурсов, Институт народнохозяйственного прогнозирования Российской академии наук (ИНП РАН) (§ 6.4);

Красулина Оксана Юрьевна, кандидат экономических наук, доцент Нижегородский институт управления, ф-л РАНХиГС (§ 6.3, 9.2, 10.5);

Лазарев Артем Алексеевич, младший научный сотрудник, Институт народнохозяйственного прогнозирования Российской академии наук (ИНП РАН) (§ 1.5, 2.10, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 12.3);

Лексин Владимир Николаевич, профессор, доктор экономических наук, главный научный сотрудник, Институт системного анализа РАН (§ 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9);

Маринина Оксана Анатольевна, кандидат экономических наук, доцент, Санкт-Петербургский горный университет (§ 7.5, 7.6, 7.7, 7.8);

Меркулов Виктор Игоревич, ст. преподаватель Международной высшей школы управления, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (§ 4.3, 12.2);

Налимов Павел Алексеевич, аспирант, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (§ 11.8);

Невская Марина Анатольевна, кандидат экономических наук, доцент, Санкт-Петербургский горный университет (§ 7.5, 7.6, 7.7, 7.8);

Панов Дмитрий Витальевич, кандидат юридических наук, профессор, Российский университет дружбы народов (§ 11.6);

Пустынникова Екатерина Васильевна, профессор, доктор экономических наук, Ульяновский госуниверситет, Ульяновск (§ 7.4);

Романцов Владимир Сергеевич, младший научный сотрудник, Институт народнохозяйственного прогнозирования Российской академии наук (ИНП РАН), младший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории «Системная динамика», Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (§ 1.5, 2.10, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 12.3);

Ромашкина Гульнара Фатыховна, профессор, доктор социологических наук, заведующий кафедрой математических методов, информационных технологий и систем управления в экономике, Тюменский государственный университет (§ 4.1, 4.2);

Руденко Дмитрий Юрьевич, кандидат экономических наук, доцент, Тюменский государственный университет (§ 6.6, 6.7);

Саута Олег Иванович, доктор технических наук, начальник научно-исследовательского сектора, АО «ВНИИРА-Навигатор»; (§ 11.5);

Селин Владимир Степанович, профессор, доктор экономических наук, главный научный сотрудник, Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского научного центра РАН (ИЭП КНЦ РАН) (§ 7.2, 8.4, 8.5, 9.3, 9.4, 9.5);

Скрипнюк Джамиля Фатыховна, профессор, доктор экономических наук, профессор Международной высшей школы управления, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, старший научный сотруд-

ник научно-исследовательской лаборатории «Системная динамика», Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (§ 6.1, 9.1, 10.1, 10.5, 10.8);

Сутягин Владилен Васильевич, профессор, доктор экономических наук, главный научный сотрудник, Институт народнохозяйственного прогнозирования Российской академии наук (ИНП РАН) (§ 1.5, 2.10, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 12.3);

Счисляева Елена Ростиславовна, профессор, доктор экономических наук, директор Международной высшей школы управления, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (§ 9.2);

Тархов Дмитрий Альбертович, доцент, доктор технических наук, профессор кафедры высшей математики, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (§ 10.2, 10.3);

Федосеев Сергей Владимирович, доцент, доктор экономических наук, профессор кафедры организации и управления, Санкт-Петербургский горный университет (§ 7.5, 7.6, 7.7, 7.8);

Фролов Игорь Эдуардович, доктор экономических наук, заведующий лабораторией, Институт народнохозяйственного прогнозирования Российской академии наук (ИНП РАН) (§ 11.4)

Цветков Павел Сергеевич, кандидат экономических наук, ассистент, Санкт-Петербургский горный университет (§ 7.5, 7.6, 7.7, 7.8);

Цукерман Вячеслав Александрович, кандидат технических наук, заведующий отделом, Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского научно-го центра РАН (ИЭП КНЦ РАН) (§ 7.2, 7.3, 7.9, 8.4, 8.5, 9.3);

Череповицын Алексей Евгеньевич, профессор, доктор экономических наук, заведующий кафедрой организации и управления, Санкт-Петербургский горный университет (§ 7.5, 7.6, 7.7, 7.8);

Черногорский Сергей Александрович, доцент, кандидат экономических наук, доцент Международной высшей школы управления, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (§ 10.4);

Шатраков Артем Юрьевич, профессор, доктор экономических наук, генеральный директор, АО «НТЦ Промтехазро, директор департамента, АО «Концерн ВКС «Алмаз-Антей» (§ 11.5);

