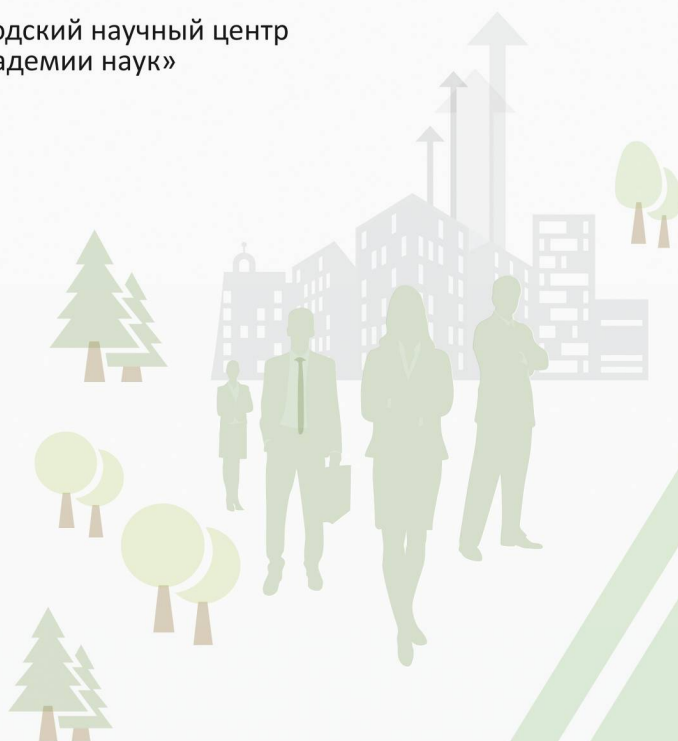




Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации



ФГБУН «Вологодский научный центр  
Российской академии наук»



# **ЭКОЛОГИЯ И ОБЩЕСТВО: БАЛАНС ИНТЕРЕСОВ**

**СБОРНИК ТЕЗИСОВ ДОКЛАДОВ  
УЧАСТНИКОВ РОССИЙСКОГО  
НАУЧНОГО ФОРУМА**

**16–20 ноября 2020 г.**

**Вологда • 2020**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБУН «ВОЛОГОДСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»

## ЭКОЛОГИЯ И ОБЩЕСТВО: БАЛАНС ИНТЕРЕСОВ

Сборник тезисов докладов участников  
Российского научного форума  
Вологда, 16–20 ноября 2020 года

Вологда  
2020

УДК 502.31  
ББК 60.522(2Рос)  
Э40

Утверждено к печати Ученым советом ВолНЦ РАН  
Издан при поддержке Министерства науки и высшего образования  
Российской Федерации

**Рецензенты:**

чл.-корр. РАН, д-р экон. наук, профессор В.А. Ильин,  
д-р экон. наук, профессор Т.В. Ускова,  
к-т биол. наук, доцент А.В. Платонов

Э40 Экология и общество: баланс интересов : сб. тезисов докладов участников Рос. науч. форума, г. Вологда, 16-20 ноября 2020 года / отв. ред. А.А. Шабунова. – Вологда : ВолНЦ РАН, 2020. – 420 с.

ISBN 978-5-93299-486-3  
DOI: 10.15838/978-5-93299-486-3.2020

В сборнике собраны материалы докладов участников Российского научного форума: «Экология и общество: баланс интересов», организованного Вологодским научным центром РАН при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Вологда, 16–20 ноября 2020 г.) в рамках Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы».

Сборник адресован научным работникам, экологам, экономистам, социологам, специалистам в области государственного управления, представителям бизнеса, а также преподавателям вузов, студентам, магистрантам, аспирантам и всем, кто интересуется вопросами экологизации экономики и общества. Тексты докладов приводятся в авторской редакции.

**УДК 502.31**  
**ББК 60.522(2Рос)**

ISBN 978-5-93299-486-3

© Авторы, текст, 2020  
© ВолНЦ РАН, 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ</b> .....                                                                                                                                                      | 11 |
| Шабунова А.А. САМОСОХРАНИТЕЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ: ИТОГИ<br>МНОГОЛЕТНЕГО МОНИТОРИНГА .....                                                                                         | 12 |
| Скуфьина Т.П., Баранов С.В. УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЙ:<br>ПОВЫШЕНИЕ ПЕНСИОННОГО ВОЗРАСТА, МИГРАЦИОННЫЕ НАСТРОЕНИЯ,<br>МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ РЕЗЕРВЫ НАСЕЛЕНИЯ ..... | 15 |
| Болотова Н.Л. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ<br>ЗАСТРОЙКИ ВОДООХРАННЫХ ЗОН .....                                                                                      | 18 |
| Хлесткина Е.К., Заварзин А.А. СОХРАНЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ –<br>ОСНОВА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ .....                                                              | 22 |
| Селищева Т.А. УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ СТРАН ЕАЭС В КОНТЕКСТЕ РАСШИРЕННЫХ<br>КРИТЕРИЕВ УСТОЙЧИВОСТИ .....                                                                                  | 24 |
| <b>СЕКЦИЯ 1. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО<br/>РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ</b> .....                                                                                             | 28 |
| Ускова Т.В. ФАКТОРЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ .....                                                                                                                             | 29 |
| Яшалова Н.Н. ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ПРИНЦИПОВ «ЗЕЛЕННОЙ» ЭКОНОМИКИ<br>В РОССИЙСКИХ РЕГИОНАХ .....                                                                                         | 32 |
| Абакумов Е.В., Сулейманов А.Р. УРБАНИЗАЦИЯ В АРКТИКЕ: ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ .....                                                                                                     | 35 |
| Самарина В.П. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АРКТИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ ПРИПОЛЯРНЫХ<br>ГОСУДАРСТВ .....                                                                                              | 37 |
| Бабиц Л.В. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА<br>РЕГИОНОВ СЗФО В ЦЕЛЯХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ .....                                                                     | 41 |
| Акулов А.О. ДЕКАПЛИНГ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ – КУЗБАССЕ В РЕТРОСПЕКТИВЕ<br>И ДОКУМЕНТАХ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ .....                                                             | 45 |
| Басова Е.А. ДОСТУПНОСТЬ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО<br>РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ .....                                                                                           | 48 |
| Артемова О.В., Логачева Н.М., Савченко А.Н. РАЗВИТИЕ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ<br>ТЕРРИТОРИЙ В ИНТЕРЕСАХ ГРАЖДАН (НА ПРИМЕРЕ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ) .....                                          | 51 |
| Требушкова И.Е. ПРОБЛЕМА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА<br>КУРСКОЙ ОБЛАСТИ .....                                                                                            | 56 |
| Окрепилов В.В., Гагулина Н.Л. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНА<br>В ИНТЕРЕСАХ УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ ТЕРРИТОРИЙ.....                                                  | 61 |
| Смирнов В.П. РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫМ<br>РАЗВИТИЕМ ТЕРРИТОРИИ .....                                                                                       | 64 |

|                                                                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Мокрецов Ю.В. ПРИМЕНЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ «ЗЕЛЕНый КЛАСТЕР» ДЛЯ<br>УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ .....                                 | 69  |
| Кожевников С.А. ПРОБЛЕМЫ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ В КОНТЕКСТЕ<br>ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ СЕВЕРНЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ .....             | 71  |
| Лукин Е.В. ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ .....                                                                  | 74  |
| Гузова Е.А. ЭКОТУРИЗМ КАК ВАЖНЕЙШЕЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ<br>ДЕПРЕССИВНОГО РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ) .....     | 77  |
| Булдакова Е.В. ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ РИСКА ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО<br>РАЗВИТИЯ ГОРОДОВ .....                                         | 79  |
| Печенская-Полищук М.А. ФИНАНСОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ<br>РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ .....                                          | 83  |
| Ворошилов Н.В. ФАКТОРЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ<br>В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ .....                                        | 87  |
| Леонидова Е.Г. ПРИОРИТЕТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРА<br>РОССИИ .....                                                   | 89  |
| Котов А.В., Темир-оол А.П. ИННОВАЦИИ НА ПЕРИФЕРИИ?: ВОЗМОЖНОСТИ<br>ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОНЦЕПЦИИ УМНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ ТЫВА ..... | 93  |
| Лебедева М.А. ОЦЕНКА «ОЗЕЛЕНЕНИЯ» ЭКОНОМИКИ СЕВЕРНОГО РЕГИОНА .....                                                                    | 95  |
| Секушина И.А. ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ И ВОСПРОИЗВОДСТВО ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ<br>В ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ .....                                      | 99  |
| Федорова А.В., Федоров В.Н. ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКИХ<br>ТЕРРИТОРИЙ .....                                               | 102 |
| Сидоров М.А. К ВОПРОСУ О РОЛИ ЦЕПОЧЕК СОЗДАНИЯ СТОИМОСТИ<br>В ОБЕСПЕЧЕНИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ .....              | 105 |
| Патракова С.С. ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ<br>В ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ.....                                        | 107 |
| Румянцев Н.М. ОЦЕНКА СТРУКТУРНЫХ СДВИГОВ В РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ .....                                                                | 111 |
| Широкова Е.Ю. ВНЕШНЯЯ ТОРГОВЛЯ И ЗЕЛЕНАЯ ЭКОНОМИКА .....                                                                               | 113 |
| Герман А.П. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОЕКТОВ УТИЛИЗАЦИИ ПНГ<br>В СИСТЕМЕ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ .....                             | 116 |
| Ахметзянов А.Р. ГОРОДСКОЙ ПОТЕНЦИАЛ ГЕОТЕРМАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ<br>И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ .....                                              | 121 |
| Ткачева А.С. СОВРЕМЕННЫЕ ПРИОРИТЕТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДА .....                                                                  | 124 |
| Агалаков Г.С. УГРОЗЫ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РФ В УСЛОВИЯХ<br>СТАНОВЛЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ .....                                   | 127 |

|                                                                                                                                                                                        |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>СЕКЦИЯ 2. ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА .....</b>                                                                                                                                       | <b>130</b> |
| Мазилов Е.А. ТРЕНДЫ ЭКОЛОГИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА В КОНТЕКСТЕ<br>НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ .....                                                                                    | 131        |
| Свалова В.Б. ГЕОТЕРМАЛЬНАЯ ЭНЕРГЕТИКА В РОССИИ .....                                                                                                                                   | 134        |
| Свалова В.Б. УПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИМ РИСКОМ И ПРОБЛЕМА ЗАХОРОНЕНИЯ<br>ОТХОДОВ .....                                                                                                   | 137        |
| Фесенко Р.С. ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА В ГОРОДАХ НА ОСНОВЕ<br>ИНФРАСТРУКТУРНЫХ СОЦИО-ЭКОЛОГО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ .....                                                              | 141        |
| Глади́н Д.В. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПТИЦЕВОДСТВА РОССИИ, РОЛЬ<br>СВЕТОДИОДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОСВЕЩЕНИЯ ПТИЧНИКОВ В СНИЖЕНИИ<br>ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....                          | 144        |
| Мольков А.В. ДРЕВЕСНЫЙ СУПЕРУГОЛЬ .....                                                                                                                                                | 146        |
| Баронов В.И., Фиалкова Е.А., Слободин А.А. СОВРЕМЕННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ<br>ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНИКИ ГОМОГЕНИЗАЦИИ И ЭМУЛЬГИРОВАНИЯ<br>МОЛОЧНЫХ И МОЛОКОСОДЕРЖАЩИХ ПРОДУКТОВ ..... | 149        |
| Ткаченко Д.Н., Зайцева Ю.В. ЗЕЛЕНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ НАНОЧАСТИЦ<br>СЕРЕБРА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСТРАКТОВ РАСТЕНИЙ .....                                                              | 152        |
| Шеховцова Н.В., Меркурьев А.Н. О ПЕРСПЕКТИВАХ ПЕРЕРАБОТКИ КИСЛЫХ<br>ГУДРОНОВ В ЯРОСЛАВСКОМ РЕГИОНЕ .....                                                                               | 155        |
| Усков В.С. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ .....                                                                                                                          | 158        |
| Глезман Л.В. ИНТЕГРАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ЦИФРОВИЗАЦИИ И ЭКОЛОГИЗАЦИИ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В ПРОСТРАНСТВЕННО-ОТРАСЛЕВОЙ<br>СТРУКТУРЕ РЕГИОНА .....                                    | 163        |
| Якушев Н.О. ОСОБЕННОСТИ РОССИЙСКОГО ЭКСПОРТА «ЗЕЛЁНОЙ» ПРОДУКЦИИ .....                                                                                                                 | 166        |
| Балакирева А.Р. ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЗЕЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИИ<br>И НАПРАВЛЕНИЯ ИХ РЕШЕНИЯ .....                                                                                       | 170        |
| Иванов С.Л. АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СХЕМ<br>НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОГО ПИРОЛИЗА ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ .....                                                           | 173        |
| Кузнецова Е.П. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ<br>ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РФ .....                                                                                  | 177        |
| Мовсумова И.И., Чернышева М.А. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ<br>ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ .....                                                                                                  | 180        |
| Чежина Е.П., Аксаментова И.В. «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ» СТОИМОСТЬ ЭНЕРГЕТИКИ<br>ЕВРОСОЮЗА (СРАВНЕНИЕ ЗАТРАТ И НАГРУЗКИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ).....                                                 | 183        |

