

Оглавление

| | |
|--|-----|
| Предисловие | 7 |
| Введение | 10 |
| Глава 1. Общая характеристика источников загрязнения окружающей среды | 12 |
| 1.1. Виды загрязнения окружающей среды | 12 |
| 1.1.1. Химическое загрязнение | 13 |
| 1.1.2. Физическое (энергетическое) загрязнение | 22 |
| 1.1.3. Биологическое загрязнение | 31 |
| 1.2. Классификация источников загрязнения | 32 |
| 1.2.1. Классификация источников загрязнения по отраслевой принадлежности | 32 |
| 1.2.2. Классификация источников загрязнения по сферам окружающей среды | 33 |
| 1.2.3. Источники загрязнения воздуха жилища | 36 |
| 1.3. Анализ формирования техногенных нагрузок на объекты окружающей среды | 40 |
| <i>Контрольные вопросы и задания</i> | 43 |
| Глава 2. Оценка негативного воздействия объектов экономики на окружающую среду | 44 |
| 2.1. Загрязнение окружающей среды при добыче полезных ископаемых..... | 45 |
| 2.1.1. Загрязнение природных сред предприятиями угольной промышленности..... | 45 |
| 2.1.2. Загрязнение окружающей среды при добыче металлических руд..... | 48 |
| 2.1.3. Загрязнение природных сред при добыче нефти и природного газа..... | 50 |
| 2.2. Оценка загрязнения окружающей среды обрабатывающими производствами | 57 |
| 2.2.1. Загрязнение природных сред предприятиями черной и цветной металлургии | 57 |
| 2.2.2. Предприятия химической промышленности как загрязнители окружающей среды | 65 |
| 2.2.3. Выбросы и сбросы загрязняющих веществ, образование отходов на предприятиях машиностроения | 69 |
| 2.2.4. Загрязнение окружающей среды предприятиями деревообрабатывающей промышленности | 82 |
| 2.2.5. Загрязнение природных сред пищевой промышленностью | 85 |
| 2.3. Оценка воздействия на окружающую среду объектов воспроизводства и распределения энергии, газа и воды..... | 89 |
| 2.3.1. Производство тепловой и электрической энергии | 89 |
| 2.3.2. Ядерно-топливный цикл..... | 100 |
| 2.4. Транспорт как загрязнитель окружающей среды | 116 |
| 2.5. Воздействие на окружающую среду, оказываемое при предоставлении коммунальных, социальных и персональных услуг ... | 127 |
| 2.6. Загрязнение природных сред предприятиями сельского и лесного хозяйства, рыболовства и рыбоводства | 128 |
| <i>Контрольные вопросы и задания</i> | 129 |
| Глава 3. Экологическое нормирование загрязнения окружающей среды | 131 |
| 3.1. Принципы нормирования качества окружающей среды | 131 |

| | |
|---|------------|
| 3.2. Нормирование загрязнения атмосферного воздуха | 135 |
| 3.3. Нормирование загрязнения поверхностных вод | 143 |
| 3.4. Нормирование загрязнения почв | 152 |
| 3.5. Нормирование загрязнения окружающей среды энергетическими факторами..... | 154 |
| 3.5.1. Нормирование шума в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки..... | 154 |
| 3.5.2. Нормирование загрязнения окружающей среды электромагнитным излучением | 159 |
| 3.5.3. Нормирование воздействия теплового излучения..... | 162 |
| 3.5.4. Нормирование воздействия ионизирующих излучений | 163 |
| 3.6. Расчет класса опасности отходов производства и потребления..... | 166 |
| 3.6.1. Расчетный метод определения класса опасности отходов производства и потребления | 168 |
| 3.6.2. Экспериментальный метод определения класса опасности отходов производства и потребления | 172 |
| <i>Контрольные вопросы и задания.....</i> | <i>178</i> |