Швецов Константин Владимирович, доцент, кандидат экономических наук, профессор Высшей школы государственного и финансового управления, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (§ 10.4);

Юшков Олег Александрович, кандидат экономических наук, генеральный директор, АО «ОАК-Центр комплексирования» (§ 11.5)

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|-------------------|----|
| ПРЕДИСЛОВИЕ | 15 |
|-------------------|----|

РАЗДЕЛ 1. Научные исследования – драйвер комплексного развития и освоения Арктической зоны РФ

| | |
|--|-----|
| 1.1. Анализ правовых вопросов исследования и освоения Арктики | 19 |
| 1.2. Геофизические исследования Арктической зоны РФ | 25 |
| 1.3. Анализ окружающей среды Арктической зоны РФ | 65 |
| 1.4. Мониторинг за климатом, объектами и средой жизнедеятельности в Арктической зоне РФ | 91 |
| 1.5. Ограничение доступа РФ к результатам международных научных исследований в Арктике | 115 |

РАЗДЕЛ 2. Методологические принципы развития территорий Арктического пространства РФ в условиях изменений глобальной экономики

| | |
|--|-----|
| 2.1. Концептуальное обоснование стратегии комплексного развития Арктической зоны РФ | 128 |
| 2.2. Выбор геоэкономической стратегии России в Арктике: приоритет концепции комплексного развития | 132 |
| 2.3. Концептуальное обоснование комплексного развития Арктической зоны Российской Федерации в качестве предмета и сферы компетенции и целостного объекта государственного управления | 137 |
| 2.4. Государственное программно-целевое управление как наиболее эффективный инструмент реализации стратегии комплексного развития Арктической зоны Российской Федерации | 143 |
| 2.5. Концептуально-методологические основы целеполагания в системе государственного программно-целевого управления комплексным развитием Арктической зоны Российской Федерации | 147 |

| | |
|---|-----|
| 2.6. Концептуально-методологические основы уточнения и согласования национальных и международных интересов, правовых институтов и конкретных проектов как специфического предмета государственного программно-целевого управления комплексным развитием Арктической зоны Российской Федерации | 150 |
| 2.7. Концептуально-методологические основы пространственного зонирования Арктической зоны Российской Федерации для целей программно-целевого управления комплексным развитием этой зоны | 153 |
| 2.8. Концептуально-методологические основы учета требований обеспечения национальной безопасности при решении задач комплексного развития Арктической зоны Российской Федерации | 155 |
| 2.9. Концептуально-методологические основы создания организационно-институционального механизма и риски программно-целевого управления комплексным развитием Арктической зоны Российской Федерации | 159 |
| 2.10. Методологические подходы к решению проблем Арктической зоны РФ | 162 |
| 2.11. Административный ресурс как фактор повышения эффективности государственного управления развитием Арктической зоны РФ | 169 |

РАЗДЕЛ 3. Теория и практика решения проблем в освоении Арктики странами мира

| | |
|---|-----|
| 3.1. Методологические подходы США к организации исследований Арктики | 175 |
| 3.2. Принципы построения комплексных целевых программ исследований в целях развития Арктической зоны США | 193 |
| 3.3. Интегративная и синтетическая всемирная сеть CADIS как формат принятия управленческих решений по Арктике | 203 |
| 3.4. Финансирование научных исследований и образовательных проектов по Арктике в США | 207 |
| 3.5. Стратегии стран мира в освоении Арктики | 213 |

РАЗДЕЛ 4. Модернизация Арктических регионов России в глобальном контексте

| | |
|--|-----|
| 4.1. Постановка задачи анализа модернизации Арктических регионов России | 243 |
| 4.2. Развитие сфер жизнедеятельности человека на примере Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО) | 263 |
| 4.4. Анализ процессов модернизации Архангельской и Мурманской областей | 324 |

РАЗДЕЛ 5. Сравнительный анализ освоения Арктического пространства циркумполярными странами

- 5.1. Глобальное арктическое пространство 356
- 5.2. Практика освоения арктических пространств циркумполярными странами . . . 371
- 5.3. Процедура интегральной оценки и прогноза уровня освоения
арктических пространств странами мира 387

РАЗДЕЛ 6. Качество жизни населения, проживающего и работающего в Арктике и безопасность жизнедеятельности