|                                                                                                                                                                     |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Ляхова Е.О., Илюшина Л.Н. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕСОВ .....                                                                     | 186        |
| Соколов М.Н., Зайцева Ю.В. ШТАММ <i>RHODOCOCCLUS</i> SP. VER34 – АКТИВНЫЙ ПРОДУЦЕНТ ЛАКТОНАЗ .....                                                                  | 188        |
| Дурягина Ю.А., Юхтарова О.С., Воропай Л.М., Кузнецова О.Б. ПОЛУЧЕНИЕ НОВЫХ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ТОРФА И КРЕМНИЙОРГАНИЧЕСКИХ ПОЛИМЕРОВ .....       | 190        |
| Галиев Р.Г., Журавлев П.А. ОБЪЕКТ W: ПОСЛЕДСТВИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ХЭНФОРДСКОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА И СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....                       | 193        |
| Русакова Е.А. НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОЛОГИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ .....                                                                             | 196        |
| <b>СЕКЦИЯ 3. ЭКОЛОГИЗАЦИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА .....</b>                                                                                                     | <b>199</b> |
| Ухатова Ю.В., Хлесткина Е.К. АГРОБИОТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ В РЕГИОНАХ СЕВЕРА .....                                                                | 200        |
| Яковенко Н.А., Иваненко И.С. ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА ОРГАНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ РОССИИ .....                                                             | 202        |
| Платонов А.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОПРЕПАРАТОВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ .....                                                                                     | 206        |
| Александрова Л.А. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА ОРГАНИЧЕСКОГО ПРОДОВОЛЬСТВИЯ В РОССИИ .....                                                                            | 208        |
| Смирнова Ю.М. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДОЛГОЛЕТНЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОЛОЧНОГО СТАДА .....                                                                                | 211        |
| Гусаров И.В. УСТЬ-КУБИНСКАЯ ГРУППИРОВКА ЗУБРОВ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ СУЩЕСТВОВАНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ АДМИНИСТРАТИВНО-ХОЗЯЙСТВЕННОГО РАЙОНА ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ ..... | 215        |
| Меркулова И.Н. РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА ОРГАНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ В САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ .....                                                               | 220        |
| Бурцева Н. В., Литонина А.С. ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ДОБАВОК НА МИКРОБИОЦЕНОЗ РУБЦА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА .....                                                    | 224        |
| Злобин И.В., Зайцева Ю.В., Маракаев О.А. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ СУХОЙ ФОРМЫ БИОПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ ШТАММА <i>PSEUDOMONAS CHLORORAPHIS</i> GPR225GM .....   | 228        |
| Яковлева О.О. ПРИМЕНЕНИЕ СИНТЕТИЧЕСКОЙ СРЕДЫ ДЛЯ РАЗБАВЛЕНИЯ СПЕРМЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ ПРИ ИСКУССТВЕННОМ ОСЕМЕНЕНИИ .....                                   | 230        |

|                                                                                                                                                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Воронина Н.П. ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ<br>ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....                             | 236 |
| Рассохина И.И. РОСТСТИМУЛИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ СУСПЕНЗИИ ШТАММА<br><i>PSEUDOMONAS SP.</i> GEOT18 .....                                                      | 238 |
| Артамонов И.В., Троицкая Е.В. ПРОБЛЕМА ЗАГРЯЗНЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ<br>ПРОДУКЦИИ МИКОТОКСИНАМИ .....                                               | 240 |
| Никулина А.С. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ<br>МИКРООРГАНИЗМОВ, ОБЛАДАЮЩИХ АНТИФУНГИЦИДНОЙ АКТИВНОСТЬЮ .....                             | 246 |
| Сухарева Л.В. ВОЗМОЖНОСТИ ИНТРОДУКЦИИ НЕТРАДИЦИОННЫХ КОРМОВЫХ<br>КУЛЬТУР ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ АГРОФИТОЦЕНОЗОВ СЕВЕРО-ЗАПАДА<br>НЕЧЕРНОЗЕМНОЙ ЗОНЫ РФ ..... | 248 |
| Александрова А.С., Зайцева Ю.В., Маракаев О.А. БАКТЕРИИ РОДА <i>PSEUDOMONAS</i> –<br>АНТАГОНИСТЫ ФИТОПАТОГЕНОВ БАКТЕРИАЛЬНОЙ И ГРИБНОЙ ПРИРОДЫ .....   | 251 |
| Бычкова А.А., Сидоров А.В., Зайцева Ю.В. РОСТСТИМУЛИРУЮЩАЯ АКТИВНОСТЬ<br>АССОЦИАТИВНЫХ БАКТЕРИЙ РОДА <i>PSEUDOMONAS</i> .....                          | 252 |
| Доколин Д.А., Зайцева Ю.В. БАКТЕРИИ РОДА <i>AEROMONAS</i> КАК ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ<br>ИСТОЧНИК ИНФЕКЦИЙ У РЫБ И ЗЕМНОВОДНЫХ .....                             | 255 |
| Лысцева А.А. АДАПТИВНЫЕ СВОЙСТВА <i>CHLORELLA VULGARIS</i> BEIJERINCK<br>К ДЕЙСТВИЮ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ .....                                             | 257 |
| Кочеткова Е.П., Юсупова А.А. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ<br>АКВАКУЛЬТУРЫ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ .....                                                | 260 |
| Хоботова Е.Н., Седунова Т. В. МЕТАН, КОРОВЫ И ПАРНИКОВЫЙ ЭФФЕКТ.....                                                                                   | 263 |
| Андреева Л.В. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТЕНИЙ НОВГОРОДСКОЙ<br>ОБЛАСТИ В КАЧЕСТВЕ ИСТОЧНИКА ЭФИРНЫХ МАСЕЛ .....                                      | 266 |
| Ахматчин Д.А., Дубровин А.В., Ильина Л.А. СТИМУЛЯЦИЯ ИММУНИТЕТА ПТИЦЫ<br>ИЛИ СВОБОДА ОТ АНТИБИОТИКОВ .....                                             | 269 |
| Бражник Е.А., Тюрина Д.Г., Лаптев Г.Ю. КОРМОВЫЕ ДОБАВКИ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ<br>И ПТИЦЫ В РОССИИ В СВЯЗИ С ОГРАНИЧЕНИЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ<br>АНТИБИОТИКОВ .....    | 272 |
| Тюрина Д.Г., Грудинина Т.Н. АНАЛИЗ ЧИСЛЕННОСТИ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНЫХ<br>ФОРМ МИКРООРГАНИЗМОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАЦИОНА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ.....          | 275 |
| Тюрина Д.Г., Лужняк В.Д., Шульгин И.К., Селиванов Д.Г. ОЖИДАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ<br>О КАЧЕСТВЕ ПРОДУКЦИИ ПТИЦЕВОДСТВА .....                                | 277 |



|                                                                                                                                                            |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>СЕКЦИЯ 4. СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ .....</b>                                                                                                                 | <b>281</b> |
| Маньшин Р.В. ГЛОБАЛЬНОЕ ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА: СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РИСКИ И ВЫЗОВЫ ДЛЯ РОССИИ .....                                                         | 282        |
| Булдакова Е.В., Заиканов В.Г., Минакова Т.Б. ОЦЕНКА ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОРОДОВ РОССИИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ .....                            | 285        |
| Тишков С.В., Волков А.Д., Щербак А.П. ИССЛЕДОВАНИЕ ВОПРОСОВ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОНОМИКИ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИИ .....                          | 289        |
| Поташева О.В., Щербак А.П., Яровой Г.О. МИССИЯ ПРОЕКТА – ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ ОБРАЩЕНИЯ С БЫТОВЫМИ ОТХОДАМИ ПО ОБЕ СТОРОНЫ ГРАНИЦЫ РОССИЯ-ФИНЛЯНДИЯ ..... | 292        |
| Груздева М.А. ПРИРОДНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДСИСТЕМА РЕГИОНА: ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ И УЧЕТ ОСОБЕННОСТЕЙ В ЦЕЛЯХ УПРАВЛЕНИЯ .....                                    | 295        |
| Белехова Г.В. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТ В СУБЪЕКТИВНОЙ ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ .....                                                                 | 300        |
| Леонидова Г.В. ЭКОЛОГИЯ РАБОЧИХ МЕСТ И ЗДОРОВЬЕ РАБОТНИКОВ .....                                                                                           | 303        |
| Соловьева Т.С., Попов А.В. ВОЗМОЖНОСТИ СОЦИАЛЬНЫХ ИННОВАЦИЙ В ПРЕОДОЛЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ВЫЗОВОВ СОВРЕМЕННОСТИ .....                                        | 308        |
| Александров А.А., Ворошилова А.И. ПОКАЗАТЕЛИ СОСТОЯНИЯ ЭКОЛОГИИ И ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ: ПАРАЛЛЕЛИ И ПРОТИВОРЕЧИЯ .....                                       | 311        |
| Короленко А.В. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЖИЗНИ КАК ФАКТОР ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ (НА МАТЕРИАЛАХ СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ ОПРОСОВ) .....                 | 314        |
| Разварина И.Н., Нацун Л.Н. НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ В ГОРОДАХ КАК УГРОЗА СОЦИАЛЬНОМУ БЛАГОПОЛУЧИЮ И ЗДОРОВЬЮ ДЕТЕЙ .....                      | 319        |
| Назарова Д.В. ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ПРАКТИКИ СЕЛЬСКИХ ЖИТЕЛЕЙ НА ТЕРРИТОРИЯХ, ПОСТРАДАВШИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ АВАРИИ НА ЧАЭС В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ .....                 | 323        |
| Рязанцев С.В., Моисеева Е.М. ПЕРСПЕКТИВЫ ИММИГРАЦИИ В РОССИЮ В КОНТЕКСТЕ ГЛОБАЛЬНОГО ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА .....                                               | 326        |
| Лукьянец А.С. МИГРАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ .....                                                        | 329        |
| Будилов А.П. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР ТРУДОВОЙ МИГРАЦИИ В СУБЪЕКТАХ РФ .....                                                                                   | 332        |
| Пестерева Д.Ю., Барг А.О. АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМ, СВЯЗАННЫХ С ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ .....                                      | 335        |
| Набережнев О.А. ПРОБЛЕМЫ АДАПТАЦИИ ЧЕЛОВЕКА К ИЗМЕНЕННЫМ УСЛОВИЯМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, УПРАВЛЕНИЕ АДАПТАЦИОННЫМИ СПОСОБНОСТЯМИ ОРГАНИЗМА .....                | 339        |

|                                                                                                                                                                                      |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Каримова М.М. ВЛИЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПСИХОСОМАТИЧЕСКОЕ<br>РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА .....                                                                                               | 343        |
| Конькова Т.Н. ВОСПРИЯТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ КАК ОБЪЕКТ<br>СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ GRID-GROUP АНАЛИЗА<br>М. ДУГЛАС) .....                                         | 345        |
| Романова М.Д., Барг А.О. НАСЕЛЕНИЕ КАК СУБЪЕКТ РИСК-КОММУНИКАЦИИ В<br>СФЕРЕ ЗДОРОВЬЯ .....                                                                                           | 349        |
| Хуснуллин Р.Р., Минакова Е.А. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СРЕДЫ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ<br>ФЕДЕРАЛЬНОЙ ТРАССЫ А-295 НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН .....                                              | 353        |
| Егоров Д.О. АНАЛИЗ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ СЕРДЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У<br>СПОРТСМЕНОВ МЕТОДОМ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА .....                                                      | 356        |
| Репцовская А.П., Абдулкадирова А.Ш. ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ<br>ОТ СТАЦИОНАРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА<br>В Г. ЧЕРЕПОВЦЕ .....                       | 359        |
| Оботурова Н.С., Андропова М.М. РОЛЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАСТИЯ<br>В РЕШЕНИИ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ .....                                                    | 362        |
| Мкоян Г.С. СОЦИАЛЬНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ<br>УРОВНЯ БЛАГОСОСТОЯНИЯ НАСЕЛЕНИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОМЫШЛЕНИЯ<br>ОБЩЕСТВА .....                                       | 364        |
| Ивановская А.Л. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В КОНТЕКСТЕ КАЧЕСТВА ТРУДОВОЙ<br>ЖИЗНИ .....                                                                                                   | 367        |
| Кривошапова О.В. ВЛИЯНИЕ ПРОПОЛИСА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА .....                                                                                                                        | 370        |
| Ображей О.Н. СБОР И ПОТРЕБЛЕНИЕ ЛЕСНОЙ ПРОДУКЦИИ В РЕГИОНАХ,<br>ПОСТРАДАВШИХ ОТ ЧАЭС: СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ .....                                                                   | 373        |
| Угличина К.Г., Радченко А.Е. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ<br>КОНСТИТУЦИОННОГО ПРАВА ЧЕЛОВЕКА НА БЛАГОПРИЯТНУЮ ОКРУЖАЮЩУЮ<br>СРЕДУ .....                                            | 376        |
| <b>КРУГЛЫЙ СТОЛ: ПРОБЛЕМЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ<br/>И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....</b>                                                                                   | <b>380</b> |
| Баженова О.В., Иванищева Е.А., Золотова О.А., Осолодкина А.Ф., Соколова Е.Н.<br>АНТРОПОГЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ТЕРРИТОРИИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПАМЯТНИКОВ<br>ПРИРОДЫ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ ..... | 381        |
| Горбенко А.В., Ионина Е.А. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРАВОВОЙ ОХРАНЫ<br>ЖИВОТНОГО МИРА .....                                                                                                | 384        |
| Мариева Д.А. ПРИНЦИП СТИМУЛИРОВАНИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО<br>ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ .....                                                                                                        | 387        |

|                                                                                                                                          |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Урюпина М.М. ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОХРАНЫ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ .....                                                     | 389        |
| Чхобадзе А.Б. НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК «РУССКИЙ СЕВЕР» КАК ПОЛИГОН ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ВСЕХ ВИДОВ РЕГИОНАЛЬНОЙ ОРХИДОФЛОРЫ .....                     | 391        |
| <b>КРУГЛЫЙ СТОЛ: ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ПРОСВЕЩЕНИЕ .....</b>                                                                       | <b>395</b> |
| Болотова Н.Л. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ КАК ПУТЬ ДИАЛОГА ЧЕЛОВЕКА С ПРИРОДОЙ .....                                   | 396        |
| Кормилицына Я.М., Чхобадзе А.Б. ИСТОРИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ: ЛИХЕНОИНДИКАЦИЯ .....        | 399        |
| Кулакова А.Б., Сухарева Л.М. ЭКСКУРСИИ В СИСТЕМЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ (НА ПРИМЕРЕ НОЦ ВОЛНЦ РАН) .....                 | 402        |
| Пацула А.В., Колесникова Е.Д. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ОБЩЕННОЙ ЛЕКСИКИ В РОССИЙСКИХ ШКОЛАХ И ВУЗАХ КАК УГРОЗА РАЗРУШЕНИЯ ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА ..... | 405        |
| Платонова Е.В., Платонов А.В. РОЛЬ БОТАНИЧЕСКОЙ КОЛЛЕКЦИИ ВОЛОГОДСКОГО МУЗЕЯ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ПРОСВЕЩЕНИИ .....                           | 409        |
| Семчук Н.Н., Гладких С.Н., Балун О.В., Робезник Л.В. ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ .....                                 | 411        |
| Трофимова И.Б. ТРАНСГРАНИЧНЫЙ ПРОЕКТ «SUSTAINABILITY STUDIES IN HIGH SCHOOL» .....                                                       | 414        |
| Черненко М.А. DRAGON DREAMING КАК ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТОВ В СФЕРЕ ЭКОЛОГИИ .....                                                  | 416        |

## **Пленарное заседание**

## САМОСОХРАНИТЕЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ: ИТОГИ МНОГОЛЕТНЕГО МОНИТОРИНГА

**Аннотация.** В статье изложены основные результаты исследований общественного здоровья ВолНЦ РАН за тридцатилетний период, отмечена значимость его поведенческих факторов; показано, что самосохранительное поведение молодежи более здоровьесберегающее. Однако проблемы остаются общими для всего населения: несистемность повседневных практик ЗОЖ при достаточной информированности, репликация нездоровых привычек от поколения к поколению, в том числе вследствие невнимания родителей к формированию навыков (практик, привычек) ЗОЖ у детей. Сформулированы предложения по созданию эффективной среды формирования ЗОЖ у детей.

