



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ДОКЛАД

О КАДАСТРЕ

**антропогенных выбросов из источников
и абсорбции поглотителями
парниковых газов
не регулируемых Монреальским протоколом
за 1990 – 2021 гг.**

Часть 2. Приложения

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----|
| Приложение 1 – Ключевые категории | 3 |
| Приложение 2 – Оценка неопределенности..... | 9 |
| Приложение 3.1 – Данные по сельскому хозяйству | 23 |
| Приложение 3.2 – Конверсионные коэффициенты для расчета запаса углерода во фракциях фитомассы древостоя по объемному запасу древесины и средние запасы углерода в фитомассе древостоя | 42 |
| Приложение 3.3 – Результаты расчетов запаса, поглощения, потерь и бюджета углерода управляемых лесов по субъектам Российской Федерации | 46 |
| Приложение 3.4 – Справка об обводненных торфяниках Российской Федерации | 82 |
| Приложение 3.5 – Общие изменения запасов углерода пахотных земель, переведённых в луговые угодья, за 50 лет переходного периода по субъектам Российской Федерации | 90 |
| Приложение 4 – Баланс энергоресурсов | 92 |
| Приложение 5 – Информация о ЕСВ, ССВ, вССВ, дССВ, ЕУК и ЕА из национального реестра в стандартной электронной форме | 95 |
| Приложение 6 – Элементы плана оценки и контроля качества, обеспечивающие своевременность представления кадастра | 97 |
| Приложение 7.1 – Сокращения и условные обозначения | 98 |
| Приложение 7.2 – Формулы и обозначения химических соединений и наименования промышленной продукции | 101 |
| Приложение 7.3 – Внесистемные единицы измерения..... | 102 |
| Приложение 7.4 – Дольные и кратные единицы измерения..... | 103 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – Ключевые категории

Ключевые категории выбросов определялись путем анализа данных кадастра по методу уровня 1 МГЭИК. Перечень выделенных в результате анализа ключевых категорий приведен в таблице П.1.1. В таблицу включены категории, удовлетворяющие критерию МГЭИК для выделения ключевых источников хотя бы по одному из следующих параметров:

- Вклад в совокупный выброс без учета сектора ЗИЗЛХ;
- Вклад в совокупный выброс с учетом сектора ЗИЗЛХ;
- Вклад в тренд совокупного выброса за период с 1990 г. без учета сектора ЗИЗЛХ;
- Вклад в тренд совокупного выброса за период с 1990 г. с учетом сектора ЗИЗЛХ.

Результаты количественного анализа ключевых категорий приводятся в таблицах П.1.2 и П.1.3.

Таблица П.1.1

Ключевые категории выбросов

| Ключевые категории источников и стоков | Газ | Критерий определения ключевого источника | | Ключевые категории с учетом ЗИЗЛХ |
|--|-----------------|--|-----------|-----------------------------------|
| | | Л (уровень) | Т (тренд) | |
| 1.А.1 Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Жидкие топлива | CO ₂ | X | X | X |
| 1.А.1 Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Твердые топлива | CO ₂ | X | X | X |
| 1.А.1 Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Газообразные топлива | CO ₂ | X | X | X |
| 1.А.1 Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Другие (ископаемые) топлива | CO ₂ | X | X | X |
| 1.А.2 Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Жидкие топлива | CO ₂ | X | | X |
| 1.А.2 Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Твердые топлива | CO ₂ | X | | X |
| 1.А.2 Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Газообразные топлива | CO ₂ | X | X | X |
| 1.А.2 Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Другие (ископаемые) топлива | CO ₂ | X | X | X |
| 1.А.3.а Внутренняя авиация | CO ₂ | X | | |
| 1.А.3.б Дорожный транспорт | CO ₂ | X | X | X |
| 1.А.3.с Железнодорожный транспорт | CO ₂ | | X | |
| 1.А.3.е Другие виды транспорта | CO ₂ | X | X | X |
| 1.А.4 Другие сектора - Жидкие топлива | CO ₂ | X | X | X |
| 1.А.4 Другие сектора - Твердые топлива | CO ₂ | | X | |
| 1.А.4 Другие сектора - Газообразные топлива | CO ₂ | X | X | X |
| 1.А.5 Другие сектора и виды сжигания топлива, не учтенные ранее - Жидкие топлива | CO ₂ | | X | X |
| 1.А.5 Другие сектора и виды сжигания топлива, не учтенные ранее - Твердые топлива | CO ₂ | | X | X |
| 1.А.5 Другие сектора и виды сжигания топлива, не учтенные ранее - Газообразные топлива | CO ₂ | X | X | X |
| 1.В.1 Эмиссия от утечек и испарения твердых топлив (уголь) | CH ₄ | X | X | X |
| 1.В.2.а Эмиссия от утечек и испарения топлив - Нефть и природный газ - Нефть | CH ₄ | X | X | X |

Продолжение таблицы П.1.1

| Ключевые категории источников и стоков | Газ | Критерий определения ключевого источника | | Ключевые категории с учетом ЗИЗЛХ |
|--|-------------------------|--|-----------|-----------------------------------|
| | | L (уровень) | T (тренд) | |
| 1.В.2.б Эмиссия от утечек и испарения топлив - Нефть и природный газ - Природный газ | CH ₄ | X | X | X |
| 1.В.2.с Эмиссия от утечек и испарения топлив - Газоотведение и сжигание | CO ₂ | X | X | X |
| 1.В.2.с Эмиссия от утечек и испарения топлив - Газоотведение и сжигание | CH ₄ | X | X | X |
| 2.А.1 Производство цемента | CO ₂ | X | | X |
| 2.В.1 Производство аммиака | CO ₂ | X | X | X |
| 2.В.8 Нефтехимическое производство и производство сажи | CO ₂ | X | X | X |
| 2.В.9 Производство фторсодержащих соединений | Все фторсодержащие газы | X | | X |
| 2.В.10 Другие | CO ₂ | | X | X |
| 2.С.1 Производство чугуна, железа прямого восстановления и стали | CO ₂ | X | X | X |
| 2.С.3 Производство алюминия | ПФУ | | X | X |
| 2.Ф.1 Использование в системах кондиционирования воздуха и охлаждения | Все фторсодержащие газы | X | X | X |
| 3.А Внутренняя ферментация | CH ₄ | X | X | X |
| 3.Д.1 Прямые выбросы N ₂ O от обрабатываемых почв | N ₂ O | X | X | X |
| 4.А.1 Лесные земли, остающиеся лесными землями | CO ₂ | X | X | X |
| 4.А.2 Земли, переведенные в лесные земли | CO ₂ | | X | X |
| 4.В.1 Возделываемые земли | CO ₂ | X | X | X |
| 4.В.2 Земли, переведенные в возделываемые земли | CO ₂ | X | X | X |
| 4.С.1 Постоянные пастбищные угодья | CO ₂ | X | X | X |
| 4.С.2 Земли, переведенные в пастбищные угодья | CO ₂ | X | X | X |
| 4.Е.2 Земли, переведенные в земли поселений | CO ₂ | X | X | X |
| 4.Г Заготовленные лесоматериалы | CO ₂ | | X | X |
| 4(V) Сжигание биомассы | CH ₄ | X | X | X |
| 4(V) Сжигание биомассы | N ₂ O | X | X | X |
| 5.А Захоронение твердых отходов | CH ₄ | X | X | X |
| 5.Д Очистка сточных вод | CH ₄ | X | X | X |

Таблица П.1.2

Ключевые категории по вкладу в совокупный выброс парниковых газов в последнем отчетном году

| Код категории в ОФД | Наименование категории | Парниковый газ | Величина выброса в последнем отчетном году, тыс. т CO ₂ -экв | Абсолютная величина выброса в последнем отчетном году, тыс. т CO ₂ -экв | Вклад категории в совокупный выброс | Вклад категории в совокупный выброс нарастающим итогом |
|---------------------|---|------------------|---|--|-------------------------------------|--|
| 4.A.1 | Лесные земли, остающиеся лесными землями | CO ₂ | -615449,797 | 615449,797 | 0,205 | 0,205 |
| 1.A.1 | Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Газообразные топлива | CO ₂ | 544807,660 | 544807,660 | 0,181 | 0,386 |
| 1.A.1 | Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Твердые топлива | CO ₂ | 229611,763 | 229611,763 | 0,076 | 0,462 |
| 1.A.3.b | Дорожный транспорт | CO ₂ | 148181,885 | 148181,885 | 0,049 | 0,512 |
| 1.A.4 | Другие сектора - Газообразные топлива | CO ₂ | 126363,673 | 126363,673 | 0,042 | 0,554 |
| 2.C.1 | Производство чугуна, железа прямого восстановления и стали | CO ₂ | 98169,082 | 98169,082 | 0,033 | 0,586 |
| 1.A.2 | Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Газообразные топлива | CO ₂ | 73050,078 | 73050,078 | 0,024 | 0,611 |
| 5.A | Захоронение твердых отходов | CH ₄ | 70071,917 | 70071,917 | 0,023 | 0,634 |
| 1.B.1 | Эмиссия от утечек и испарения твердых топлив (уголь) | CH ₄ | 70068,474 | 70068,474 | 0,023 | 0,657 |
| 1.A.1 | Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Жидкие топлива | CO ₂ | 59354,97953 | 59354,97953 | 0,02 | 0,677 |
| 3.D.1 | Прямые выбросы N ₂ O от обрабатываемых почв | N ₂ O | 55587,661 | 55587,661 | 0,018 | 0,695 |
| 1.B.2.c | Эмиссия от утечек и испарения топлив - Газоотведение и сжигание | CO ₂ | 54917,071 | 54917,071 | 0,018 | 0,714 |
| 1.A.3.e | Другие виды транспорта | CO ₂ | 53676,861 | 53676,861 | 0,018 | 0,732 |
| 1.B.2.b | Эмиссия от утечек и испарения топлив - Нефть и природный газ - Природный газ | CH ₄ | 50304,981 | 50304,981 | 0,017 | 0,748 |
| 4.B.1 | Возделываемые земли | CO ₂ | 49805,681 | 49805,681 | 0,017 | 0,765 |
| 3.A | Внутренняя ферментация | CH ₄ | 41007,056 | 41007,056 | 0,014 | 0,778 |
| 1.A.2 | Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Жидкие топлива | CO ₂ | 38468,377 | 38468,377 | 0,013 | 0,791 |
| 4.C.2 | Земли, переведенные в пастбищные угодья | CO ₂ | -37864,703 | 37864,703 | 0,013 | 0,804 |
| 4.C.1 | Постоянные пастбищные угодья | CO ₂ | 37477,308 | 37477,308 | 0,012 | 0,816 |
| 1.A.4 | Другие сектора - Жидкие топлива | CO ₂ | 33154,217 | 33154,217 | 0,011 | 0,827 |

