



**Экономический  
и Социальный Совет**

Distr.  
GENERAL

ECE/EB.AIR/WG.1/2007/11  
12 June 2007

RUSSIAN  
Original: ENGLISH

---

**ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ**

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ОРГАН ПО КОНВЕНЦИИ О  
ТРАНСГРАНИЧНОМ ЗАГРЯЗНЕНИИ ВОЗДУХА НА  
БОЛЬШИЕ РАССТОЯНИЯ

Рабочая группа по воздействию

Двадцать шестая сессия

Женева, 29-31 августа 2007 года

Пункт 4 предварительной повестки дня

**ПОСЛЕДНИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБНОВЛЕНИЕ  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ**

**ПРОГРЕСС В ОБЛАСТИ ЭМПИРИЧЕСКОГО РАСЧЕТА И  
МОДЕЛИРОВАНИЯ КРИТИЧЕСКИХ НАГРУЗОК ПО АЗОТУ  
В ЕВРОПЕ, ПРЕВЫШЕНИЕ КРИТИЧЕСКИХ НАГРУЗОК И  
ДИНАМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

Доклад Координационного центра по воздействию (КЦВ) Международной совместной  
программы по разработке моделей и составлению карт критических уровней  
и нагрузок и воздействия, рисков и тенденций, связанных с загрязнением  
воздуха (МСП по разработке моделей и составлению карт)

**ВВЕДЕНИЕ**

1. На своей двадцать пятой сессии Рабочая группа по воздействию одобрила предложение МСП по разработке моделей и составлению карт направить факультативную просьбу о предоставлении данных по параметрам, связанным с азотом. Она также

рекомендовала использовать в качестве источника информации для национальных координационных центров (НКЦ) в связи с просьбой о предоставлении данных, подлежащих распространению через посредство КЦВ, документ "Изменения в процессе разработки критических предельных значений и моделирования критических нагрузок азота для экосистем суши в Европе" (Alterra/CCE, 2007). Результаты представляются в данном документе в соответствии с планом работы по Конвенции на 2007 год (пункт 3.7).

2. КЦВ направил просьбу о добровольном предоставлении данных осенью 2006 года. Предполагалось пополнить научно-технический багаж НКЦ с целью проведения проверки новых знаний в 2006-2007 годах до возможного пересмотра Гётеборгского протокола 1999 года и тематической стратегии борьбы с загрязнением воздуха Европейской комиссии.

3. Чтобы подкрепить этот призыв, КЦВ подготовил в сотрудничестве со Стокгольмским институтом окружающей среды (СИОС) гармонизированную базу данных о растительном покрове, охватывающую географическую сферу действия Совместной программы наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния (ЕМЕП). Она имела в своей основе конкретную страновую информацию о растительном покрове, полученную в рамках программы КОРИНЕ (Программа координации и информации об окружающей среде), и дополнялась данными СИОС, когда такие данные имелись. Это предполагало перевод данных КОРИНЕ/СИОС в классы EUNIS (Европейская система информации о естественной среде). Эта база данных могла помочь НКЦ проверить охват экосистем, дать КЦВ возможность проверить представленные данные об эмпирически определенных критических нагрузках и направить информацию сторонам, не представившим данных о критических нагрузках. КЦВ использовал ее для обновления своей справочной базы данных, которая в настоящее время позволяет рассчитывать критические нагрузки по подкислению и эвтрофикации в Восточной Европе, на Кавказе и в Центральной Азии (ВЕКЦА).

4. НКЦ было предложено участвовать в:

a) предварительном применении широкого круга критических предельных значений при простых расчетах баланса масс в связи биоразнообразием, как предложено в документе Alterra/CCE (2007 год);

b) применении эмпирически определенных критических нагрузок к i) тем классам EUNIS, по которым НКЦ представили смоделированные критические нагрузки, и ii) к сети Natura 2000. Эта работа могла повысить надежность базы данных о критических нагрузках в Европе и облегчить толкование превышений в более

биологическом контексте. Существующая документация об эмпирически определенных критических нагрузках содержит более конкретные данные о биологических воздействиях, нежели документация, посвященная превышениям смоделированных критических нагрузок;

с) изучении возможности динамического моделирования эвтрофикации с учетом имеющихся данных, например в применении простейшей динамической модели (ПДН), и сложных моделей, описанных в документе Alterra/CCE (2007).

## **I. РЕЗУЛЬТАТЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ БЛАГОДАРЯ НАПРАВЛЕНИЮ ПРОСЬБЫ О ДОБРОВОЛЬНОМ ПРЕДОСТАВЛЕНИИ ДАННЫХ**

5. КЦВ направил просьбу о добровольном предоставлении данных об эмпирически определенных критических нагрузках, критических нагрузках по подкислению и эвтрофикации и данных динамического моделирования в ноябре 2006 года. Крайними сроками представления данных были соответственно 28 февраля и 31 марта 2007 года. Результаты представлены в таблице 1. Следует отметить, что результаты по Бельгии касаются лишь Валонии и что Канада, Литва и Словения представили данные впервые. Доклады с обоснованием своих результатов представили не все Стороны.

**Таблица 1.** Представление данных странами (обозначено знаком "х") в ответ на просьбу о добровольном предоставлении данных до марта 2007 году

| Код страны | Страна                  | Смоделированные критические нагрузки по сере и азоту | Эмпирически полученные критические нагрузки по азоту | Данные динамического моделирования |
|------------|-------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------|
| AT         | Австрия                 | x                                                    | x                                                    | x                                  |
| BE         | Бельгия                 | x                                                    | -                                                    | x                                  |
| BG         | Болгария                | x                                                    | x                                                    | -                                  |
| BY         | Беларусь                | x                                                    | -                                                    | -                                  |
| CA         | Канада                  | x                                                    | -                                                    | x                                  |
| CH         | Швейцария               | x                                                    | x                                                    | x                                  |
| CZ         | Чешская Республика      | -                                                    | x                                                    | -                                  |
| DE         | Германия                | x                                                    | x                                                    | x                                  |
| FR         | Франция                 | x                                                    | x                                                    | x                                  |
| GB         | Соединенное Королевство | x                                                    | x                                                    | x                                  |
| IE         | Ирландия                | x                                                    | x                                                    | -                                  |
| IT         | Италия                  | x                                                    | -                                                    | -                                  |
| LT         | Литва                   | x                                                    | -                                                    | -                                  |
| NL         | Нидерланды              | x                                                    | x                                                    | x                                  |

| Код страны | Страна   | Смоделированные критические нагрузки по сере и азоту | Эмпирически полученные критические нагрузки по азоту | Данные динамического моделирования |
|------------|----------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------|
| NO         | Норвегия | x                                                    | x                                                    | x                                  |
| PL         | Польша   | x                                                    | x                                                    | x                                  |
| SE         | Швеция   | x                                                    | -                                                    | x                                  |
| SI         | Словения | -                                                    | x                                                    | -                                  |
| UA         | Украина  | -                                                    | x                                                    | -                                  |
| Итого      | 19       | 16                                                   | 13                                                   | 11                                 |

6. На семнадцатом рабочем совещании КЦВ (София, 23-25 апреля 2007 года) и двадцать третьем совещании Целевой группы МСП по разработке моделей и составлению карт (София, 26-27 апреля 2007 года) были представлены обновленные европейские карты критических нагрузок и статистические данные. После совещания Целевой группы в согласованные сроки данные для целей пересмотра представили Беларусь, Ирландия, Канада и Чешская Республика.

7. Наличие как эмпирически полученных, так и смоделированных критических нагрузок может содействовать анализу надежности величин критических нагрузок и превышений. КЦВ предложил блок-схему методологии, предварительно названной "целостная оценка воздействий" (ЦОВ). ЦОВ направлена на повышение степени надежности оценок воздействий в квадрате сетки со стороной 50 км при использовании различных методов (включая динамические модели), критических показателей и данных. Предложенная им схема i) обеспечивает повышенную робастность при проведении разграничения между защищенными и незащищенными экосистемами (избежание риска "ложной положительности"); и ii) позволяет в пробном порядке применять концепцию неопределенности, разработанную и применяемую рабочими группами Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата и Межправительственной группой экспертов по изменению климата. Целевая группа призвала КЦВ изучить эту методологию.

8. Целевая группа отметила, что нынешний европейский набор данных об эмпирически определенных критических нагрузках охватывает значительную часть Центральной и Западной Европы и что между эмпирически полученными и смоделированными критическими нагрузками существуют различия. Она рекомендовала использовать в качестве меры риска, который представляет для биоразнообразия осаждение азота, как смоделированную критическую нагрузку по эвтрофикации и соответствующие интервалы эмпирически определенных критических нагрузок, которые приведены в работе Achermann and Bobbink (2003), так и результаты Рабочего совещания по вопросам

воздействия низких осаджений азота (Стокгольм, 28-30 марта 2007 года). Было также отмечено, что величины критического вымывания для смоделированных критических нагрузок можно получить, используя выводы, сделанные в Швеции и Нидерландах, которые приведены в работе Alterra/CCE (2007). Эти величины следует использовать осторожно, например в районах с экстремальными осадками.

