

**Фракция «Зеленая Россия»  
Российской объединенной демократической партии  
«ЯБЛОКО»**

**Серия: Региональная экологическая политика**

# Калининградская область

**Издательство «Индиго»  
Ярославль  
2011**

Автор: Королева Александра Евгеньевна, со-председатель группы «Экозащита!» (Калининград)

Рецензент: Напреенко Максим Геннадьевич, к. б. н., доц. (Кафедра ботаники и экологии растений ФГУ им. Канта, Калининград)

Ответственный редактор: Алексей Владимирович Яблоков, член-корр. РАН

Верстка и дизайн обложки: Щепоткин Дмитрий Викторович

**Королева А.Е.**

Калининградская область. Брошюра из серии «Региональная экологическая политика» РОДП «ЯБЛОКО». Обзор социально-экологических проблем Калининградской области и предложения по их решению. Для широкого круга читателей.

Ярославль.: Изд-во «Индиго», 2011 г. — 44 с., Библ. 25 назв.

ISBN 978-5-91722-062-8

ISBN 978-5-91722-062-8

© Королева А.Е.

© РОДП «ЯБЛОКО»

# СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| ПРЕДИСЛОВИЕ РЕДАКТОРА СЕРИИ .....   | 4  |
| 1. СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА .....                                       | 7  |
| 2. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ .....                                     | 10 |
| 3. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ .....  | 16 |
| 4. СОСТОЯНИЕ ПОБЕРЕЖЬЯ И ЮГО-ВОСТОЧНАЯ<br>БАЛТИКА .....                       | 18 |
| 5. ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ.....  | 21 |
| 6. СОСТОЯНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ И ОСОБО<br>ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ..... | 24 |
| 7. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ .....                                    | 27 |
| 8. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ .....   | 29 |
| 9. ОПАСНЫЙ ПРОЕКТ – АТОМНАЯ<br>ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ.....                            | 32 |
| 10. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА<br>КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ .....                   | 35 |
| 11. ПОМЕЧАЕМ О БУДУЩЕМ.....   | 37 |
| ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ .....  | 40 |

# **ПРЕДИСЛОВИЕ РЕДАКТОРА СЕРИИ**

Начиная с 2006 года фракция «Зеленая Россия» РОДП «ЯБЛОКО» издает серию «Экологическая политика России». В этой серии вышли сводки по проблемам вод, лесов, возобновляемой энергетике, защите животных, здоровью человека и другие (электронные версии этих книг можно найти на сайтах [www.rus-green.ru](http://www.rus-green.ru) и [www.yabloko.ru](http://www.yabloko.ru)). Суммарный вывод из всех этих публикаций — экологическое состояние страны тревожно, оно стало тормозом социально-экономического развития и сказывается на состоянии здоровья россиян. Эта сложившаяся в стране экологическая обстановка не случайна — она определяется политикой де-экологизации, целенаправленно проводимой в стране на протяжении последних 15 лет федеральным центром.

Серия буклетов «Региональная экологическая политика» посвящена актуальным экологическим проблемам регионов России. Эти буклеты — критический анализ имеющейся информации по экологической ситуации в области, крае, республике (по данным федеральных государственных докладов Министерства природных ресурсов и экологии РФ, Росприроднадзора и Росгидромета, официальных документов региональных администраций и другим источникам), и предлагаемым путям решения экологических проблем.

Главная задача публикации буклетов серии «Региональная экологическая политика» — вновь привлечь внимание широких кругов граждан к проблемам эко-

логии («экология касается каждого»). Вторая задача — показать возможные пути улучшения современной экологической ситуации в данном субъекте Федерации. Если вокруг наших буклетов возникнет дискуссия, мы будем рады принять в ней деятельное участие.

Критические и конструктивные замечания по содержанию буклета надо направлять в региональное отделение партии «ЯБЛОКО» (адрес на задней стороне обложки) или мне (yablokov@ecopolicy.ru), как ответственному редактору серии.

***Проф. Алексей Яблоков***

*Председатель фракции «Зеленая Россия»  
РОДП «ЯБЛОКО»*

*Советник Российской академии наук.*

Калининградская область — самая западная территория России. Площадь — 15,1 тыс. км<sup>2</sup> (0,09 % России), население — 945,0 тыс. человек (почти 50 % — в Калининграде). Плотность населения — 72 чел./км<sup>2</sup> (больше, чем в соседних странах), плотность сельского населения — 17 чел./1 км<sup>2</sup> (вдвое ниже, чем в соседних Литве и Беларуси). В Северо-Западном федеральном округе область отличается наиболее высоким уровнем хозяйственного освоения территорий.

Экологически неблагоприятная ситуация в области складывается из высокого уровня загрязнения воздушного бассейна, низкого качества питьевой воды, отсутствия системы утилизации бытовых и промышленных отходов, продолжающейся трансформации естественных и антропогенезированных ландшафтов, отсутствия системы охраняемых территорий.

# 1. СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Общие выбросы в атмосферу в области год от года растут, и этот рост предполагается и в дальнейшем (табл.1).

Таблица 1

**Динамика выбросов загрязняющих веществ (тыс. т)  
в атмосферу Калининградской области [12]**

| Годы                       | 2009  | 2010  | 2011* | 2012* |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Выбросы от всех источников | 248,2 | 265,7 | 291,4 | 311,8 |
| Автотранспорт              | 210   | 224   | 248   | 259   |
| Стационарные источники     | 38,2  | 41,7  | 43,4  | 52,8  |

\*прогноз

59 % населения области проживает в городах с высоким загрязнением атмосферного воздуха. Предельно допустимые выбросы в атмосферный воздух превышаются в крупных городах: Калининград, Советск, Черняховск. Калининград включен в Приоритетный список городов России с наибольшим уровнем загрязнения атмосферного воздуха [17].

Среднегодовой суммарный выброс в атмосферу загрязняющих веществ составляет 220 тыс. т. Около 75 % валового выброса вредных веществ вносит автотранспорт и другие виды техники.

Среди главных стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха:

- ◆ предприятия электроэнергетики (29,3%);
- ◆ предприятия лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности (28,6%);

- ◆ предприятия непромышленных подотраслей (18,4 %);
- ◆ предприятия топливной подотрасли (7,8 %).

Крайне низок удельный объем уловленных веществ в общем объеме отходящих от стационарных источников – всего 15,4 % [1].