| Код категории в ОФД | Наименование категории | Парниковый газ | Величина выброса в последнем отчетном году, тыс. т CO2-экв | Абсолютная величина выброса в последнем отчетном году, тыс. т CO2-экв | Вклад категории в совокупный выброс | Вклад категории в совокупный выброс нарастающим итогом |
|---------------------|--|--------------------|--|---|-------------------------------------|--|
| 2.В.1 | Производство аммиака | CO2 | 32417,824 | 32417,824 | 0,011 | 0,838 |
| 1.В.2.а | Эмиссия от утечек и испарения топлив - Нефть и природный газ - Нефть | CH4 | 30867,111 | 30867,111 | 0,010 | 0,848 |
| 1.А.2 | Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Твердые топлива | CO2 | 29669,048 | 29669,048 | 0,010 | 0,858 |
| 1.А.1 | Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Другие (ископаемые) топлива | CO2 | 28352,864 | 28352,864 | 0,009 | 0,868 |
| 1.А.2 | Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Другие (ископаемые) топлива | CO2 | 25684,463 | 25684,463 | 0,009 | 0,876 |
| 5.Д | Очистка сточных вод | CH4 | 23639,926 | 23639,926 | 0,008 | 0,884 |
| 2.А.1 | Производство цемента | CO2 | 22158,332 | 22158,332 | 0,007 | 0,891 |
| 4(У) | Сжигание биомассы | CH4 | 21906,457 | 21906,457 | 0,007 | 0,899 |
| 4.В.2 | Земли, переведенные в возделываемые земли | CO2 | 20955,202 | 20955,202 | 0,007 | 0,906 |
| 2.Ф.1 | Использование в системах кондиционирования воздуха и охлаждения | Все фтористые газы | 20330,850 | 20330,850 | 0,007 | 0,912 |
| 1.В.2.с | Эмиссия от утечек и испарения топлив - Газоотведение и сжигание | CH4 | 18732,197 | 18732,197 | 0,006 | 0,919 |
| 4.Е.2 | Земли, переведенные в земли поселений | CO2 | 17816,909 | 17816,909 | 0,006 | 0,925 |
| 2.В.9 | Производство фторсодержащих соединений | Все фтористые газы | 16789,908 | 16789,908 | 0,006 | 0,930 |
| 2.В.8 | Нефтехимическое производство и производство сажи | CO2 | 16760,257 | 16760,257 | 0,006 | 0,936 |
| 1.А.3.а | Внутренняя авиация | CO2 | 15730,030 | 15730,030 | 0,005 | 0,941 |
| 4(У) | Сжигание биомассы | N2O | 15189,415 | 15189,415 | 0,005 | 0,95 |
| 1.А.5 | Другие сектора и виды сжигания топлива, не учтенные ранее - Газообразные топлива | CO2 | 14433,156 | 14433,156 | 0,005 | 0,95 |

Таблица П.1.3

Ключевые категории по вкладу в тенденцию совокупного выброса парниковых газов между базовым годом и последним отчетным годом кадастра

| Код категории в ОФД | Наименование категории | Парниковый газ | Величина выброса в базовом году, тыс. т CO ₂ -экв | Величина выброса в последнем отчетном году, тыс. т CO ₂ -экв | Величина тенденции выброса | Вклад категории в тенденцию выброса, % | Вклад категории в тенденцию выброса нарастающим итогом |
|---------------------|--|--------------------|--|---|----------------------------|--|--|
| 4.A.1 | Лесные земли, остающиеся лесными землями | CO ₂ | -228003,02 | -615449,80 | 0,08 | 0,17 | 0,17 |
| 1.A.1 | Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Газообразные топлива | CO ₂ | 510577,31 | 544807,66 | 0,07 | 0,16 | 0,34 |
| 1.A.5 | Другие сектора и виды сжигания топлива, не учтенные ранее - Жидкие топлива | CO ₂ | 268177,65 | 4640,89 | 0,04 | 0,09 | 0,42 |
| 1.A.4 | Другие сектора - Газообразные топлива | CO ₂ | 55608,76 | 126363,67 | 0,03 | 0,06 | 0,48 |
| 1.A.1 | Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Жидкие топлива | CO ₂ | 234438,58 | 59354,98 | 0,02 | 0,04 | 0,53 |
| 1.A.3.b | Дорожный транспорт | CO ₂ | 152688,22 | 148181,88 | 0,02 | 0,04 | 0,57 |
| 1.A.4 | Другие сектора - Твердые топлива | CO ₂ | 122313,66 | 6517,31 | 0,02 | 0,04 | 0,60 |
| 5.A | Захоронение твердых отходов | CH ₄ | 26752,67 | 70071,92 | 0,02 | 0,03 | 0,64 |
| 1.B.2.c | Эмиссия от утечек и испарения топлив - Газоотведение и сжигание | CO ₂ | 27730,70 | 54917,07 | 0,01 | 0,02 | 0,66 |
| 4.C.2 | Земли, переведенные в пастбищные угодья | CO ₂ | -1227,65 | -37864,70 | 0,01 | 0,02 | 0,68 |
| 2.C.1 | Производство чугуна, железа прямого восстановления и стали | CO ₂ | 115377,49 | 98169,08 | 0,01 | 0,02 | 0,70 |
| 1.A.2 | Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Газообразные топлива | CO ₂ | 76694,11 | 73050,08 | 0,01 | 0,02 | 0,72 |
| 1.A.1 | Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Другие (ископаемые) топлива | CO ₂ | 8143,09 | 28352,86 | 0,01 | 0,01 | 0,74 |
| 1.B.1 | Эмиссия от утечек и испарения твердых топлив (уголь) | CH ₄ | 87629,12 | 70068,47 | 0,01 | 0,01 | 0,75 |
| 4.B.2 | Земли, переведенные в возделываемые земли | CO ₂ | 0,00 | 20955,20 | 0,01 | 0,01 | 0,77 |
| 1.A.2 | Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Другие (ископаемые) топлива | CO ₂ | 9178,26 | 25684,46 | 0,01 | 0,01 | 0,78 |
| 2.F.1 | Использование в системах кондиционирования воздуха и охлаждения | Все фтористые газы | 0,00 | 20330,85 | 0,01 | 0,01 | 0,79 |

| Код категории в ОФД | Наименование категории | Парниковый газ | Величина выброса в базовом году, тыс. т CO ₂ -экв | Величина выброса в последнем отчетном году, тыс. т CO ₂ -экв | Величина тенденции выброса | Вклад категории в тенденцию выброса, % | Вклад категории в тенденцию выброса нарастающим итогом |
|---------------------|--|------------------|--|---|----------------------------|--|--|
| 1.A.5 | Другие сектора и виды сжигания топлива, не учтенные ранее - Твердые топлива | CO ₂ | 38891,78 | 1439,39 | 0,01 | 0,01 | 0,80 |
| 4.A.2 | Земли, переведенные в лесные земли | CO ₂ | -21742,08 | -14082,36 | 0,00 | 0,01 | 0,81 |
| 3.A | Внутренняя ферментация | CH ₄ | 108279,51 | 41007,06 | 0,00 | 0,01 | 0,82 |
| 2.B.1 | Производство аммиака | CO ₂ | 28112,24 | 32417,82 | 0,00 | 0,01 | 0,84 |
| 4(V) | Сжигание биомассы | CH ₄ | 11445,00 | 21906,46 | 0,00 | 0,01 | 0,84 |
| 4.G | Заготовленные лесоматериалы | CO ₂ | -8324,50 | 2418,10 | 0,00 | 0,01 | 0,85 |
| 1.B.2.a | Эмиссия от утечек и испарения топлив - Нефть и природный газ - Нефть | CH ₄ | 30369,05 | 30867,11 | 0,00 | 0,01 | 0,86 |
| 1.B.2.b | Эмиссия от утечек и испарения топлив - Нефть и природный газ - Природный газ | CH ₄ | 119486,83 | 50304,98 | 0,00 | 0,01 | 0,87 |
| 1.A.5 | Другие сектора и виды сжигания топлива, не учтенные ранее - Газообразные топлива | CO ₂ | 5584,95 | 14433,16 | 0,00 | 0,01 | 0,88 |
| 5.D | Очистка сточных вод | CH ₄ | 22614,49 | 23639,93 | 0,00 | 0,01 | 0,89 |
| 2.B.8 | Нефтехимическое производство и производство сажи | CO ₂ | 10222,70 | 16760,26 | 0,00 | 0,01 | 0,89 |
| 4(V) | Сжигание биомассы | N ₂ O | 7613,40 | 15189,42 | 0,00 | 0,01 | 0,90 |
| 1.B.2.c | Эмиссия от утечек и испарения топлив - Газоотведение и сжигание | CH ₄ | 14713,78 | 18732,20 | 0,00 | 0,01 | 0,91 |
| 2.B.10 | Другие | CO ₂ | 664,03 | 10392,28 | 0,00 | 0,01 | 0,91 |
| 4.C.1 | Постоянные пастбищные угодья | CO ₂ | 51304,99 | 37477,31 | 0,00 | 0,01 | 0,92 |
| 1.A.4 | Другие сектора - Жидкие топлива | CO ₂ | 78692,90 | 33154,22 | 0,00 | 0,01 | 0,92 |
| 3.D.1 | Прямые выбросы N ₂ O от обрабатываемых почв | N ₂ O | 85327,09 | 55587,66 | 0,00 | 0,01 | 0,93 |
| 1.A.1 | Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Твердые топлива | CO ₂ | 409675,12 | 229611,76 | 0,00 | 0,00 | 0,93 |
| 4.E.2 | Земли, переведенные в земли поселений | CO ₂ | 18371,41 | 17816,91 | 0,00 | 0,00 | 0,94 |
| 4.B.1 | Возделываемые земли | CO ₂ | 77965,85 | 49805,68 | 0,00 | 0,00 | 0,94 |
| 1.A.3.c | Железнодорожный транспорт | CO ₂ | 18616,90 | 3108,72 | 0,00 | 0,00 | 0,95 |
| 2.C.3 | Производство алюминия | PFCs | 15091,47 | 1331,39 | 0,00 | 0,00 | 0,95 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – Оценка неопределенности

В настоящем кадастре выполнены оценки неопределенности для всех секторов, парниковых газов и категорий источников и поглотителей. Оценки выполнены с использованием методических подходов Пересмотренных руководящих принципов РКИК ООН¹ и Руководящих принципов национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК². Оценка неопределенности для секторов «Энергетика», «Промышленные процессы и использование продукции» и «Отходы» выполнена в соответствии с подходом 1, в секторах «Сельское хозяйство» и «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство» (ЗИЗЛХ) – в соответствии с подходом 2 (МГЭИК, 2006). Все расчеты выполнены для доверительного интервала 95%. Оценка и обсуждение неопределенности применительно к отдельным секторам и категориям приведены в соответствующих разделах доклада о кадастре. При оценке объединенной неопределенности национального кадастра было принято, что неопределенности данных о производственной деятельности, а также коэффициентов и параметров эмиссии в базовом (1990) и отчетном годах одинаковы.