9. Целевая группа рекомендовала предложить двадцать шестой сессии Рабочей группы по воздействию просить КЦВ направить просьбу о предоставлении Сторонами данных об эмпирически определенных и смоделированных критических нагрузках и данных динамического моделирования к концу 2007 года. Формат данных должен быть таким же, какой был указан при направлении предыдущей просьбы. Результаты будут предоставлены Целевой группе по разработке моделей для комплексной оценки в 2008 году.

10. Целевая группа призвала НКЦ и представителей ВЕКЦА изучить имеющиеся в КЦВ справочные карты земельного покрова.

## **II. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ АКТУАЛИЗИРОВАННЫЕ ДАННЫЕ О ПРЕВЫШЕНИИ КРИТИЧЕСКИХ НАГРУЗОК**

11. В приложении I приводятся предварительные результаты работы по определению степени превышения эмпирически определенных критических нагрузок и критических нагрузок по эвтрофикации. Превышение критических нагрузок по подкислению показано в приложении II.

12. В приложениях I и II приводятся два статистических показателя, релевантных для толкования превышений. Первый показатель - процентная доля защищенной части территории экосистемы ("процент защищенной площади"), а второй - среднее накопленное превышение (СНП в экв. га<sup>-1</sup> год<sup>-1</sup>). Подкисляющие и эвтрофицирующие выпадения были рассчитаны ЕМЕП с использованием показателей выбросов для 2010 и 2020 годов, которые должны быть зарегистрированы в случае сохранения нынешнего сценария изменения законодательства (соответственно СДЗ-2010 и СДЗ-2020), а также показателей выбросов, которые могут быть достигнуты в 2020 году в случае их максимально возможного с технической точки зрения сокращения (МВТС-2020).

13. Превышение эмпирически определенных критических нагрузок можно считать показателем риска, который представляет для растительности осадение азота; при расчетах по странам, не представившим эти данные, использовалась справочная база данных КЦВ (включая новые гармонизированные карты земельного покрова).

Превышение смоделированных критических нагрузок по биогенному азоту рассматривается в качестве фактора риска эвтрофикации. И те и другие показатели критических нагрузок способствуют повышению робастности показателей превышения и их географического распределения.

14. Российская справочная база данных еще находится в стадии формирования. Поэтому при сопоставлении показателей превышения эмпирически определенных критических нагрузок и превышения смоделированных критических нагрузок на охватываемой ЕМЕП территории на данном этапе Российская Федерация исключается.

15. В приложении I показано, что при использовании как СЗД-2010, СЗД-2020 и МВТС-2020, так и СНП процентная доля, приходящаяся на защищенную часть территории стран, колеблется в значительных пределах и зависит от того, как были определены критические нагрузки - эмпирическим способом или смоделированы. Следует отметить, что степень охвата экосистем в конкретных странах в случае использования эмпирических данных и смоделированных данных различается. НКЦ нужно рассмотреть последствия существования таких различий.

16. Что касается 25 государств - членов Европейского союза (ЕС25), то при уровне выпадений, соответствующих СЗД-2010, в случае использования эмпирически определенных и смоделированных критических нагрузок площадь защищенной части территории составляет соответственно 58% и 47%, а для ЕС27 - соответственно 56% и 44%. Для ЕС25 МВТС при СЗД-2010 составляет соответственно 139 и 202 экв. га<sup>-1</sup> год<sup>-1</sup>, а для ЕС27 - соответственно 147 и 230 экв. га<sup>-1</sup> год<sup>-1</sup>.

17. В географической сфере действия ЕМЕП ("ЕС") доля территории, защищенной от подкисления, при СЗД-2010, СЗД-2020 и МВТС-2020 составляет соответственно 92%, 94% и 99% (приложение II).

### **III. СОСТОЯНИЕ РАБОТЫ ПО ДИНАМИЧЕСКОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ**

18. Динамическое моделирование является важным компонентом работы, проводимой на основе учета воздействий. Оно может улучшить понимание отсроченной реакции природных систем на изменения в степени превышения. Оно служит ключом к пониманию последствий динамического взаимодействия изменения климата и загрязнения воздуха для биоразнообразия.