- 6.1. Характеристика сфер жизнедеятельности населения, проживающего
и работающего в Арктике 392
- 6.2. Малые народы в условиях прогрессивного освоения Арктической зоны РФ . . . 348
- 6.3. Качество жизни населения, проживающего и работающего в Арктике 397
- 6.4. Анализ и прогнозирование процесса воспроизводства трудовых субъектов
Арктической зоны РФ 415
- 6.5. Человеческий капитал – драйвер экономического развития
Арктических регионов Российской Федерации 428
- 6.6. Проблема бедности населения арктических регионов РФ 444
- 6.7. Измерение (оценка) человеческого капитал для Арктических территорий 470

РАЗДЕЛ 7. Развитие добывающей и обрабатывающей промышленности Арктической зоны хозяйствования России

- 7.1. Промышленная политика в Арктической зоне РФ 501
- 7.2. Экономическая политика в недропользовании 524
- 7.3. Проблемы и перспективы экономического роста 562
- 7.4. Модели и методы формирования и управления корпоративными системами
для развития экономического пространства Арктики 589
- 7.5. Проблемы стратегического планирования комплексного освоения
и охраны природных ресурсов Арктической зоны РФ 601
- 7.6. Проблемы образования горнопромышленных отходов
минерально-сырьевого комплекса Российской Федерации 613
- 7.7. Пути повышения эффективности хозяйственной деятельности отраслей
промышленности Арктической экономики 659

| | |
|--|-----|
| 7.8. Теоретико-методологические положения модернизационного развития добывающих и обрабатывающих отраслей промышленности Арктической экономики | 690 |
|--|-----|

| | |
|---|-----|
| 7.9. Финансовая устойчивость предприятий как основа инновационной промышленной политики | 706 |
|---|-----|

**РАЗДЕЛ 8. Инновационное развитие экономики Арктической зоны
Российской Федерации**

| | |
|---|-----|
| 8.1. Государственная инновационная политика в Арктике | 715 |
|---|-----|

| | |
|--|-----|
| 8.2. Инновационно-технологическое развитие территориальных экономических систем Арктической зоны РФ, как элемент сложноструктурированного объекта программно-целевого управления | 732 |
|--|-----|

| | |
|---|-----|
| 8.3. Проблемы и перспективы инновационного развития Арктической зоны РФ . . . | 747 |
|---|-----|

| | |
|--|-----|
| 8.4. Формирование и развитие инновационных производств в Арктике | 759 |
|--|-----|

| | |
|---|-----|
| 8.5. Роль Арктических ресурсных корпораций в инновационных процессах и импортозамещении | 769 |
|---|-----|

| | |
|--|-----|
| 8.6. Метод оценивания эффективности инвестиционной и инновационно-технологической деятельности для программно-целевого управления проектами развития Арктической зоны РФ | 772 |
|--|-----|

**РАЗДЕЛ 9. Геополитические и геоэкономические интересы
субъектов международной политики в Арктике**

| | |
|---|-----|
| 9.1. Арктическое геоэкономическое пространство. Геоэкономический подход к разработке стратегий развития предприятий | 789 |
|---|-----|

| | |
|---|-----|
| 9.2. Стратегическое значение Арктического пространства для России | 800 |
|---|-----|

| | |
|--|-----|
| 9.3. Геоэкономическая ситуация в Арктике | 819 |
|--|-----|

| | |
|---|-----|
| 9.4. Современные тенденции в освоении Арктического шельфа | 825 |
|---|-----|

| | |
|--|-----|
| 9.5. Экономическая политика в арктических проливах | 838 |
|--|-----|

**РАЗДЕЛ 10 Математическое, информационное, методическое обеспечение
анализа развитием территорий Арктического пространства РФ**

| | |
|--|-----|
| 10.1. Концептуальные положения развития инфраструктуры автоматизированной информационно-аналитической системы Арктической зоны Российской Федерации, выполняющей функции сбора, передачи, хранения, автоматизированной обработки и распространения информации необходимой для управления развитием Арктической зоны Российской Федерации | 845 |
|--|-----|

| | |
|--|-----|
| 10.2. Иерархическая математическая модель арктической зоны РФ – структура, методы построения и исследования | 851 |
| 10.3. Иерархия нейросетевых социодинамических моделей | 867 |
| 10.4. Модель управления устойчивым развитием Арктического региона | 877 |
| 10.5. Институционально-функциональное моделирование развития территорий российской части Баренцева Евро-Арктического региона | 890 |
| 10.6. Моделирование международного арктического транспортного коридора | 897 |
| 10.7. Нейросетевая модель развития арктической территории РФ | 915 |
| 10.8. Организационно-методические материалы для решения конкретных проблем и задач комплексным развитием Арктической зоны РФ | 925 |