Оценка объединенной неопределенности национального кадастра парниковых газов с учетом сектора ЗИЗЛХ представлена в таблице П.2.1, которая соответствует таблице 3.2 тома 1 Руководящих принципов МГЭИК (МГЭИК, 2006). В базовом и отчетном годах настоящего кадастра величины объединенной неопределенности с учетом вклада сектора ЗИЗЛХ составили 5,7% и 12,0% соответственно, а неопределенность тенденции выбросов – 9,2%. Значения объединенной неопределенности без учета вклада сектора ЗИЗЛХ в базовом и отчетном годах составили соответственно 4,4% и 5,5%, а неопределенность тенденции выбросов 5,3%.

Полученные значения неопределенности близко совпадают с приводившимися в предыдущем кадастре. Наибольший вклад в объединенную неопределенность национального кадастра внесли прямые выбросы от сельскохозяйственных земель (N_2O), биомасса и минеральные почвы лесных земель, остающихся лесными землями (CO_2), очистка коммунально-бытовых сточных вод (N_2O).

¹ Документ FCCC/CP/2013/10/Add.3 (<http://unfccc.int/resource/docs/2013/cop19/rus/10a03r.pdf>)

² Ссылка на данное издание приведена в разделе «Литература и источники данных» части I настоящего доклада

Таблица П.2.1

Количественная оценка неопределенности национального кадастра парниковых газов с учетом вклада сектора ЗИЗЛХ

| Категория источника МГЭИК | Газ | Выбросы или абсорбция в базовом году | Выбросы или абсорбция в отчетном году | Неопределенность данных о производственной деятельности | Неопределенность коэффициентов выбросов или парниковой оценки | Объединенная неопределенность | Вклад в изменчивость по категориям в базовый год | Вклад в изменчивость по категориям в отчетный год | Чувствительность типа А | Чувствительность типа В | Неопределенность тенденции национальных выбросов или абсорбции, вводимая неопределенностью коэффициентов выбросов или парниковой оценки | Неопределенность тенденции национальных выбросов или абсорбции, вводимая неопределенностью данных о деятельности | Неопределенность, вводимая в тенденцию суммарных национальных выбросов |
|--|------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---|---|-------------------------------|--|---|-------------------------|-------------------------|---|--|--|
| | | Гг CO ₂ -экв | Гг CO ₂ -экв | % | % | % | | | % | % | % | % | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 Энергетика | | | | | | | | | | | | | |
| 1.А Сжигание топлива | | | | | | | | | | | | | |
| 1.А.1 Энергетическая промышленность | | | | | | | | | | | | | |
| Жидкие топлива | CO ₂ | 234438,6 | 59355,0 | 5 | 7 | 9 | 0,4262 | 0,0933 | 0,0218 | 0,0192 | 0,1902 | 0,1359 | 0,0546 |
| | CH ₄ | 221,4 | 59,4 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0014 | 0,0001 | 0,0000 |
| | N ₂ O | 521,1 | 141,4 | 5 | 50 | 50 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0032 | 0,0003 | 0,0000 |
| Твердые топлива | CO ₂ | 409675,1 | 229611,8 | 5 | 7 | 9 | 1,3015 | 1,3959 | 0,0026 | 0,0743 | 0,7358 | 0,5256 | 0,8177 |
| | CH ₄ | 108,6 | 60,7 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0014 | 0,0001 | 0,0000 |
| | N ₂ O | 1893,6 | 1038,0 | 5 | 50 | 50 | 0,0009 | 0,0010 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0238 | 0,0024 | 0,0006 |
| Газообразные топлива | CO ₂ | 510577,3 | 544807,7 | 5 | 7 | 9 | 2,0215 | 7,8589 | 0,0868 | 0,1764 | 1,7459 | 1,2471 | 4,6033 |
| | CH ₄ | 234,6 | 250,4 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0057 | 0,0006 | 0,0000 |
| | N ₂ O | 279,7 | 298,4 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0068 | 0,0007 | 0,0000 |

Продолжение таблицы П.2.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|--|------------------|----------|----------|----|----|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Биомасса | CH ₄ | 139,2 | 17,7 | 20 | 50 | 54 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0002 | 0,0000 |
| | N ₂ O | 221,3 | 28,1 | 20 | 50 | 54 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0006 | 0,0003 | 0,0000 |
| Торф | CO ₂ | 4610,2 | 1721,2 | 5 | 7 | 9 | 0,0002 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0006 | 0,0055 | 0,0039 | 0,0000 |
| | CH ₄ | 1,1 | 0,4 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| | N ₂ O | 19,4 | 7,3 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0000 |
| Другие топлива | CO ₂ | 8143,1 | 28352,9 | 5 | 7 | 9 | 0,0005 | 0,0213 | 0,0078 | 0,0092 | 0,0909 | 0,0649 | 0,0125 |
| | CH ₄ | 42,7 | 148,7 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0034 | 0,0003 | 0,0000 |
| | N ₂ O | 67,9 | 236,3 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0054 | 0,0005 | 0,0000 |
| 1.А.2 Промышленное производство и строительство | | | | | | | | | | | | | |
| Жидкие топлива | CO ₂ | 70013,4 | 38468,4 | 5 | 7 | 9 | 0,0380 | 0,0392 | 0,0002 | 0,0125 | 0,1233 | 0,0881 | 0,0230 |
| | CH ₄ | 66,2 | 38,6 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0009 | 0,0001 | 0,0000 |
| | N ₂ O | 155,0 | 91,8 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0021 | 0,0002 | 0,0000 |
| Твердые топлива | CO ₂ | 54586,6 | 29669,0 | 5 | 7 | 9 | 0,0231 | 0,0233 | 0,0000 | 0,0096 | 0,0951 | 0,0679 | 0,0137 |
| | CH ₄ | 123,1 | 74,7 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0017 | 0,0002 | 0,0000 |
| | N ₂ O | 211,3 | 117,6 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0027 | 0,0003 | 0,0000 |
| Газообразные топлива | CO ₂ | 76694,1 | 73050,1 | 5 | 7 | 9 | 0,0456 | 0,1413 | 0,0102 | 0,0236 | 0,2341 | 0,1672 | 0,0828 |
| | CH ₄ | 35,2 | 33,6 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0008 | 0,0001 | 0,0000 |
| | N ₂ O | 42,0 | 40,0 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0009 | 0,0001 | 0,0000 |
| Биомасса | CH ₄ | 20,6 | 2,7 | 20 | 50 | 54 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
| | N ₂ O | 32,7 | 4,2 | 20 | 50 | 54 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
| Торф | CO ₂ | 6,2 | 22,0 | 5 | 7 | 9 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0000 |
| | CH ₄ | 0,0 | 0,0 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| | N ₂ O | 0,0 | 0,1 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Другие топлива | CO ₂ | 9178,3 | 25684,5 | 5 | 7 | 9 | 0,0007 | 0,0175 | 0,0067 | 0,0083 | 0,0823 | 0,0588 | 0,0102 |
| | CH ₄ | 48,1 | 134,7 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0031 | 0,0003 | 0,0000 |
| | N ₂ O | 76,5 | 214,1 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0049 | 0,0005 | 0,0000 |
| 1.А.3 Транспорт | | | | | | | | | | | | | |
| Жидкие топлива | CO ₂ | 207974,2 | 170030,3 | 5 | 5 | 7 | 0,2266 | 0,5172 | 0,0186 | 0,0550 | 0,3892 | 0,3892 | 0,3029 |
| | CH ₄ | 990,4 | 510,4 | 32 | 18 | 37 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0042 | 0,0075 | 0,0001 |
| | N ₂ O | 3518,7 | 1470,9 | 32 | 18 | 37 | 0,0017 | 0,0010 | 0,0001 | 0,0005 | 0,0121 | 0,0215 | 0,0006 |
| Газообразные топлива | CO ₂ | 107646,2 | 53662,1 | 5 | 5 | 7 | 0,0607 | 0,0515 | 0,0015 | 0,0174 | 0,1228 | 0,1228 | 0,0302 |
| | CH ₄ | 49,5 | 24,7 | 5 | 5 | 7 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0000 |

