



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ

Distr.
GENERAL

EB.AIR/WG.1/2003/14
12 June 2003

RUSSIAN
Original: ENGLISH

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ОРГАН ПО КОНВЕНЦИИ
О ТРАНСГРАНИЧНОМ ЗАГРЯЗНЕНИИ ВОЗДУХА
НА БОЛЬШИЕ РАССТОЯНИЯ

Рабочая группа по воздействию
(Двадцать вторая сессия, Женева, 3-5 сентября 2003 года)
Пункт 6 b) предварительной повестки дня

РАБОЧЕЕ СОВЕЩАНИЕ ЭКСПЕРТОВ ПО ЭМПИРИЧЕСКИМ КРИТИЧЕСКИМ
НАГРУЗКАМ ДЛЯ ОСАЖДЕНИЯ АЗОТА НА (ПОЛУ)ЕСТЕСТВЕННЫЕ
ЭКОСИСТЕМЫ

Краткий доклад, подготовленный организаторами

I. ВВЕДЕНИЕ

1. Рабочее совещание экспертов по эмпирическим критическим нагрузкам для осаждения азота на (полу)естественные экосистемы состоялось 11-13 ноября 2002 года в Берне. Оно было организовано Агентством по охране окружающей среды, лесам и ландшафтам Швейцарии (АОСЛЛШ).

Документы, подготовленные под руководством или по просьбе Исполнительного органа по Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния и предназначенные для ОБЩЕГО распространения, следует рассматривать в качестве предварительных до их УТВЕРЖДЕНИЯ Исполнительным органом.

2. На рабочем совещании присутствовали 53 эксперта следующих Сторон Конвенции: Австрии, Германии, Дании, Нидерландов, Норвегии, Соединенного Королевства, Франции, Швейцарии, Швеции и Эстонии. На нем были также представлены Международная совместная программа (МСП) по лесам, МСП по водам, МСП по комплексному мониторингу, МСП по составлению карт и разработке моделей, Координационный центр по воздействию (КЦВ) и секретариат Конвенции.

3. Эмпирические критические нагрузки для азота уже были установлены на предыдущих рабочих совещаниях, проводившихся в рамках Конвенции (Скоккостер (Швеция), 1988 год, Локеберг (Швеция), 1992 год, Женева, 1995 год). Участники рабочего совещания по химическим критериям и критическим предельным значениям, проведенного в Йорке (Соединенное Королевство) в марте 2001 года (EB.AIR/WG.1/2001/13), пришли к выводу о необходимости подготовки, основываясь на новых научных данных по многим экосистемам, чувствительным к воздействию азота, обновленных значений эмпирических критических нагрузок для биогенного азота, которые следует оценить и обсудить в ходе рабочего совещания экспертов. Кроме того, следует разработать дополнительные руководящие указания относительно классификации и составления карт чувствительных к воздействию азота экосистем и соответствующих эмпирических нагрузок азота. Цель рабочего совещания, состоявшегося в Берне, заключалась в реализации этих предложений.

II. ЦЕЛИ И ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО СОВЕЩАНИЯ

4. Цели рабочего совещания заключались в следующем:

а) оценка, обновление или пересмотр эмпирических критических нагрузок азота для (полу)естественных экосистем, указываемых в Справочном руководстве 1996 года по составлению карт критических уровней/нагрузок, на основе дополнительной научной информации за 1996-2002 годы;

б) рассмотрение нижеследующих широких классов экосистем, чувствительных к воздействию азота:

- i) лесные ареалы обитания;
- ii) ареалы обитания в вересковых пустошах, кустарниковых зарослях и тундре;
- iii) местообитания на лугопастбищных угодьях и разнотравье;

iv) местообитания в районах болот, трясин, низинных болот и внутренних поверхностных вод;

v) прибрежные и морские ареалы обитания;

с) оценка соответствующих критериев и экологических показателей для воздействия озона с целью укрепления научной базы для установления причинно-следственных связей и критических нагрузок, а также для совершенствования оценки воздействия на экосистемы в результате превышения критических нагрузок;

d) разработка руководящих принципов, касающихся использования согласованной классификации чувствительных к воздействию азота экосистем в качестве предпосылки для составления их единообразных карт в регионе ЕЭК ООН.