**Ключевые слова:** общественное здоровье, самосохранительное поведение, здоровье детей, вредные привычки, система здоровьесбережения в школе.

В ряде российских и зарубежных исследований доказана значимость поведенческих и средовых факторов общественного здоровья [1, 2, 3]. В числе условий среды жизнедеятельности – экологическая обстановка, деятельность здравоохранения, условия труда и отдыха. В свою очередь, сам человек непосредственно участвует в формировании параметров среды и в не меньшей степени определяет свое здоровье через образ жизни.

Вологодский научный центр Российской академии наук с 1995 года реализует исследования здоровья и самосохранительного поведения населения в рамках концепции общественного здоровья [3] и человеческого капитала, в том числе детского населения [4].

Существенным достижением информационно-просветительской деятельности системы здравоохранения стал рост осознания ценности здоровья. Согласно данным опросов доля вологжан, для которых оно входит в первую тройку выросла с 50 до 86% за последние 20 лет. Однако заботятся о здоровьесбережении не более 50% вологжан. Ожидаемо, доля заботящихся выше среди лиц пожилого возраста и тех, у кого есть проблемы со здоровьем. Среди ключевых проблем самосохранительного поведения высокая распространенность «вредных привычек» и низкая физическая активность, деструктивные практики преодоления стрессовых ситуаций. Курит примерно треть взрослого населения, больше половины употребляют алкоголь, только 23% занимаются физкультурой и спортом регулярно. Из видов физической активности самый популярный – ходьба (62% вологжан отметили, что ходят ежедневно более 30 минут), 32% ежедневно занимаются зарядкой, спорт, аэробика, кардионагрузки присутствуют в жизни 30–50% взрослого населения. Среди причин низкой физической активности лидирует лень, личная неорганизованность (57%) и недостаток свободного времени (40%). Вместе с тем, для повышения физической активности вологжанам, по их оценке, необходимы: увеличение дохода (33%), повышение материальной (27%) и физической (16%) доступности инфраструктуры физкультуры и спорта, развитие навыков самоорганизации (19%).

Следует отметить, что большинство вологжан проявили сознательность в условиях мер ограничения распространения коронавирусной инфекции весной 2020 года: 86% следили за гигиеной рук, использовали антисептики, 78% избегали массовых скоплений людей (мероприятия, общественный транспорт), 69% максимально ограничили контакты путем самоизоляции, 67% соблюдали дистанцирование, 59% проводили уборку и дезинфекцию, 47% носили маску.

Исследования показывают, что недостаточное внимание к вопросам сохранения и укрепления здоровья, невысокая культура здоровьесбережения реплицируется с моделей поведения взрослого населения на молодежь и детей.

Несмотря на заметные успехи здравоохранения в поддержании здоровья новорожденных детей потенциал детского здоровья сильно снижается к концу обучения в школе. Доля здоровых детей (с 1 группой здоровья) от первого класса к 11 снижается с 25 до 1%. Во многом это происходит и вследствие несформированности привычек здоровьесбережения, недостатка достоверной информации у родителей о здоровье своих детей. Доля родителей, имеющих верное представление о здоровье детей в первом классе, составляет примерно 50%, а к 11 классу – 10%.

Параллельно возрасту растет распространенность деструктивных практик самосохранительного поведения (табл.). Например, среди детей, имеющих подтвержденные заболевания опорно-двигательного аппарата, сутулятся от 60 до 86% детей, 57–83% имеют привычку сидеть и лежать в «неправильных» позах, 40–56% не заботятся о своем здоровье.

Распространённость факторов развития заболеваний опорно-двигательного аппарата среди школьников; по классам, % от числа детей, имеющих хронические заболевания

| Фактор                                                                                         | 1 класс | 2 класс | 5 класс | 9 класс | 11 класс | 11 класс по сравнению с 1-м* |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|----------|------------------------------|
| Имеет привычку сидеть, лежать в неправильных позах                                             | 57      | 65      | 72      | 85      | 83       | ↑                            |
| Носит сумки, портфель в одной руке                                                             | 29      | 40      | 24      | 47      | 57       | ↑                            |
| Имеет привычку сутулиться                                                                      | 67      | 60      | 88      | 72      | 86       | ↑                            |
| Ведёт малоподвижный образ жизни                                                                | 19      | 30      | 52      | 60      | 63       | ↑                            |
| Не занимается оздоровительной гимнастикой (физзарядка, участие в спортивных секциях, плавание) | 29      | 45      | 56      | 49      | 46       | ↑                            |
| Занимается тяжёлой атлетикой (поднятием тяжестей)                                              | 10      | 0       | 0       | 6       | 20       | ↑                            |
| Неправильно или нерегулярно питается                                                           | 24      | 35      | 48      | 40      | 54       | ↑                            |
| Имеет астеническое, диспропорциональное телосложение                                           | 14      | 15      | 8       | 21      | 29       | ↑                            |
| Имеет лишний вес                                                                               | 19      | 25      | 24      | 19      | 11       | ↓                            |
| Беспечно, беззаботно относится к своему здоровью                                               | 43      | 40      | 56      | 40      | 46       | ↑                            |
| Имеет выраженные черты инертности, медлительности, флегматичности                              | 33      | 20      | 40      | 34      | 29       | ↓                            |
| Имеет ослабленный иммунитет                                                                    | 52      | 55      | 36      | 49      | 51       | ↓                            |

\* ↑ – распространённость фактора выше; ↓ – распространённость фактора ниже.

Представляется важным выстраивание воспитательной работы во взаимодействии всех заинтересованных сторон (семья, сами дети, образование, медицина) в рамках партисипативного подхода, на основе которого должна базироваться система здоровьесбережения в школе (детском саду, учреждениях допобразования). Взаимодействие родителей, детей, педагогов, медицинских работников и иных специалистов на основе

грамотной и своевременно полученной информации приведет к активному формированию системы сохранения и укрепления здоровья у всех участников.

К наиболее актуальным направлениям формирования ЗОЖ относятся: работа с установками, мотивами и ценностями; активная пропаганда, просвещение с целью повышения медико-гигиенической грамотности; продолжение работы по повышению доступности услуг медицины, физкультуры, туризма, активного досуга; продолжение работы по развитию системы медико-психологического консультирования; научное сопровождение, мониторинг результативности мероприятий.

### Литература

1. Паутов И.С. Анализ взаимосвязи между социально-средовыми факторами локального уровня, показателями состояния здоровья и поведением в отношении здоровья жителей современной России // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. 2016. № 1. С. 119–128.
2. Полякова А.Н., Селезнева Е.В., Денисова Н.Б., Позднякова Т.В. Средовые факторы образовательного учреждения и состояние здоровья учащихся // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2013. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sredovye-factory-obrazovatel'nogo-uchrezhdeniya-i-sostoyanie-zdorovya-uchaschihsya> (дата обращения: 09.11.2020). Наш Череповец. URL: <http://www.cher-city.ru/>
3. Шабунова А.А. Здоровье населения в России: состояние и динамика: моногр. ИСЭРТ РАН. 2010. 408 с.
4. Леонидова Г.В. Формирование человеческого потенциала детского населения в системе общего образования // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2019. Т. 12. № 3. С. 172–188. DOI: 10.15838/esc.2019.3.63.11

### Информация об авторе

Шабунова Александра Анатольевна (Россия, Вологда) – доктор экономических наук, директор, ФГБУН «Вологодский научный центр Российской академии наук» (160014, г. Вологда, ул. Горького, 56А; [aas@volnc.ru](mailto:aas@volnc.ru))

Shabunova A.A.

### SELF-PRESERVING BEHAVIOR OF POPULATION: RESULTS OF LONG-TERM MONITORING

**Abstract.** *The article presents the main results of research on public health of the VolRC RAS, shows the significance of its behavioral factors; it is shown that self-preservation behavior of young people is healthier-preserving. However, the problems remain common for the entire population: non-systematic everyday practices of healthy lifestyle with generally sufficient awareness, replication of unhealthy habits from generation to generation, including as a result of parents' inattention to the formation of healthy lifestyle skills (practices, habits) in children. Proposals are formulated for creating an effective environment for the formation of a healthy lifestyle in children.*

**Key words:** *public health, self-preservation behavior, children's health, head teacher for health.*

### References

1. Pautov I.S. Analysis of the relationship between socio-environmental factors of the local level, indicators of health status and health behavior of residents of modern Russia // Health is the basis of human potential: problems and ways to solve them. 2016. No. 1. Pp. 119–128.

2. Polyakova A.N., Selezneva E.V., Denisova N.B., Pozdnyakova T.V. Environmental factors of the educational institution and the health status of students // Bulletin of new medical technologies. Electronic edition. 2013. No. 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sredovye-factory-obrazovatel'nogo-uchrezhdeniya-i-sostoyanie-zdorovya-uchaschihsya> (date of access: 09.11.2020). 1. Our Cherepovets. URL: <http://www.cher-city.ru/>
3. Shabunova A.A. Public health in Russia: state and dynamics monograph. ISERT RAS. 2010. 408 p.
4. Leonidova G.V. Formation of the human potential of the child population in the general education system // Economic and social changes: facts, trends, forecast. 2019. Vol. 12. No. 3. Pp. 172–188. DOI: 10.15838/esc.2019.3.63.11

#### **Information about the Author**

Shabunova Alexandra Anatolievna (Russia, Vologda) – Director, Federal State Budgetary Institution of Science “Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences” (56A, Gorky Street, Vologda, 160014; [aas@volnc.ru](mailto:aas@volnc.ru))

УДК 338.2 / ББК У050

Скуфьина Т.П., Баранов С.В.

### **УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЙ: ПОВЫШЕНИЕ ПЕНСИОННОГО ВОЗРАСТА, МИГРАЦИОННЫЕ НАСТРОЕНИЯ, МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ РЕЗЕРВЫ НАСЕЛЕНИЯ**

***Аннотация.** Исследование посвящено вопросам обеспечения устойчивого развития Арктических территорий. На примере оценки влияния повышения пенсионного возраста показано, что подобно арктическим экосистемам, социум Арктики более уязвим к социальным изменениям в стране, а специфика социально-экономической динамики Арктики определяет реакции, отличные от общероссийской ситуации.*

***Ключевые слова:** устойчивое развитие, Арктика, повышение пенсионного возраста, миграция, медико-демографические резервы.*

В «Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года», утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 26 октября 2020 года № 645, четко представлено, что достижение устойчивого развития Арктики связано с решением целого комплекса задач. При этом доминантами выступают вопросы не только эксплуатации природных ресурсов, но и экологии, демографии, здоровья, миграционного оттока населения. Безусловно, все эти вопросы взаимосвязаны, соединяясь через управленческие решения, направленные на нейтрализацию вызовов и угроз устойчивому развитию Арктики.

В своем докладе мы покажем, что подобно арктическим экосистемам социум Арктики более уязвим к социальным изменениям в стране, а специфика сложившейся социально-экономической динамики арктических регионов определяет иные реакции, отличные от общероссийской ситуации. В качестве примера я представлю специфику воздействия увеличения пенсионного возраста на процессы устойчивого развития российской Арктики.

Комплексность воздействия определила необходимость использования для обобщения результатов сразу нескольких исследований, проведенных нами в рамках гранта РНФ № 19-18-00025, государственного задания ФГБУН ФИЦ КНЦ РАН № 0226-2019-0027, гранта РФФИ № 19-010-00022. Получены следующие результаты.



Во-первых, обобщение данных мировых исследований показывает, что поднятие пенсионного возраста в России – это типичная и необходимая реакция на проблему старения населения [1; 2]. Проведенное моделирование взаимодействия основных факторов производства в России указало и на возможность увеличения ВВП России и регионов Арктики за счет пенсионной реформы [3; 4].

Во-вторых, составлены долгосрочные прогнозы численности трудоспособного населения в России и арктического региона – Мурманской области, учитывающие сдвиг численности трудоспособного населения за счет увеличения пенсионного возраста. Каждый из прогнозов составлен нами в трех вариантах. Исследование результатов прогнозирования численности трудоспособного населения в России указало, что увеличение пенсионного возраста сломало сложившуюся тенденцию спада численности трудоспособного населения в России [4]. Исследование результатов прогнозирования численности населения трудоспособного возраста Мурманской области указало, что тенденция резкого спада численности трудоспособного населения не была сломана. Фактически наблюдается лишь замедление скорости сокращения этого показателя за счет увеличения возраста выхода на пенсию [5].

В-третьих, на основе проведенных опросов по репрезентативной выборке населения Арктики на примере Мурманской области установлено усиление миграционных настроений жителей, связанных в сознании населения с увеличением возраста выхода на пенсию [5]. Вероятное усиление миграционного оттока населения способно нивелировать положительное влияние уменьшения скорости сокращения численности населения трудоспособного возраста.