Загрязнение воздушного бассейна области выбросами автомобильного транспорта нарастает в течение последних 10 лет. В 2009 г. в области было около 305 тыс. единиц автотранспорта (300/1000 чел). 20 % автомашин эксплуатируется с превышением установленных норм содержания загрязняющих веществ в отработанных газах, что приводит к увеличению концентрации диоксида азота ( $\text{NO}_2$ ) и оксида углерода (CO) в атмосфере (табл. 2).

Таблица 2

**Выбросы загрязняющих веществ (тыс. т) от автотранспорта в Калининградской области в 2007 г. [12]**

|          | единиц | диоксид<br>серы | оксиды<br>азота | органические<br>соединения | оксид<br>углерода | Всего |
|----------|--------|-----------------|-----------------|----------------------------|-------------------|-------|
| Легковые | 268,5  | 0,4             | 12,9            | 10,7                       | 48,0              | 72,0  |
| Грузовые | 31,6   | 0,8             | 9,6             | 3,2                        | 27,9              | 41,7  |
| Автобусы | 4,5    | 0,2             | 2,0             | 0,5                        | 4,5               | 7,2   |
| Итого    | 304,6  | 1,3             | 24,5            | 14,4                       | 80,3              | 120,9 |

Основными загрязняющими веществами, поступающими с выбросами в атмосферу области являются: взвешенные вещества (пыль), диоксид серы, окислы азота, оксид углерода, углеводороды, свинец, хром,



соляная и серная кислоты, бензин, ксилол, толуол, ацетон, формальдегид, фенол, уксусная кислота, аммиак и др. В Калининграде концентрации NO<sub>2</sub> не менее чем в 70 % случаев превышают предельно допустимое среднесуточное содержание (ПДК<sub>сс</sub>), концентрации более 10 ПДК отмечаются от 1 до 8 % случаев. В зависимости от плотности застройки и интенсивности движения автотранспорта риск высокого загрязнения в жилых зонах возрастает от 30 до 98 % [13]. Максимальный вклад по приоритетным загрязнителям, судя по величине рисков здоровью, приходится на сероводород, как и в прошлые годы [10].

Загрязнение атмосферного воздуха области происходит также в результате трансграничного переноса загрязняющих веществ: дополнительное количество загрязняющих веществ, превышающее ежегодные выбросы области в 5–7 раз поступает из Германии, Польши, Швеции др. стран (суммарное осаждение соединений серы и азота на 90 % обусловлено трансграничным поступлением).

## 2. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Территория области покрыта густой сетью водотоков (один км водотоков на один км<sup>2</sup>). Всего в области 339 водотоков протяженностью 5181 км, 150 крупных и средних озер и прудов и 239 болот. Многие реки спрямлены и служат водоприемниками осушительных систем.

В течение десятилетий в непосредственной близости от водных объектов распахивались земли, вносились удобрения, вырубались леса, размещались животноводческие фермы, стоянки автомобилей, свалки мусора и т.д., что привело к образованию огромного числа источников загрязнения водных объектов, загрязнению подавляющего числа водоемов химическими соединениями выше допустимых пределов, а также развитию антропогенного эвтрофирования. Сточные воды коммунального и сельского хозяйства, обуславливают повышенное содержание в водоемах соединений минерального азота.

Общие сбросы загрязняющих веществ водоемы области год от года растут (табл. 3).

Таблица 3

### Динамика сбросов загрязняющих веществ в водоемы Калининградской области [12]

| Годы               | 2009  | 2010  | 2011* | 2012 * |
|--------------------|-------|-------|-------|--------|
| млн м <sup>3</sup> | 158,9 | 173,5 | 180,8 | 220,0  |

\*прогноз

Практически все внутренние городские водотоки Калининграда, Советска, Черняховска, Гвардейска относятся к категории «*сильно загрязненных*». Качество воды реки Преголя в районе Калининграда колеблется от «*грязная*» и «*очень загрязненная*» и «*экстремально грязная*».

В 2009 г. вода Немана на территории области относились к «*загрязненным*».

Несмотря на некоторое улучшение (по сравнению в 2008 г.) качества воды в реке Преголя в фоновом створе Калининграда, повторяемость обнаружения концентраций загрязняющих веществ, превышающих ПДК, в 2009 г. составляла: легкоокисляемых органических веществ (по БПК<sub>5</sub>), трудноокисляемых органических веществ (по ХПК), аммонийного азота, соединений железа — 100 %; хлоридов и нитритного азота — 91,7 %, минерализации — 80 %; сульфатов — 75 %, магния — 46,7 %; лигнина — 20 % .

Из общего объема воды, забранной на территории области в 2009 г. (172,2 млн м<sup>3</sup>), 66,5 % забрано из поверхностных водоемов. В поверхностные водные объекты области в 2009 г. сброшено 110,10 млн м<sup>3</sup> сточных вод, из них загрязненных 87,01 млн м<sup>3</sup>. (табл. 4).

Таблица 4

**Характеристика сбрасываемых в водные объекты  
Калининградской области сточных вод (2009 г.),  
млн м<sup>3</sup> [1]**

| Сброшено сточных вод |              |             |      |                   |   | Доля загрязненных в общем сбросе | Доля нормативно очищенных в общем сбросе |
|----------------------|--------------|-------------|------|-------------------|---|----------------------------------|--|
| Всего                | Загрязненных |             |      | Нормативно чистых | Нормативно очищенных на сооружениях очистки |                                  |  |
|                      | Всего        | Без очистки |      |                   |   |                                  |  |
|                      |              | Всего       | Доля |                   |   |                                  |  |
| 110,10               | 87,01        | 18,65       | 21 % | 23,09             | 0,00  | 79 %                             | 0 %                                      |

Из табл. 4 видно, что без какой либо очистки сброшено более 20 % сточных вод, и что нормативно очищенных вод нет вообще.

Из табл. 5 следует, что с 2005 г. до 2009 г. объем сбрасываемых сточных загрязненных вод уменьшился в области на 15 %.