5. Международная группа научных специалистов (Р. Боббинк, М. Эшмор, С. Браун, В. Флюкигер, Я. Холл, И. Ван ден Вингаерт) подготовила подробную справочную информацию об обновленных эмпирических критических нагрузках для азота и о согласованной классификации на основе Европейской системы информации о естественных ресурсах (ЕУНИС). Эта информация была рассмотрена другой группой научных специалистов (У. Фалькенгрэн-Греруп, М. Хорнунг, Я.Г.М. Реллофс, М. Страндберг, С. Вудин) и была распространена среди всех участников за один месяц до начала рабочего совещания.

6. Рабочее совещание было открыто г-ном Г. Лойтертом (Агентство по охране окружающей среды, лесам и ландшафтам Швейцарии), который приветствовал участников от имени принимающей страны и организаторов. Сотрудник секретариата Конвенции г-н Р. Храст проинформировал участников рабочего совещания о соответствующей деятельности, проводимой в настоящее время в рамках Конвенции.

7. Содержание справочных документов об эмпирических критических нагрузках для азота и о классификации экосистем на основе ЕУНИС было представлено их авторами в ходе расширенного пленарного заседания, работой которого руководил г-н Я.-П. Хеттелинг. Кроме того, в ходе пленарного заседания была представлена информация об относящихся к азоту результатах, полученных в рамках МСП по лесам и МСП по комплексному мониторингу, а также о возможностях моделей, относящихся к широкому кругу видов, для расчета критических нагрузок азота.

8. Справочные документы и предлагаемые эмпирические критические нагрузки для азота подробно обсуждались в рамках следующих трех рабочих групп:

а) Рабочей группе по лесным ареалам обитания (Председатели: У. Фалькенгрэн-Греруп/М. Хорнунг; докладчик: Я. Стренгбом);

б) Рабочая группа по лугопастбищным угодьям, низинным болотам, болотам и внутренним поверхностным водам и по прибрежным и морским ареалам обитания (Председатель: А. Дэвисон; докладчик: М. Страндберг);

с) Рабочая группа по вересковым пустошам, кустарниковым зарослям и тундровым ареалам обитания и по болотам (Председатель: Я.Г.М. Роелофс; докладчик: С. Вудин).

9. Итоги их обсуждения рассматривались в ходе ряда непродолжительных пленарных заседаний. Результаты, выводы и рекомендации были обсуждены и подытожены в ходе заключительного пленарного заседания, работой которого руководил г-н Р. Боббинк.

II. РЕЗУЛЬТАТЫ, ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

10. На основе наблюдаемых изменений в структуре и функциях экосистем, указываемых в европейских публикациях, была проведена оценка эмпирических критических нагрузок азота для конкретных рецепторных групп естественных и полуестественных экосистем. В этом отношении важное значение имели результаты, полученные в ходе проведения полевых экспериментов по добавлению азота и исследований по изучению мезоэкосистем, коррелятивных или ретроспективных полевых исследований и, в ряде случаев, деятельности по разработке динамических моделей экосистем.

11. Эмпирические критические нагрузки для азота были согласованы для диапазона значений осаждения по каждому классу экосистем с учетом наличия: i) реальных внутриэкосистемных вариаций между различными регионами, где были изучены соответствующие экосистемы; ii) конечных интервалов между объемами азота, добавляемого в экспериментах; и iii) неопределенностей в оценочных значениях общего атмосферного осаждения, хотя последние проверялись местными специалистами по вопросам атмосферного осаждения азота. По каждой группе экосистем были установлены эмпирические критические нагрузки для азота с указанием степени их достоверности и последствий, ожидаемых в случае превышения критических нагрузок.