19. В просьбе о внесении добровольного вклада в работу по динамическому моделированию основной упор делался на применение модели ПДМ к процессам

подкисления и эвтрофикации. При этом также изучались национальные потребности в вводных данных для динамических моделей "почва-растительность" (Alterra/CCE 2007).

20. Результаты представили 11 НКЦ, которые использовали взятые у КЦВ отдельные сценарии выпадений. Они включили в них объемы выпадений в конкретных экосистемах (леса, растительность (полу)природных территорий и средний показатель для всей сетки) за период 1880-2010 годов для каждого квадрата сетки. Были представлены сведения об объеме выпадений при СЗД и МВТС, а также показан фоновый уровень в период после 2020 года.

21. Были запрошены результаты расчетов по сценариям выпадений. К ним относятся показатели изменения во времени важнейших индикаторов подкисления (например, соотношение между катионами основания и алюминием) и эвтрофикации.

22. Было проанализировано изменение во времени концентрации азота в почвенном растворе при различных сценариях изменения объема выпадений. Динамика азота является сложной и медленной. Оказалось возможным рассчитать время запаздывания проявления ущерба, обусловленного превышением критической нагрузки по азоту. Моделировать же механизмы, определяющие время задержки восстановительных процессов, которые имеют важное значение для политики борьбы с загрязнением воздуха, с использованием биогеохимических моделей оказалось сложнее.

23. КЦВ и Центр по разработке моделей для комплексной оценки (ЦРМКО) будут сотрудничать в проведении испытаний с целью расширения нынешней базы данных о критических нагрузках, используемых в модели RAINS, за счет данных динамического моделирования. Новые национальные данные о динамическом моделировании являются основой для динамического моделирования сценариев атмосферных выпадений, в которых будут учитываться целевые показатели восстановления и которые будут обсуждаться Целевой группой по разработке моделей для комплексной оценки.

#### **IV. КРИТИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ АЗОТА В РАЙОНАХ, ОТНОСЯЩИХСЯ К СЕТИ "НАТУРА-2000"**

24. На семнадцатом рабочем совещании КЦВ было проведено заседание, посвященное методам, применяемым в рамках МСП по разработке моделей и составлению карт к территориям, относящимся к сети "Натура-2000". Это должно еще больше способствовать применению показателей превышения критических нагрузок в качестве индикатора утраты биоразнообразия. На нем, в частности, были представлены результаты проводимой в рамках проекта ЕС "Совершенствование показателей биоразнообразия в

странах Европы" (SEBI2010) работы по определению показателя для наблюдения за "угрозами биоразнообразию", обусловленными осаждением азота.

25. Памятуя о взаимосвязанном характере этих вопросов и политики в области биоразнообразия, совещание Целевой группы МСП по разработке моделей и составлению карт:

а) предложило еще активнее применять показатели превышения критических нагрузок в качестве индикатора утраты биоразнообразия (с участниками проекта SEBI2010), с тем чтобы привлечь внимание к угрозе биоразнообразию, вызванной осаждением азота;

б) обратилось к участникам проекта SEBI2010 за поддержкой в решении вопроса о предоставлении КЦВ и НКЦ для использования в деятельности, основанной на учете воздействий, информации географического и справочного характера по территориям сети "Натура-2000" в Европе, и предложило Рабочей группе по воздействию рассмотреть при необходимости возможность поднятия этого вопроса во время контактов с Европейским агентством по окружающей среде (ЕАОС) и/или органами Комиссии;

в) рекомендовало применять (эмпирически определенные) критические нагрузки для участков, находящихся на территории сети "Натура-2000", с тем чтобы лучше выявлять взаимосвязи между наблюдаемыми превышениями и биологическими эффектами, проявляющимися в процессе применения природного законодательства Европейского союза (директивы по местообитаниям и птицам, адрес сайта: <http://ec.europa.eu/environment/nature>);

г) призвало НКЦ изучить - вместе с представителями научных/технических кругов стран, деятельность которых связана с зоной "Натура-2000", - взаимосвязь превышений критических нагрузок, воздействий азота и целей, установленных в соответствии с директивами по птицам и/или местообитаниям;

д) окажет содействие участникам проекта SEBI2010 в определении временных трендов превышений критических нагрузок в природоохранных зонах Европы и зонах сети "Натура-2000", используя при этом информацию, которая будет получена в ответ на просьбу о предоставлении данных в 2007 году;

е) обратится к НКЦ с просьбой представить национальные данные о критических нагрузках по совокупности (охраняемых) природных и полуприродных экосистем и