В-четвертых, значимость негативного влияния экологических, климатических факторов на население российской Арктики, ограниченность доступности качественного медицинского обслуживания позволяют ожидать более низких медико-демографических резервов повышения пенсионного возраста для Арктики. Действительно, привлечение данных российских ученых-североведов однозначно подтверждает эту гипотезу [6]. Так, результаты оценки медико-демографических резервов повышения возраста выхода на пенсию для российской Арктики по показателю «ожидаемая продолжительность жизни при рождении» (в сравнении с общероссийской ситуацией и ситуацией со странами Европы) позволили сделать выводы о том, что в целом ситуация для регионов российской Арктики и для России соответствует общеевропейским данным. Однако качественное отличие ситуации в регионах Арктики от общероссийской ситуации и от ситуации в странах Европы показывают данные о среднем возрасте смерти для населения Арктики. Анализ этих данных позволил констатировать «необоснованность увеличения пенсионного возраста для жителей арктических регионов. За исключением Ямало-Ненецкого автономного округа, в перспективе, значения нового установленного пенсионного возраста (60 лет – мужчины, 55 лет – женщины) будут в среднем превышать продолжительность жизни *«в российской Арктике» – добавлено мною, Т.С.»* [6, с. 1460].

Решение проблемы обозначено в Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года. Во-первых, ориентация на качественное улучшение здравоохранения в Арктике с особым акцентом на первичную медико-санитарную помощь, включая совершенствование государственных механизмов оказания медицинской помощи в специфических условиях заполярья. Во-вторых, акцент на целях и мерах, способствующих улучшению качества и уровня жизни населения Арктики. В-третьих, решение задач предотвращения экологических последствий промышленного освоения Арктики, включая создание системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, что позитивно скажется на медико-демографических резервах Арктики.

Исследование выполнено за счет гранта РФФИ № 19-18-00025 (в части рассмотрения специфики нормативно-правового регулирования и целей развития Арктики), государственного задания ФГБУН ФИЦ КНЦ РАН № 0226-2019-0027 (демографический прогноз России), гранта РФФИ № 19-010-00022 (оценки влияния пенсионной реформы на социум Арктики, включая опросы).

### Литература

1. Vogel E., Ludwig A., Börsch-Supan A. Aging and pension reform: extending the retirement age and human capital formation. *Journal of Pension Economics & Finance*, 2017, vol. 16 (1), pp. 81–107.
2. Самарина В.П., Самарин А.В. Демографические особенности северных регионов России // *Фундаментальные исследования*. 2020 № 3. С. 90–95. DOI: 10.17513/fr.42705
3. Баранов С.В., Скуфьина Т.П. Возможности обеспечения экономического роста России с темпами не ниже мировых // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. 2018. Т. 11. № 5. С. 49–60. DOI: 10.15838/esc.2018.5.59.3
4. Скуфьина Т.П., Баранов С.В. Пенсионная реформа в России: оценка чувствительности производства ВВП к сдвигу численности трудоспособного населения // *Экономика и управление*. 2019. № 9 (167). С. 80–86. DOI: 10.35854/1998-1627-2019-9-80-86
5. Баранов С.В., Скуфьина Т.П., Гущина И.А. Влияние повышения пенсионного возраста на экономику и настроения населения Мурманской области // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. 2020. Т. 13. № 1. С. 160–173. DOI: 10.15838/esc.2020.1.67.9
6. Торопушина Е.Е. Медико-демографические резервы реализации пенсионной реформы в Арктической зоне РФ // *Региональная экономика: теория и практика*. 2019. Т. 17. № 8 (467). С. 1450–1462. DOI: 10.24891/re.17.8.1450

### Информация об авторах

Скуфьина Татьяна Петровна (Россия, Апатиты) – доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник, Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук» (184209, Мурманская обл., г. Апатиты, ул. Ферсмана, 24а; skufina@gmail.com)

Баранов Сергей Владимирович (Россия, Апатиты) – доктор физико-математических наук, доцент, главный научный сотрудник, Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук» (184209, Мурманская обл., г. Апатиты, ул. Ферсмана, 24а; bars.vl@gmail.com)

**Skufina T.P., Baranov S.V.**

### **SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE ARCTIC TERRITORIES: RAISING THE RETIREMENT AGE, MIGRATION, MEDICAL AND DEMOGRAPHIC RESERVES OF THE POPULATION**

**Abstract.** *The research is devoted to the issues of ensuring the sustainable development of the Arctic territories. Using the example of assessing the impact of raising the retirement age, it is shown that, like the Arctic ecosystems, the Arctic society is more vulnerable to social changes in the country, and the specifics of the socio-economic dynamics of the Arctic determine reactions that differ from the national situation.*

**Key words:** *sustainable development, the Arctic, raising the retirement age, migration, medical and demographic reserves.*

## References

1. Vogel E., Ludwig A., Börsch-Supan A. Aging and pension reform: extending the retirement age and human capital formation. *Journal of Pension Economics & Finance*, 2017, vol. 16 (1), pp. 81–107.
2. Samarina V.P., Samarin A.V. Demographic Features of the Northern Regions of Russia. *Fundamental Research*, 2020, no. 3, pp. 90–95. DOI: 10.17513/fr.42705
3. Baranov S.V., Skufina T.P. Opportunities to promote economic growth in Russia at a rate not lower than the world average. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2018, vol. 11, no. 5, pp. 49–60. DOI: 10.15838/esc.2018.5.59.3
4. Skufina T.P., Baranov S.V. Pension Reform in Russia: Assessing the Susceptibility of GDP Production to a Shift in the Number of the Working-Age Population. *Economics and Management*, 2019, no. 9 (167), pp. 80–86. DOI: 10.35854/1998-1627-2019-9-80-86
5. Baranov S.V., Skufina T.P., Gushchina I.A. The Impact of the Retirement Age Increase on the Economy and Attitudes of the Population of the Murmansk Oblast. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2020, vol. 13, no. 1, pp. 160–173. DOI: 10.15838/esc.2020.1.67.9
6. Toropushina E.E. Medical and demographic reserves for implementation of pension reform in the Arctic zone of the Russian Federation. *Regional Economics: Theory and Practice*, 2019, vol. 17, no. 8, pp. 1450–1462. DOI: 10.24891/re.17.8.1450

## Information about the Authors

Skufina Tatiana Petrovna (Russia, Apatity) – Prof., Chief Scientist, Federal Research Centre Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences, Luzin Institute for Economic Studies (24a, Fersman Street, Apatity, Murmansk Region, 184209; skufina@gmail.com)

Baranov Sergey Baranov (Russia, Apatity) – Doctor of physical and mathematical Sciences., Chief Scientist, Federal Research Centre Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences, Luzin Institute for Economic Studies (24a, Fersman Street, Apatity, Murmansk Region, 184209; bars.vl@gmail.com)

УДК 502.1:504.03 / ББК 20.18

Болотова Н.Л.

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЗАСТРОЙКИ ВОДООХРАННЫХ ЗОН

**Аннотация.** Проанализированы экологические и социальноэкономические последствия антропогенной трансформации водоохраных зон при их застройке. Модельными объектами на территории Вологодской области послужили водотоки разной протяженности: Сухона, Кубена и Тошня, подвергающиеся различной хозяйственной нагрузке.

**Ключевые слова:** водоохранная зона, водотоки, застройка, экологические социальноэкономические последствия.

Прибрежные территории, вследствие приуроченности поселений и экономической деятельности к водным объектам, являются зоной конфликта интересов человека с природой при изымающем, а не сохраняющем ресурсы характере природопользования. Это узловые точки различных направлений антропогенного воздействия (от промышленного и сельскохозяйственного до рекреационного), что дополнительно создает «конфликт интересов» самих природопользователей. Привлекательность прибрежных территорий, удовлетворяющая широкий круг запросов человека, включая эстетические, привела к резкому усилению нагрузки на водоохраные зоны на фоне «бума» дачного строительства и разнообразия рекреационного использования. Наблюдается усиление нарушенности

территорий водоохранных зон, что соответственно ведет и к деградации водных экосистем [1]. В существующей законодательной базе, закреплённой в Водном кодексе, к сожалению, не были предусмотрены меры по регулированию активизации этих процессов. Хотя хорошо известна важная барьерная роль водоохранных зон, связанная с их стокорегулирующей и водорегулирующей функцией, защитой от береговой эрозии и заиления водного объекта, от химического, бактериального и паразитарного его загрязнения. Территории перехода от наземным к водным экосистемам являются не только геоэкологическими барьерами, участвующими в жизнеобеспечении водного объекта, но и водно-наземными экотонами, условия которых обеспечивают увеличение биоразнообразия. Следует также учитывать природную уязвимость водно-наземных экотонов из-за их выраженной динамичности, периодичности биологических процессов и мозаичности растительного покрова. Последнее усиливается при сведении лесов водоохранных зон, где процессы восстановления коренных сообществ сдерживаются комплексом антропогенных воздействий.

При законодательно допускаемой степени освоения водоохранной зоны, помимо угроз ее природной ценности, создается «эффект бумеранга» для человека. Геоэкологические (нарушения ландшафтов, нежелательные геоморфологические процессы, загрязнения и др.) и биоэкологические риски (снижение биоразнообразия, деградация сообществ, и др.) становятся угрозами для среды обитания человека. Возникают негативные социально-экономические последствия из-за проблем водопользования и водоснабжения, нанесения ущерба рыбным ресурсам и здоровью населения. Особенно опасны техногенные риски, связанные с урбанизированными участками водоохранных зон.

Характер освоения водоохранных зон, который преломляется через природные особенности территории, ландшафтно-климатические условия, во многом также зависит от социально-экономического развития, демографических изменений и менталитета населения. В настоящее время ключевым звеном трансформации водоохранных зон служит застройка территории, для которой характерна тенденция к урбанизации, наряду с развитием строительства как дачно-коттеджного, так и рекреационных объектов. Интенсификация и разнообразие застройки сопровождается модификацией ландшафтов, расширением спектра типов загрязнения прибрежной зоны и водных объектов. Среди видов физического загрязнения следует отметить механическое, связанное с засорением и захлаплением, а также тепловое, шумовое, вибрационное. Опасным разнообразием отличается химическое загрязнение водоохранных зон, из которых в водные экосистемы помимо органических веществ, стимулирующих эвтрофирование (цветение воды, зарастание, заиление), поступают опасные токсические элементы, затем накапливающиеся в рыбах. В районах застройки отмечается повышение биологического загрязнения: бактериологическое, инфекционное, паразитарное, зоогенное. Большую долю в загрязнение вносят береговые рекреационные зоны, для которых обычны несанкционированные свалки. Наряду со сбросами крупных промышленных предприятий, заметные и неконтролируемые потоки загрязняющих веществ поступают от множества мелких хозяйствующих субъектов. Ухудшение санитарно-эпидемиологической обстановки в водных объектах связано не только отсутствием их надлежащего инженерно-экологического обустройства, но и плотностью населения на окружающей территории. Разнообразие интересов пользователей прибрежных зон, особенно при индивидуальной застройке и частном предпринимательстве провоцирует нарастание социальной напряженности и возникновение социально-экономических конфликтов.

Нагрузка на водоохранную зону носит пролонгированный характер, так как усугубляет развитие в водных экосистемах негативных процессов: загрязнения, эвтрофирования, токсификации, ухудшения качества воды, перестройки сообществ, уменьшение количества и снижение качества рыбных ресурсов, сокращение биоразнообразия. Тесная связь водоохранной зоны с водным объектом определяет большую протяженность и масштабный характер переноса загрязнений. Тем более это относится к речным экосистемам, из-за

проточного характера, которых локальное загрязнение может распространиться на большое расстояние, особенно при искусственном соединении бассейнов (например, Волго-Балтийского и Северо-Двинского магистральных путей на территории Вологодской области).

Модельными объектами для исследования в рамках вышеизложенной проблемы последствий антропогенной трансформации водоохранных зон были выбраны реки на территории Вологодской области. На основании обобщенных данных по длине 19800 водотоков [2], для которых регламентирована в зависимости от протяженности ширина водоохранных зон, рассчитана их общая площадь – 12951,6 км<sup>2</sup>.

Для сравнительного анализа влияния исторических, социально-экономических, природных факторов на характер освоения водоохранных зон и особенностей их застройки были выбраны три значимые для экономики и населения области и гидрологически связанные реки бассейна Северной Двины. Это Сухона как самая крупная река Вологодской области, ее приток второго порядка р. Тошня, протекающая по территории вблизи областного центра, и река Кубена, впадающая в Кубенское озеро, из которого и вытекает р. Сухона. Реки, значительно отличаясь по протяженности: Сухона – 558 км, Кубена – 323 км (в пределах Вологодской области), р. Тошня – 103 км, имеют разные площади водоохранных зон: 223,2 км<sup>2</sup>, 129,28 км<sup>2</sup>, 41,2 км<sup>2</sup> соответственно.

Для оценки площади застройки водоохранных зон этих рек использовались спутниковые снимки в свободном доступе в Интернете. По картам Google и Yandex в границах водоохранных зон рассчитывалась площадь застройки каждого населенного пункта. Проведен сравнительный анализ площадей, занимаемых застройкой, на отличающихся по природным условиям верхнем, среднем и нижнем течении исследуемых рек.

К настоящему времени застроено около 6,9% площади водоохранной зоны реки Сухоны; 4,1% – р. Кубены, 5,3% – р. Тошни. Степень застройки больше зависит не от протяженности реки, а от природных особенностей, истории ее освоения и «транспортной доступности» берегов. На реках Сухона и Тошня участки с застройкой водоохранной зоны имеются на всем их протяжении, что связано с доступностью освоения прибрежных территорий. Вдоль Сухоны выявлены 83 застроенных участка с резким увеличением их площадей около городов (г. Сокол, Тотма, В. Устюг) в верхнем, среднем и нижнем течении. Вдвое больший показатель застройки водоохранной зоны верхнего течения р. Сухоны связан с наличием здесь Сокольского промышленного узла. По реке Тошне насчитывается 25 застроенных участков с достаточно равномерным характером распределения и увеличения их площадей в сельских населенных пунктах за счет дачного строительства. По реке Кубена (с протяженностью втрое больше реки Тошня) общее число застроенных участков в водоохранной зоне имеет сравнимую величину – 31, но картина их распределения крайне неравномерная. Практически не освоено верхнее течение, а в среднем и нижнем течении этот показатель значительно увеличивается при выраженных очагах плотной застройки в устьевой части реки. Общей закономерностью застройки водоохранных зон является ее приуроченность к крупным населенным пунктам, расположенным на берегах рек. Кроме того, выявлены многочисленные нарушения водоохранного законодательства, связанные с застройкой 20-метровых береговых полос.