12. Степень достоверности представленных показателей для критических нагрузок азота указывается следующим образом:

- а) достоверные ##: в ряде документов, опубликованных по итогам различных исследований, указываются сопоставимые результаты;
- б) достаточно достоверные #: результаты ряда исследований являются сопоставимыми;
- с) экспертная оценка (#): эмпирические данные по этому типу экосистем отсутствуют. В этой связи значения критических нагрузок для азота основываются на экспертной оценке и информации об экосистемах, которые, как представляется, являются сопоставимыми с данной экосистемой.

13. С целью облегчения и согласования процедуры составления карт рецепторные группы естественных и полустественных экосистем были классифицированы и упорядочены в соответствии с классификацией ареалов обитания для Европы ЕУНИС (<http://mrw.wallonie.be/dgrne/sibw/EUNIS>). В целом экосистемы были классифицированы в иерархическом порядке ЕУНИС до уровней 2 или 3. Были рассмотрены следующие группы ареалов обитания (код уровня 1 ЕУНИС указывается в скобках):

- а) лесные массивы и лесные ареалы обитания (G);
- б) ареалы обитания в вересковых пустошах, кустарниковых зарослях и тундре (F);
- с) местообитания на лугопастбищных угодьях и разнотравье (E);
- д) местообитания в районах болот, трясин и низинных болот (D);
- е) местообитания во внутренних поверхностных водах (C);
- ф) прибрежные ареалы обитания (B);
- г) морские ареалы обитания (A).

14. Ограниченное использование многих подкатегорий классификации ЕУНИС объясняется отсутствием необходимого числа научных исследований и данных по воздействию азота на эти ареалы обитания. Что касается лесных экосистем, то в настоящий момент можно установить значения только для трех широких классов ЕУНИС

(G1, G3 и G4), при этом, однако, удастся провести различие между некоторыми типами лесов, например между хвойными и лиственными лесами и между бореальными лесами и лесами умеренной зоны.

15. В ходе рабочего совещания на основе консенсуса были согласованы итоговые обновленные показатели эмпирических критических нагрузок для азота (таблица 1). Для облегчения перевода соответствующих значений, указываемых в классификациях экосистем, в таблице 2 отражены результаты сопоставления классификаций экосистем, использовавшихся в Справочном руководстве 1996 года по составлению карт критических уровней/нагрузок, с предполагаемой классификацией 2002 года, разработанной на основе ЕУНИС.

16. В каждой стране для составления карт критических нагрузок азота для уязвимых экосистем, имеющих высокую ценность с точки зрения их охраны, требуются карты таких экосистем с высокой разрешающей способностью. В отношении лесных экосистем и других экосистем, по которым имеются соответствующие данные, рекомендуется использовать как показатели массового баланса, так и эмпирическим образом рассчитанные критические нагрузки для азота. Если с помощью этих двух подходов рассчитываются значения критических нагрузок, отличающиеся друг от друга, то следует использовать самое низкое значение до тех пор, пока не будут выяснены причины таких различий.

17. Была представлена определенная дополнительная информация относительно того, каким образом следует интерпретировать предлагаемые диапазоны значений критических нагрузок для экосистем в конкретной ситуации. В случае отсутствия достаточного объема национальных данных по конкретной (полу)естественной экосистеме предлагается использовать нижний, средний или верхний интервалы предлагаемого диапазона значений критических нагрузок для азота в соответствии с общими взаимосвязями между абиотическими факторами и критическими нагрузками для азота, как это указывается в таблице 3.