проинформировать о том, какие критические нагрузки можно рассматривать в качестве наиболее релевантных с точки зрения охраны биоразнообразия;

g) изучит возможные способы развертывания работы по количественной оценке "размера превышения критических нагрузок" как фактора "риска оказания воздействия на биоразнообразие", т.е. по расчету процентной доли тех видов (охраняемых) местообитаний, в которых критические нагрузки превышены. Целевая группа обратилась к участникам проекта SEBI2010 с просьбой осуществлять сотрудничество в работе по этой теме, поскольку исследования зависят от того, как определяется само биоразнообразие;

h) обратится к участникам проекта SEBI2010 с просьбой предоставить КЦВ информацию о тех представителях стран, которые работают с сетью "Натура-2000" и с которыми НКЦ могли бы установить контакт с целью получения информации о задачах сохранения биоразнообразия в зонах сети "Натура-2000";

i) будет стремиться к более интенсивному сотрудничеству с другими МСП и призвало их включить зоны сети "Натура-2000" в свои сети мониторинга.

#### СПРАВОЧНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Alterra/CCE (2007) De Vries W et al., Development in deriving critical limits and modelling critical loads of nitrogen for terrestrial ecosystems in Europe, Alterra-MNP/CCE report, Alterra report 1382 (работу можно получить в КЦВ).

Achermann and Bobbink (2003) Empirical critical loads for nitrogen, Proceedings of an expert workshop. 11–13 November 2002 in Bern, Switzerland. SAEFL, Env. Doc.164.

Примечание: Список справочной литературы воспроизводится в том виде, в каком он был получен секретариатом.

**Приложение I****Предварительная оценка риска воздействия N на растительность  
и риска эвтрофикации (см. пояснения в тексте)**