**Раздел 11. Инфраструктуры российской Арктики –
гидрометеорологических услуг, информационная, транспортная
и энергообеспечения**

| | |
|---|------|
| 11.1. Инфраструктура гидрометеорологических услуг | 948 |
| 11.2. Характеристика информационной инфраструктуры | 959 |
| 11.3. Транспортная инфраструктура Арктической зоны РФ | 965 |
| 11.4. Воссоздание транспортной и военной инфраструктуры в российской зоне Арктики: проблемы, риски и возможности | 969 |
| 11.5. Система наблюдения, навигации и посадки авиатранспортного комплекса Арктического региона России(ННП «АРКТИКА») | 975 |
| 11.6. Роль космических средств в освоении Арктики | 987 |
| 11.7. Развитие энергоснабжения поселений в Арктических регионах с использованием возобновляемых источников энергии | 1000 |

**РАЗДЕЛ 12. Охрана и защита потенциала Арктической зоны РФ
от внешних угроз**

| | |
|--|------|
| 12.1. Военно-оборонная инфраструктура ,военно-оборонный аспект арктической политики России | 1009 |
| 12.2. Задача оценки и ликвидации экологического ущерба, причиненного в результате прошлой военной деятельности в арктической зоне Российской Федерации | 1015 |
| 12.3. Состояние военно-оборонной инфраструктуры арктического пространства циркумполярных стран. Требования ведущих стран к обеспечению безопасности Арктической зоны | 1024 |

ПРЕДИСЛОВИЕ

Материалы представленные в монографии подготовлены по результатам научных исследований, выполненных в рамках проекта Российского научного фонда «Программно-целевое управление комплексным развитием Арктической зоны РФ».

Север и Арктика являются сегодня регионом мира, привлекающим внимание полярных исследователей, экономистов, правительств многих стран, так как этот не до конца исследованный человеком регион представляет собой кладовую ценнейших природных ресурсов.

Регион является особенно привлекательным с точки зрения наличия в недрах арктических территорий энергетических ресурсов. По данным Геологической службы США (US GS) в Арктике может находиться до 25% всех не открытых запасов углеводородов мира. (Данные геологической службы США <http://www.usgs.gov>)

Целью материалов монографии является изложение результатов анализа проблем освоения Арктики с точки зрения выявления основных тенденций в развитии региона, влияния исторической компоненты на современный процесс освоения Арктики, что определяет приоритетные направления деятельности правительств различных стран в отношении освоения Арктики и выявляет возможные области эффективного сотрудничества по разным направлениям.

В монографии рассматривается ряд проблем, возникающих в процессе деятельности человека в экологически хрупком, но богатом ресурсами регионе.

Проблемы конфликта интересов арктических стран, осваивающих территории и стран, желающих осваивать Арктические территории в современных условиях глобализации.

(*Справка.* Термин «арктические государства» обозначает разные группы государств. Арктические государства: Дания, Канада, Норвегия, Россия, США, побережье которых выходит к Северному Ледовитому океану. К названному пяти относят еще Финляндию, Исландию и Швецию, территория которых пересекается Северным полярным кругом).

Многие проблемы развития Арктики требуют сотрудничества стран и организаций, так как совместные исследования в этой области могут привести к положительным результатам, как для каждой страны, так и для всех сотрудни-

чающих стран. Но в связи с тем, что регион является очень перспективным и обладает огромным потенциалом в плане экономического развития, существуют противоречивые интересы между странами, претендующими на освоение Арктической территории. На первый план освоения Арктической территории выдвигаются геополитические и геоэкономические факторы.

Проблемы хозяйственной деятельности в рамках концепции устойчивого развития с учетом экологических требований.

Арктический регион и северные территории характеризуются тяжелыми климатическими условиями, удаленностью региона от наиболее развитых южных территорий стран, малонаселенностью и недостаточным уровнем исследованности территорий для осуществления там стабильной экономической деятельности. Все это создает большие трудности для эффективного управления этими землями, а тем более для их хозяйственного освоения.

Освоение экономического пространства Арктики требует использования передовых производственных технологий с учетом экологических требований и норм в рамках концепции мирового устойчивого развития. Для этого необходима четко продуманная стратегия, учитывающая риски, сопряженные с процессом экономического освоения новых земель.

Проблемы коренных малочисленных народностей, проживающих на Арктических территориях.

Проблемы связаны с инфраструктурным обустройством территорий, решением социальных и демографических проблем коренных народностей арктических регионов. Северные территории наименее развиты и их властные территориальные образования не имеют бюджетных возможностей финансировать как дорогостоящие проекты, нацеленные на освоение Севера, так и проекты территориальных социальных систем (медицина и здравоохранение, школы, детские сады, дороги).