Продолжение таблицы П.2.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|--|------------------|----------|----------|----|----|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | N ₂ O | 59,0 | 29,4 | 5 | 5 | 7 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0000 |
| 1.A.4 Другие секторы | | | | | | | | | | | | | |
| Жидкие топлива | CO ₂ | 78692,9 | 33154,2 | 5 | 7 | 9 | 0,0480 | 0,0291 | 0,0031 | 0,0107 | 0,1062 | 0,0759 | 0,0170 |
| | CH ₄ | 375,2 | 96,3 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0022 | 0,0002 | 0,0000 |
| | N ₂ O | 4799,9 | 1013,4 | 5 | 50 | 50 | 0,0061 | 0,0009 | 0,0005 | 0,0003 | 0,0232 | 0,0023 | 0,0005 |
| Твердые топлива | CO ₂ | 122313,7 | 6517,3 | 5 | 7 | 9 | 0,1160 | 0,0011 | 0,0193 | 0,0021 | 0,0209 | 0,0149 | 0,0007 |
| | CH ₄ | 4584,9 | 481,9 | 5 | 50 | 50 | 0,0056 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0002 | 0,0110 | 0,0011 | 0,0001 |
| | N ₂ O | 570,3 | 30,3 | 5 | 50 | 50 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0007 | 0,0001 | 0,0000 |
| Газообразные топлива | CO ₂ | 55608,8 | 126363,7 | 5 | 7 | 9 | 0,0240 | 0,4228 | 0,0312 | 0,0409 | 0,4049 | 0,2892 | 0,2476 |
| | CH ₄ | 127,8 | 290,4 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0066 | 0,0007 | 0,0000 |
| | N ₂ O | 30,5 | 69,2 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0016 | 0,0002 | 0,0000 |
| Биомасса | CH ₄ | 2486,2 | 282,9 | 20 | 50 | 54 | 0,0019 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0001 | 0,0065 | 0,0026 | 0,0000 |
| | N ₂ O | 395,1 | 45,0 | 20 | 50 | 54 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0010 | 0,0004 | 0,0000 |
| Торф | CO ₂ | 118,0 | 0,0 | 5 | 7 | 9 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| | CH ₄ | 8,4 | 0,0 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| | N ₂ O | 0,5 | 0,0 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Другие топлива | CO ₂ | 993,3 | 109,8 | 5 | 7 | 9 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0003 | 0,0000 |
| | CH ₄ | 52,1 | 5,8 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
| | N ₂ O | 8,3 | 0,9 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| 1.A.5 Прочие секторы и виды сжигания топлива, не учтенные в других местах | | | | | | | | | | | | | |
| Жидкие топлива | CO ₂ | 268177,6 | 4640,9 | 5 | 7 | 9 | 0,5577 | 0,0006 | 0,0454 | 0,0015 | 0,0149 | 0,0106 | 0,0003 |
| | CH ₄ | 910,2 | 15,4 | 5 | 50 | 50 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0000 |
| | N ₂ O | 648,4 | 10,9 | 5 | 50 | 50 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0000 |
| Твердые топлива | CO ₂ | 38891,8 | 1439,4 | 5 | 7 | 9 | 0,0117 | 0,0001 | 0,0063 | 0,0005 | 0,0046 | 0,0033 | 0,0000 |
| | CH ₄ | 3042,5 | 113,6 | 5 | 50 | 50 | 0,0024 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0026 | 0,0003 | 0,0000 |
| | N ₂ O | 181,3 | 6,8 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0000 |
| Газообразные топлива | CO ₂ | 5585,0 | 14433,2 | 5 | 7 | 9 | 0,0002 | 0,0055 | 0,0037 | 0,0047 | 0,0463 | 0,0330 | 0,0032 |
| | CH ₄ | 12,8 | 33,2 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0008 | 0,0001 | 0,0000 |
| | N ₂ O | 3,1 | 7,9 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0000 |
| Биомасса | CH ₄ | 150,6 | 31,3 | 20 | 50 | 54 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0007 | 0,0003 | 0,0000 |
| | N ₂ O | 24,0 | 5,0 | 20 | 50 | 54 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
| Торф | CO ₂ | 6,2 | 0,0 | 5 | 7 | 9 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |

Продолжение таблицы П.2.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|------------------|---------|---------|-----|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | CH ₄ | 0,4 | 0,0 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| | N ₂ O | 0,0 | 0,0 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Другие топлива | CO ₂ | 96,4 | 48,6 | 5 | 7 | 9 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0001 | 0,0000 |
| | CH ₄ | 5,1 | 2,5 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
| | N ₂ O | 0,8 | 0,4 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| 1.В Эмиссия от утечек и испарения топлив | | | | | | | | | | | | | |
| 1.В.1 Эмиссия от утечек и испарения при добыче и последующем обращении с углем | | | | | | | | | | | | | |
| 1.В.1.А.1 Добыча угля подземным способом | | | | | | | | | | | | | |
| Извлечение | CH ₄ | 58408,8 | 32743,4 | 0,2 | 19 | 19 | 0,1312 | 0,1408 | 0,0004 | 0,0106 | 0,2872 | 0,0026 | 0,0825 |
| Последующие операции | CH ₄ | 8952,5 | 5800,4 | 0,2 | 41 | 41 | 0,0140 | 0,0201 | 0,0003 | 0,0019 | 0,1086 | 0,0005 | 0,0118 |
| 1.В.1.А.2 Добыча угля открытым способом | | | | | | | | | | | | | |
| Извлечение | CH ₄ | 19557,5 | 30431,0 | 0,2 | 22 | 22 | 0,0187 | 0,1549 | 0,0064 | 0,0099 | 0,3012 | 0,0025 | 0,0907 |
| Последующие операции | CH ₄ | 710,3 | 1093,6 | 0,2 | 1000 | 1000 | 0,0529 | 0,4279 | 0,0002 | 0,0004 | 0,5007 | 0,0001 | 0,2507 |
| 1.В.2 Эмиссия от утечек и испарения нефти и природного газа | | | | | | | | | | | | | |
| 1.В.2.А Нефть | | | | | | | | | | | | | |
| Разведка | CO ₂ | 5378,7 | 5181,2 | 5 | 50 | 50 | 0,0077 | 0,0243 | 0,0007 | 0,0017 | 0,1186 | 0,0119 | 0,0142 |
| | CH ₄ | 2866,1 | 2760,8 | 5 | 100 | 100 | 0,0086 | 0,0273 | 0,0004 | 0,0009 | 0,1264 | 0,0063 | 0,0160 |
| | N ₂ O | 12,0 | 11,5 | 5 | 495 | 495 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0026 | 0,0000 | 0,0000 |
| Добыча нефти и ГК | CO ₂ | 78,6 | 80,1 | 5 | 100 | 100 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0037 | 0,0002 | 0,0000 |
| | CH ₄ | 27198,5 | 27714,7 | 5 | 100 | 100 | 0,7771 | 2,7552 | 0,0042 | 0,0090 | 1,2688 | 0,0634 | 1,6138 |
| Транспорт нефти | CO ₂ | 0,3 | 0,3 | 5 | 100 | 100 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| | CH ₄ | 78,5 | 82,6 | 5 | 100 | 100 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0038 | 0,0002 | 0,0000 |
| Первичная переработка | CH ₄ | 189,7 | 181,4 | 5 | 100 | 100 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0083 | 0,0004 | 0,0001 |
| Транспорт ГК | CO ₂ | 0,1 | 0,3 | 5 | 100 | 100 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| | CH ₄ | 36,3 | 127,6 | 5 | 100 | 100 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0058 | 0,0003 | 0,0000 |
| 1.В.2.В Природный газ | | | | | | | | | | | | | |
| Добыча | CO ₂ | 2,6 | 2,8 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
| | CH ₄ | 3197,1 | 3526,7 | 5 | 50 | 50 | 0,0027 | 0,0112 | 0,0006 | 0,0011 | 0,0807 | 0,0081 | 0,0066 |

