

**Prioritizing reductions of particulate matter from sources that are also significant sources of black carbon - analysis and guidance**

## PM/BC guidance

Stefan Åström, 22nd April 2022

## Key messages

- For the scenarios and regions studied: emission control of emissions from small scale burning and
- Agricultural burning are most important for good BC-effect of PM2.5 emission control.

# Guidance available in English and Russian

## Economic Commission for Europe

Executive Body for the Convention on Long-range  
Transboundary Air Pollution

### Working Group on Strategies and Review

Fifty-ninth session

Geneva, 18–21 May 2021

Items 3 and 4 of the provisional agenda

Progress in the implementation of the 2020–2021 workplan

Review of sufficiency and effectiveness of the Protocol to Abate Acidification, Eutrophication and Ground-level  
Ozone

### Prioritizing reductions of particulate matter from sources that are also significant sources of black carbon - analysis and guidance

#### Summary

The present document was prepared by the Task Force on Integrated Assessment Modelling in cooperation with the Task Force on Techno-economic Issues, in accordance with item 2.2.1 of the 2020–2021 workplan for the implementation of the Convention (ECE/EB.AIR/144/Add.2). It is aimed to help guide actions to reduce emissions of particulate matter that are also effective in reducing black carbon emissions. The document contains an evaluation of mitigation measures for black carbon emissions in line with the requirements of article 10 (3) of the Protocol to Abate Acidification, Eutrophication and Ground-level Ozone as amended as part of the review of the Protocol.

The current document is being presented to the Working Group on Strategies and Review for consideration. It is expected that a final draft will then be forwarded to the Executive Body for adoption at its session in December 2021.

[https://unece.org/sites/default/files/2021-04/ECE\\_EB.AIR\\_WG.5\\_2021\\_8-2102625E.pdf](https://unece.org/sites/default/files/2021-04/ECE_EB.AIR_WG.5_2021_8-2102625E.pdf)

## Европейская экономическая комиссия

Исполнительный орган по Конвенции  
о трансграничном загрязнении воздуха  
на большие расстояния

### Рабочая группа по стратегиям и обзору

Пятьдесят девятая сессия

Женева, 18–21 мая 2021 года

Пункты 3 и 4 предварительной повестки дня

Ход осуществления плана работы на 2020–2021 годы

Обзор достаточности и эффективности

Протокола о борьбе с подкислением,

эвтрофикацией и приземным озоном

### Приоритизация мер по сокращению выбросов дисперсного вещества из источников, которые также являются крупными источниками черного углерода, — анализ и руководящие указания

#### Резюме

Настоящий документ был подготовлен Целевой группой по разработке моделей для комплексной оценки в сотрудничестве с Целевой группой по технико-экономическим вопросам в соответствии с пунктом 2.2.1 плана работы по осуществлению Конвенции на 2020–2021 годы (ECE/EB.AIR/144/Add.2). Он призван помочь в руководстве действиями по сокращению выбросов дисперсного вещества, которые также эффективны с точки зрения сокращения выбросов черного углерода. В этом документе содержится оценка мер по сокращению выбросов черного углерода в соответствии с требованиями пункта 3 статьи 10 Протокола о борьбе с подкислением, эвтрофикацией и приземным озоном с поправками, внесенными в него в рамках обзора Протокола.

Данный документ представляется на рассмотрение Рабочей группы по стратегиям и обзору. Ожидается, что затем окончательный проект будет препровожден Исполнительному органу для принятия на его сессии в декабре 2021 года.

[https://unece.org/sites/default/files/2021-04/ECE\\_EB.AIR\\_WG.5\\_2021\\_8-2102625R.pdf](https://unece.org/sites/default/files/2021-04/ECE_EB.AIR_WG.5_2021_8-2102625R.pdf)