III. ПРОБЕЛЫ В ЗНАНИЯХ

18. Хотя с 1996 года был достигнут значительный прогресс в понимании воздействия азота на ряд групп ареалов обитания, в качестве наиболее важных были признаны следующие пробелы в знаниях:

а) требуется обеспечить проведение научных исследований/сбор данных для установления критических нагрузок для следующих экосистем: степных лугопастбищных

угодий, всех средиземноморских типов растительности, заболоченных лесов, многочисленных видов болот и низинных болот, ряда прибрежных ареалов обитания и высокогорных систем;

b) требуется провести дополнительные исследования для всех включенных в ЕУНИС ареалов обитания с критическими нагрузками, основывающимися на экспертной оценке или на данных, полученных в ходе лишь ограниченного числа научных исследований;

c) требуется провести дополнительные исследования последствий обогащения азотом в (уязвимых) экосистемах пресных вод и мелководного моря, которые в некоторых случаях не получали должного внимания;

d) требуется приложить дополнительные усилия для увязки наблюдаемого воздействия азота с соответствующими подтипами лесов, включенными в ЕУНИС (уровни 2 и 3);

e) в классификацию ЕУНИС требуется внести разъяснения/корректировки в отношении некоторых групп лугопастбищных угодий, северных трясин и болот и сферы распространения поверхностных вод;

f) возможное воздействие различных осаждающихся разновидностей азота (NO_y или NH_x) недостаточно изучено для того, чтобы можно было бы провести различия между этими разновидностями азота при установлении критических нагрузок;

g) для уточнения нынешних значений критических нагрузок требуется провести долгосрочные (> 3 - 5 лет) эксперименты по добавлению азота с высокой разрешающей способностью применяющихся режимов в интервале от 5 до 50 кг N га⁻¹ год⁻¹ в регионах с низким уровнем фонового осаждения или в мезокосмах.

19. И наконец, необходимо понять долгосрочные последствия более высокого уровня осаждения азота на протекающие в рамках экосистем процессы в репрезентативной выборке экосистем. Поэтому очень важное значение имеет количественная оценка воздействия азотных нагрузок в результате целенаправленного изменения объема привносимого азота в ходе проведения долгосрочных экосистемных исследований в незатрагиваемых и затрагиваемых районах. Такие данные необходимы для проверки достоверности установленных критических нагрузок и для разработки надежных динамических моделей экосистем и/или сложных коррелятивных видовых моделей, которые являются достаточно надежными и позволяют рассчитывать критические

нагрузки для осаждения азота в (полу)естественных экосистемах, а также предсказывать (естественные) темпы восстановления систем, затронутых воздействием азота.

IV. МАТЕРИАЛЫ РАБОЧЕГО СОВЕЩАНИЯ

20. Материалы рабочего совещания, содержащие резюме, доклады рабочих групп, справочные документы, краткие доклады о выступлениях в ходе пленарных заседаний и в рамках рабочих групп, а также повестку дня рабочего совещания и список участников, были включены в полный доклад рабочего совещания, опубликованный Агентством по охране окружающей среды, лесам и ландшафтам Швейцарии (B. Achermann & R. Bobbink (Eds.), SAEFL Environmental Documentation No. 164).

Таблица 1. Обзорная информация об эмпирических критических нагрузках для осаждения азота ($\text{кг N га}^{-1} \text{ год}^{-1}$) на естественные и полуестественные экосистемы. Классификация ареалов обитания согласно ЕУНИС (за исключением лесов).

достоверные; # достаточно достоверные; и (#) экспертная оценка.

Тип экосистемы	Код ЕУНИС	кг N га ⁻¹ год ⁻¹	Степень достоверности	Признаки превышения
Лесные ареалы обитания (G)				
Почвенные процессы				
Лиственные и хвойные леса	-	10-15	#	Повышенный уровень минерализации N, нитрификация
Хвойные леса	-	10-15	##	Повышенный уровень нитратного выщелачивания
Лиственные леса	-	10-15	(#)	Повышенный уровень нитратного выщелачивания
Деревья				
Листопадные и хвойные	-	15-20	#	Изменение отношений N/макроэлементы, пониженные уровни концентрации P, K, Mg и повышенные уровни концентрации N в лиственной ткани
Леса умеренной зоны	-	15-20	(#)	Повышенный уровень чувствительности к воздействию патогенов и насекомых-вредителей, изменения в составе фунгистатических фенольных смол
Микориза				
Леса умеренной зоны и бореальные леса	-	10-20	(#)	Уменьшение объема образующегося спорокарпия, изменение/уменьшение состава почвенных видов
Растительность суши				
Леса умеренной зоны и бореальные леса	-	10-15	#	Изменение видового состава, увеличение числа азотолюбивых видов, повышенный уровень чувствительности к воздействию паразитов