Таблица 5

**Динамика сброса загрязненных сточных вод в  
Калининградской области, млн м<sup>3</sup> [12]**

| 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009  | 2009 г. к 2008 г., % |
|--------|--------|--------|--------|-------|----------------------|
| 138,81 | 131,13 | 115,84 | 102,64 | 87,01 | 85                   |

В составе учтенных сточных вод в водные объекты области ежегодно поступает около 126 тыс. т загрязняющих веществ в год (нефтепродукты, фосфор, азот аммонийный, нитраты, нитриты, тяжелые металлы и

др.). До 2007 г. из общего объема сточных вод на долю предприятий жилищно-коммунального хозяйства приходилось около 46 %, промышленных — 51 %. После 2007 г. доля стоков ЖКХ (поступающих в водоемы области практически без очистки) возрастает (табл. 6).

Таблица 6

**Основные источники и объем (млн м<sup>3</sup>) сброса  
загрязненных сточных вод в Калининградской области в  
период 2006–2009 гг. [1]**

| Годы                      | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|
| “Водоканал” (Калининград) | 50,18 | 52,20 | 51,75 | 52,04 |
| Советский ЦБЗ             | 22,4  | 11,75 | 5,13  | 3,0   |
| Неманский ЦБК             | 14,46 | 17,99 | 12,58 | 2,4   |
| ЗАО «Цепрусс»             | 15,94 | 3,82  | 1,43  | 0,47  |

В период 2007–2009 г. из обоймы крупнейших источников загрязнения водных объектов области один за другим выходят предприятия целлюлозно-бумажной промышленности, в 2007 г. ЗАО «Цепрусс», в 2008 г. — ОАО «Советский ЦБЗ», в 2009 г. — ООО «Неманский ЦБК». Все сначала сокращают, а затем практически останавливают производство по экономическим причинам. Заметное снижение сброса неочищенных сточных вод в Калининградской области в период 2007–2009 гг. происходит, таким образом, не в результате внедрения новых технологий или введения в действие очистных сооружений, а в результате разорения трех крупнейших предприятий-загрязнителей. При этом крупнейшие города области, в том числе Калининград, так и остаются без современных очистных сооружений, и сброс в водоемы (реки и напрямую в Балтий-

ское море) неочищенных и недостаточно очищенных сточных вод от предприятий ЖКХ продолжается.

В области действуют 18 очистных сооружений (семь — биологической очистки), все они морально устарели, работают с низкой эффективностью по удалению азота и фосфора. Сточные воды Калининграда проходят только механическую очистку и сбрасываются в Калининградский залив. Строительство очистных сооружений в Калининграде (две очереди) началось в 2009 г.

Проблема качества питьевой воды — одна из острых в области. Треть населения Калининграда получает питьевую воду из реки Преголи, относящейся к категории «*сильно загрязненных*». Примерно четверть проб воды водопроводной воды, потребляемой населением, не соответствует гигиеническим нормам по санитарно-химическим показателям, то есть не является питьевой водой [2]. Состояние водных источников и систем централизованного водоснабжения не может обеспечить требуемое качество питьевой воды в области [11]. Основными причинами неудовлетворительного качества питьевой воды в Калининграде являются:

- ◆ низкое качество исходной воды сильно загрязненных поверхностных (река Преголя, питьевые озера) и подземных источников водоснабжения (около 80 % (из 3247) скважин выработали гарантийный срок, требуют ремонта или замены);
- ◆ недостаточная мощность водоочистных сооружений;
- ◆ устаревшие водопроводные сети (более 70 % — довоенной постройки);
- ◆ несовершенство технологии водоподготовки.

Сравнительные величины потенциального риска здоровью от воздействия водопроводной воды Калининграда представлены в табл. 7.

Таблица 7

**Риски неблагоприятных «раздражающих эффектов» (для максимального значения) Программа «Вода питьевая» (по всем мониторинговым точкам города) 2009 год [8]**

| Параметр     | ПДК      | число проб | Макс. значение | Риск   |
|--------------|----------|------------|----------------|--------|
| 1            | 2        | 4          | 5              | 6      |
| Запах        | 2,0 бала | 304        | 4              | 0,841  |
| Железо       | 0,3 мг/л | 304        | 1,88           | 0,74   |
| Цветность    | 25 град. | 304        | 20,0           | 0,023  |
| Мутность     | 1,5 мг/л | 304        | 11,04          | 0,405  |
| Окисляемость | 5,0 мг/л | 304        | 8,03           | 0,0015 |

Повреждающие составляющие питьевой воды (по санитарно-химическим характеристикам) при постоянном её употреблении могут привести: по железу — к поражениям слизистых оболочек, кожи, изменению состава крови, снижению иммунитета, окрашивание белья, посуды, сантехники и др.; по цветности и мутности — к нарушениям работы кроветворной системы, иммунной системы, жалобам населения на неудовлетворительные органолептические характеристики воды. В городе Калининграде в 2009 г. по расчетам 841 человек (из 1000) должны были отмечать неудовлетворительный запах воды, 405 — мутность, 23 — неудовлетворительный цвет и 1 — «мыльный» привкус воды из-за высокого уровня окисляемости (значение столбца 6).

### **3. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ**

Земли сельскохозяйственного назначения занимают в области 52 % земельного фонда, земли лесного фонда — 18,4 %; земли водного фонда — 12,2 %. Территория области расположена в зоне избыточного увлажнения. Содержание гумуса составляет менее 3 %, азотные, фосфорные и калийные удобрения легко вымываются из почвы и загрязняют поверхностные и грунтовые воды. Наибольшие площади эродированных почв отмечены в Багратионовском, Озерском, Нестеровском, Гурьевском, Черняховском районах.

Нарушенными землями на территории Калининградской области занято 4426 га, загрязнение тяжелыми металлами наблюдается на площади 59 га. Рекультивация нарушенных земель осуществляется крайне медленно. Например, в 2006 г. было нарушено 37 га земель (в 1,8 раза больше, чем в 2005 г.) а рекультивировано 31 га.

98 тысяч гектаров польдерных земель региона, составляющих 70 процентов от общероссийских, защищены дамбами протяженностью 725 километров. Работу мелиоративной системы должны обеспечивать свыше 30 тысяч километров открытой проводящей и регулирующей сети, около 400 тысяч километров дренажных линий, около 40 тысяч различных гидросооружений. При этом польдерные земли деградируют: не работают многие насосные станции, разрушаются дамбы, зарастают и заиливаются каналы. Это приводит к заболачиванию и под-



топлению сельскохозяйственных угодий, лесов и населенных пунктов.