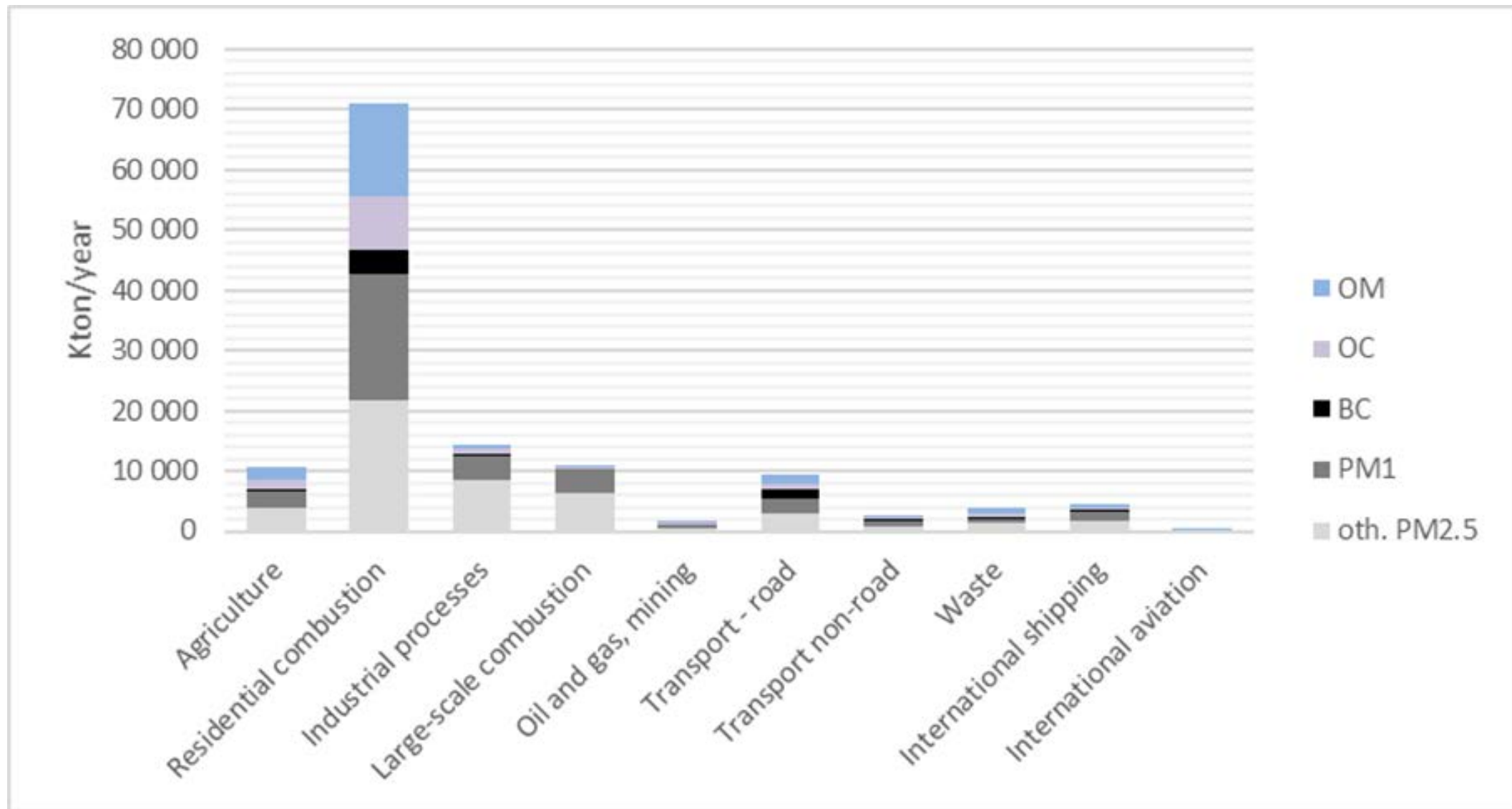
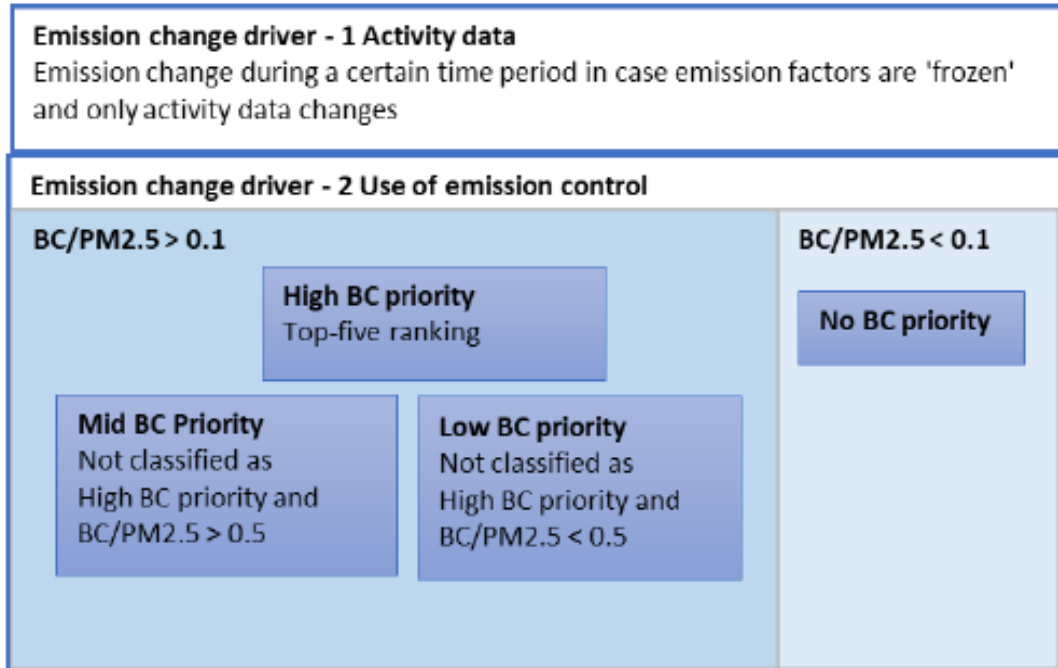