Тип экосистемы	Код ЕУНИС	кг N га ⁻¹ год ⁻¹	Степень достоверности	Признаки превышения
Лишайники и водоросли				
Леса умеренной зоны и бореальные леса	-	10-15	(#)	Увеличение объема водорослей, уменьшение объема лишайников
Общие виды экосистем				
Леса умеренной зоны	-	10-20	#	Изменения в почвенных процессах, растительности суши, микоризе, повышенная степень опасности возникновения питательных дисбалансов и повышенный уровень чувствительности к воздействию паразитов
Бореальные леса	-	10-20	#	Изменения в почвенных процессах, растительности суши, микоризе, повышенная степень опасности возникновения питательных дисбалансов и повышенный уровень чувствительности к воздействию паразитов
Ареалы обитания в вересковых пустошах и кустарниковых зарослях и тундре (F)				
Тундра	F1	5-10 ^a	#	Изменения в составе биомассы, физиологические эффекты, изменения видового состава в моховом ярусе, уменьшение объема лишайников
Сфера распространения арктической, альпийской и субальпийской кустарниковой заросли	F2	5-15 ^a	(#)	Уменьшение объема лишайников, мха и вечнозеленой кустарниковой заросли
Северные увлажненные вересковые пустоши	F4.11			
• Увлажненные вересковые пустоши с преобладанием 'U' <i>Calluna</i> (верховые болота)	F4.11	10-20 ^a	(#)	Уменьшение степени преобладания вереска обыкновенного, уменьшение объема лишайников и мхов
• Увлажненные вересковые пустоши с преобладанием 'L' <i>Erica tetralix</i>	F4.11	10-25 ^{a,b}	(#)	Изменение видового состава вересковых пустошей в сторону злаковых трав
Засушливые вересковые пустоши	F4.2	10-20 ^{a,b}	##	Изменение видового состава вересковых пустошей в сторону злаковых трав, уменьшение объема лишайников
Место обитания на лугопастбищных угодьях и разнотравье (E)				
Субатлантические полувзасушливые известковые лугопастбищные угодья	E1.26	15-25	##	Увеличение объема высоких трав, уменьшение видового разнообразия, повышенный уровень минерализации, выщелачивание N
Несредиземноморские засушливые кислотные и нейтральные закрытые лугопастбищные угодья	E1.7	10-20	#	Увеличение объема злаковых культур, уменьшение числа типовых видов
Внутренние дюновые пионерные лугопастбищные угодья	E1.94	10-20	(#)	Уменьшение объема лишайника, увеличение объема биомассы