Острой проблемой остается вопрос с запущенностью значительных площадей земель сельскохозяйственного назначения, которые зарастают кустарниками и деградируют. Если в 2008 и 2009 годах Управлением Россельхознадзора по Калининградской области было выявлено более 22 тысяч гектаров таких земель, то только за первое полугодие 2010 — уже почти 14 тысяч гектаров. Действенных мер к возрождению запущенных земель собственниками практически не принимается. Отмечены лишь первые единичные случаи введения в оборот запущенных земель. В 2008 году таких случаев не было вообще. В 2009-м введено в оборот первые 12 га, а в первом полугодии 2010 г. — еще 32 га.

В качестве острой проблемы необходимо назвать массовую застройку на землях сельскохозяйственного назначения (особенно на западе области) и рекреационно привлекательных участков вдоль водных объектов с нарушением Водного кодекса (несоблюдение зоны бечевника), а также несанкционированную добычу песка для целей строительства.

## 4. СОСТОЯНИЕ ПОБЕРЕЖЬЯ И ЮГО-ВОСТОЧНАЯ БАЛТИКА

Прилежащие к области морские территориальные воды Российской Федерации занимают площадь 2,8 тыс. км<sup>2</sup>, экономическая зона — 5,0 тыс. км<sup>2</sup>. Длина береговой линии области составляет 148 км.

Экологическая проблема номер один российской части юго-восточной Балтики — избыточное поступление в акваторию азота и фосфора в результате смыва с удобряемых полей, с коммунальными стоками городов и отходами промышленных предприятий. Из-за этих биогенных элементов море становится «переудобренным», органические вещества не полностью перерабатываются и при дефиците кислорода начинают разлагаться, выделяя сероводород, губительный для морских обитателей. Высокий уровень органики вызывает быстрый рост и распространение нитчатых и планктонных водорослей. Особая проблема — это токсины сине-зеленых водорослей, которые являются причиной заморов рыб и беспозвоночных, а в высоких концентрациях могут быть опасны для людей. В Приморскую бухту Калининградского залива, напрямую связанного с Балтийским морем, поступает в сутки 150 тыс. м<sup>3</sup> неочищенных сточных вод. Отходы человеческой жизнедеятельности по канализации идут в самом большом объеме из Калининграда, а также Балтийска и Советска.

Морское побережье области (особенно в курортных городах федерального значения — Свет-

логорске, Отрадном, Зеленоградске, на отдельных участках кос и в Пионерском) — находится в аварийном состоянии. Процессы разрушения берега усилились за последние 20 лет. Происходит уменьшение ширины песчаных пляжей — основного рекреационного элемента курортных городов. Более 20 % (35 км) коренных берегов подвержены активным оползневым или осыпным процессам, около 10 % побережья постоянно, и около 25 % процентов периодически размываются, 20 км пляжей имеют недостаточную для устойчивости берегов ширину. Все это ведет к отступанию берега на 0,5–0,7 м/год на коренных берегах, и до 1,8 м/год на прикорневой части Куршской косы. Во время ураганных штормов разрушение берегов возрастает до 4–6 м/год. За последние 40 лет из-за разрушения штормами было потеряно более 70 га прибрежной территории. Ежегодные потери береговой территории составляют до 7 га, а ежегодный материальный ущерб оценивается в два-три млрд рублей.

Для кардинального решения проблемы защиты морского побережья необходим постоянный сброс до одного млн м<sup>3</sup> песка в год на берег (для намыва волногасящих пляжей и восстановления баланса песчаных наносов). Для восстановления пляжей (до ширины 70 м при высоте 2,5 м) только на 15 километровый участок размываемого берега в корне Куршской косы необходимо подать до 10 млн м<sup>3</sup> песка.

Проблемы разрушения берегов в значительной степени усугубляются трансформацией побережья в ходе застройки и сооружения берегоразрушаю-

щей инфраструктуры. Особенно сильное влияние на состояние побережье оказывает также несанкционированная добыча янтаря, которая в последние годы сопоставима с официальной добычей. По экспертным оценкам, из области вывозится янтаря-сырца 60–150 тонн ежегодно (на 200–250 млн руб. в год). «Черными копателями» наносится также колоссальный ущерб природе: добыча ведется варварскими способами с применением тяжелой техники, и сопровождается уничтожением почвенного покрова, вырубкой лесных массивов, разрушением коренного берега.

## 5. ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ

Лесистость области (18 %) — самая низкая в Балтийском регионе — не обеспечивает выполнения лесами как их экологических — средообразующих и средорегулирующих функций, так и ресурсных потребностей области.

Леса мозаично распределены по территории, в основном небольшими участками и массивами. Подобная мозаичность, с одной стороны, ведёт к изоляции отдельных лесных массивов, с другой — создаёт условия для сохранения биоразнообразия в открытых безлесных агроландшафтах, делает возможным развитие системы миграционных коридоров для животных.

Свыше 50 % лесов области — искусственные насаждения и леса, выросшие на месте вырубок. Значительных по площади девственных лесов, не испытывавших антропогенного воздействия, на территории области почти нет.

При относительно низкой лесистости, большой хозяйственной и средообразующей ценности лесов, их является неудовлетворительное. Среди основных проблем сохранения и воспроизведения лесов:

- ◆ недопустимо большой объём рубок главного пользования;
- ◆ нарушения технологии рубок;
- ◆ фактическое отсутствие охраняемых лесов и охранных участков в лесных массивах;
- ◆ монокультурное хозяйство (гибель леса под влиянием насекомых, поражающих одновидовые насаждения);

- ◆ низкий уровень лесовосстановительных работ (недостаток посадочного материала, свернута селекционная работа);
- ◆ превышение рекреационной нагрузки (особенно вблизи городов);
- ◆ нарушения лесомелиоративных систем;
- ◆ пожары;
- ◆ незаконные рубки.

Из-за нарушения лесомелиоративных систем идет заболачивание и подтопление лесных площадей, есть нарушения технологии рубок, уровень лесовосстановительных работ низкий. При общем недостатке посадочного материала ценных, в том числе интродуцированных пород, запущены лесосеменные плантации, свернута селекционная работа. Как и в целом в России, разрушена система лесного хозяйства, укрупняются и передаются в аренду бывшие лесхозы, вымываются квалифицированные кадры, «уход» за лесными массивами, в основном, осуществляется в форме сплошных рубок. Ежегодно регистрируется около 90 случаев незаконных порубок леса в год, объем которых составляет до 1000 кубических метров.