Глава 4. Расчеты выбросов в атмосферу загрязняющих веществ

| | |
|--|------------|
| объектами добывающих и обрабатывающих отраслей экономики | 179 |
| 4.1. Инвентаризация выбросов в атмосферу загрязняющих веществ | 180 |
| 4.2. Инвентаризация выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при буровых работах (добыча угля)..... | 183 |
| 4.3. Инвентаризация выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при проведении взрывных работ (добыча угля) | 188 |
| 4.4. Инвентаризация выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании углеводородных смесей в факельных установках (добыча газа)..... | 192 |
| 4.5. Инвентаризация выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при хранении нефти в резервуарах (добыча нефти)..... | 202 |
| 4.6. Инвентаризация выбросов в атмосферу загрязняющих веществ от установок регенерации катализатора (нефтехимическая промышленность)..... | 208 |
| 4.7. Инвентаризация выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при механической обработке древесины | 213 |
| 4.8. Инвентаризация выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при хлебопечении..... | 220 |
| 4.9. Инвентаризация выбросов в атмосферу загрязняющих веществ литейных цехов машиностроительных предприятий..... | 224 |
| 4.10. Инвентаризация выбросов в атмосферу загрязняющих веществ гальванических цехов машиностроительных предприятий..... | 235 |
| 4.11. Инвентаризация выбросов в атмосферу загрязняющих веществ сварочных цехов и участков машиностроительных предприятий..... | 250 |
| 4.12. Инвентаризация выбросов в атмосферу загрязняющих веществ окрасочных цехов и участков машиностроительных предприятий..... | 271 |
| <i>Контрольные вопросы и задания.....</i> | <i>280</i> |

Глава 5. Расчеты выбросов и сбросов загрязняющих веществ, объема образования отходов объектами энергетических, транспортных отраслей экономики

| | |
|--|------------|
| транспортных отраслей экономики | 281 |
| 5.1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу..... | 282 |
| 5.1.1. Инвентаризация выбросов в атмосферу загрязняющих веществ котлоагрегатами малой мощности, работающими на природном газе..... | 282 |
| 5.1.2. Инвентаризация выбросов в атмосферу загрязняющих веществ | |

| | |
|---|-----|
| котлоагрегатами малой мощности, работающими на твердом топливе..... | 288 |
| 5.1.3. Инвентаризация выбросов в атмосферу загрязняющих веществ автомобилями на территории автотранспортных предприятий..... | 292 |
| 5.1.4. Инвентаризация выбросов в атмосферу загрязняющих веществ автомобильными заправочными станциями | 319 |
| 5.1.5. Инвентаризация выбросов в атмосферу загрязняющих веществ шпалопропиточных предприятий железнодорожного транспорта..... | 324 |
| 5.1.6. Инвентаризация выбросов в атмосферу загрязняющих веществ от подвижного состава железнодорожного транспорта..... | 329 |
| 5.2. Инвентаризация сбросов загрязнений в водные объекты | 335 |
| 5.2.1. Расчет сброса загрязняющих веществ с поверхностным стоком..... | 336 |
| 5.2.2. Инвентаризация сброса загрязняющих веществ с хозяйственно-бытовыми сточными водами | 345 |
| 5.3. Инвентаризация отходов производства и потребления..... | 351 |
| <i>Контрольные вопросы и задания</i> | 366 |

Глава 6. Расчеты загрязнения окружающей среды при штатном функционировании техноферных объектов и при авариях

| | |
|---|-----|
| 6.1. Расчеты загрязнения окружающей среды при работе объектов техносферы в штатном режиме | 368 |
| 6.1.1. Расчет уровней загрязнения атмосферного воздуха промышленными выбросами | 368 |
| 6.1.2. Расчет уровней загрязнения водных объектов сточными водами | 385 |
| 6.1.3. Расчет энергетических нагрузок от техногенных источников шума | 393 |
| 6.1.4. Расчеты доз и мощностей доз ионизирующих излучений..... | 401 |
| 6.1.5. Расчеты загрязнения окружающей среды ЭМИ радиочастотного диапазона..... | 417 |
| 6.2. Расчет загрязнения окружающей среды при авариях | 421 |
| 6.2.1. Прогноз уровня загрязнения атмосферного воздуха при аварийном выбросе химически опасных веществ в атмосферу..... | 421 |
| 6.2.2. Уровни загрязнения водного объекта при аварийном сбросе химически опасных веществ..... | 435 |
| 6.2.3. Расчет интенсивности теплового излучения горения аварийного пролива легковоспламеняющейся жидкости..... | 448 |
| <i>Контрольные вопросы и задания</i> | 451 |

Литература

| | |
|------------------|-----|
| Литература | 452 |
|------------------|-----|