| Код<br>страны   | Эмпирические                      |                                               |                                   |                                               |                                   |                                               | Смоделированные                   |                                               |                                   |                                               |                                   |                                               |
|-----------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|
|                 | СДЗ-2010                          | СНП                                           | СДЗ-2020                          | СНП                                           | МВТС-2020                         | СНП                                           | СДЗ-2010                          | СНП                                           | СДЗ-2020                          | СНП                                           | МВТС-2020                         | СНП                                           |
|                 | Доля<br>защищенных<br>площадей, % | экв.<br>га <sup>-1</sup><br>год <sup>-1</sup> | Доля<br>защищенных<br>площадей, % | экв.<br>га <sup>-1</sup><br>год <sup>-1</sup> | Доля<br>защищенных<br>площадей, % | экв.<br>га <sup>-1</sup><br>год <sup>-1</sup> | Доля<br>защищенных<br>площадей, % | экв.<br>га <sup>-1</sup><br>год <sup>-1</sup> | Доля<br>защищенных<br>площадей, % | экв.<br>га <sup>-1</sup><br>год <sup>-1</sup> | Доля<br>защищенных<br>площадей, % | экв.<br>га <sup>-1</sup><br>год <sup>-1</sup> |
| AL              | 27                                | 152                                           | 27                                | 156                                           | 100                               | 0                                             | 6                                 | 315                                           | 8                                 | 243                                           | 67                                | 19                                            |
| AT              | <b>65</b>                         | <b>49</b>                                     | <b>87</b>                         | <b>20</b>                                     | <b>99</b>                         | <b>1</b>                                      | <b>4</b>                          | <b>272</b>                                    | <b>20</b>                         | <b>158</b>                                    | <b>95</b>                         | <b>8</b>                                      |
| BA              | 43                                | 75                                            | 52                                | 49                                            | 100                               | 0                                             | 0                                 | 647                                           | 0                                 | 545                                           | 18                                | 62                                            |
| BE              | 49                                | 481                                           | 49                                | 408                                           | 51                                | 126                                           | 57                                | <b>78</b>                                     | 77                                | 32                                            | <b>100</b>                        | <b>0</b>                                      |
| BG              | <b>56</b>                         | <b>108</b>                                    | <b>65</b>                         | <b>89</b>                                     | <b>100</b>                        | <b>0</b>                                      | 2                                 | <b>391</b>                                    | 4                                 | <b>340</b>                                    | <b>83</b>                         | <b>12</b>                                     |
| BY              | 10                                | 179                                           | 11                                | 148                                           | 100                               | 0                                             | 38                                | <b>261</b>                                    | <b>41</b>                         | <b>240</b>                                    | <b>78</b>                         | <b>49</b>                                     |
| CH              | <b>32</b>                         | <b>157</b>                                    | <b>49</b>                         | <b>100</b>                                    | <b>97</b>                         | <b>1</b>                                      | <b>1</b>                          | <b>608</b>                                    | 3                                 | <b>488</b>                                    | 47                                | 72                                            |
| CY              | 96                                | 3                                             | 79                                | 16                                            | 100                               | 0                                             | 39                                | <b>88</b>                                     | 24                                | <b>139</b>                                    | <b>80</b>                         | <b>9</b>                                      |
| CZ              | <b>7</b>                          | <b>262</b>                                    | <b>33</b>                         | <b>126</b>                                    | <b>93</b>                         | <b>6</b>                                      | <b>1</b>                          | 553                                           | 4                                 | <b>390</b>                                    | 55                                | <b>63</b>                                     |
| DE              | <b>5</b>                          | <b>483</b>                                    | <b>17</b>                         | <b>338</b>                                    | <b>73</b>                         | <b>71</b>                                     | 24                                | 455                                           | 33                                | <b>341</b>                                    | <b>63</b>                         | <b>99</b>                                     |
| DK              | 32                                | 501                                           | 32                                | 473                                           | 41                                | 88                                            | 13                                | <b>618</b>                                    | 14                                | <b>576</b>                                    | 42                                | <b>120</b>                                    |
| EE              | 98                                | 1                                             | 97                                | 1                                             | 100                               | 0                                             | 54                                | 58                                            | 57                                | <b>60</b>                                     | <b>98</b>                         | <b>3</b>                                      |
| ES              | 64                                | 68                                            | 72                                | 43                                            | 99                                | 2                                             | 19                                | 259                                           | 27                                | <b>207</b>                                    | <b>65</b>                         | <b>28</b>                                     |
| FI              | 92                                | 11                                            | 95                                | 4                                             | 100                               | 0                                             | 56                                | <b>42</b>                                     | 59                                | 37                                            | <b>97</b>                         | <b>1</b>                                      |
| FR              | <b>37</b>                         | <b>180</b>                                    | <b>48</b>                         | <b>122</b>                                    | <b>93</b>                         | <b>5</b>                                      | 3                                 | 453                                           | 5                                 | <b>363</b>                                    | <b>58</b>                         | <b>63</b>                                     |
| GB              | <b>91</b>                         | <b>32</b>                                     | <b>92</b>                         | <b>25</b>                                     | <b>97</b>                         | <b>2</b>                                      | 21                                | 334                                           | 28                                | <b>261</b>                                    | <b>75</b>                         | <b>36</b>                                     |
| GR              | 71                                | 41                                            | 71                                | 41                                            | 100                               | 0                                             | 0                                 | 482                                           | 0                                 | 491                                           | 51                                | 38                                            |
| HR              | 33                                | 197                                           | 34                                | 149                                           | 100                               | 0                                             | 59                                | <b>161</b>                                    | <b>61</b>                         | <b>125</b>                                    | <b>93</b>                         | <b>8</b>                                      |
| HU              | 35                                | 208                                           | 35                                | 141                                           | 100                               | 0                                             | 9                                 | <b>262</b>                                    | 25                                | <b>178</b>                                    | <b>90</b>                         | <b>10</b>                                     |