Figure 1: The figure shows sectoral emissions of particulate matter in 2010 (kton per year) and is adapted from Klimont et al. (2017). Data originates from ECLIPSE V5a.

Klimont, Z., et al. (2017). "Global anthropogenic emissions of particulate matter including black carbon." Atmospheric Chemistry and Physics 17(14): 8681-8723. (Table 8)

# Grouping emission control measures

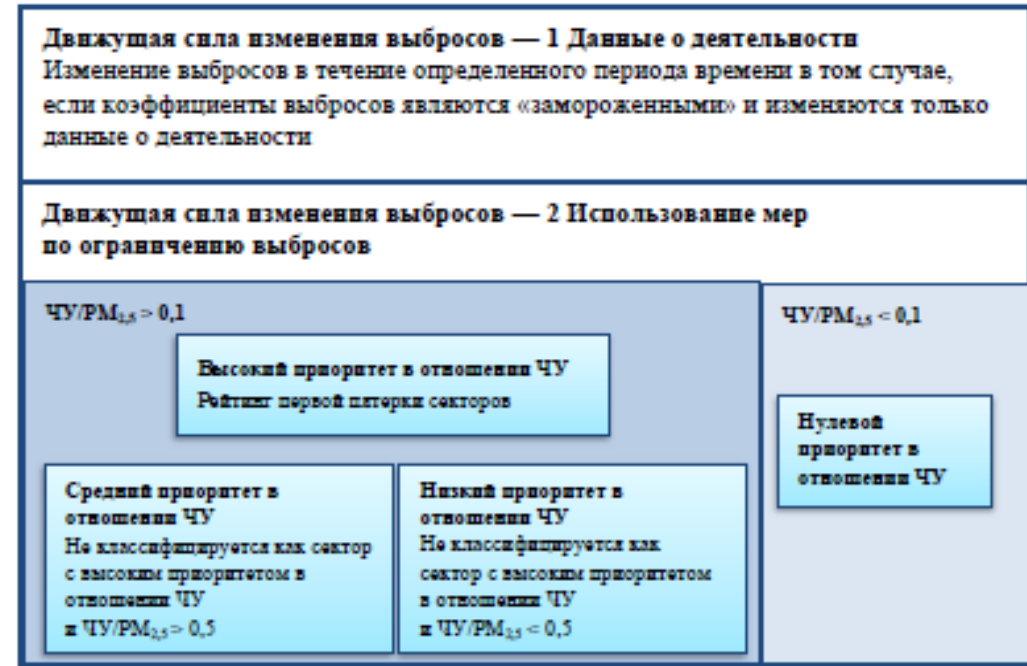


Source: Figure II was created for the present document.