В течение последних 15 лет из-за недостатка финансирования на ремонт и содержание мелиоративной сети происходит заболачивание лесов Славского и Полесского районов. В связи с нарушением гидрологического режима происходит усыхание деревьев твердолиственных пород (дуба и ясеня) на всей территории области.

Особое опасение вызывает судьба двух ценнейших лесных массивов: Роминтской пущи, крупнейшего лесного массива области (где в 2011 г. начаты массовые рубки в результате разрушения системы лесного хозяйства и передачи лесных участков в частные руки), и природного комплекса общеевропейского значения «Целау» (не имеющего охранного статуса).

## **6. СОСТОЯНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ И ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ**

Из обитающих в области животных 3 вида млекопитающих, 24 вида птиц, 1 вид земноводных, 6 видов рыб и 1 вид круглоротых внесены в Красную книгу Российской Федерации. В Красную книгу Калининградской области внесены 11 видов млекопитающих, 43 вида птиц, 1 вид пресмыкающихся, 1 вид земноводных, 3 вида рыб, 1 вид круглоротых, 23 вида насекомых, 6 видов моллюсков, 83 вида сосудистых растений, 4 вида мохообразных, 9 видов лишайников и 19 видов грибов [25].

По плотности населения, степени урбанизации, интенсивности хозяйственного использования территории, соотношению нарушенных и ненарушенных природных комплексов, по протяженности и густоте дорожной сети и относительному количеству автотранспорта область превосходит соседние территории. Количество поступающих в окружающую среду загрязнений превышает ассимиляционную способность сохранившихся природных комплексов.

На территории области располагаются национальный парк «Куршская коса» и 61 памятник природы регионального значения (в т.ч. два водных).

Национальный парк «Куршская коса» — ключевой природный объект, вошедший в список всемирного природного и культурного наследия ЮНЕСКО (как со-



вместный, российско-литовский природный объект). Куршская коса — единственное место в Балтийском регионе, где воплощены результаты более чем двухвековых попыток восстановления некогда разрушенной природы.

В национальном парке «Куршская коса» имеются серьезные проблемы, из года в год эти проблемы усугубляются:

- ◆ территория Куршской косы, пострадавшая от экстремального урагана в декабре 1999 года и обозначенная экспертами как зона «экологического бедствия», до сих пор не имеет специальной программы реабилитации;
- ◆ катастрофических размеров достигло разрушение защитного пляжевого вала (авандюны);
- ◆ из года в год наблюдается рост числа нарушений режима национального парка;
- ◆ туристические маршруты испытывают колоссальную перегрузку, в результате чего природные комплексы подвергаются разрушению;
- ◆ не принимаются действенных мер для снижения рекреационного давления на природные комплексы косы;
- ◆ на территории парка ведется незаконное частное строительство;
- ◆ слабо развито сотрудничество с литовской стороной.

В 2004 г. истек срок действия документов, определяющих условия формирования и функционирования семи из восьми государственных природных за-

казников регионального значения, которые создавались распоряжениями исполнительных органов власти Калининградской области в 1963, 1976, 1994 и 1999 годах. Таким образом, система ООПТ в Калининградской области прекратила свое существование, а площадь охраняемых территорий уменьшилась с 20,3 тыс. га (15 % территории) до 6,78 тыс. га (менее 0,5 % — наименьшее значение из всех субъектов Российской Федерации).

В правительстве обсуждаются планы особого режима хозяйствования на девяти объектах (Балтийская коса, территория вокруг руин замка Бальга с акваторией, берега озера Виштынец, природный комплекс «Целау», польдерные земли Славского и Полесского районов). В ходе этого многолетнего обсуждения число планируемых охраняемых территорий уменьшилось с девяти до трех [21].

Для воссоздания экологического каркаса области необходима система особо охраняемых природных территорий, в которой крупные ненарушенные и малонарушенные участки зональных экосистем будут связаны экологическими «зелёными» коридорами в единую природоохранную сеть. Без воссоздания системы ООПТ невозможно сохранить благоприятную окружающую среду для социально-экономического развития региона [16].

## 7. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

В области отсутствует концепции обращения с отходами производства и потребления. Проблема утилизации и обезвреживания твердых бытовых и промышленных отходов является одной из самых актуальных экологических проблем области. В 2009 г. в области было произведено 580 тыс. тонн отходов (в 2007 г. — 281 тыс. т) из которых использовано или обезврежено меньше 10 % (табл. 8).

Таблица 8

### Динамика образования и утилизации отходов производства и потребления в Калининградской области [1]

| Годы                                  | 2002  | 2004  | 2006  | 2007  | 2009 |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| Объем образования отходов, тыс. т     | 760   | 560   | 390   | 280   | 580  |
| Использовано и обезврежено отходов, % | 52,9* | 51,6* | 65,6* | 55,1* | 9,7  |

\* цифры явно не соответствуют действительности (ред.)

В области в 2009 г. было 33 полигона твердых бытовых и промышленных отходов (2008 г. — 39, 2007 г. — 46). При этом 88 % эксплуатировалось с нарушениями санитарного законодательства. В большинстве случаев места размещения полигонов ТБО были выбраны без проведения инженерно-экологических изысканий. Кроме того, на действующих свалках не оборудованы котлованы со строго горизонтальным основанием, каскады

плотин, нагорные канавы для отхода паводковых и дождевых вод, контрольные скважины, ванны для дезинфекции колес мусоровозов. Технология складирования ТБО (послойная изоляция грунтом) не соблюдается.

Большинство свалок расположено вблизи населенных пунктов, на ценных пригородных землях. Мусор десятилетиями сваливается прямо на почву, без какой-либо защиты от фильтрата, вредные вещества попадают в почву, загрязняя наземные и подземные источники воды. Подсчеты показывают, что ежегодно со свалок области поступает в окружающую среду около двух млн м<sup>3</sup> загрязненных стоков (сопоставимо с коммунально-бытовыми стоками города с населением 40–45 тыс. человек, но по составу куда опаснее).