Продолжение таблицы П.2.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|--|------------------|----------|----------|----|-----|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Транспорт | CO ₂ | 5,0 | 5,3 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
| | CH ₄ | 101868,8 | 30884,8 | 5 | 18 | 19 | 0,3795 | 0,1191 | 0,0078 | 0,0100 | 0,2545 | 0,0707 | 0,0698 |
| Хранение | CO ₂ | 0,1 | 0,1 | 5 | 240 | 240 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| | CH ₄ | 424,5 | 448,9 | 5 | 240 | 240 | 0,0011 | 0,0042 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0493 | 0,0010 | 0,0024 |
| Распределение | CO ₂ | 26,0 | 28,6 | 5 | 240 | 240 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0031 | 0,0001 | 0,0000 |
| | CH ₄ | 13996,5 | 15444,6 | 5 | 240 | 240 | 1,1830 | 4,9182 | 0,0025 | 0,0050 | 1,6969 | 0,0354 | 2,8808 |
| 1.В.2.С Газоотведение и сжигание | | | | | | | | | | | | | |
| Газоотведение при добыче нефти и газового конденсата | CO ₂ | 57,4 | 58,5 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0013 | 0,0001 | 0,0000 |
| | CH ₄ | 10874,9 | 11081,3 | 5 | 50 | 50 | 0,0313 | 0,1109 | 0,0017 | 0,0036 | 0,2536 | 0,0254 | 0,0650 |
| Сжигание природного газа | CO ₂ | 341,0 | 376,2 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0086 | 0,0009 | 0,0001 |
| | CH ₄ | 1,5 | 1,7 | 5 | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| | N ₂ O | 8,2 | 9,1 | 5 | 495 | 495 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0021 | 0,0000 | 0,0000 |
| Сжигание попутного нефтяного газа | CO ₂ | 27332,3 | 54482,4 | 5 | 23 | 24 | 0,0434 | 0,5884 | 0,0128 | 0,0176 | 0,5737 | 0,1247 | 0,3446 |
| | CH ₄ | 3837,4 | 7649,3 | 5 | 36 | 36 | 0,0020 | 0,0277 | 0,0018 | 0,0025 | 0,1261 | 0,0175 | 0,0162 |
| | N ₂ O | 67,9 | 135,3 | 5 | 495 | 495 | 0,0001 | 0,0016 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0307 | 0,0003 | 0,0009 |
| 2 Промышленные процессы | | | | | | | | | | | | | |
| 2.А Производство минеральных материалов | | | | | | | | | | | | | |
| 2.А.1 Производство цемента | | | | | | | | | | | | | |
| | CO ₂ | 34609,28 | 22158,33 | 3 | 7 | 8 | 0,0076 | 0,0106 | 0,0011 | 0,0072 | 0,0727 | 0,0304 | 0,0062 |
| 2.А.2 Производство извести | | | | | | | | | | | | | |
| | CO ₂ | 12501,0 | 8940,46 | 30 | 2 | 30 | 0,0148 | 0,0259 | 0,0007 | 0,0029 | 0,0082 | 0,1228 | 0,0151 |
| 2.А.3 Производство стекла | | | | | | | | | | | | | |
| | CO ₂ | 455,5 | 1981,76 | 7 | 60 | 60 | 0,0001 | 0,0051 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0541 | 0,0064 | 0,0030 |
| 2.А.4 Другие процессы с использованием карбонатов | | | | | | | | | | | | | |
| | CO ₂ | 13630,6 | 4787,9 | 7 | 3 | 8 | 0,0011 | 0,0005 | 0,0008 | 0,0015 | 0,0066 | 0,0153 | 0,0003 |
| 2.А.4 Использование кальцинированной соды | | | | | | | | | | | | | |
| | CO ₂ | 1114,4 | 339,4 | 3 | 0,0 | 3 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0000 |
| 2.В Химическая промышленность | | | | | | | | | | | | | |
| 2.В.1 Производство аммиака | | | | | | | | | | | | | |
| | CO ₂ | 28112,2 | 32417,8 | 3 | 5 | 6 | 0,0028 | 0,0128 | 0,0056 | 0,0105 | 0,0742 | 0,0445 | 0,0075 |
| 2.В.2 Производство азотной кислоты | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы П.2.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|--|------------------|---------|----------|----|----|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | N ₂ O | 3589,97 | 6153,1 | 5 | 10 | 11 | 0,0002 | 0,0017 | 0,0014 | 0,0020 | 0,0282 | 0,0141 | 0,0010 |
| 2.В.4 Производство капролактама, глиоксаля и глиоксалевой кислоты | | | | | | | | | | | | | |
| | N ₂ O | 621,1 | 1009,0 | 3 | 40 | 40 | 0,0001 | 0,0006 | 0,0002 | 0,0003 | 0,0185 | 0,0014 | 0,0003 |
| 2.В.5 Производство карбидов | | | | | | | | | | | | | |
| | CO ₂ | 718,1 | 242,08 | 2 | 10 | 10 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0011 | 0,0002 | 0,0000 |
| | CH ₄ | 10,2 | 26,21 | 2 | 10 | 10 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
| 2.В.6 Производство диоксида титана | | | | | | | | | | | | | |
| | CO ₂ | 6,7 | 0,0 | 50 | 15 | 52 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| 2.В.8 Нефтехимическое производство и производство сажи | | | | | | | | | | | | | |
| 2.В.8.а Производство метанола | | | | | | | | | | | | | |
| | CO ₂ | 1680,3 | 3019,74 | 3 | 30 | 30 | 0,0003 | 0,0030 | 0,0007 | 0,0010 | 0,0415 | 0,0041 | 0,0017 |
| | CH ₄ | 144,2 | 259,16 | 3 | 55 | 55 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0065 | 0,0004 | 0,0000 |
| 2.В.8.б Производство этилена | | | | | | | | | | | | | |
| | CO ₂ | 5214,3 | 9982,99 | 3 | 32 | 32 | 0,0029 | 0,0368 | 0,0023 | 0,0032 | 0,1462 | 0,0137 | 0,0216 |
| | CH ₄ | 173,9 | 332,91 | 3 | 10 | 10 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0015 | 0,0005 | 0,0000 |
| 2.В.8.с Производство этилендихлорида и хлористого винила | | | | | | | | | | | | | |
| | CO ₂ | 131,0 | 291,18 | 3 | 35 | 35 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0047 | 0,0004 | 0,0000 |
| | CH ₄ | 0,25 | 0,56 | 3 | 10 | 10 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| 2.В.8.д Производство окиси этилена | | | | | | | | | | | | | |
| | CO ₂ | 538,8 | 460,30 | 3 | 10 | 10 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0021 | 0,0006 | 0,0000 |
| | CH ₄ | 27,9 | 23,87 | 3 | 60 | 60 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0007 | 0,0000 | 0,0000 |
| 2.В.8.е Производство акрилонитрила | | | | | | | | | | | | | |
| | CO ₂ | 121,0 | 151,40 | 3 | 60 | 60 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0042 | 0,0002 | 0,0000 |
| | CH ₄ | 0,5 | 0,68 | 3 | 10 | 10 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| 2.В.8.ф Производство сажи | | | | | | | | | | | | | |
| | CO ₂ | 2537,2 | 2854,66 | 3 | 15 | 15 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0005 | 0,0009 | 0,0196 | 0,0039 | 0,0004 |
| | CH ₄ | 1,5 | 1,63 | 3 | 85 | 85 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
| 2.В.9 Производство фторсодержащих соединений | | | | | | | | | | | | | |
| 2.В.9а Попутные выбросы при производстве | | | | | | | | | | | | | |
| | HFCs | 35937,2 | 16356,05 | 3 | 20 | 20 | 0,0554 | 0,0391 | 0,0010 | 0,0053 | 0,1498 | 0,0225 | 0,0229 |
| 2.В.9б Фугитивные выбросы при производстве | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы П.2.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|-----------------|----------|----------|------|-----|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | HFCs | 0,0 | 1,88 | 3 | 100 | 100 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
| | PFCs | 3,8 | 20,16 | 3 | 100 | 100 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0009 | 0,0000 | 0,0000 |
| | SF ₆ | 1138,2 | 411,82 | 3 | 20 | 20 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0038 | 0,0006 | 0,0000 |
| 2.В.10 Прочие - производство водорода | | | | | | | | | | | | | |
| | CO ₂ | 664,03 | 10392,28 | 15 | 42 | 45 | 0,0001 | 0,0782 | 0,0032 | 0,0034 | 0,2017 | 0,0714 | 0,0458 |
| 2.С Металлургия | | | | | | | | | | | | | |
| 2.С.1 Производство чугуна, железа прямого восстановления и стали | | | | | | | | | | | | | |
| | CO ₂ | 115377,5 | 98169,08 | 3 | 10 | 10 | 0,1521 | 0,3759 | 0,0116 | 0,0318 | 0,4494 | 0,1348 | 0,2202 |
| | CH ₄ | 74,5 | 104,14 | 3 | 25 | 25 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0012 | 0,0001 | 0,0000 |
| 2.С.2 Производство ферросплавов | | | | | | | | | | | | | |
| | CO ₂ | 3567,0 | 4340,67 | 3 | 25 | 25 | 0,0008 | 0,0043 | 0,0008 | 0,0014 | 0,0497 | 0,0060 | 0,0025 |
| | CH ₄ | 17,3 | 23,09 | 3 | 25 | 25 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0000 | 0,0000 |
| 2.С.3 Производство алюминия | | | | | | | | | | | | | |
| | CO ₂ | 4880,1 | 6485,43 | 3 | 10 | 10 | 0,0003 | 0,0016 | 0,0012 | 0,0021 | 0,0297 | 0,0089 | 0,0010 |
| | PFCs | 15091,5 | 1331,39 | 3 | 20 | 20 | 0,0098 | 0,0003 | 0,0022 | 0,0004 | 0,0122 | 0,0018 | 0,0002 |
| 2.С.5 Производство свинца | | | | | | | | | | | | | |
| | CO ₂ | 29,0 | 97,57 | 10 | 50 | 51 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0022 | 0,0004 | 0,0000 |
| 2.С.6 Производство цинка | | | | | | | | | | | | | |
| | CO ₂ | 179,6 | 129,10 | 10 | 20 | 22 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0012 | 0,0006 | 0,0000 |
| 2.Д Использование растворителей и неэнергетических продуктов из топлива | | | | | | | | | | | | | |
| 2.Д.1 Использование смазочных материалов | | | | | | | | | | | | | |
| | CO ₂ | 2676,3 | 2215,29 | 5 | 100 | 100 | 0,0075 | 0,0176 | 0,0002 | 0,0007 | 0,1014 | 0,0051 | 0,0103 |
| 2.Д.2 Использование твердых парафинов | | | | | | | | | | | | | |
| | CO ₂ | 81,7 | 161,00 | 5 | 100 | 100 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0074 | 0,0004 | 0,0001 |
| 2.Д.3 Использование карбамида в системах селективного каталитического восстановления | | | | | | | | | | | | | |
| | CO ₂ | 0,0 | 37,0 | 50,0 | 5,0 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0008 | 0,0000 |
| 2.Е Электронная промышленность | | | | | | | | | | | | | |
| | HFCs | 0,0 | 0,35 | 5 | 100 | 100 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| | PFCs | 2,9 | 31,16 | 5 | 100 | 100 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0014 | 0,0001 | 0,0000 |
| | NF ₃ | 0,0 | 1,59 | 5 | 100 | 100 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
| | SF ₆ | 1,9 | 0,82 | 5 | 100 | 100 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |

Продолжение таблицы П.2.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|--|------------------|----------|----------|----|-----------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2.F Использование заменителей озоноразрушающих веществ | | | | | | | | | | | | | |
| 2.F.1 Использование в системах кондиционирования воздуха и охлаждения | | | | | | | | | | | | | |
| | HFCs | 0,0 | 20320,62 | 3 | 25 | 25 | 0,0000 | 0,0937 | 0,0066 | 0,0066 | 0,2326 | 0,0279 | 0,0549 |
| | PFCs | 0,0 | 10,23 | 3 | 25 | 25 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
| 2.F.2 Использование в пенообразователях | | | | | | | | | | | | | |
| | HFCs | 0,0 | 524,9 | 10 | 50 | 51 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0120 | 0,0024 | 0,0002 |
| 2.F.3 Использование в системах противопожарной защиты | | | | | | | | | | | | | |
| | HFCs | 0,0 | 759,02 | 10 | 50 | 51 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0174 | 0,0035 | 0,0003 |
| | PFCs | 7,6 | 235,6 | 10 | 50 | 51 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0054 | 0,0011 | 0,0000 |
| 2.F.4 Использование в аэрозолях | | | | | | | | | | | | | |
| | HFCs | 0,0 | 651,0 | 10 | 50 | 51 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0149 | 0,0030 | 0,0002 |
| 2.F.6 Другие виды использования | | | | | | | | | | | | | |
| | HFCs | 0,0 | 6,1 | 10 | 50 | 51 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
| 2.G Производство и использование других продуктов | | | | | | | | | | | | | |
| 2.G.1 Электрооборудование | | | | | | | | | | | | | |
| | SF ₆ | 56,0 | 388,8 | 10 | 60 | 61 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0107 | 0,0018 | 0,0001 |
| 2.G.2.b Ускорители частиц | | | | | | | | | | | | | |
| | SF ₆ | 241,6 | 375,3 | 30 | 50 | 58 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0086 | 0,0052 | 0,0001 |
| 2.G.3 N₂O от использования продуктов | | | | | | | | | | | | | |
| | N ₂ O | 539,9 | 499,3 | 3 | 40 | 40 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0091 | 0,0007 | 0,0001 |
| 3 Сельское хозяйство | | | | | | | | | | | | | |
| 3.A Внутренняя ферментация | | | | | | | | | | | | | |
| | CH ₄ | 108279,5 | 41007,1 | 5 | 5,97500 | 8 | 0,0746 | 0,0365 | 0,0057 | 0,0133 | 0,1122 | 0,0939 | 0,0214 |
| 3.B Системы сбора, хранения и утилизации навоза и помета | | | | | | | | | | | | | |
| 3.B.a Выбросы CH₄ | | | | | | | | | | | | | |
| | CH ₄ | 13495,2 | 5925,8 | 5 | 20,8453 | 21 | 0,0088 | 0,0058 | 0,0004 | 0,0019 | 0,0565 | 0,0136 | 0,0034 |
| 3.B.b.1-4 Прямые выбросы N₂O | | | | | | | | | | | | | |
| | N ₂ O | 8450,3 | 4041,2 | 5 | 134,4688 | 135 | 0,1355 | 0,1058 | 0,0002 | 0,0013 | 0,2488 | 0,0093 | 0,0620 |
| 3.B.b.5 Косвенные выбросы N₂O | | | | | | | | | | | | | |
| | N ₂ O | 7041,5 | 3594,1 | 5 | 299,79108 | 300 | 0,4671 | 0,4155 | 0,0001 | 0,0012 | 0,4933 | 0,0082 | 0,2434 |
| 3.C Рисоводство | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы П.2.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|--|------------------|-----------|-----------|----|----------|-----|--------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | CH ₄ | 855,7 | 585,1 | 5 | 70,2187 | 70 | 0,0004 | 0,0006 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0188 | 0,0013 | 0,0004 |
| 3.D Выбросы N₂O от сельскохозяйственных почв | | | | | | | | | | | | | |
| 3.D.a Прямые выбросы N₂O от почв | | | | | | | | | | | | | |
| | N ₂ O | 85327,1 | 55587,7 | 5 | 87,0548 | 87 | 5,8011 | 8,4065 | 0,0030 | 0,0180 | 2,2154 | 0,1272 | 4,9240 |
| 3.D.Косвенный выброс N₂O | | | | | | | | | | | | | |
| | N ₂ O | 17112,4 | 9563,5 | 5 | 101,4903 | 102 | 0,3168 | 0,3379 | 0,0001 | 0,0031 | 0,4443 | 0,0219 | 0,1979 |
| 3G Известкование | | | | | | | | | | | | | |
| | CO ₂ | 10074,2 | 782,4 | 9 | 50,7000 | 51 | 0,0281 | 0,0006 | 0,0015 | 0,0003 | 0,0182 | 0,0031 | 0,0003 |
| 3H Внесение мочевины | | | | | | | | | | | | | |
| | CO ₂ | 99,0 | 197,9 | 10 | 51,0000 | 52 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0046 | 0,0009 | 0,0000 |
| 4 Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство | | | | | | | | | | | | | |
| 4.A Лесные земли | | | | | | | | | | | | | |
| 4.A.1 Лесные земли, остающиеся лесными землями | | | | | | | | | | | | | |
| Биомасса | CO ₂ | -325886,3 | -593118,8 | 20 | 10 | 22 | 5,5644 | 62,9358 | 0,1351 | 0,1920 | 2,7153 | 5,4306 | 36,8639 |
| Мертвая древесина | CO ₂ | 2409,3 | -47481,7 | 20 | 32 | 38 | 0,0009 | 1,1487 | 0,0158 | 0,0154 | 0,6956 | 0,4347 | 0,6728 |
| Подстилка | CO ₂ | -9203,5 | -16696,0 | 10 | 62 | 63 | 0,0350 | 0,3934 | 0,0038 | 0,0054 | 0,4739 | 0,0764 | 0,2304 |
| Минеральные почвы | CO ₂ | -21494,4 | -76187,6 | 10 | 65 | 66 | 0,2094 | 8,9825 | 0,0209 | 0,0247 | 2,2671 | 0,3488 | 5,2614 |
| Органогенные почвы | CO ₂ | 6093,4 | 5077,0 | 20 | 44 | 49 | 0,0092 | 0,0219 | 0,0006 | 0,0016 | 0,1033 | 0,0465 | 0,0128 |
| Мгновенная эмиссия CO ₂ от пожаров | CO ₂ | 120078,5 | 112957,2 | 20 | 54 | 58 | 5,0103 | 15,1386 | 0,0155 | 0,0366 | 2,7924 | 1,0342 | 8,8673 |
| Мгновенная эмиссия CH ₄ от пожаров | CH ₄ | 11263,4 | 20811,3 | 20 | 70 | 73 | 0,0705 | 0,8213 | 0,0048 | 0,0067 | 0,6669 | 0,1905 | 0,4811 |
| Мгновенная эмиссия N ₂ O от пожаров | N ₂ O | 7418,8 | 13999,6 | 20 | 60 | 63 | 0,0231 | 0,2805 | 0,0032 | 0,0045 | 0,3845 | 0,1282 | 0,1643 |
| 4.A.2 Земли, переведенные в лесные земли | | | | | | | | | | | | | |
| Биомасса | CO ₂ | -14487,5 | -10375,3 | 5 | 25 | 25 | 0,0143 | 0,0250 | 0,0008 | 0,0034 | 0,1187 | 0,0237 | 0,0147 |
| Мертвая древесина | CO ₂ | -2910,5 | -2297,9 | 5 | 32 | 32 | 0,0009 | 0,0020 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0337 | 0,0053 | 0,0012 |
| Подстилка | CO ₂ | -492,5 | -71,1 | 5 | 62 | 62 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0020 | 0,0002 | 0,0000 |
| Минеральные почвы | CO ₂ | -3851,6 | -1338,0 | 5 | 65 | 65 | 0,0066 | 0,0027 | 0,0002 | 0,0004 | 0,0398 | 0,0031 | 0,0016 |
| Мгновенная эмиссия CH ₄ от пожаров | CH ₄ | 7,0 | 5,0 | 20 | 70 | 73 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0000 |

Продолжение таблицы П.2.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|--|------------------|---------|---------|----|-----|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Мгновенная эмиссия N ₂ O от пожаров | N ₂ O | 4,6 | 3,3 | 20 | 60 | 63 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
| 4(II) Осушение почв | | | | | | | | | | | | | |
| Эмиссия N ₂ O от осушения органических почв | N ₂ O | 1874,3 | 1561,7 | 5 | 39 | 40 | 0,0006 | 0,0014 | 0,0002 | 0,0005 | 0,0280 | 0,0036 | 0,0008 |
| Эмиссия CH ₄ от осушения органических почв | CH ₄ | 574,2 | 478,4 | 5 | 79 | 80 | 0,0002 | 0,0005 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0174 | 0,0011 | 0,0003 |
| 4.В.1 Возделываемые земли | | | | | | | | | | | | | |
| Биомасса | CO ₂ | -4870,2 | -4338,9 | 5 | 75 | 75 | 0,0140 | 0,0381 | 0,0006 | 0,0014 | 0,1490 | 0,0099 | 0,0223 |
| Минеральные почвы | CO ₂ | 0,0 | 0,0 | 5 | 22 | 22 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Органогенные почвы, CO ₂ | CO ₂ | 82836,1 | 54144,6 | 5 | 39 | 40 | 1,1285 | 1,6463 | 0,0030 | 0,0175 | 0,9741 | 0,1239 | 0,9643 |
| Органогенные почвы, CH ₄ | CH ₄ | 5553,8 | 3630,1 | 5 | 87 | 88 | 0,0248 | 0,0361 | 0,0002 | 0,0012 | 0,1452 | 0,0083 | 0,0212 |
| 4.В.2 Земли, переведенные в возделываемые земли | | | | | | | | | | | | | |
| 4.В.2.2 Пастбищные угодья, переведенные в возделываемые земли | | | | | | | | | | | | | |
| Биомасса | CO ₂ | 0,0 | 1303,4 | 10 | 50 | 51 | 0,0000 | 0,0016 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0298 | 0,0060 | 0,0009 |
| Мертвое орган. в-во | CO ₂ | 0,0 | 2081,9 | 10 | 12 | 16 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0007 | 0,0007 | 0,0119 | 0,0095 | 0,0002 |
| Минеральные почвы | CO ₂ | 0,0 | 17569,8 | 10 | 13 | 16 | 0,0000 | 0,0297 | 0,0057 | 0,0057 | 0,1046 | 0,0804 | 0,0174 |
| 4.С.1 Постоянные пастбищные угодья | | | | | | | | | | | | | |
| Минеральные почвы | CO ₂ | 0,0 | 0,0 | 5 | 12 | 13 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Органогенные почвы, CO ₂ | CO ₂ | 51305,0 | 37477,3 | 5 | 49 | 49 | 0,6686 | 1,2182 | 0,0031 | 0,0121 | 0,8404 | 0,0858 | 0,7136 |
| Мгновенная эмиссия CH ₄ от пожаров | CH ₄ | 174,6 | 1090,2 | 20 | 108 | 110 | 0,0000 | 0,0051 | 0,0003 | 0,0004 | 0,0539 | 0,0100 | 0,0030 |
| Мгновенная эмиссия N ₂ O от пожаров | N ₂ O | 190,0 | 1186,5 | 20 | 112 | 114 | 0,0000 | 0,0065 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0608 | 0,0109 | 0,0038 |
| 4.С.2 Земли, переведенные в пастбищные угодья | | | | | | | | | | | | | |
| 4.С.2.2 Пахотные земли, переведенные в пастбищные угодья | | | | | | | | | | | | | |
| Биомасса | CO ₂ | -5330,1 | -229,6 | 7 | 44 | 44 | 0,0059 | 0,0000 | 0,0009 | 0,0001 | 0,0046 | 0,0007 | 0,0000 |