Notes: BC/PM<sub>2.5</sub> indicates the BC/PM<sub>2.5</sub> emission reduction ratio.

Диаграмма II

Виды изменений в выбросах в зависимости от их движущих сил и классификация секторов на основе приоритета в отношении черного углерода



Источники: диаграмма II была создана для настоящего документа.

Примечание: ЧУ/PM<sub>2.5</sub> означает коэффициент сокращения выбросов ЧУ/PM<sub>2.5</sub>.

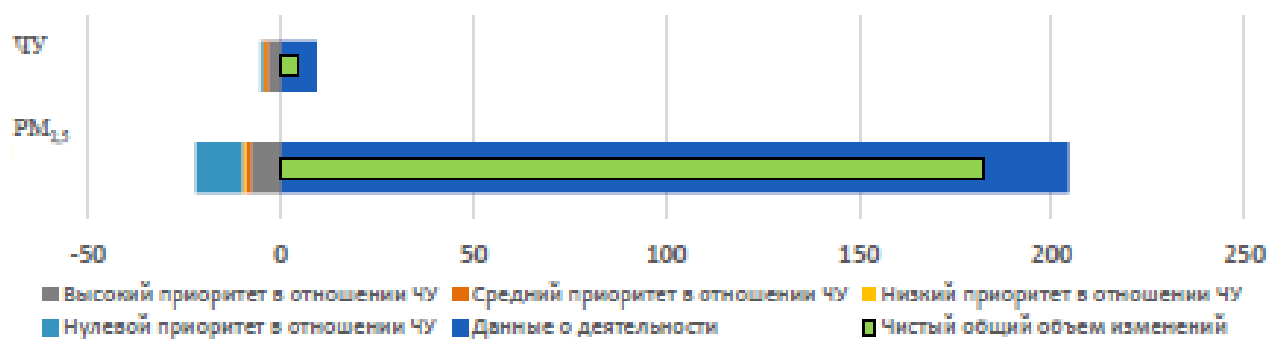
### Диаграмма III

Графическая иллюстрация изменений в выбросах, разделенных на изменения в связи с вариациями в данных о деятельности, — меры с высоким, средним, низким и нулевым приоритетом в отношении черного углерода

а) Изменения в выбросах, 2010–2020 годы, сгруппированные по приоритетам в отношении ЧУ, тыс. т