Крупнейшая свалка Калининграда расположена на берегу Калининградского залива, практически в устье реки Преголи. Поверхностные воды во время сильных дождей и, особенно, фильтрат (жидкость, выделяющаяся из отходов под влиянием атмосферных осадков и содержащая тяжелые металлы, ядовитую органику, возбудителей опасных инфекционных заболеваний, патогенных микроорганизмов) в результате частых нагонных явлений, могут достигать водозаборов, расположенных выше по течению.

На свалках области часты самовозгорания, в результате чего в воздух и почву попадают опасные химические соединения. Серьезную экологическую опасность для области представляют токсические отходы первого и второго классов опасности. В связи с отсутствием на территории области полигона по утилизации промышленных токсичных отходов они накапливаются на территориях предприятий или нелегально захораниваются.

## **8. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ**

Ежегодно Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Калининградской области (Роспотребнадзор) публикует Информационный бюллетень «Особенности состояния здоровья населения в связи с влиянием факторов среды обитания», а также Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Калининградской области». Тенденции, на которые указывают авторы этих докладов, не могут не настораживать.

Младенческая смертность — показатель социально-экономического неблагополучия, возросла в 2009 г (7,1 на 1000 родившихся живыми) по сравнению с 2008 г. (5,1 на 1000 родившихся) и приближается к среднему российскому показателю.

Между заболеваемостью населения региона и факторами загрязнения окружающей среды прослеживаются устойчивые корреляционные связи. С гигиенической точки зрения влияние факторов среды обитания на состояние здоровья населения наибольшим образом отражается в показателе первичной заболеваемости. Распространенность заболеваний (общая заболеваемость) является интегральным показателем состояния здоровья населения [7]. Первичная заболеваемость населения области за 2006–2009 года выросла на 9,7 % ( по болезни органов дыхания — на 30 % и составил в 2009 г. 37957 случаев на 100 000 населения).

По первичной заболеваемости в 2009 году лидирует Светловский ГО, на втором месте г. Пионерский, на третьем — Краснознаменский, на четвертом — Полесский район. Выше среднеобластного показателя заболеваемость, впервые выявленная в 2009 году, в г. Калининграде, г. Советске, Черняховском районе. Самая низкая первичная заболеваемость в Гурьевском районе.

И в первичной заболеваемости, и в распространенности болезней лидирующую позицию держат заболевания органов дыхания. Анализ структуры заболеваемости за 1999–2009 гг. показывает, что первое место в структуре заболеваемости всех групп населения региона занимают болезни органов дыхания и кровообращения, в том числе онкологические, что соотносится с высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха в городах. Болезням органов дыхания (во всех возрастных категориях) отведен 1 ранг, уровень распространенности среди всего населения болезней органов дыхания возрос за последние пять лет на 29,7 % (в прошлом пятилетии — на 16,8). Максимальный риск раздражающих эффектов загрязнения атмосферы выражается в ощущении неприятных запахов, слезотечении, кашле, тошноте, головной боли, обострении хронических заболеваний и пр., что создает основной поток жалоб населения на загрязнение воздуха. По расчетам, сделанным в 2009 г., 359 из 1000 городского населения реагируют на имеющийся уровень максимальной концентрации взвешенных веществ, 78 человек — на содержание максимальных концентраций диоксида азота, 151 человек — на окись

углерода (в крови появляется карбоксигемоглобин и связанные с этим осложнения), 267 человек — на отмечаемое содержание в воздухе диоксида серы, 739 человек — на содержание сероводорода.

Значение питьевой воды как фактора, негативно влияющего на здоровье жителей области, сохраняется уже второе десятилетие. Медиками установлено влияние питьевой воды на развитие таких заболеваний как вирусный гепатит А, злокачественные новообразования, болезни новорожденных и матерей, болезни пищеварительной системы, крови и системы кровообращения [6].

В течение последних 10 лет первичная заболеваемость злокачественными новообразованиями (ЗН) населения области выросла на 16,8 % (314 случаев на 100 000), по Калининграду — на 21,5 % (выше российского уровня). В структуре заболеваемости ЗН первое место занимают ЗН органов пищеварения (скорее всего — влияние низкого качества питьевой воды). Распространенность ЗН в Калининграде за последние 32 года (с 1978 г.) возросла в 3,5 раза, среди детей за последние десять лет — в 10 раз (2 случая на 100 000 населения в 2000 г., 21 — в 2009 г. [10].

## 9. ОПАСНЫЙ ПРОЕКТ — АТОМНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

В 2007 г., 67 % калининградцев высказались против строительства атомной станции в регионе, а весной 2009 г. вышло постановление правительства РФ, о строительстве АЭС в Калининградской области. Это решение практически перечеркнуло планы развития альтернативной энергетики в регионе, в том числе разработки калининградских ученых по развитию этих отраслей энергетики, а также результаты проектов по восстановлению и внедрению объектов альтернативной энергетики, осуществленных при помощи европейских средств.

Разработчики проекта АЭС в Калининградской области не скрывают, что выработанная энергия пойдет на экспорт в Европу (хотя ни одна из соседних стран не высказала заинтересованности в таком экспорте). Населению области достанутся лишь риски, связанные с радиоактивными выбросами с АЭС и ядерными отходами. Необходимость строительства АЭС в Калининградской области не доказана. Современное потребление электроэнергии в Калининградской области составляет 3,9 млрд кВт·ч., а планируемая АЭС будет вырабатывать 13–15 млрд кВт·ч в год. При этом в материалах по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) проекта строительства АЭС отсутствует рассмотрение альтернативного варианта достижения поставленной цели, а также «нулевого» варианта — отказа от планируемой деятельности [15].



Выбор площадки под строительство атомной станции осуществлен поспешно, без достаточных геологических изысканий — при этом известно, что на ней высоко залегают грунтовые воды, которые местами выходят на поверхность. Над площадкой будущей АЭС проходит международный воздушный коридор (в то время как реактор АЭС не рассчитан на падение крупного пассажирского лайнера).

Выбор для реализации именно «АЭС-2006» (с реактором ВВЭР-1200) ничем не обоснован. У данного типа реактора нет длительной практики эксплуатации. Во время сооружения похожей АЭС в Китае, у китайской стороны неоднократно возникали претензии к Росатому по качеству материалов и оборудования, что привело к многолетней задержке ввода АЭС в эксплуатацию, а уже в течение первого года эксплуатации реакторы пришлось остановить для ремонта.