Тип экосистемы	Код ЕУНИС	кг N га ⁻¹ год ⁻¹	Степень достоверности	Признаки превышения
Внутренние дюновые кремнистые лугопастбищные угодья	E1.95	10-20	(#)	Уменьшение объема лишайника, увеличение объема биомассы, повышенный уровень сукцессии
Низинные и субальпийские сенокосные луга	E2.2	20-30	(#)	Увеличение объема высоких трав, уменьшение видового разнообразия
Горные сенокосные луга	E2.3	10-20	(#)	Увеличение объема азотолюбивых злаковых культур, изменения видового разнообразия
Болотистые и увлажненные олиготрофные лугопастбищные угодья	E3.5			
• Луга <i>Molinia caerulea</i>	E3.51	15-25	(#)	Увеличение объема высоких злаковых культур, уменьшение видового разнообразия, уменьшение объема бриофитов
• Вересковые (<i>Juncus</i>) луга и увлажненный (<i>Nardus stricta</i>) травостой	E3.52	10-20	#	Увеличение объема высоких злаковых культур, уменьшение видового разнообразия, уменьшение объема бриофитов
Альпийские и субальпийские пастбища	E4.3 и E4.4	10-15	(#)	Увеличение объема азотолюбивых злаковых культур, изменение биологического разнообразия
Горные вершины с преобладанием мха и лишайника	E4.2	5-10	#	Воздействие, оказываемое на бриофиты или лишайник
Место обитания в районах болот, трясин и низинных болот (D)				
Верховые и климатические болота	D1	5-10 ^{a,c}	##	Изменение видового состава, азотное насыщение <i>Sphagnum</i>
"Бедные" низинные болота	D2.2 ^d	10-20	#	Увеличение объема осоки и сосудистых растений, негативное воздействие на торфяной мох
"Богатые" низинные болота	D4.1 ^e	15-35	(#)	Увеличение объема высоких злаковых культур, уменьшение видового разнообразия, уменьшение объема типовых мхов
Горные "богатые" болота	D4.2	15-25	(#)	Увеличение объема сосудистых растений, уменьшение объема бриофитов
Место обитания во внутренних поверхностных водах (C)				
Постоянные олиготрофные воды	C1.1			
• Озера с мягкой водой	C1.1	5-10	##	Негативное воздействие на изозитидные виды
• Водоемы в дюнных ложинах	C1.16	10-20	(#)	Увеличение объема биомассы и повышенный уровень сукцессии
Прибрежные ареалы обитания (B)				
Движущиеся прибрежные дюны	B1.3	10-20	(#)	Увеличение объема биомассы, увеличение уровня выщелачивания N
Лугопастбищные угодья на закрепленных прибрежных дюнах	B1.4	10-20	#	Увеличение объема высоких трав, уменьшение объема стелющихся растений, повышенный уровень выщелачивания N
Вересковые пустоши на прибрежных дюнах	B1.5	10-20	(#)	Увеличение объема произрастающих растений, повышение уровня выщелачивания N, более

Тип экосистемы	Код ЕУНИС	кг N га ⁻¹ год ⁻¹	Степень достоверности	Признаки превышения
				быстрая сукцессия
Болотно-увлажненные дюнные ложины	B1.8	10-25	(#)	Увеличение доли высоких злаковых культур в объеме биомассы
Морские ареалы обитания (А)				
Пионерные и низинные-средневисотные засоленные марши	A2.64 and A2.65	30-40	(#)	Увеличение объема видов с поздней сукцессией, увеличение продуктивности

- ^a Использовать верхний интервал диапазона изменения при ограничениях по фосфору и нижний интервал, если такие ограничения отсутствуют.
- ^b Использовать верхний интервал диапазона изменения при существовании практики нарезки дерна и нижний интервал диапазона изменения при низкоинтенсивном режиме обработки почвы.
- ^c Использовать верхний интервал диапазона изменения при высоком уровне осадков и нижний интервал диапазона изменения при низком уровне осадков.
- ^d Для D2.1 (дрожащие низинные болота и переходные болота): использовать нижний интервал диапазона изменения (#) и для D2.3 (долинные болота): использовать верхний интервал диапазона изменения (#).
- ^e Для высокоширотных или ограниченных по N систем: использовать нижний интервал диапазона изменения.

Таблица 2. Перекрестное сопоставление классификации экосистем, использовавшейся в 2002 году при установлении эмпирических критических нагрузок N (в соответствии с системой ЕУНИС), и классификации, использовавшейся ранее (Справочное руководство 1996 года по составлению карт критических уровней/нагрузок); n.d. = различия отсутствуют.