б) Прогнозируемые изменения в выбросах, 2020–2030 годы, тыс. т



с) Оставшийся потенциал для сокращения выбросов в 2030 году (ДЗ — МВТС), тыс. т

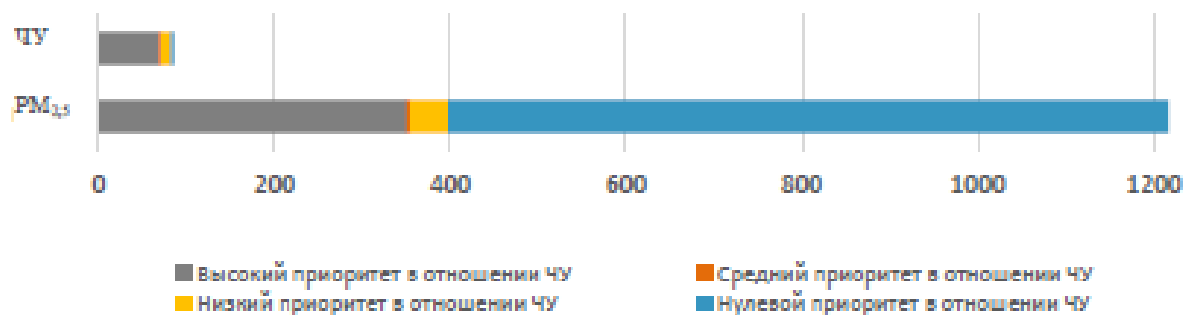
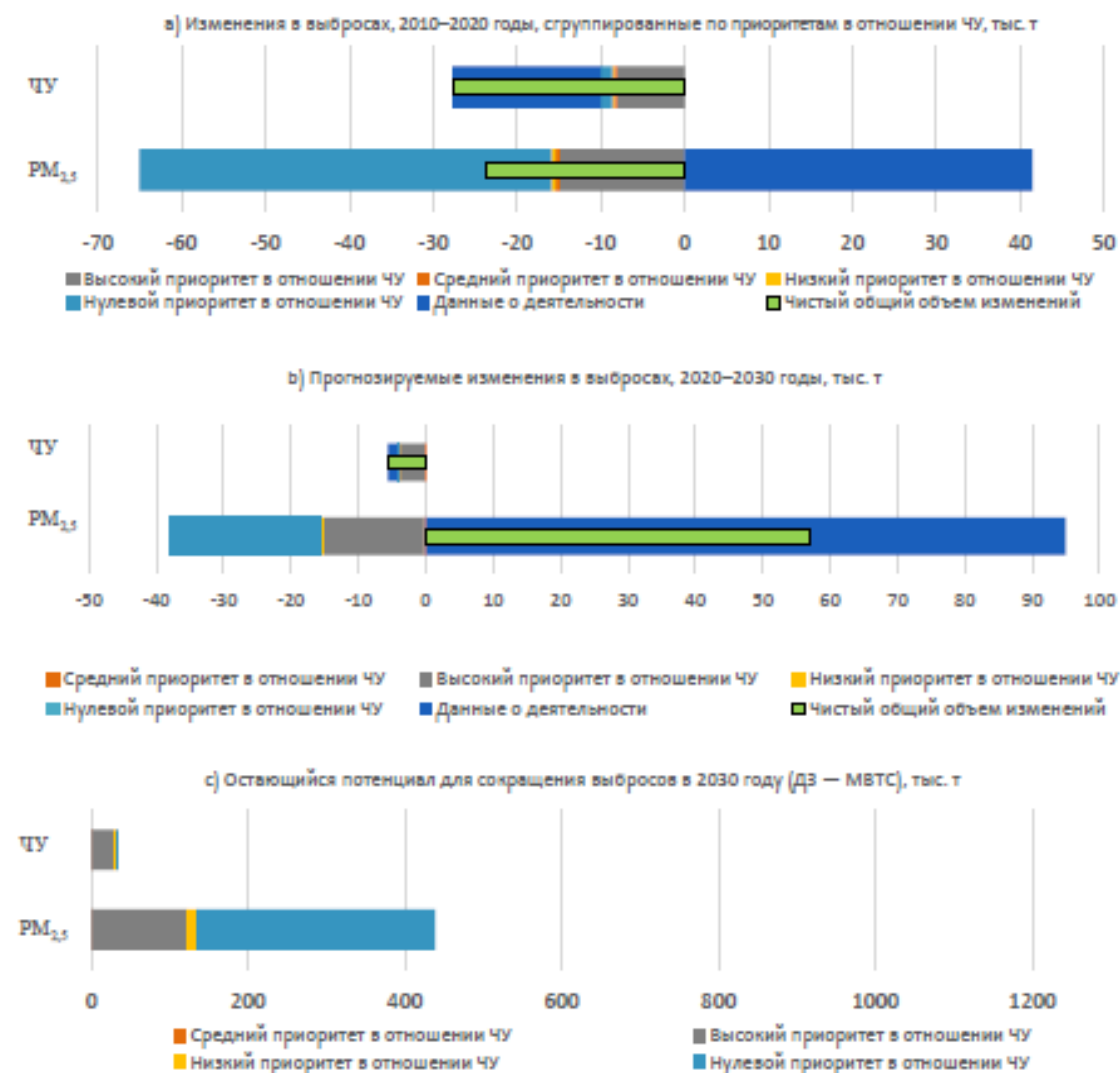