Обобщение гидрохимических и гидробиологических данных, расчет индексов сапробности показывает неблагоприятное состояние экосистем Сухоны, Кубены и Тошни, воды которых характеризуются переходом от «загрязненных» и «грязных» к категории «очень грязные». О снижении барьерной роли водоохранной зоны, которая также становится дополнительным источником миграции опасных токсикантов, свидетельствует установленная для р. Тошни зависимость ртутного загрязнения в почве водоохранной зоны и в речном грунте от наличия крупного населенного пункта на побережье [3].



Положение Водного кодекса, регламентирующее возможность застройки водоохранных зон, имеет далеко идущие негативные последствия. Создается беспрецедентная нагрузка на водные экосистемы, усиливается конфликт интересов природопользователей, возникают препятствия для создания ООПТ на водных объектах. Прекращение дальнейшей застройки водоохранных зон и береговых полос будет способствовать поддержанию качества воды, сохранению биоресурсов и рекреационной значимости водных объектов, развитию разных видов туризма, что сопровождается социальной и экономической выгодой.

### Литература

1. Природа Вологодской области / гл. ред. Г. А. Воробьев. Вологда: Вологжанин, 2007. 434 с.
2. Гордин И.В. Кризис водоохранных зон России. М.: Физматлит, 2006. 196 с.
3. Петрова А.С., Болотова Н.Л. Последствия антропогенной трансформации водоохранной зоны для речной экосистемы (на примере р. Тошня Вологодской области) // Материалы XVI ежегодной Всероссийской научной конференции «Вузовская наука – регионам» Вологда, 2018. С. 231–233.

### Информация об авторе

Болотова Наталья Львовна (Россия, Вологда) – доктор биологических наук, профессор кафедры биологии и химии, Вологодский государственный университет (160000, г. Вологда, ул. Ленина, 15; bolotova.vologda@mail.ru)

**Bolotova N.L.**

### ECOLOGICAL AND SOCIO-ECONOMIC CONSEQUENCES OF BUILDING IN WATER PROTECTION ZONES

**Abstract.** *Ecological and socio-economic consequences of anthropogenic transformation of water protection zones due to the building are analyzed. Model objects on territory of the Vologda region were watercourses of different lengths: Sukhona, Kubena and Toshnya, which are subject to various economic loads.*

**Key words:** *Water protection zone, watercourses, building, ecological socio-economic consequences.*

### References

1. Nature of the Vologda region / Ch. ed. G.A. Vorobyov. Vologda: Vologzhanin, 2007. 434 p.
2. Gordin I.V. The crisis of water protection zones in Russia. Moscow: Fizmatlit, 2006. 196 p.
3. Petrova A.S., Bolotova N.L. Consequences of anthropogenic transformation of the water protection zone for the river ecosystem (on the example of the Toshnya river of the Vologda region) // Materials of the XVI Annual Russian Scientific Conference "University Science for Regions". Vologda, 2018. Pp. 231–233.

### Information about the Author

Natalia L. Bolotova (Russia, Vologda) – Doctor of Sciences (Biology), Professor of department of Biology and Chemistry, Vologda State University (15, Lenin Street, Vologda, 160000, Russian Federation; bolotova.vologda@mail.ru)

## СОХРАНЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ – ОСНОВА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

***Аннотация.** Продовольственная и технологическая безопасность зависит от доступного для изучения и селекции генофонда растений в генбанках и особенно диких родичей культурных растений в природе в условиях тенденции на востребованность качества, полезности и безопасности для окружающей среды.*

***Ключевые слова:** генетические ресурсы растений, дикие родичи, генбанк, продовольственная безопасность.*

Продовольственная и технологическая (в части зависимости от сырья природного происхождения) безопасность человечества в целом и отдельных регионов в частности зависит от исходного генетического материала, доступного исследователям и селекционерам. Вложение ресурсов в изучение и сохранение генетического разнообразия оправдывают себя в долгосрочной и краткосрочной перспективе, и Россия здесь находится в преимущественном положении благодаря Мировой коллекции генетических ресурсов растений (ГРР) ВИР.

Коллекция ВИР ведет свой отсчет с 1894 года, когда при Ученом комитете Министерства земледелия и государственных имуществ Российской империи было создано Бюро по прикладной ботанике. Так были организованы систематизация знаний о возделывавшихся в Российской империи культурах, документирование и анализ количественных оценок всего спектра хозяйственно полезных свойств с привязкой к генотипу, местности и времени, создание коллекции эталонных образцов изучаемого материала. Эта работа была многократно масштабирована и вышла на новый качественный уровень с начала 1920-х гг. под руководством Николая Ивановича Вавилова, ставшего в 1920 г. директором Бюро. Тогда же в ВИР были заложены основы государственных структур, известных сегодня как Госсортокомиссия, Россельхозцентр, Россельхознадзор и другие, и создан первый в мире научный генбанк ГРР. Н.И. Вавилов считал, что нужно не только сразу исследовать привлеченное разнообразие как культурных растений, так и их диких родичей, выделять лучшие формы для селекции и производства, но и сохранять все ценные формы, мобилизуя их в коллекцию.

История селекции – история сужения генетического разнообразия возделываемых форм. Первый этап сужения – собственно domestикация, отбор редких форм, пригодных для земледелия, с основной частью разнообразия генов остающегося «за бортом» самой сельскохозяйственной культуры. Второй этап сужения – промышленное земледелие – единообразие сортов/ гибридов в глобальном масштабе и потеря местного разнообразия. Однако в настоящий момент потребности обратные, заключены в первую очередь в качестве и пользе производимой продукции, в сохранении окружающей среды, в освоении новых пространств, что невозможно без генетического разнообразия, сохранившегося в генетических банках.

Значительный потенциал расширения генетического разнообразия заключен в диких родичах культурных растений, в которых и находится то самое разнообразие, которое было утрачено при domestикации, а сегодня может быть востребовано вновь. Н.И. Вавилов был основоположником комплексного изучения родичей культурных растений. Он настоятельно рекомендовал инвентаризировать огромный запас форм диких родичей, имеющийся в природе, и овладеть их генофондом в целях улучшения культурных форм и создания новых сортов.

Развитие генетических технологий дает возможность задействовать в селекцию «третичный генпул» – дальних диких родичей культурных растений (виды, перенос генов от

которых возможен лишь при помощи методов генной инженерии). Сегодня у биотехнологов в руках есть инструменты генетического редактирования – по сути методы направленного мутагенеза, которые можно использовать для ускорения природных процессов и для повторения доместикации в сжатые (2-3 года) сроки. Тем самым можно использовать генетическое разнообразие, остававшееся до сих пор не введенным в культуру. Наука и технологии подходят к возможности создания новых культур на основе диких форм, которые ранее не были доместифицированы только потому, что в разнообразии, доступном человеку, из-за низкой вероятности событий не попадались формы, мутантные по генам доместикации. Ценнейшие для этой работы объекты из мировых центров происхождения культурных растений сохраняются в коллекции ВИР и являются очевидным преимуществом для отечественных ученых.

Мировая (Вавиловская) коллекция ВИР – одна из крупнейших и богатейших по ботаническому разнообразию коллекций культурных растений и их диких родичей, которая насчитывает свыше 320 тыс. образцов. Коллекция представляет собой научно систематизированное документированное собрание живых образцов, сопряженное с инструментально-методическим комплексом (для работы с генетическими ресурсами растений в области селекции и семеноводства, физиологии, биохимии, генетики, иммунитета, молекулярной биологии, биотехнологии), включает систему низкотемпературных и криохранилищ в Санкт-Петербурге и Кубанском генетическом банке семян, а также сеть 11 опытных станций в основных растительно-климатических зонах территории России. Помимо коллекции семян, в полевых генбанках на 7 опытных станциях в различных эколого-географических зонах страны сохраняется генофонд многолетних садовых культур. В криобанке ВИР хранится 2390 образцов вегетативно размножаемых культур. Коллекция *in vitro* ВИР включает 955 образцов (свыше 7000 пробирочных растений). За время существования ВИР благодаря коллекции в России были существенно расширены ареалы возделывания основных культур, увеличилась их урожайность, а при развитии современных высокотехнологичных методов селекции потенциал коллекции практически не ограничен. Коллекция обеспечивает материалом и научно-исследовательские проекты. Каждый год в НИУ и вузы России рассылается безвозмездно по несколько тысяч образцов. Таким образом, ВИР, как центр коллективного пользования, обеспечивает материалом селекционные программы и научно-исследовательские проекты по всей России.

### Информация об авторах

Хлесткина Елена Константиновна (Россия, Санкт-Петербург) – доктор биологических наук, директор, ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова» (190031, г. Санкт-Петербург, Большая Морская ул., 42, 44; [secretary@vir.nw.ru](mailto:secretary@vir.nw.ru))

Заварзин Алексей Алексеевич (Россия, Санкт-Петербург) – кандидат биологических наук, заместитель директора, ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова» (190031, г. Санкт-Петербург, Большая Морская ул., 42, 44; [a.zavarzin@vir.nw.ru](mailto:a.zavarzin@vir.nw.ru))

**Khlestkina E.K., Zavarzin A.A.**

### CONSERVATION OF PLANT GENETIC RESOURCES IS THE ESSENCE OF FOOD SECURITY

**Abstract.** *Food and technological security depends on the availability of plant genetic pool in genebanks and wild relatives of cultivated plants in nature for study and selection especially in the context of the demand for quality, health benefits and environmental safety.*

**Key words:** *plant genetic resources, wild relatives, genebank, food security.*



### Information about the Authors

Khlestkina Elena (Russia, St. Petersburg) – D.Sci., director, Federal Research Center N.I. Vavilov All-Russia institute of plant genetic resources (42, 44, B. Morskaya str., St. Petersburg, 190031; secretary@vir.nw.ru)

Zavarzin Aleksei (Russia, St. Petersburg) – PhD, deputy director, Federal Research Center N.I. Vavilov All-Russia institute of plant genetic resources (42, 44, B. Morskaya str., St. Petersburg, 190031; a.zavarzin@vir.nw.ru)

УДК 330.15 / ББК:65.5

Селищева Т.А.

## УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ СТРАН ЕАЭС В КОНТЕКСТЕ РАСШИРЕННЫХ КРИТЕРИЕВ УСТОЙЧИВОСТИ

***Аннотация.** Традиционные критерии устойчивого развития дополнены критерием цифровизации. Показано, что страны ЕАЭС имеют существенную дифференциацию в экономическом и социальном развитии, серьезные экологические проблемы и большой цифровой разрыв, что снижает устойчивость их развития.*

***Ключевые слова:** устойчивое развитие, ЕАЭС, экология, экономика, социальный аспект, цифровое развитие.*

В современных условиях процессы глобализации сопровождаются все большей дифференциацией в социально-экономическом развитии стран, усложняющимися экологическими проблемами. Политика глобализации развитых стран подталкивает процессы регионализации во всем мире, одной из форм которой является создание экономических группировок в отдельных регионах мира с целью противостоять отрицательным последствиям глобализации, в том числе ухудшающейся экологической обстановке. Усиливается глобализация международных экологических отношений. В 2015 году начал функционировать Евразийский экономический союз, в который вошли 5 стран: Армения, Беларусь, Казахстан, Кыргызстан и Россия. Проблема их устойчивого развития стоит очень остро. После распада Советского Союза в этих странах обострились экономические, социальные и экологические проблемы.

Устойчивое развитие принято традиционно трактовать как сбалансированное развитие трех компонентов: экономического, социального и экологического, как развитие, которое удовлетворяет потребности современности, но не ставит под угрозу возможность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности [1]. При этом в настоящее время ряд ученых полагает, что критерии устойчивого развития следует расширить и дополнить. Одни исследователи дополняют традиционные критерии политико-правовым, информационным критериями и критерием международного взаимодействия [2]. Другие предлагают ввести правовой критерий [3], а также критерий культуры как дополнительные критерии устойчивого развития [4]. Не вдаваясь в полемику, отметим, что мы стоим на позиции расширения критериев устойчивого развития и в качестве четвертого критерия полагаем необходимым ввести критерий цифрового развития. Это связано с тем, что все экологические процессы происходят на определенных территориях, в определенном экономическом пространстве. В свою очередь, экономическое пространство, представляющее собой систему взаимодействующих хозяйственных систем, трансформируется, в первую очередь, под влиянием технологических сдвигов. При переходе к постиндустриальной стадии развития ключевым технологическим фактором трансформации экономического пространства являются информационно-коммуникационные технологии, которые формируют информационное пространство, тесно взаимодействующее с экономическим пространством и придающим ему определенную степень виртуализации. В

мире идет цифровая глобализация, которая тесно связана с ее экономической и экологической формами. Цифровизация несет дополнительные риски для устойчивости развития стран, поэтому ее можно рассматривать как самостоятельный критерий устойчивости.

Исследование устойчивости развития стран Евразийского экономического союза *в экономическом аспекте* за 5 лет существования Союза показало следующее. Страны ЕАЭС повысили свои рейтинги в международных глобальных индексах: глобальной конкурентоспособности, индекс глобализации, ведения бизнеса и других. Можно предположить, что этому способствовал эффект интеграции пяти стран. В то же время сохраняется огромный разрыв между странами в 2019 году: по номинальному размеру ВВП между РФ и Кыргызстаном – 219 раз [5]. При этом в совокупном ВВП стран ЕАЭС доля российского ВВП составляет около 90%. Кроме того, взаимные прямые инвестиции интегрирующихся стран гораздо меньше внешних инвестиций: в начале 2020 г. они превысили 18 млрд долл. США, а в 2019 г. их прирост составил 11%; объем запасов внешних прямых инвестиций из других стран составил 774 млрд. долл. (в 43 раза больше взаимных инвестиций) и их прирост составил 14% [6]. В структуре экономик евразийских стран наблюдается преобладание отраслей добывающего сектора над обрабатывающим сектором и характерен невысокий уровень диверсификации структуры. Во всех странах ЕАЭС наблюдается в разной степени процесс деиндустриализации, наиболее остро эта проблема стоит в Армении и Кыргызстане. Это, безусловно, влияет на осложнение экологии этих стран. С целью усиления межстрановых инвестиций стран ЕАЭС планируется в рамках Международного финансового центра в Астане сформировать региональный центр прямых инвестиций.