Продолжение таблицы П.2.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|------------------|--------|----------|----|-----|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Мертвое орган. в-во | CO ₂ | 3870,2 | -6292,8 | 7 | 44 | 45 | 0,0031 | 0,0282 | 0,0027 | 0,0020 | 0,1270 | 0,0202 | 0,0165 |
| Минеральные почвы | CO ₂ | -412,4 | -54758,4 | 7 | 13 | 15 | 0,0000 | 0,2381 | 0,0177 | 0,0177 | 0,3296 | 0,1755 | 0,1395 |
| Органогенные почвы CO ₂ | CO ₂ | 717,0 | 23416,0 | 7 | 49 | 49 | 0,0001 | 0,4803 | 0,0075 | 0,0076 | 0,5251 | 0,0750 | 0,2813 |
| 4.C.2.3 Водно-болотные угодья, переведенные в кормовые угодья | | | | | | | | | | | | | |
| Биомасса | CO ₂ | -72,4 | 0,0 | 5 | 44 | 44 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| 4.C.2.5 Прочие земли, переведенные в кормовые угодья | | | | | | | | | | | | | |
| Биомасса | CO ₂ | 0,0 | 0,0 | 10 | 44 | 45 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Мертвое орган. в-во | CO ₂ | 0,0 | 0,0 | 10 | 44 | 45 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Почвы | CO ₂ | 0,0 | 0,0 | 10 | 20 | 22 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| 4 (II) Осушение почв | CH ₄ | 2622,4 | 1915,6 | 7 | 70 | 70 | 0,0035 | 0,0064 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0610 | 0,0061 | 0,0038 |
| 4.D.1 Постоянные водно-болотные угодья | | | | | | | | | | | | | |
| Выбросы CO ₂ | CO ₂ | 3610,3 | 3708,8 | 50 | 53 | 73 | 0,0073 | 0,0262 | 0,0006 | 0,0012 | 0,0902 | 0,0849 | 0,0153 |
| 4(II) Выбросы и абсорбция в результате осушения и повторного увлажнения и других видов регулирования органических и минеральных почв | | | | | | | | | | | | | |
| Удаление торфа | CH ₄ | 260,7 | 598,2 | 50 | 80 | 94 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0219 | 0,0137 | 0,0007 |
| | N ₂ O | 45,4 | 58,5 | 50 | 62 | 79 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0017 | 0,0013 | 0,0000 |
| Повторно увлажненные | CO ₂ | 0,0 | 0,0 | 10 | 74 | 74 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| | CH ₄ | 0,0 | 0,0 | 10 | 299 | 299 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Затопленные | CO ₂ | 0,0 | 0,0 | 10 | 269 | 269 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| | CH ₄ | 0,0 | 0,0 | 10 | 160 | 160 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Прочие | CO ₂ | 3,1 | 90,7 | 10 | 53 | 54 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0022 | 0,0004 | 0,0000 |
| | CH ₄ | 0,0 | 0,0 | 10 | 80 | 81 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| | N ₂ O | 0,0 | 0,0 | 10 | 62 | 63 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| 4.D.2 Земли, переведенные в водно-болотные угодья | | | | | | | | | | | | | |
| 4.D.2.2 Земли, переведенные в земли под водой | | | | | | | | | | | | | |
| 4.D.2.2.1 Лесные земли, переведенные в земли под водой | | | | | | | | | | | | | |
| Выбросы CO ₂ | CO ₂ | 3,0 | 0,0 | 50 | 53 | 73 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| 4.D.2.2.1 Пастбищные угодья, переведенные в земли под водой | | | | | | | | | | | | | |
| Биомасса | CO ₂ | 0,0 | 0,0 | 10 | 12 | 16 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Мертвое орган. в-во | CO ₂ | 0,0 | 0,0 | 10 | 9 | 13 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| 4.E.1 Поселения, остающиеся поселениями | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы П.2.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|--|------------------|--------|--------|----|-----|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Фитомасса, поступление | CO ₂ | 0,0 | 0,0 | 20 | 25 | 32 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| 4.Е.2 Земли, переведенные в земли поселений | | | | | | | | | | | | | |
| 4.Е.2.1 Из лесных земель | | | | | | | | | | | | | |
| Биомасса | CO ₂ | 8935,3 | 9469,2 | 20 | 10 | 22 | 0,0042 | 0,0160 | 0,0015 | 0,0031 | 0,0434 | 0,0867 | 0,0094 |
| Мертвая древесина | CO ₂ | 1771,9 | 1542,0 | 10 | 32 | 34 | 0,0004 | 0,0010 | 0,0002 | 0,0005 | 0,0226 | 0,0071 | 0,0006 |
| Подстилка | CO ₂ | 1583,7 | 967,1 | 10 | 62 | 63 | 0,0010 | 0,0013 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0274 | 0,0044 | 0,0008 |
| Минеральные почвы | CO ₂ | 6077,4 | 5795,1 | 10 | 65 | 66 | 0,0167 | 0,0520 | 0,0008 | 0,0019 | 0,1724 | 0,0265 | 0,0304 |
| Органогенные почвы | CO ₂ | 3,1 | 43,5 | 10 | 44 | 46 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0009 | 0,0002 | 0,0000 |
| 4 (III) Прямые выбросы при минерализации N | N ₂ O | 517,4 | 578,3 | 23 | 183 | 184 | 0,0010 | 0,0041 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0484 | 0,0062 | 0,0024 |
| 4.Е.2.2 Из луговых угодий | | | | | | | | | | | | | |
| Биомасса | CO ₂ | 0,0 | 0,0 | 10 | 41 | 42 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Мертвое орган. в-во | CO ₂ | 0,0 | 0,0 | 10 | 45 | 46 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Почвы | CO ₂ | 0,0 | 0,0 | 10 | 64 | 65 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| 4.Е.2.5 Из прочих земель | | | | | | | | | | | | | |
| Биомасса | CO ₂ | 0,0 | 0,0 | 10 | 24 | 26 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Почвы | CO ₂ | 0,0 | 0,0 | 10 | 47 | 48 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| 4.Ф.2 Земли, переведенные в другие земли | | | | | | | | | | | | | |
| 4 (III) Прямые выбросы при минерализации N | N ₂ O | 0,0 | 974,5 | 47 | 183 | 189 | 0,0000 | 0,0121 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0815 | 0,0209 | 0,0071 |
| 4.Ф.2.1 Из лесных земель | | | | | | | | | | | | | |
| Биомасса | CO ₂ | 0,0 | 220,2 | 10 | 13 | 16 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0013 | 0,0010 | 0,0000 |
| Мертвое орган. в-во | CO ₂ | 0,0 | 84,0 | 10 | 13 | 16 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0004 | 0,0000 |
| Почвы | CO ₂ | 0,0 | 498,6 | 10 | 21 | 23 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0048 | 0,0023 | 0,0000 |
| 4.Ф.2.4 Из водно-болотных угодий | | | | | | | | | | | | | |
| Биомасса | CO ₂ | 0,0 | 493,0 | 10 | 41 | 42 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0092 | 0,0023 | 0,0001 |
| Мертвое орган. в-во | CO ₂ | 0,0 | 843,4 | 10 | 13 | 16 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0050 | 0,0039 | 0,0000 |
| Почвы, CO ₂ | CO ₂ | 0,0 | 222,3 | 10 | 49 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0050 | 0,0010 | 0,0000 |
| 4.Ф.2.3 Из луговых угодий | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы П.2.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|------------------|------------------|------------------|----|------|------|-------------|--------------|---------------------------------------|--------|--------|--------|-------------|
| Биомасса | CO ₂ | 0,0 | 65,8 | 10 | 44 | 45 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0013 | 0,0003 | 0,0000 |
| Мертвое орган. в-во | CO ₂ | 0,0 | 54,5 | 10 | 44 | 45 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0011 | 0,0002 | 0,0000 |
| Почвы | CO ₂ | 0,0 | 813,4 | 10 | 46 | 47 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0171 | 0,0037 | 0,0003 |
| 4.G Заготовленные лесоматериалы | | | | | | | | | | | | | |
| | CO ₂ | -8324,5 | 2418,1 | 5 | 21 | 21 | 0,0031 | 0,0009 | 0,0022 | 0,0008 | 0,0230 | 0,0055 | 0,0006 |
| 4(IV) Непрямые выбросы N₂O от обрабатываемых почв | | | | | | | | | | | | | |
| | N ₂ O | 116,4 | 113,0 | 22 | 204 | 205 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0105 | 0,0011 | 0,0001 |
| 5 Отходы | | | | | | | | | | | | | |
| 5.A.1 Управляемое захоронение отходов на свалках и полигонах | | | | | | | | | | | | | |
| | CH ₄ | 26752,7 | 70071,9 | 28 | 19 | 33 | 0,0832 | 1,9484 | 0,0180 | 0,0227 | 0,6016 | 0,8828 | 1,1412 |
| 5.B.1 Компостирование отходов | | | | | | | | | | | | | |
| | CH ₄ | 30,0 | 93,6 | 10 | 100 | 100 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0043 | 0,0004 | 0,0000 |
| | N ₂ O | 21,5 | 66,9 | 10 | 113 | 113 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0035 | 0,0003 | 0,0000 |
| 5.D.1 Очистка коммунально-бытовых сточных вод | | | | | | | | | | | | | |
| | CH ₄ | 14928,4 | 14358,7 | 25 | 22 | 33 | 0,0255 | 0,0805 | 0,0020 | 0,0046 | 0,1438 | 0,1627 | 0,0471 |
| | N ₂ O | 2784,8 | 2822,6 | 34 | 2495 | 2495 | 5,0598 | 17,7486 | 0,0004 | 0,0009 | 3,2240 | 0,0439 | 10,3961 |
| 5.D.2 Очистка промышленных сточных вод | | | | | | | | | | | | | |
| | CH ₄ | 7686,1 | 9281,2 | 76 | 129 | 149 | 0,1377 | 0,6858 | 0,0017 | 0,0030 | 0,5462 | 0,3215 | 0,4017 |
| ИТОГО | | 3089163,4 | 1671774,6 | | | | 32,8 | 144,0 | | | | | 84,4 |
| Процент неопределенности в суммарном кадастре (%) | | | | | | | 5,7 | 12,0 | Неопределенность тенденции (%) | | | | 9,2 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1 – Данные по сельскому хозяйству