В материалах оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) проекта строительства АЭС в Калининградской области приведена неверная информация об обращении с ядерными отходами. Утверждается, что отработанное ядерное топливо (ОЯТ) будет вывозиться на «завод по регенерации» в Сибирь. Однако, в России пока нет предприятий по регенерации топлива реакторов ВВЭР-1200, и, скорее всего, ОЯТ будет храниться в области длительное время. Не рассматриваются и способы и пути транспортировки ОЯТ, условия его хранения, вероятные аварии, связанные с перегрузками и транспортировкой.

Поверхностно рассматриваются меры безопасности и не предусматриваются меры по защите населения. Утверждения разработчиков о «повышенной

безопасности» реактора ВВЭР-1200 — рекламный лозунг. Позиция атомщиков «АЭС-2006 спроектирована так, что радиационное воздействие на население, вызванное аварийными выбросами радиоактивных газов и аэрозолей, на границе промплощадки и за ее пределами ограничено в соответствии с требованиями российских нормативных документов» [24] позволяет разработчикам проекта существенно — по сравнению с мировой практикой — занижать масштаб потенциальных аварий и, соответственно, отказаться от планирования мер по экстренной эвакуации и отселению населения.

АЭС на территории области вызовет появление энергоемких промышленных предприятий. В отсутствии собственного сырья и рынка сбыта продукции, это будет означать превращение области в регион, в котором будут накапливаться отходы производства.

В ОВОС отсутствует оценка демонтажа АЭС после выработки проектного ресурса. Это дорогой и опасный процесс, при котором образуется большое количество радиоактивных отходов, возможны аварии и существенное воздействие на окружающую среду. После окончания срока работы АЭС область получит вечную свалку радиоактивных отходов на этом месте.

## **10. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

*«Основной целью декларированной региональной экологической политики Калининградской области является улучшение качества окружающей среды, сохранение и воспроизводство природно-ресурсного потенциала, биологического разнообразия, сохранение и восстановление природных систем, поддержание их жизнеобеспечивающих, средообразующих и средорегулирующих функций для обеспечения устойчивого развития общества, улучшения состояния здоровья населения, демографической ситуации, обеспечения экологической безопасности, повышения качества жизни в Калининградской области» [13].*

В отношении целей этот новый закон, вступивший в силу 30 декабря 2010 года, не отличается от утраченного силу аналогичного Закона 1999 г. — первого в Российской Федерации закона о региональной экологической политике. Однако, тенденции ухудшения экологической ситуации и здоровья населения, послужившие причиной разработки закона 1999 г., спустя 10 лет остаются теми же, а в некоторых случаях, даже усугубляются.

Фактическое отсутствие экологической политики в области выражается в: отсутствии в структуре областной администрации (правительства) подразделения, отвечающего за охрану окружающей среды в регионе и координацию действий по формированию благоприятной экологической обстановки; декларативном характере программных экологических документов; эко-

логически необоснованной демографической политике, отказе от создания системы ООПТ (экологического каркаса); игнорировании принципов экологического (ландшафтного) планирования при разработке планов социально-экономического развития территории Калининградской области, а также принципов устойчивого развития, которые Россия официально одобрила и подписала.

В целях «оздоровления экологической обстановки на территории Калининградской области, восстановления, предотвращения деградации и сохранения природных комплексов Калининградской области» разработана и принята в 2009 г. целевая программа Калининградской области «Экологическое оздоровление территории Калининградской области на 2008–2012 годы» [12]. В соответствии с этой Программой (п. 130 Гл. 6. «Показатели результатов реализации целей, задач и мероприятий Программы»), в области в 2010 г. продолжительность жизни должна была достигнуть 69,5 лет, в 2011 — 72,2. Фактическая продолжительность жизни в области в 2010 г составила 67,7 лет (примерно на год ниже, чем в среднем по России, и более чем на пять лет ниже значения по Литве) [18].

Как видно, наличие Целевой программы Калининградской области «Экологическое оздоровление территории Калининградской области на 2008–2012 годы», Целевой программы «Улучшение демографической ситуации в Калининградской области» на 2008–2012 годы пока не ослабляет негативных тенденций в состоянии здоровья населения области.

## 11. ПОМЕЧАЕМ О БУДУЩЕМ

Анализ экологической обстановки показывает, что серьезными экологическими проблемами области являются:

- ◆ загрязнение воздушной среды в городе Калининграде и других крупных городах области;
- ◆ загрязнение водоемов и ухудшение качества питьевой воды;
- ◆ эвтрофикация Куршского и Калининградского (Вислинского) заливов;
- ◆ разрушение морских берегов;
- ◆ несоответствие действующих полигонов твердых бытовых отходов санитарным и экологическим требованиям, рост числа несанкционированных свалок;
- ◆ низкая лесистость, уменьшение биологического разнообразия растительного и животного мира;
- ◆ отсутствие системы ООПТ;
- ◆ снижение плодородия и заболачивание почв, деградация сельскохозяйственных угодий;
- ◆ уничтожение благоприятной городской окружающей среды за счет ликвидации зеленых насаждений.

Прогнозируемый рост экономики Калининградской области неизбежно приведет к дальнейшему росту выбросов и сбросов загрязняющих веществ, росту водопотребления и увеличению объемов отходов. Рост загрязнения окружающей среды отразится на здоровье населения.

Калининградской области предрекается разное будущее. Росатому и его лоббистам регион видится как экспортер электроэнергии и промзона, более трезво мыслящие люди предпочитают в качестве специализации — развитие туризма. Спорным представляется возвращение довоенной сельскохозяйственной славы, нет предпосылок и для развития наукоемких отраслей промышленности. Исторически сложившаяся хозяйственная специфика — сельское хозяйство, отдельные отрасли машиностроения и добывающей промышленности (янтарь!), рыболовство, туризм. Никакого благополучного будущего без здорового населения невозможно. А для этого необходима здоровая и благополучная окружающая среда, которая сегодня находится в критическом состоянии. Для решения накопившихся в регионе экологических проблем, **необходимо:**

- ◆ создать в составе правительства (администрации) области адекватную структуру, способную решать стратегические задачи сохранения окружающей среды и отвечающую за контроль ее состояния;
- ◆ безотлагательно обеспечить населения качественной питьевой водой;
- ◆ добиться скорейшего снижения загрязнения атмосферного воздуха (реорганизация транспортной схемы, ремонт дорожного покрытия, решение вопросов парковки и др.)
- ◆ отказаться от дорогостоящего и опасного строительства атомной станции, и сосредоточиться на внедрении и развитии альтернативных источников энергии (ветер, геотермальные источники, солнце, «энергетический» леса по примеру Швеции и др.);