Анализ *социального аспекта устойчивого развития* пяти стран Союза показал, что существует значительный разрыв ВВП на душу населения: между Россией и Кыргызстаном он составил 8,9 раза в 2019 году [7]. С 2015 г. по 2019 гг. наблюдается снижение по абсолютной величине динамики ВВП на душу населения в долларовом исчислении по всем странам ЕАЭС. Это связано с достаточно высокой сырьевой зависимостью, прежде всего, российской, крупнейшей экономики Союза, от мировых цен на энергоносители и другие сырьевые товары. Кроме того, повлияла девальвация российского рубля, санкции стран Запада по отношению к России и контрсанкции с ее стороны. Между странами ЕАЭС наблюдается дифференциация и по номинальной заработной плате: в 2019 г. разрыв между максимальной величиной этого показателя (Россия) и минимальной (Кыргызстан) составил 2,97 раза [8]. Уровень безработицы по странам ЕАЭС (за исключением Армении) в 2019 г. составил от 4,2 до 4,8%, а в Армении – 18%. Это объясняется мощной деиндустриализацией экономики страны, особенно в машиностроении. В то же время по всем странам ЕАЭС идет положительный рост показателя индекс человеческого развития, но одновременно наблюдается большой разрыв между странами.

Очень серьезного внимания требует *экологический аспект* развития стран ЕАЭС в связи с тем, что доля сырьевого сектора преобладает в этих странах над обрабатывающим сектором. Рейтинги по международным экологическим индексам (устойчивое развитие, ЦУР, инклюзивное развитие, инклюзивный экономический рост и другие) у названных стран постоянно ухудшаются. Наибольший удельный вес в загрязнение окружающей среды по выбросам CO<sub>2</sub> среди стран ЕАЭС вносят Россия (4-е место в мире) и Казахстан. Важна интеграция государств в экологической сфере, особенно применительно к разделяемым природным ресурсам. Необходимо выработать единую экологическую политику и гармонизировать экологические законодательства интегрирующихся стран; ратифицировать важнейшие международные экологические соглашения с трансграничными странами, особенно с Китаем в связи с китайской инициативой «Один пояс – один путь». Страны ЕАЭС приняли стратегии перехода к «зеленой» экономике.

Четвертым критерием устойчивого развития является *уровень цифрового развития*. Наблюдается достаточно большой цифровой разрыв между странами, особенно между Россией и Кыргызстаном по этим показателям. Это сдерживает их цифровую и экономическую интеграцию. При этом выявлена четкая взаимосвязь между уровнем экономического и цифрового развития стран. Идет интенсивно процесс платформизации, формируется единое евразийское цифровое пространство, которое тесно увязано с евразийским экономическим пространством. В условиях цифровой глобализации странам Евразийского союза нужно сохранить свой суверенитет, необходимо развивать свои цифровые технологии. В этих условиях каждая страна ЕАЭС приняла стратегию развития цифровой экономики, а совместно страны утвердили «Основные направления реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза до 2025 года».

Таким образом, можно сделать вывод, что в силу роста взаимосвязанности социально-экономического пространства с информационным и сочетающимися с этим межстрановыми экологическими отношениями, об устойчивом развитии стран ЕАЭС можно судить по сбалансированности развития экономического, социального, экологического и цифрового развития.

Статья подготовлена при грантовой поддержке РФФИ, проект № 20-010-00674.

### **Литература**

1. Документы Генеральной Ассамблеи ООН на заметку. URL: <https://www.un.org/ru/ga/documents/gakey.shtml> (дата обращения: 08.11.2020).
2. Гирусов Э.В., Платонов Г.В. Мир в поисках концепции устойчивого развития // Вестник МГУ. Сер. 8. Философия. 1996. № 1. С. 3–14.
3. Роль правовой системы в обеспечении устойчивого социально-экономического развития. Материалы экспертной дискуссии, состоявшейся в РАНХиГС в рамках Гайдаровского форума 12-14 января 2017 года. Москва: ИД Дело РАНХиГС, 2017.
4. Повестка дня на XXI век. URL: [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/agenda21.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agenda21.shtml)
5. Рейтинг экономик мира 2019, таблица ВВП стран мира (по данным ВБ). URL: <https://basetop.ru/rejting-ekonomik-mira-2019-tablitsa-vvp-stran-mira/> (дата обращения: 08.11.2020).
6. Евразийская экономическая комиссия. Экспресс-информация 21 сентября 2020 г. URL: [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr\\_i\\_makroec/dep\\_stat/fin\\_stat/express\\_information/Documents/mutual\\_investments/express\\_mi\\_1Q2020.pdf](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/fin_stat/express_information/Documents/mutual_investments/express_mi_1Q2020.pdf) (дата обращения: 06.11.2020).
7. Евразийский экономический союз в цифрах. Краткий статистический сборник. М., 2019. С. 69. URL: [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr\\_i\\_makroec/dep\\_stat/econstat/Documents/Brief\\_Statistics\\_Yearbook\\_2019.pdf](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/econstat/Documents/Brief_Statistics_Yearbook_2019.pdf); <https://tyulyagin.ru/ratings/rejting-stran-mira-po-vvp-na-dushu-naseleniya-2019-goda.html#5> (дата обращения: 08.11.2020).
8. ЕЭК. Статистика ЕАЭС. URL: [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr\\_i\\_makroec/dep\\_stat/econstat/Pages/labor\\_market.aspx](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/econstat/Pages/labor_market.aspx) (дата обращения: 29.10.2020).

### **Информация об авторе**

Селищева Тамара Алексеевна (Россия, Санкт-Петербург) – доктор экономических наук, профессор, Санкт-Петербургский государственный экономический университет (191023, г. Санкт-Петербург, ул. Садовая, 21; selishcheva@list.ru)

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE EAEU COUNTRIES IN THE CONTEXT OF EXTENDED SUSTAINABILITY CRITERIA

**Abstract.** *The traditional criteria for sustainable development are supplemented by the criterion of digitalization. It is shown that the EAEU countries have significant differentiation in economic and social development, serious environmental problems and a large digital divide between countries, which reduces the sustainability of their development.*

**Key words:** *sustainable development, EAEU, ecology, economy, social aspect, digital development.*

### References

1. Notes of the UN General Assembly, [Electronic resource] <https://www.un.org/ru/ga/documents/gakey.shtml> (date of access: 8.11.2020).
2. Girusov E.V., Platonov G.V. The world in search of the concept of sustainable development // Bulletin of Moscow State University. Ser. 8. Philosophy. 1996. No. 1. Pp. 3–14.
3. The role of the legal system in ensuring sustainable socio-economic development. Materials of the expert discussion held at the RANEPa within the framework of the Gaidar Forum on January 12-14, 2017 – Moscow: Publishing House RANEPa Delo, 2017 (date of access: 8.11.2020).
4. Agenda 21 [Electronic resource] [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/agenda21.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agenda21.shtml) (date of access: 8.11.2020).
5. Calculated according to: Rating of world economies 2019, table of GDP of countries of the world (according to the World Bank) <https://basetop.ru/rejting-ekonomik-mira-2019-tablitsa-vvp-stran-mira/> (date of access: 8.11.2020)
6. Eurasian Economic Commission. Express information September 21, 2020 URL: [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr\\_i\\_makroec/dep\\_stat/fin\\_stat/express\\_information/Documents/mutual\\_investments/express\\_mi\\_1Q2020.pdf](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/fin_stat/express_information/Documents/mutual_investments/express_mi_1Q2020.pdf) (accessed date: 6.11.2020).
7. Calculated from: Eurasian Economic Union in figures. Brief statistical collection. M., 2019. S. 69. URL: [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr\\_i\\_makroec/dep\\_stat/econstat/Documents/Brief\\_Statistics\\_Yearbook\\_2019.pdf](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/econstat/Documents/Brief_Statistics_Yearbook_2019.pdf); <https://tyulyagin.ru/ratings/rejting-stran-mira-po-vvp-na-dushu-naseleniya-2019-goda.html#5> (date accessed: 8.11.2020).
8. ECE. EAEU statistics. URL: [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr\\_i\\_makroec/dep\\_stat/econstat/Pages/labor\\_market.aspx](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/econstat/Pages/labor_market.aspx) (date accessed: 10.29.2020).

### Information about the Author

Selishcheva Tamara Alekseevna (Russia, St. Petersburg) – Doctor of Economics, Professor of the St. Petersburg State University of Economics (21, Sadovaya st., St. Petersburg, 191023; [selishcheva@list.ru](mailto:selishcheva@list.ru))

## **Секция 1**

### **Эколого-экономические проблемы устойчивого развития территорий**

## ФАКТОРЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ

***Аннотация.** Основной замысел статьи состоит в проведении оценки успешности достижения целей устойчивого развития в Российской Федерации, а также обобщении современного опыта управления устойчивостью развития территорий на федеральном, региональном и муниципальном уровнях. Предлагается спектр управленческих инструментов воздействия на внутренние факторы с целью повышения устойчивости развития.*

***Ключевые слова:** устойчивое развитие, развитие регионов, сельские территории, методы управления.*

Проблема устойчивого развития приобрела особую актуальность во второй половине 20-го века [1]. Однако она не решена до настоящего времени, несмотря на предпринимаемые учеными и практиками всех стран усилия. Исследования различных аспектов этой проблемы находятся в числе приоритетных и в Вологодском научном центре РАН. По этой проблематике выполнен ряд диссертационных работ, научно-исследовательских проектов, поддержанных грантами научных фондов, тем НИР в рамках госзадания Министерства науки и образования Российской Федерации.

Заметим, что первоначально понятие «устойчивое развитие» носило преимущественно экологический окрас. Однако современное толкование устойчивого развития существенно расширяет его сущность и спектр решаемых задач.

В общем виде устойчивое развитие следует понимать как развитие, основанное на гармонизации социальной, экономической и экологической подсистем, направленное на поиск путей удовлетворения потребностей настоящего и будущих поколений. Перечень задач включает в себя ускорение экономического роста и изменение его качества; удовлетворение основных потребностей населения; устойчивый рост численности населения; сохранение и укрепление ресурсной базы территорий и др. [2].

Острота и масштабность проблем, решаемых мировым сообществом для достижения целей устойчивого развития, требует регулярного обмена мнениями руководителей государств относительно складывающейся ситуации, определения комплекса первоочередных мер и организации регулярного мониторинга ситуации в мире. Для этого государствами – членами ООН в 2015 г. принята Повестка дня в области устойчивого развития. Она содержит семнадцать целей, которые направлены на ликвидацию нищеты, сохранение ресурсов планеты и обеспечение благополучия населения планеты и улучшения его жизни.

Система взглядов на устойчивое развитие России отражена в Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию. В ней определена цель последовательного перехода страны к устойчивому развитию, которое обеспечивало бы сбалансированное решение социально-экономических проблем, сохранение благоприятной окружающей среды и природоохранного потенциала для удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений людей. Отмечается, что переход к устойчивому развитию займет весьма длительный период, будет реализован в несколько этапов, на каждом из которых потребуются решить беспрецедентные по масштабу задачи.

Задача перехода общества на модель устойчивого развития не теряет своей актуальности ввиду того, факторы, определяющие устойчивость, весьма динамичны и непредсказуемы. Однако многие проблемы российских территорий являются следствием негативного влияния внутренних факторов. Поэтому при выборе способов достижения устойчивости развития территорий необходимо ориентироваться на возможность



воздействия на внутренние факторы инструментами региональной социально-экономической политики, но при этом не следует забывать и о внешних факторах.

Выполненные нами исследования [3] позволяют заключить, что одним из ключевых экономических факторов является темпы роста экономики. Именно позитивная экономическая динамика является основой для улучшения показателей в социальной сфере и экологического благополучия. Однако за последние 10 лет российская экономика выросла только на 9%. Это означает, что в среднем ежегодно она прирастала только на 0,9%. И это при том, что мировая экономика в последнее десятилетие ежегодно прирастала почти на 3%.

Темпы роста российской экономики во многом определяется промышленным сектором. Промышленность формирует порядка 14% ВВП. Но за 10 лет промышленное производство увеличилось только на 10,5%. Вместе с тем ситуация весьма неоднозначна. Сырьевой сектор промышленности развивается более высокими темпами. Наибольшие трудности испытывают отрасли инвестиционного спроса.

Важнейшим фактором устойчивого развития выступает сбалансированность структуры экономики. В трансформационный период произошло снижение в валовой добавленной стоимости удельного веса машиностроения (-9,1%), деревообрабатывающей (-1,4%), легкой (-9,5%) промышленности, сельского и лесного хозяйства (-7,5%). При этом доля топливно-энергетической, химической промышленности, металлургии и других отраслей, производящих продукцию низких переделов, существенно выросла. Аналогичные процессы происходят и на региональном уровне.

Еще одним фактором выступают инновации, в том числе технологические. Но и этот фактор не способствует устойчивому развитию России и ее территорий. Отставание Российской Федерации от развитых стран по технологическому развитию увеличивается. Этот вывод позволяет сделать существенное сокращение выпуска высокотехнологичной продукции отечественными товаропроизводителями. Так, доля российских компаний в общемировых объемах экспорта высокотехнологичной продукции гражданского назначения составляет только 0,4%. Для сравнения: доля Китая и США несравненно выше: 16,3 и 13,5% соответственно.

Сокращение технологического отставания от передовых западных стран и достижение высоких темпов роста становится наиболее важной задачей на всех уровнях власти. Решить ее возможно, лишь инвестируя в экономику. То есть инвестиции в основной капитал выступают ключевым фактором устойчивости экономики. Однако за 10 лет инвестиции в основной капитал приросли только на 1,2%. Российская экономика не привлекательна для инвесторов как зарубежных, так и отечественных. Собственных средств у предприятий для капиталовложений недостаточно. Банковский сектор предлагает кредит под весьма высокий процент. Возможности бюджетной системы крайне ограничены.

