

Д. В. Капский
С. В. Богданович
Ю. В. Буртыль

Научная библиотека

БНТУ



* 8 0 1 2 3 4 2 2 7 *

МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ
ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА, УЯЗВИМОСТИ
И КЛИМАТИЧЕСКИХ РИСКОВ
В ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЕ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



987(2)

Минск
БНТУ
2022

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ | 6 |
| ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ | 8 |
| ВВЕДЕНИЕ | 10 |
| 1. ОПИСАНИЕ КОНТЕКСТА ИССЛЕДОВАНИЯ | 15 |
| 2. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЦЕЛЕВОЙ ОТРАСЛИ | 18 |
| 2.1. Основные задачи и функции транспорта | 18 |
| 2.2. Дорожный (автомобильный) транспорт | 21 |
| 2.3. Железнодорожный транспорт | 23 |
| 2.4. Воздушный транспорт | 24 |
| 2.5. Водный транспорт | 25 |
| 2.6. Мультимодальные перевозки | 27 |
| 2.7. Управление отраслью «Транспорт» | 29 |
| 3. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ДОКУМЕНТОВ И ИНФОРМАЦИИ, ИМЕЮЩЕЙ ОТНОШЕНИЕ К АДАПТАЦИИ К ИЗМЕНЕНИЯМ КЛИМАТА | 35 |
| 3.1. Международные соглашения | 35 |
| 3.2. Национальные стратегии и программы | 38 |
| 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕЛЕВОЙ АУДИТОРИИ, КОНЕЧНЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ | 43 |
| 5. АНАЛИЗ ДОСТУПНОЙ ИНФОРМАЦИИ И ДАННЫХ | 48 |
| 5.1. Государственный климатический кадастр | 48 |
| 5.2. Государственный кадастр природных ресурсов | 49 |
| 5.3. Статистические данные об изменении климата | 50 |
| 5.4. Текущие данные по гидрометеорологической ситуации в регионе | 52 |
| 5.5. Предоставление нормативной документации в области экологии и защиты климата | 54 |
| 6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТОДОВ И ИНСТРУМЕНТОВ ОЦЕНКИ | 58 |
| 7. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН | 66 |
| 7.1. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь | 66 |
| 7.2. Министерство транспорта и коммуникаций Республики Беларусь | 69 |
| 7.3. Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь | 72 |

| | |
|---|------------|
| 7.4. Белорусский национальный технический университет..... | 75 |
| 7.5. Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь..... | 78 |
| 8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И ОПИСАНИЕ МЕТОДОВ ВОВЛЕЧЕНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН ... | 83 |
| 8.1. Нормативно-правовой метод..... | 83 |
| 8.2. Нормативно-технический метод..... | 88 |
| 8.3. Метод добровольного участия, планирование | 91 |
| 8.4. Методы защиты климата в отрасли «Транспорт» | 92 |
| 9. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОДХОДОВ АНАЛИЗА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К ИЗМЕНЕНИЯМ КЛИМАТА | 96 |
| 9.1. Общий алгоритм определения анализа чувствительности к изменениям климата..... | 96 |
| 9.2. Уязвимость к повышению температуры воздуха..... | 99 |
| 9.3. Уязвимость от повышения уровня воды, интенсивных ливней..... | 104 |
| 9.4. Усиление ветра до штормового предупреждения | 110 |
| 9.5. Засуха и эрозия почвы..... | 114 |
| 9.6. Потенциальное воздействие климата на отрасль «Транспорт» | 118 |
| 10. ОПИСАНИЕ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА, УЯЗВИМОСТИ И КЛИМАТИЧЕСКИХ РИСКОВ | 120 |
| 10.1. Общие положения и концепция методики оценки воздействия климата | 120 |
| 10.2. Система предупреждения чрезвычайных ситуаций..... | 124 |
| 10.3. Реализация стратегии по снижению уязвимости воздействия климата | 126 |
| 11 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ И УЯЗВИМОСТИ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА | 132 |
| 12. ОПРЕДЕЛЕНИЕ БАРЬЕРОВ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ МЕР КЛИМАТИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ..... | 135 |
| 12.1. Определение барьеров по реализации мер адаптации климата..... | 135 |
| 12.2. Определение возможностей по реализации мер адаптации климата..... | 138 |

| | |
|--|-----|
| 13. РАЗРАБОТКА ИНДЕКСА ОЦЕНКИ УЯЗВИМОСТИ И ВОЗДЕЙСТВИЙ К ИЗМЕНЕНИЯМ КЛИМАТА | 140 |
| 13.1. Существующая мировая система индексов уязвимости и воздействия к изменениям климата | 140 |
| 13.2. Разработка национального индекса оценки уязвимости и воздействия к изменениям климата | 141 |
| 13.3. Моделирование эксплуатационного состояния транспортных путей под воздействием изменений климата..... | 144 |
| 13.4. Социально-экономическое прогнозирование последствий изменения климата | 149 |
| 14. АДАПТАЦИИ ОТРАСЛИ «ТРАНСПОРТ» К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА | 151 |
| 15. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА, РИСКОВ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ В ОТРАСЛИ «ТРАНСПОРТ».... | 159 |
| 15.1. Дорожный транспорт | 160 |
| 15.2. Железнодорожный транспорт | 165 |
| 15.3. Речной транспорт | 166 |
| 15.4. Воздушный транспорт | 167 |
| 16. АНАЛИЗ АДАПТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ОТРАСЛИ «ТРАНСПОРТ» | 171 |
| 16.1. Дорожный транспорт | 171 |
| 16.2. Железнодорожный транспорт | 172 |
| 16.3. Речной транспорт | 173 |
| 16.4. Воздушный транспорт | 173 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 174 |
| БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК..... | 177 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ | 186 |