Классификация экосистем 2002 года	ЕУНИС	Классификация экосистем 1996 года
Ареалы обитания в вересковых пустошах и кустарниковых зарослях и тундре	F	Вересковые пустоши
Тундра	F1	n.d.
Арктические, альпийские и субальпийские кустарниковые заросли	F2	Арктические и альпийские вересковые пустоши
Северные увлажненные вересковые пустоши		
• Увлажненные вересковые пустоши с преобладанием 'U' <i>Calluna</i>	F4.11	Горный вереск обыкновенный <i>Calluna</i>
• Увлажненные вересковые пустоши с преобладанием 'L' <i>Erica tetralix</i>	F4.11	Низинные увлажненные вересковые пустоши
Засушливые вересковые пустоши	F4.2	Низинные засушливые вересковые пустоши
Местообитания на лугопастбищных угодьях и разнотравье	E	Лугопастбищные угодья, характеризующиеся широким видовым разнообразием
Субатлантические полусухие известковые лугопастбищные угодья	E1.26	Известковые лугопастбищные угодья

Несредиземноморские засушливые кислотные и нейтральные закрытые лугопастбищные угодья	E1.7	Вересковые пустоши, характеризующиеся широким видовым разнообразием, и нейтральные кислотные лугопастбищные угодья (частично)
Внутренние дюновые пионерные лугопастбищные угодья	E1.94	n.d.
Внутренние дюновые кремнистые лугопастбищные угодья	E1.95	n.d.
Низинные и субальпийские сенокосные луга	E2.2	Нейтральные-кислотные лугопастбищные угодья (частично)
Горные сенокосные луга	E2.3	Горные-субальпийские лугопастбищные угодья
Болотистые и увлажненные олиготрофные лугопастбищные угодья	E3.5	Нейтральные-кислотные лугопастбищные угодья (частично), мезотрофные низинные болота (частично)
• Луга <i>Molinia caerulea</i>	E3.51	n.d.
• Вересковые (<i>Juncus</i>) луга и увлажненный (<i>Nardus stricta</i>) травостой	E3.52	n.d.
Альпийские и субальпийские пастбища	E4.3 и E4.4	Горные-субальпийские лугопастбищные угодья (частично)
Горные вершины с преобладанием мха и лишайника	E4.2	n.d.
Местообитания в районах болот, трясин и низинных болот	D	Сильно увлажненные земли
Верховые и климатические болота	D1	Омбротрофные болота
"Бедные" низинные болота	D2.2	n.d.
"Богатые" низинные болота	D4.1	Мезотрофные болота
Горные "богатые" болота	D4.2	n.d.
Местообитания во внутренних поверхностных водах	C	Сильно увлажненные земли
Постоянные олиготрофные воды	C1.1	n.d.
• Озера с мягкой водой	C1.1	Неглубокие водоемы с мягкой водой
• Водоемы в дюнных ложинах	C1.16	n.d.
Прибрежные ареалы обитания	B	n.d.
Движущиеся прибрежные дюны	B1.3	n.d.
Лугопастбищные угодья на закрепленных прибрежных дюнах	B1.4	Нейтральные-кислотные лугопастбищные угодья (частично)
Вересковые пустоши на прибрежных дюнах	B1.5	n.d.
Болотно-увлажненные дюнные ложины	B1.8	n.d.
Морские ареалы обитания	A	n.d.
Пионерные и низинные-средневысотные засоленные марши	A2.64 и A2.65	n.d.

Таблица 3. Предложения по использованию нижнего, среднего или верхнего интервалов диапазона значений установленных критических нагрузок для экосистем суши (за исключением сильно увлажненных земель) в тех случаях, когда объем национальных данных является недостаточным.

	Температура/период заморозков	Влажность почвы	Наличие катионов оснований	Ограничения по Р	Интенсивность режима обработки
Действия					
Перейти к нижнему интервалу	НИЗКАЯ/ПРОДОЛ- ЖИТЕЛЬНЫЙ	СУХАЯ	НИЗКИЙ УРОВЕНЬ	ОГРАНИЧЕНИЯ ПО N	НИЗКАЯ
Использовать средний интервал	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ	НОРМАЛЬНАЯ	ПРОМЕЖУТОЧ- НЫЙ УРОВЕНЬ	НЕИЗВЕСТНО	ОБЫЧНАЯ
Перейти к верхнему интервалу	ВЫСОКАЯ/ОТСУТСТ- ВУЕТ	ВЛАЖНАЯ	ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ	ОГРАНИЧЕНИЯ ПО Р	ВЫСОКАЯ