Важнейшей отраслью инвестиционного спроса, драйвером экономического развития, главным фактором конкурентоспособности и устойчивости экономики является машиностроение. Вместе с тем в общем объеме промышленного производства доля машиностроения остается стабильно низкой: удельный вес сектора за период с 2008 по 2019 гг. не достигал 15%. Для сравнения: в США данный показатель составляет около 30%. Как результат, в стране сформировалась производственная зависимость от импорта машиностроительной продукции, которая создает преграды для осуществления положительных сдвигов в отрасли. Доля машиностроительной продукции в товарной структуре импорта составляет почти 50%, в то время как в экспорте этот показатель не превышает и 10%.

Весьма неоднозначная экономическая ситуация на селе. Сельские территории, расположенные в благоприятных климатических условиях или вблизи городов/городских агломераций, т.е. имеющие выход на крупный рынок сбыта, показывают прирост экономических показателей. Муниципалитеты, находящиеся на периферии, особенно в неблагоприятной природно-климатической зоне, вынуждены сворачивать экономическую деятельность. Ресурсная база сельской экономики постепенно сжимается. Крайне мал



инвестиционный потенциал для развития периферийных районов. Поэтому говорить об ускорении экономического роста и изменении его качества на большей части территорий региона не приходится. Неразвитая экономическая база – одна из главных причин низкой бюджетной обеспеченности муниципалитетов. Доля собственных доходов практически всех муниципалитетов не превышает 50%. В итоге, жизнедеятельность муниципальных образований зависит от финансовой помощи из региональных бюджетов. Результатом негативного влияния рассмотренных факторов является (снижение численности населения Российской Федерации. Наибольшее сокращение приходится на сельское население. Только за период рыночных реформ число сельских жителей в Российской Федерации сократилось на 1,6 млн (с 38,9 – на 01.01.1992 до 37,3 – на 01.01.2019) млн. человек.

Среди внутренних факторов, определяющих устойчивость социально-экономического развития, один из важнейших – действующая система управления. Решение задач устойчивого развития страны и ее территорий требует активных действий со стороны органов власти и управления, осуществляемых в рамках социально-экономической политики [4, 5].

Главным инструментом, призванным обеспечить достижение целей устойчивого развития, являются государственные программы. На региональном уровне также весьма активно используется программно-целевой метод управления. Еще одним инструментом, широко используемым региональными органами государственной власти и местным самоуправлением для решения проблем территорий, является проектный подход. В условиях динамичности факторов устойчивости все более актуальным становится внедрение стратегического планирования в процесс управления территориальным развитием. Этот инструмент достаточно широко используется регионами, муниципальными районами и крупными городами. Что касается муниципалитетов поселенческого уровня, то лишь не многие из них имеют стратегии развития. В распоряжении органов власти имеются и другие инструменты, способствующие устойчивому развитию территорий. Главная задача – научиться эффективно их использовать [3].

Таким образом, развитие территорий определяется большим числом факторов, целенаправленное воздействие на которые позволит повысить устойчивость территориальных социально-экономических систем.

### **Литература**

1. Новая парадигма развития России (Комплексные исследования проблем устойчивого развития) / под ред. В.А. Коптюга, В.М. Матросова, В.К. Левашова. 2-е изд. М.: Academia, 2000. 460 с.
2. Ускова Т.В. Управление устойчивым развитием региона. Вологда: Ин-т соц.-экон. развития территорий РАН, 2009. 355 с.
3. Ускова Т.В. Устойчивость развития территорий и современные методы управления // Проблемы развития территории. 2020. № 2 (106). С. 7–18. DOI: 10.15838/ptd.2020.2.106.1
4. Иванов В.А. Роль государства в развитии сельских территорий и экономики села Севера // Проблемы развития территории. 2019. № 6 (104). С. 21–39. DOI: 10.15838/ptd.2019.6.104.2
5. Ускова Т.В., Ворошилов Н.В. Комплексное развитие сельских территорий – задача государственной важности // Проблемы развития территории. 2019. № 6 (104). С. 7–20. DOI: 10.15838/ptd.2019.6.104.1

### **Информация об авторе**

Ускова Тамара Витальевна (Россия, Вологда) – доктор экономических наук, заместитель директора по научной работе, ФГБУН «Вологодский научный центр Российской академии наук» (160014, Вологда, ул. Горького, 56а; tvu@vscc.ac.ru)

## FACTORS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF TERRITORIES

**Abstract.** *The main idea of the article is to assess the success of achieving the sustainable development goals in the Russian Federation, as well as to summarize the current experience of managing the sustainability of territories at the federal, regional and municipal levels. A range of management tools for influencing internal factors in order to increase the sustainability of development is proposed.*

**Key words:** sustainable development, regional development, rural areas, management methods.

### References

1. New paradigm of Russia's development (Comprehensive studies of sustainable development problems). Ed. by V.A. Koptiyuga, V.M. Matrosov, V.K. Levashov. 2nd ed. M.: Academia, 2000.460 p.
2. Uskova T.V. Management of sustainable development of the region. Vologda: Institute of Social-Economic Development of Territories of RAS, 2009.355 p.
3. Uskova T.V. Territories' sustainable development and modern management methods. Problems of Territory's Development, 2020, no. 2 (106), pp. 7–18. DOI: 10.15838/ptd.2020.2.106.1
4. Ivanov V.A. State's role in the development of rural territories and rural economy of the North. Problems of Territory's Development, 2019, no. 6 (104), pp. 21–39. DOI: 10.15838/ptd.2019.6.104.2
5. Uskova T.V., Voroshilov N.V. Integrated development of rural territories – a task of national importance. Problems of Territory's Development, 2019, no. 6 (104), pp. 7–20. DOI: 10.15838/ptd.2019.6.104.1

### Information about the Author

Tamara V. Uskova (Russia, Vologda) – Doctor of Sciences (Economics), Deputy Director for Research, Federal State Budgetary Institution of Science “Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences” (56A, Gorky Street, Vologda, 160014; tvu@vscc.ac.ru)

УДК 330.341 / ББК 65.5

Яшалова Н.Н.

## ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ПРИНЦИПОВ «ЗЕЛеной» ЭКОНОМИКИ В РОССИЙСКИХ РЕГИОНАХ

**Аннотация.** *Переход к «зеленой» экономике должен сопровождаться модернизацией промышленного сектора экономики. Показана взаимосвязь между инновационным развитием государства и его экологизацией. Обозначены технико-технологические проблемы эколого-экономического развития российских регионов.*

**Ключевые слова:** «зеленая» экономика, инновации, национальный проект «Экология», цифровизация.

В последнее десятилетие научным сообществом и практикующими специалистами ведутся активные дискуссии о возможностях и проблемах формирования в Российской Федерации новой модели экономического развития, в основе которой заложены принципы «зеленой» экономики. Для обеспечения здоровья, повышения благополучия общества, создания безопасной и комфортной среды требуется, чтобы экономический рост не влек за

собой увеличения нагрузки на окружающую среду. Принципы «зеленой» экономики, ориентированные на соблюдение баланса между экономикой и экологией, должны быть исходным началом в социально-экономической политике любого субъекта страны.

Процесс перехода Российской Федерации к «зеленой» экономике идет сложно и медленно, так как существует значительное количество проблем, замедляющих процесс экологизации промышленного сектора экономики, являющегося основным природопользователем и загрязнителем окружающей среды [1]. В рамках исследования остановимся на некоторых технико-технологических проблемах в формировании «зеленой» экономики в Российской Федерации.

Одним из главных факторов эколого-экономического развития следует назвать инновационный. Согласно глобальному индексу инноваций (*The Global Innovation Index*), Российская Федерация за 2020 г. заняла 47 место среди 131 страны мира, при этом в рамках отдельного субиндекса «Экологическая устойчивость» – 100 место. Лидерами данного рейтинга являются Швейцария, Швеция, США, Великобритания, Нидерланды, Дания, Финляндия и др.

Если рассмотреть другой рейтинг, который составляется Центром экологической политики и права при Йельском университете (*Yale Center for Environmental Law and Policy*), – «Рейтинг стран по уровню экологии», – то в десятку лидеров также входят Дания, Швейцария, Великобритания, Финляндия, Швеция и др., за исключением США (24 место). Российская Федерация в 2020 г. заняла в этом ранжировании 58 место из 180. Следовательно, можно с определенной уверенностью утверждать, что уровень инновации и уровень экологизации страны имеют прямую взаимосвязь, и ликвидация технологического отставания Российской Федерации от мировых держав должна стать одной из приоритетных национальных целей.

Переход к «зеленой» экономике, в первую очередь, должен сопровождаться внедрением в производственные процессы новейших технологий, позволяющих снижать негативное воздействие на окружающую среду. В настоящее время в субъектах Российской Федерации идет реализация национальных проектов, одним из которых является шестилетний нацпроект «Экология», включающий 11 федеральных проектов, и бюджет которого составляет 4 041 млрд руб. Согласно одному из федеральных проектов «Внедрение наилучших доступных технологий» к концу 2024 г. все российские промышленные объекты, наносящие основной вред окружающей среде, должны перейти на наилучшие доступные технологии (НДТ).

Под наилучшей доступной технологией понимается такая технология производства продукции (товаров), выполнения работ, оказания услуг, определяемая на основе современных достижений науки и техники и наилучшего сочетания критериев достижения целей охраны окружающей среды при условии наличия технической возможности ее применения. Подобные технологии должны помогать снижать негативное воздействие на окружающую среду с учётом особенностей каждой отрасли. Следует отметить, что требование инновационности на НДТ них не налагается [2].

Технологическое перевооружение бизнеса идет крайне медленно, так как для этого требуются значительные финансовые вложения. В то же время по данным Счетной палаты РФ 300 млн руб., заложенных в федеральном бюджете на освоение НДТ, абсолютно не используются, т.к. со стороны предприятий не заявлено качественных пилотных проектов по переходу на НДТ. Стоит отметить, что без внедрения передовых технологий, автоматизации процессов, модернизации технологического оборудования, замены морально и физически изношенного оборудования, переход к «зеленой» экономике не осуществить.

Промышленным предприятиям важно ориентироваться на такие технологии, которые будут обеспечивать высокую экономическую эффективность производственных процессов, сбережение природных ресурсов, экологическую безопасность. Учитывая, что на современном этапе особое внимание уделяется цифровизации всех видов экономической деятельности, важно, чтобы цифровые технологии помогали выполнять не только

экономические и социальные задачи, но и решали проблемы экологического характера. В настоящее время приоритет выделяется цифровым технологиям, которые не только позволяют в перспективе обеспечить рост эффективности производства из-за снижения затрат, но и улучшают экологические показатели за счет более рационального использования природных ресурсов [3]. Примеры применения цифровых технологий в решении экологических проблем представлены в таблице 1.

Таблица 1. Некоторые примеры применения цифровых технологий в решении проблем охраны окружающей среды

| Вид экономической деятельности | Применение цифровых технологий                                                                                                                  | Экологические эффекты                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лесное хозяйство               | Статистическая обработка, моделирование массива лесных данных, дистанционное зондирование территорий                                            | Выявление незаконных рубок леса<br>Предотвращение лесных пожаров<br>Выявление случаев массового усыхания лесных ресурсов и повреждения их вредными насекомыми и болезнями |
| Энергетика                     | Цифровые счетчики                                                                                                                               | Экономия потребления энергоресурсов                                                                                                                                       |
| Жилищно-коммунальное хозяйство | Автоматическая сортировка и распознавание отходов, прессование мусора в мусорных баках, датчики для контроля наполненности мусорных контейнеров | Максимальное извлечение вторсырья из отходов                                                                                                                              |
| Сельское хозяйство             | Беспилотные летающие аппараты, системы телематики на технике, цифровой агроскаутинг                                                             | Рациональное применения удобрений, водных и энергоресурсов.                                                                                                               |

Таким образом, инновационная составляющая в виде цифровой трансформации является фундаментом формирования «зеленой» экономики в российских регионах.

### Литература

1. Потравный И.М., Нго Т.Л. Обеспечение экологической безопасности предприятия: сдерживающий фактор или конкурентные преимущества для бизнеса // Экономика природопользования. 2018. № 4. С. 89–102.
2. Кузнецов Н.Г., Тяглов С.Г., Пономарева М.А., Родионова Н.Д. Роль наилучших доступных технологий в развитии инновационного потенциала региона // Экономика и управление: теория и практика. 2020. Т.6. № 3. С. 59–64.
3. Третьякова И.В. Политика цифровизации в экологической сфере // Вопросы национальных и федеративных отношений. 2020. Т. 10. № 9. С. 2280–2287.

### Информация об авторе

Яшалова Наталья Николаевна (Россия, Череповец) – доктор экономических наук, заведующий кафедрой экономики и управления, Череповецкий государственный университет (162602, Череповец, Советский пр., 10; natalij2005@mail.ru)

Yashalova N.N.

### PROBLEMS OF GREEN ECONOMY INTRODUCTION IN THE RUSSIAN REGIONS

**Abstract.** The transition to a «green» economy should be accompanied by the modernization of the industrial sector of the economy. The relationship between innovative development of the

state and its greening is shown. Technical and technological problems of ecological and economic development of Russian regions are outlined.

**Key words:** green economy, innovation, national project «Ecology», digitalization.

### References

1. Potravny I.M., Ngo T.L. Ensuring environmental safety of the enterprise: a deterrent factor or competitive advantages for business. *Environmental Economics*, 2018, no. 4, pp. 89–102.
2. Kuznetsov N.G., Tyaglov S.G., Ponomareva M.A., Rodionova N.D. The Role of the best available technologies in the development of the region's innovative potential, *Economics and Management: Theory and Practice*, 2020, vol. 6, no. 3, pp. 59–64.
3. Tretyakova I.V. Digitalization Policy in the environmental sphere. *Issues of National and Federal Relations*, 2020, vol. 10, no. 9, pp. 2280–2287.

### Information about the Author

Natalia N. Yashalova (Russia, Cherepovets) – Doctor of Sciences (Economics), Head of the Department of Economics and Management, Cherepovets State University (10, Sovetsky Avenue, Cherepovets, 162602; natalij2005@mail.ru)

УДК 631.4

Абакумов Е.В., Сулейманов А.Р.