| IE              | <b>65</b>                         | <b>124</b>                                    | <b>70</b>                         | <b>89</b>                                     | <b>97</b>                         | <b>2</b>                                      | <b>16</b>                         | <b>528</b>                                    | <b>19</b>                         | <b>444</b>                                    | <b>33</b>                         | <b>167</b>                                    |
| IT              | 19                                | 452                                           | 19                                | 369                                           | 68                                | 73                                            | <b>99</b>                         | 2                                             | <b>99</b>                         | 2                                             | <b>100</b>                        | <b>0</b>                                      |
| LT              | 22                                | 174                                           | 22                                | 148                                           | 100                               | 0                                             | 0                                 | <b>521</b>                                    | 0                                 | <b>487</b>                                    | 27                                | <b>93</b>                                     |
| LU              | 31                                | 572                                           | 31                                | 457                                           | 31                                | 122                                           | 0                                 | 517                                           | 0                                 | 416                                           | 57                                | 36                                            |
| LV              | 82                                | 12                                            | 86                                | 9                                             | 100                               | 0                                             | 5                                 | <b>317</b>                                    | 5                                 | <b>298</b>                                    | <b>59</b>                         | <b>38</b>                                     |
| MD              | 39                                | 274                                           | 39                                | 252                                           | 100                               | 0                                             | <b>100</b>                        | 0                                             | <b>100</b>                        | 0                                             | <b>100</b>                        | <b>0</b>                                      |
| MK              | 46                                | 99                                            | 48                                | 85                                            | 100                               | 0                                             | 0                                 | 645                                           | 0                                 | 572                                           | 20                                | 74                                            |
| NL              | <b>8</b>                          | <b>1217</b>                                   | <b>10</b>                         | <b>1095</b>                                   | <b>25</b>                         | <b>488</b>                                    | <b>11</b>                         | <b>1170</b>                                   | <b>12</b>                         | <b>1049</b>                                   | <b>28</b>                         | <b>460</b>                                    |
| NO              | <b>99</b>                         | <b>1</b>                                      | <b>99</b>                         | <b>1</b>                                      | <b>100</b>                        | <b>0</b>                                      | <b>98</b>                         | 2                                             | <b>98</b>                         | <b>1</b>                                      | <b>100</b>                        | <b>0</b>                                      |
| PL              | <b>1</b>                          | <b>255</b>                                    | <b>3</b>                          | <b>149</b>                                    | <b>100</b>                        | <b>0</b>                                      | 12                                | <b>504</b>                                    | <b>17</b>                         | <b>410</b>                                    | 55                                | <b>73</b>                                     |
| PT              | 85                                | 16                                            | 93                                | 7                                             | 100                               | 0                                             | 67                                | 68                                            | 68                                | 62                                            | 94                                | 3                                             |
| RO              | 22                                | 270                                           | 22                                | 216                                           | 96                                | 1                                             | 0                                 | 784                                           | 0                                 | 744                                           | 5                                 | 137                                           |
| RU <sup>1</sup> |                                   |                                               |                                   |                                               |                                   |                                               | <b>65</b>                         | <b>51</b>                                     | <b>65</b>                         | <b>54</b>                                     | <b>99</b>                         | <b>2</b>                                      |
| SE              | 88                                | 15                                            | 92                                | 9                                             | 100                               | 0                                             | <b>88</b>                         | <b>14</b>                                     | <b>89</b>                         | <b>12</b>                                     | <b>96</b>                         | <b>2</b>                                      |
| SI              | <b>71</b>                         | <b>42</b>                                     | <b>88</b>                         | <b>17</b>                                     | <b>100</b>                        | <b>0</b>                                      | 0                                 | 818                                           | 0                                 | 800                                           | 5                                 | 85                                            |
| SK              | 12                                | 218                                           | 19                                | 114                                           | 97                                | 0                                             | <b>1</b>                          | <b>380</b>                                    | <b>6</b>                          | <b>257</b>                                    | <b>85</b>                         | <b>15</b>                                     |
| TR              | 98                                | 2                                             | 96                                | 6                                             | 100                               | 0                                             |                                   |                                               |                                   |                                               |                                   |                                               |
| UA              | 1                                 | 373                                           | 1                                 | 328                                           | 100                               | 0                                             | 27                                | 93                                            | 28                                | 89                                            | 99                                | 0                                             |
| YU              | 60                                | 40                                            | 74                                | 26                                            | 100                               | 0                                             | 78                                | 14                                            | 83                                | 12                                            | 100                               | 0                                             |
| EC25            | 58                                | 139                                           | 63                                | 98                                            | 94                                | 13                                            | 47                                | 202                                           | 50                                | 163                                           | 81                                | 28                                            |
| EC27            | 56                                | 147                                           | 61                                | 106                                           | 94                                | 12                                            | 44                                | 230                                           | 47                                | 190                                           | 79                                | 31                                            |
| EC              | 67                                | 102                                           | 70                                | 77                                            | 96                                | 8                                             | 58                                | 131                                           | 59                                | 114                                           | 89                                | 15                                            |