Диаграмма V

Графическая иллюстрация изменений в выбросах, разделенных на изменения в связи с вариациями в данных о деятельности, — меры с высоким, средним, низким и нулевым приоритетом в отношении черного углерода



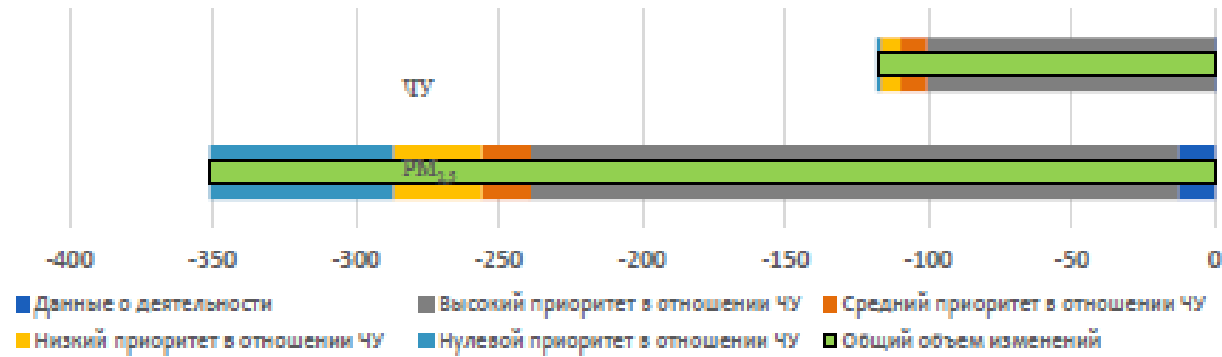
Источник: Stohl, «Evaluating the climate»; and Klimont, «Global anthropogenic emissions».

Примечания: зеленая полоса отражает чистый общий объем изменений в выбросах. а) Изменения за период 2010–2020 годов. б) Сценарий выбросов, отражающий действующее законодательство. в) Остающийся технический потенциал для дальнейшего ограничения выбросов. Обратите внимание на разницу в масштабах и знаках ограничения выбросов в пункте с) по сравнению с пунктами а) и б). Показатели основаны на сценариях модели GAINS ECLIPSE v5a\_base и базовых сценариях ECLIPSE\_MTRF.

## Диаграмма VII

Графическая иллюстрация изменений в выбросах, разделенных на изменения в связи с вариациями в данных о деятельности, — меры с высоким, средним, низким и нулевым приоритетом в отношении черного углерода

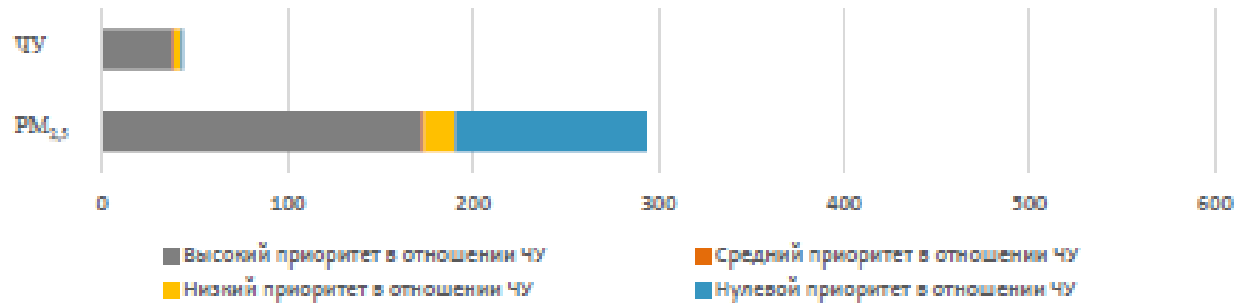
а) Изменения в выбросах, 2010–2020 годы, сгруппированные по приоритетам в отношении ЧУ, тыс. т



б) Прогнозируемые изменения в выбросах, 2020–2030 годы, тыс. т



с) Оставшийся потенциал для сокращения выбросов в 2030 году (ДЗ – МВТС), тыс. т





Thank you.

For further questions  
[stefan.astrom@ivl.se](mailto:stefan.astrom@ivl.se)