### УРБАНИЗАЦИЯ В АРКТИКЕ: ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

**Аннотация.** Российская Арктика характеризуется высоким антропогенным воздействием на урбанизированных территориях. Такое положение приводит к изменениям и деградации окружающей среды и целых экосистем. Ускоренные темпы изменения основных климатических показателей в данном регионе приводят к повышенным темпам деградации природных комплексов. Такие факторы обуславливают более тщательное и перманентное изучение данного уникального региона.

**Ключевые слова:** Арктика, урбанизация, экология, экосистемы, деградация, потепление.

Урбанизированные территории в Арктике представлены преимущественно поселками и городами с относительно небольшой численностью населения. Тем не менее, плотность населения на урбанизированных территориях является высокой, что обуславливает высокую антропогенную нагрузку на окружающую среду. Это приводит к изменениям как экосистем в целом, так и к деградации отдельных компонентов: почвенного покрова, флоры и фауны.

Арктический регион более подвержен планетарным климатическим изменениям. В докладе «Глобальное потепление 1,5°C» [1], подготовленным межправительственной группой экспертов при ООН, отмечено, что изменение климата на территории России происходит в несколько раз быстрее, чем в среднем по миру. Так, в докладе о климатических рисках на территории Российской Федерации показано, что температура на территории России особенно быстро растет именно в Арктическом регионе, где скорость роста достигает 0,8°C за 10 лет [2]. Такие темпы оказывают существенное влияние на различные компоненты природы, а также на гидрологический режим городских ландшафтов [3].

Анализ возможных экосистемных услуг и их связи с качеством жизни людей в Российской Арктике свидетельствует о существенных инвестиционных рисках. Оценка риска на примере Российского сектора Арктики как уникального примера интенсивного воздействия на окружающую среду – приоритетная задача, особенно в контексте разработки и имплементации Программы социально-экономического развития Арктической зоны, так



как процесс принятия решения является довольно сложным и неопределенным по причине специфических особенностей Арктической территории.

Арктика является уникальной исследовательской площадкой, на территории которой расположены различные типы экосистем и природных ландшафтов. На сегодняшний день очевидны природные и антропогенные изменения в Арктике, которые требуют более тщательного и комплексного изучения.

Криогенные экосистемы характерны не только для обширных природных ландшафтов криолитозоны РФ, но и для многочисленных городских и частично урбанизированных территорий. В связи с разработкой новой законодательной стратегии РФ по отношению к Арктике (8 опорных регионов), внимание ученых к Арктической зоне становится все более и более пристальным. Хотя население Арктического пояса составляет немногим менее 2,5 млн человек, 89,3% от этого числа проживает на урбанизированных территориях. При этом урбанизированные территории представлены либо небольшими городами с населением около 20–50 тыс. человек, либо поселками. Плотность населения в урбанизированных территориях Севера высока, что вызывает коренную трансформацию почвенного покрова и экосистем. Также происходит увеличение мощности деятельного слоя и рисков дальнейшей деградации многолетнемерзлых пород на территории поселений. Теория и практика экосистемных услуг – важнейшее направление комплексных междисциплинарных исследований. Оно тесно связано с императивом экологической ответственности природопользователя. Это становится все более и более важным в контексте развития зеленой экономики, экологического и экологизированного менеджмента, внедрения локальных интенсивных агробιοтехнологий. Презумпция экологической ответственности субъекта хозяйственной деятельности заставляет думать о монетизации и параметризации ответственности, что в свою очередь обуславливает необходимость разработки механизмов оценки стоимости использования и неиспользования тех или иных выгод и благ, которые связаны с функционированием и существованием экосистем. Концепция экосистемных услуг не до конца принята экологами и биологами, а также представителями других наук, поскольку имеется мнение, что экосистему оценить и монетизировать невозможно.

Тем не менее, степень податливости (amenability) услуг к оценке может быть классифицирована, индексы и параметры оценки воздействия на окружающую природную среду могут быть верифицированы для различных природных зон. В связи с этим концепция экосистемных услуг или сервисов является продолжением теории оценки воздействия на окружающую среду и практик применения методов экологического проектирования.

### **Литература**

1. IPCC, 2018: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor and T. Waterfield (eds.)]. In Press.
2. Доклад о климатических рисках на территории Российской Федерации. – Санкт-Петербург. 2017. 106 с.
3. Абакумов Е.В., Копцева Е.М., Моргун Е.Н. Урбанизация в Арктике: состояние и тренды // Научный вестник Ямало-Ненецкого Автономного Округа. 2018. № 3(100). С. 55–60.

### **Информация об авторах**

Абакумов Евгений Васильевич (Россия, Санкт-Петербург) – доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой прикладной экологии Санкт-Петербургского государственного университета (199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7-9; e\_abakumov@mail.ru)

Сулейманов Азамат Русланович (Россия, Уфа) – младший научный сотрудник, аспирант ФГБНУ Уфимского Института биологии УФИЦ РАН (450054, Уфа, проспект Октября, 69; filpip@yandex.ru)

Abakumov E.V., Suleymanov A.R.

## URBANIZATION IN THE ARCTIC: ECOLOGICAL ASPECTS

**Abstract.** *The Russian Arctic is characterized by a high anthropogenic impact on urbanized areas. This situation leads to changes and degradation of the environment and entire ecosystems. Accelerated rates of change in the main climatic indicators in this region lead to an increased rate of degradation of natural complexes. Such factors lead to a more thorough and permanent study of this unique region.*

**Key words:** *Arctic, urbanization, ecology, ecosystems, degradation, warming*

### References

1. IPCC, 2018: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. In Press.
2. Report on climate risks in the territory of the Russian Federation. St. Petersburg, 2017, 106 p.
3. Abakumov E.V., Koptseva E.M., Morgun E.N. Urbanization in the Arctic: status and trends. Scientific Bulletin of the Yamalo-Nenets Autonomous Okrug. 2018. no. 3 (100), pp. 55–60.

### Information about the Authors

Evgenii V. Abakumov (Russia, St. Petersburg) – Doctor of Sciences (Biology), Professor, Department of Applied Ecology, Saint Petersburg State University, (13B, Universitetskaya Emb., Saint Petersburg, 199034; e\_abakumov@mail.ru)

Azamat R. Suleymanov (Russia, Ufa) – Junior Researcher, Postgraduate Student, Ufa Institute of Biology, Ufa Federal Research Center, Russian Academy of Sciences, (69, pr. Oktyabrya, Ufa, 450054; filpip@yandex.ru)

УДК 332.02

Самарина В.П.

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АРКТИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ ПРИПОЛЯРНЫХ ГОСУДАРСТВ

**Аннотация.** *Актуальность проведенного исследования определяется уязвимостью природной среды Арктики. В исследовании проведен сравнительный анализ концептуальных основ решения экологических проблем, заложенных в арктические политики Российской Федерации и других приполярных стран.*

**Ключевые слова:** *арктическая политика, экология, приполярные государства.*

Актуальность проведенного исследования определяется следующим. Природная среда Арктики очень уязвима: из-за низких температур воздуха, воды, почвы скорость большинства процессов самоочищения снижена; почвенный покров суши незначителен; животный и растительный миры скудны. При этом в последние десятилетия в Арктике



активизировалась деятельность государств в использовании арктических природных ресурсов и территорий. Дело в том, что в арктических морях и на континентальном шельфе арктических стран обнаружены большие запасы нефти, природного газа, каменного угля, других углеводородных ресурсов. Вовлекаются в эксплуатацию животные ресурсы арктических вод: морские животные, рыба, крабы, моллюски, иные промысловые виды [1; 2].

Приполярные (приарктические) государства имеют собственные территории за Полярным кругом, законные границы, признанные международным сообществом. Шесть таких стран (Дания, Исландия, Канада, Норвегия, Россия и США) имеют прямой доступ к полярным морям, внутренние морские арктические зоны. Финляндия и Швеция морских территорий в Арктике не имеют. Перечень приполярных государств был утвержден на встрече министров и полномочных представителей государств в 1996 году в Оттаве (Канада). Этот же документ учредил Арктический совет, куда, помимо приполярных государств, вошли представители малых северных народов [3].

Цель исследования заключается в выявлении концептуальных основ и ключевых приоритетов экологических аспектов арктической политики приполярных государств.

В исследовании проведен сравнительный анализ концептуальных основ решения экологических проблем, заложенных в арктические политики Российской Федерации и других приполярных стран.

Все восемь приполярных стран входят в международную организацию «Arctic Council». В принятых Arctic Council декларациях представлены результаты основных договоренностей приполярных стран относительно сотрудничества в Арктике, в том числе – по экологическим вопросам [4-6]. При этом каждая из стран, имея национальные приоритеты в Арктике, реализует собственную арктическую политику, закрепленную в политико-программных документах.

Большинство приполярных стран поставили экологические prerogatives в основу своей арктической политики. Такой подход закреплен в арктической политике Евросоюза [7], в контексте которой европейские приполярные страны разрабатывают национальные арктические политики. Так, в Швеции и Финляндии основу реализации арктической политики составляет экономика знаний, решающая экологические проблемы среди приоритетных [8; 9]. В Дании и Исландии зеленая экономика является ключевым приоритетом арктической политики, что отмечено в национальных декларациях [10; 11] и реализуется в т. ч. за счет средств региональных фондов Евросоюза.

В Канаде, в Норвегии и на Аляске (США) ключевые приоритеты арктической политики составляет экосистемный подход при эксплуатации минеральных и биологических ресурсов. Финансовой основой такого подхода является трансляция рентных доходов в социальное развитие арктических территорий. Ключевым приоритетом современной арктической стратегии США является усиление своего присутствия в арктическом пространстве [12].

Россия имеет самые обширные арктические территории, самую протяженную границу, проходящую по территории Арктики, самое длинное морское побережье в Северном Ледовитом океане. Приоритет Арктики для России выразился в создании особого объекта государственного управления – Арктической зоны Российской Федерации. Анализ основных документов по вопросам управления российской Арктикой показал, что основой современной арктической политики России остается усиление эксплуатации природных ресурсов для обеспечения развития остальной части страны [13; 14]. Арктика рассматривается, прежде всего, как платформа для размещения производительных сил, а политика государства направлена, главным образом, на создание оптимальной конфигурации главных факторов индустриального производства. При этом вопросам экологии уделено важное, но не приоритетное значение [15–17].

В заключение отметим следующее. Анализ концептуальных основ и ключевых приоритетов арктической политики приполярных стран показал, что их государственная

арктическая политика ориентирована на расширение внешнего взаимодействия в Арктике и поддержание устойчивого развития собственных арктических территорий.

Приполярные страны активно занимаются решением экологических проблем, которые неизбежно возникают в процессе эксплуатации природной среды. Вместе с тем единого международного правового центра, который бы устанавливал экологические нормативно-правовые нормы и правила деятельности в Арктике, не существует. Приполярные государства совместно и каждое по отдельности развивают экологическое правовое поле страны с учетом, во-первых, своих приоритетов; во-вторых, сложившегося правового статуса сухопутных, водных, воздушных пространств Арктики; в-третьих, глобальных интересов настоящего и будущего планеты.

По результатам анализа концептуальных основ и ключевых приоритетов арктической политики приполярных стран в области решения экологических проблем нами сделан вывод о преимущественно декларативном характере национальных арктических стратегий, ключевые приоритеты которых играют роль намерений. Анализ политико-программных документов показал, что существенным недостатком арктических стратегий приполярных стран является отсутствие детальной проработки организационно-экономического механизма решения экологических проблем: этапы реализации, ответственные исполнители, конкретные мероприятия, целевые индикаторы и показатели, объемы и источники финансирования.

Исследование выполнено при поддержке гранта РНФ № 19-18-00025.

### Литература

1. Скуфьина Т.П., Баранов С.В. Природные ресурсы как факторы повышения уровня социально-экономического развития территории: современное состояние проблемы и арктический вектор исследований // *Фундаментальные исследования*. 2018. № 6. С. 211–216.
2. Терешина М.В., Самарина В.П. Анализ проблем развития зоны Севера в контексте типологизации регионов // *Современная экономика: проблемы и решения*. 2013. № 11. С. 79–90.
3. Declaration on the establishment of the Arctic Council. URL: [https://www.international.gc.ca/world-monde/international\\_relations-relations\\_internationales/arctic-arctique/declaration\\_ac-declaration\\_ca.aspx?lang=eng](https://www.international.gc.ca/world-monde/international_relations-relations_internationales/arctic-arctique/declaration_ac-declaration_ca.aspx?lang=eng).
4. Скуфьина Т.П., Бажутова Е.А. Вопросы развития российской Арктики в контексте экологических проблем // *Арктика: инновационные технологии, кадры, туризм: материалы международной научно-практической конференции* / под общ. ред. В.И. Прядкина. 2018. С. 443–446.
5. Субботина Е.В., Самарина В.П. Формирование нового взгляда на проблемы рационального природопользования и охраны окружающей среды // *Фундаментальные исследования*. 2013. № 1-1. С. 238–241.
6. Экономика современной Арктики: в основе успешности эффективное взаимодействие и управление интегральными рисками: монография / под научной редакцией В.А. Крюкова, Т.П. Скуфьиной, Е.А. Корчак. Апатиты: ФИЦ КНЦ РАН, 2020.
7. EU Arctic policy. URL: [https://eeas.europa.eu/arctic-policy/eu-arctic-policy\\_en](https://eeas.europa.eu/arctic-policy/eu-arctic-policy_en)
8. Sweden's Strategy for the Arctic Region. URL: <https://www.government.se/country-and-regional-strategies/2011/10/swedens-strategy-for-the-arctic-region/>.
9. Finland's Strategy for the Arctic Region. URL: [https://vnk.fi/documents/10616/1093242/J1613\\_Finland%E2%80%99s+Strategy+for+the+Arctic+Region.pdf/cf80d586-895a-4a32-8582-435f60400fd2?version=1.0](https://vnk.fi/documents/10616/1093242/J1613_Finland%E2%80%99s+Strategy+for+the+Arctic+Region.pdf/cf80d586-895a-4a32-8582-435f60400fd2?version=1.0).
10. Kingdom of Denmark Strategy for the Arctic 2011-2020. URL: <http://library.arcticportal.org/1890/1/DENMARK.pdf>.