Числа, выделенные жирным шрифтом, основываются на данных, представленных НКЦ.

<sup>1</sup> Российская справочная база данных о земельном покрове находится в стадии подготовки.

## Приложение II

### Предварительная оценка риска подкисления (см. пояснения в тексте)

| Код<br>страны | СДЗ-2010                       |                                                | СДЗ-2020                       |                                                | MBTC-2020                      |                                                |
|---------------|--------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|
|               | Доля защищенных<br>площадей, % | СНП<br>экв. га <sup>-1</sup> год <sup>-1</sup> | Доля защищенных<br>площадей, % | СНП<br>экв. га <sup>-1</sup> год <sup>-1</sup> | Доля защищенных<br>площадей, % | СНП<br>экв. га <sup>-1</sup> год <sup>-1</sup> |
| AL            | 100                            | 0                                              | 100                            | 0                                              | 100                            | 0                                              |
| AT            | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       |
| BA            | 100                            | 0                                              | 100                            | 0                                              | 100                            | 0                                              |
| BE            | <b>97</b>                      | <b>12</b>                                      | <b>98</b>                      | <b>4</b>                                       | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       |
| BG            | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       |
| BY            | 52                             | <b>189</b>                                     | <b>64</b>                      | <b>121</b>                                     | <b>96</b>                      | <b>3</b>                                       |
| CH            | <b>93</b>                      | <b>29</b>                                      | <b>94</b>                      | <b>20</b>                                      | <b>99</b>                      | <b>1</b>                                       |
| CY            | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       |
| CZ            | 52                             | <b>193</b>                                     | <b>76</b>                      | <b>67</b>                                      | <b>98</b>                      | <b>3</b>                                       |
| DE            | <b>41</b>                      | <b>364</b>                                     | <b>53</b>                      | <b>227</b>                                     | <b>83</b>                      | <b>44</b>                                      |
| DK            | <b>89</b>                      | <b>18</b>                                      | <b>92</b>                      | <b>15</b>                                      | <b>100</b>                     | <b>1</b>                                       |
| EE            | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       |
| ES            | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       |
| FI            | <b>99</b>                      | <b>2</b>                                       | <b>99</b>                      | <b>2</b>                                       | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       |
| FR            | <b>92</b>                      | <b>24</b>                                      | <b>95</b>                      | <b>16</b>                                      | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       |
| GB            | <b>86</b>                      | <b>46</b>                                      | <b>91</b>                      | <b>28</b>                                      | <b>98</b>                      | <b>3</b>                                       |
| GR            | 100                            | 0                                              | 100                            | 0                                              | 100                            | 0                                              |
| HR            | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       |
| HU            | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       |
| IE            | <b>90</b>                      | <b>23</b>                                      | <b>94</b>                      | <b>13</b>                                      | <b>99</b>                      | <b>0</b>                                       |
| IT            | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       |
| LT            | <b>39</b>                      | <b>290</b>                                     | <b>44</b>                      | <b>197</b>                                     | <b>86</b>                      | <b>13</b>                                      |
| LU            | 81                             | 116                                            | 87                             | 53                                             | 100                            | 0                                              |
| LV            | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       |
| MD            | <b>97</b>                      | <b>10</b>                                      | <b>97</b>                      | <b>5</b>                                       | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       |
| MK            | 94                             | 18                                             | 98                             | 2                                              | 100                            | 0                                              |
| NL            | <b>21</b>                      | <b>1594</b>                                    | <b>22</b>                      | <b>1433</b>                                    | <b>33</b>                      | <b>606</b>                                     |
| NO            | <b>88</b>                      | <b>27</b>                                      | <b>89</b>                      | <b>22</b>                                      | <b>96</b>                      | <b>5</b>                                       |
| PL            | <b>36</b>                      | <b>364</b>                                     | <b>55</b>                      | <b>155</b>                                     | <b>100</b>                     | <b>1</b>                                       |
| PT            | 98                             | 2                                              | 99                             | 1                                              | 100                            | 0                                              |
| RO            | 72                             | 150                                            | 80                             | 84                                             | 100                            | 0                                              |
| RU            | <b>99</b>                      | <b>2</b>                                       | <b>99</b>                      | <b>1</b>                                       | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       |
| SE            | <b>87</b>                      | <b>16</b>                                      | <b>90</b>                      | <b>12</b>                                      | <b>99</b>                      | <b>0</b>                                       |
| SI            | 100                            | 0                                              | 100                            | 0                                              | 100                            | 0                                              |
| SK            | <b>86</b>                      | <b>67</b>                                      | <b>91</b>                      | <b>26</b>                                      | <b>100</b>                     | <b>0</b>                                       |
| UA            | 97                             | 2                                              | 98                             | 0                                              | 100                            | 0                                              |
| YU            | 90                             | 3                                              | 97                             | 1                                              | 100                            | 0                                              |
| EC25          | 86                             | 71                                             | 90                             | 41                                             | 98                             | 6                                              |
| EC27          | 86                             | 72                                             | 90                             | 41                                             | 98                             | 5                                              |
| EC            | 92                             | 34                                             | 94                             | 20                                             | 99                             | 3                                              |

Числа, выделенные жирным шрифтом, основываются на данных, представленных НКЦ.