- ◆ отказаться от маниловских промышленных проектов, способных усугубить состояние окружающей среды и обострить имеющиеся проблемы;
- ◆ восстановить «экологический каркас» — систему охраняемых территорий, приближаясь к соотношению 1:1:1 (занятые производством и селитебные территории / буферные, частично нарушенные территории / особо охраняемые природные территории);
- ◆ незамедлительно разработать и начать воплощать систему раздельного сбора и переработки твердых бытовых отходов (сооружать современные полигоны ТБО, строить заводы по сортировке мусора, привлекать бизнес к переработке вторичного сырья, и т.п.);
- ◆ прекратить практику разрушения традиционной городской среды, (уничтожение зеленых насаждений и строительство безликих многоэтажных районов), создавать городскую среду, способствующую физическому и психическому здоровью населения;
- ◆ органам власти и местного самоуправления сотрудничать с гражданами и общественными организациями при решении экологических проблем;
- ◆ поддержать и использовать результаты исследований калининградских ученых по изучению и экологически безопасному использованию природного потенциала области (альтернативные источники энергии, рекреационные ресурсы и т.д.);
- ◆ развивать все формы экологического образования и просвещения;
- ◆ оказывать поддержку общественным экологическим организациям.

## ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

1. О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2008 году. Государственный доклад. 2009. МПР, М., 496 с.
2. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 2008 году. 2010. Государственный доклад. Роспотребнадзор, М., 468 с.
3. Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в РФ за 2009 г. 2010. Росгидромет, М., 177 с.
4. О состоянии и об охране окружающей среды Калининградской области в 2007 г. 2008. Упр. Росприроднадзора по Калининградской обл., Калининград.
5. Доклад о соблюдении прав человека и гражданина в Калининградской области в 2008 г. (<http://ombudsman39.ru/wp-content/uploads/2010/07/doklad-2008.pdf>).
6. О санитарно-эпидемиологической обстановке в городе Калининграде, Калининградский городской Центр госсанэпиднадзора, Калининград, 2003.
7. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Калининградской области в 2009 году. 2010. Упр. Роспотребнадзора по Калининградской обл., Калининград (<http://kaliningradnews.ru/?p=10288>).
8. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Калининградской области в 2008 году. 2009. Упр. Роспотребнадзора по Калининградской обл., Калининград (<http://39.rospotrebnadzor.ru/s/39/files/documents/regional/other/7861.pdf>).
9. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Калининградской области в 2006 году. 2007. Упр. Роспотребнадзора по Калининградской обл., Калининград (<http://39.rospotrebnadzor.ru/s/39/files/documents/regional/other/8044.pdf>).



10. Особенности состояния здоровья населения Калининградской области в связи с влиянием факторов среды обитания в 2009 г. 2010. Информ. бюллетень. Упр. Роспотребнадзора по Калининградской обл., Калининград (<http://39.rospotrebnadzor.ru/s/39/files/directions/monitoring/8502.pdf> ).
11. Приложение к Пост. Правительства Калининградской области от 12.07. 2006 г. № 510 (<http://www.garant.ru/hotlaw/kaliningrad/142189/>).
12. «Экологическое оздоровление территории Калининградской области на 2008–2012 годы» Целевая программа Калининградской области, Пост. Правительства Калининградской области от 30.01. 2009 г., N 46 ([http://www.economy.gov39.ru/upload/03\\_tp\\_24.zip](http://www.economy.gov39.ru/upload/03_tp_24.zip)).
13. «Об основах региональной экологической политики Калининградской области» Закон Калининградской области от 30 декабря 2010 г. № 533. <http://www.garant.ru/hotlaw/kaliningrad/304504/>
14. Василенко С.В. 1999. Исследование загрязнения городской воздушной среды выбросами автотранспорта на примере Калининграда. Диссерт. канд. геогр. наук, Калининград, 141 с.
15. Сливяк В.В. Российская атомная промышленность через 25 лет после Чернобыля — безопасность и экономичность остаются мифами В кн.: Розенкранц Г. и др. Мифы об атомной энергии. Почему развитие атомной энергетики ведет нас в тупик. Фонд имени Генриха Белля, М., 2011. сс. 7–8.
16. Напреенко М.Г. 2011. Экология и управление в Калининградской области. Докл.на конф. «Право граждан на благоприятную окружающую среду и управленческие решения в Калининградской области» 17 апреля 2011 г. (<http://napreenko.ru/articles/349/#more-349>).

17. Интернет-портал Правительства РФ. Россия в цифрах. Калининградская область (<http://правительство.рф/russia/42/>).
18. Сайт Управления Росприроднадзора по Калининградской области (<http://www.drpnko.ru/>).
19. Экология СЗФО: официальные данные (<http://www.blog.i-balans.ru>).
20. «Янтарный край» on-line издание (<http://kaliningradfirst.ru/?p=89949>).
21. Интернет-портал Правительства Калининградской области ([www.gov39.ru](http://www.gov39.ru)).
22. Сайт группы «Экозащита!» ([www.ecodefense.ru](http://www.ecodefense.ru)).
23. Сайт «Антиатом.ру» ([www.anti-atom.ru](http://www.anti-atom.ru)).
24. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) проекта строительства Балтийской АЭС. Обоснование инвестиций в строительство Балтийской АЭС, ОВОС, т. 5 <http://antiatom.ru/downloads/baltic-npp-ovos.zip>
25. Красная книга Калининградской области / коллектив авторов; под ред. В.П.Дедкова, Г.В. Гришанова. — Калининград: Изд-во РГУ им. И. Канта, 2010. — 334 с.



Серия: Региональная экологическая политика

Королева Александра Евгеньевна

КАЛИНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Издательство «Индиго», Ярославль  
ISBN 978-5-91722-062-8

Подписано в печать 18.05.2011 г.  
Формат 84x108 1/32. Усл. печ. л. 2,31.  
Отпечатано с готового оригинал-макета  
в ООО «Типография «Ярославский печатный двор»»  
Ярославль, ул. Полушкина роща, д. 9

Заказ № 132. Тираж 1000 экз.