Северные широты населены коренными народностями, которые были колонизированы более многочисленными нациями, пришедшими с юга и запада. Сегодня коренные народности являются малочисленными народностями в составе более крупных государств. Коренные народы, живущие на севере, населяли тундру и бореальные леса/тайгу – территории, которые не были пригодны для ведения сельского хозяйства. Однако эти земли привлекают внимание своими природными ресурсами: ранее – пушниной и китовым жиром, позднее – древесиной, нефтью и газом, в наши дни – алмазами, нефтью и снова газом.

Коренные народности представлены в Арктическом Совете шестью организациями коренных народов Арктики и имеют специальный статус *постоянных участников*, дающий право принимать решения вместе с правительствами стран-участников Арктического Совета.

Проблемы управления развитием территорий арктических субъектов Российской Федерации при индустриальном освоении Арктических территорий.

Грядущее масштабное индустриальное освоение Арктики потребует решения многих сложных задач, включая разработку новых высокоэффективных технологий, более совершенной организации производственной деятельности, эффективных способов материально-технического обеспечения удаленных объектов, использование транспортно-логистических возможностей северно-

го морского пути, минимизацию воздействия на хрупкую экосистему.

Арктическая зона РФ включает территории субъектов Российской Федерации Мурманской области, некоторые территории республики Карелии, некоторые территории Архангельской области, некоторые территории Республики Коми, Ненецкого автономного округа, Ямало-Ненецкого автономного округа, некоторые территории Красноярского края, некоторые территории Республики Саха (Якутия), Чукотский автономный округ. Роль каждого региона в освоении Арктики зависит от перспективности природно-ресурсной базы региона и геополитических и геоэкономических условий.

Арктика в индустриальном освоении с позиций управления характеризуется следующими общими признаками:

- это комплексный тип управляемого объекта с включением в его состав нескольких взаимосвязанных более простых объектов, которые в свою очередь также рассматриваются как комплексные типы;
- объект характеризуется необходимостью последовательного решения задачи управления, т.е. поочередного выполнения основных действий для комплексного типа управляемого объекта и более простых объектов;
- задачи управления характеризуются иерархической структурой, т.е. подчиненностью подзадач, образующих более сложную задачу.

Одним из эффективных подходов управления подобными объектами является программно-целевое управление. Несмотря на то, что программно-целевое управление — это достаточно исследуемый подход, но применение его к такому сложному объекту, каким является Арктическая зона, его логическое обоснование для такого объекта недостаточно проработано.

Программно-целевое управление в проекте освоения Арктики

- (1) базируется на разработке комплексной целевой программы, включающей целевые программы (программы развития регионов, программы развития отраслей, программы развития объектов);
- (2) отражает региональный аспект, отраслевой аспект и объектный аспект;
- (3) позволяет выбирать различные варианты комплексного развития по продолжительности, по результатам, по затратам;
- (4) базируется на едином постоянно действующем органе управления комплексным развитием, реализующем функции разработки программ, сбора информации, функцию контроля и мониторинга, для осуществления политики развития Арктической зоны, исходя из доминанты государственных приоритетов.

Следовательно, исследовательскими целями в рамках рассматриваемой проблемы являются:

а) разработка концептуальных положений и требований к методологии программно-целевого управления комплексным развитием Арктической зоны РФ, с учетом влияния факторов технологической, институциональной, экономической среды глобальной экономики, формирующих элементы геоэкономической стратегии России для Арктической зоны;

б) обоснование условий, формирующих геоэкономическую стратегию РФ в Арктической зоне РФ, с учетом влияния факторов технологической, институциональной, экономической среды глобальной экономики. Программно-целевой подход рассматривается как эффективный способ достижения целей комплексного развития Арктической зоны РФ.

Проблема проведения необходимого и достаточного объема фундаментальных и прикладных научных исследований по накоплению знаний об объектах и процессах Арктической зоны.

Фундаментальные и прикладные научные исследования должны быть направлены на следующие цели:

- а) разработку средств надежного функционирования систем жизнеобеспечения человека;
- б) разработку средств производственной деятельности в природно-климатических условиях Арктики;
- в) разработку средств для решения задач обороны и безопасности;
- г) создание современных геоинформационных основ управления арктическими территориями.

Вышеизложенные аргументы подчеркивают, что научные исследования – драйвер комплексного развития и освоения Арктической зоны РФ.

*Научный руководитель проекта РНФ
«Программно-целевое управление
комплексным развитием Арктической зоны РФ»,
академик РАН
В. В. Ивантер*