Таблица П.3.1.1

Средние значения содержания кормовых единиц, сухого вещества и сырого протеина (г) в 1 кг разных видов кормов КРС и пересчетные коэффициенты, по (Шпакова, 1991)³

| Вид корма | Кормовые единицы | Сырой протеин, г | Сухое вещество, г | Коэффициент перевариваемости, % | Кормовых единиц в 1 кг сухого вещества | Сырого протеина в сухом веществе, % |
|------------------|------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|--|-------------------------------------|
| Пастбищные корма | | | | | | |
| среднее | 0,17 | 30,96 | 202,1 | 66,12 | 0,84 | 16,12 |
| Сочные корма | | | | | | |
| среднее | 0,21 | 30,61 | 251,34 | 66,30 | 0,81 | 12,32 |
| Грубые корма | | | | | | |
| среднее | 0,44 | 93,96 | 811,94 | 61,68 | 0,55 | 11,61 |
| Концентраты | | | | | | |
| среднее | 0,79 | 160,30 | 665,16 | 80,29 | 1,13 | 23,57 |
| Комбикорма | | | | | | |
| Среднее | 0,85 | 429,91 | 865,39 | 84,37 | 0,98 | 49,22 |

Таблица П.3.1.2

Средние значения содержания кормовых единиц, сухого вещества и сырого протеина (г) в 1 кг разных видов кормов свиней и пересчетные коэффициенты, по (Шпакова, 1991)³

| Вид корма | Кормовые единицы | Сырой протеин, г | Сухое вещество, г | Коэффициент перевариваемости, % | Кормовых единиц в 1 кг сухого вещества | Сырого протеина в сухом веществе, % |
|----------------|------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|--|-------------------------------------|
| Сочные корма | | | | | | |
| среднее | 0,23 | 31,60 | 276,56 | 49,53 | 0,86 | 13,78 |
| Грубые корма | | | | | | |
| среднее | 0,48 | 114,46 | 821,51 | 40,27 | 0,58 | 13,83 |
| Концентраты | | | | | | |
| среднее | 0,86 | 171,93 | 723,76 | 75,20 | 1,16 | 23,51 |
| Комбикорма | | | | | | |
| среднее | 0,98 | 272,93 | | 79,43 | 1,12 | 31,14 |
| Животные корма | | | | | | |
| среднее | 1,02 | 285,65 | 777,70 | 90,84 | 1,70 | 41,73 |

³ Ссылка на данное издание приведена в разделе «Литература и источники данных» части 1 настоящего доклада.

Таблица П.3.1.3

Валовой сбор и посевные площади культурных растений, по данным Росстата¹⁾

| Культура | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|--|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Валовой сбор, млн. тонн | | | | | | | | | | | | | | | |
| Пшеница озимая | 32,8 | 13,8 | 17,2 | 29,0 | 28,0 | 25,6 | 36,0 | 42,3 | 42,1 | 52,4 | 62,0 | 52,9 | 53,4 | 63,2 | 53,0 |
| Пшеница яровая | 16,8 | 16,3 | 17,3 | 18,7 | 13,6 | 12,2 | 16,1 | 17,4 | 19,7 | 21,0 | 24,0 | 19,2 | 21,1 | 22,7 | 23,0 |
| Рожь озимая | 16,4 | 4,1 | 5,4 | 3,6 | 1,6 | 2,1 | 3,4 | 3,3 | 2,1 | 2,5 | 2,5 | 1,9 | 1,4 | 2,4 | 1,7 |
| Рожь яровая | 0,016 | 0,009 | 0,004 | 0,003 | 0,004 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,002 | 0,006 | 0,002 | 0,002 | 0,003 | 0,005 |
| Кукуруза на зерно | 2,5 | 1,7 | 1,5 | 3,1 | 3,1 | 8,2 | 11,6 | 11,3 | 13,1 | 15,3 | 13,2 | 11,4 | 14,3 | 13,9 | 15,2 |
| Ячмень озимый | 3,1 | 1,3 | 1,8 | 1,6 | 1,7 | 0,8 | 1,6 | 2,1 | 2,1 | 2,2 | 2,2 | 1,8 | 2,5 | 2,3 | 2,9 |
| Ячмень яровой | 24,1 | 14,5 | 12,3 | 14,1 | 6,7 | 13,2 | 13,8 | 18,3 | 15,4 | 15,8 | 18,5 | 15,2 | 17,9 | 18,7 | 15,1 |
| Овес | 12,3 | 8,6 | 6,0 | 4,5 | 3,2 | 4,0 | 4,9 | 5,3 | 4,5 | 4,8 | 5,5 | 4,7 | 4,4 | 4,1 | 3,8 |
| Просо | 1,9 | 0,5 | 1,1 | 0,5 | 0,1 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,3 | 0,2 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Гречиха | 0,8 | 0,6 | 1,0 | 0,6 | 0,3 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,9 | 1,2 | 1,5 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | 0,9 |
| Рис | 0,9 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 1,1 | 1,1 | 0,9 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | 1,1 |
| Тритикале | включено в валовой сбор пшеницы | | | | 0,3 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,3 |
| Сорго | 0,06 | 0,01 | 0,08 | 0,03 | 0,01 | 0,05 | 0,17 | 0,22 | 0,19 | 0,3 | 0,1 | 0,05 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Зернобобовые | 4,9 | 1,5 | 1,2 | 1,6 | 1,4 | 2,2 | 2,0 | 2,2 | 2,4 | 2,9 | 4,3 | 3,4 | 3,3 | 3,4 | 3,8 |
| Соя | 0,7 | 0,3 | 0,3 | 0,7 | 1,1 | 1,7 | 1,5 | 2,4 | 2,7 | 3,1 | 3,6 | 4,0 | 4,4 | 4,3 | 4,8 |
| Льноволокно | 0,07 | 0,07 | 0,05 | 0,06 | 0,04 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,03 |
| Конопля среднерусская | 0,01 | 0,0 | 0,01 | 0,0 | 0,001 | 0,002 | 0,001 | 0,0 | 0,0 | 0,001 | 0,001 | 0,002 | 0,002 | 0,003 | 0,003 |
| Сахарная свекла | 32,3 | 19,1 | 14,1 | 21,3 | 22,2 | 45,0 | 39,3 | 33,5 | 39,0 | 51,3 | 51,9 | 42,1 | 54,4 | 33,9 | 41,2 |
| Семена подсолнечника ¹⁾ | 3,4 | 4,2 | 3,9 | 6,5 | 5,3 | 7,5 | 9,9 | 8,5 | 9,3 | 11,0 | 10,5 | 12,8 | 15,4 | 13,3 | 15,7 |
| Рапс ¹⁾ | 0,26 | 0,12 | 0,15 | 0,30 | 0,67 | 0,95 | 1,3 | 1,3 | 1,0 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,1 | 2,6 | 2,8 |
| Лен-кудряш ¹⁾ | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,03 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,3 |
| Горчица ¹⁾ | 0,19 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,09 | 0,07 | 0,07 | 0,10 | 0,12 | 0,2 | 0,1 | 0,1 |
| Прочие масличные культуры ^{1);2)} | 0,049 | 0,003 | 0,004 | 0,007 | 0,010 | 0,067 | 0,173 | 0,230 | 0,253 | 0,374 | 0,182 | 0,080 | 0,143 | 0,149 | 0,192 |
| Прочие технические культуры ³⁾ | 0,033 | 0,008 | 0,013 | 0,005 | 0,002 | 0,004 | 0,006 | 0,007 | 0,017 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Картофель | 30,8 | 39,9 | 29,5 | 28,1 | 18,5 | 24,5 | 24,0 | 24,3 | 25,4 | 22,5 | 21,7 | 22,4 | 22,1 | 19,6 | 18,3 |

Продолжение таблицы П.3.1.3

| Культура | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Овощи | 10,3 | 11,3 | 10,8 | 11,3 | 11,0 | 12,8 | 12,6 | 12,8 | 13,2 | 13,2 | 13,6 | 13,7 | 14,1 | 13,9 | 13,5 |
| бахчевые культуры | 1,1 | 0,6 | 0,5 | 0,8 | 1,2 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,8 | 1,9 | 1,8 | 2,0 | 1,8 | 1,6 | 1,9 |
| кукуруза на силос, зеленый корм и сенаж | 189,0 | 88,7 | 50,7 | 25,4 | 12,8 | 21,9 | 25,9 | 21,6 | 28,3 | 24,0 | 24,7 | 25,0 | 27,2 | 24,8 | 22,7 |
| кормовые корнеплоды, включая сахарную свеклу | 17,2 | 5,1 | 3,1 | 1,5 | 0,7 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| прочие кормовые культуры (бахчевые кормовые и кормовые на силос (без кукурузы)) | 40,4 | 14,0 | 9,9 | 4,9 | 2,2 | 2,6 | 2,8 | 2,7 | 2,7 | 2,5 | 2,8 | 2,2 | 2,4 | 2,1 | 1,4 |
| сено многолетних трав | 25,2 | 17,3 | 14,0 | 11,2 | 7,6 | 8,0 | 8,9 | 8,9 | 9,0 | 9,9 | 9,4 | 8,7 | 7,9 | 8,3 | 7,0 |
| сено однолетних трав | 5,6 | 2,6 | 2,0 | 1,6 | 1,4 | 1,9 | 2,0 | 2,3 | 2,2 | 2,7 | 2,4 | 2,2 | 2,3 | 2,1 | 2,0 |
| Посевная площадь, тыс. га | | | | | | | | | | | | | | | |
| Пшеница озимая | 9 731 | 8 194 | 7 933 | 10 363 | 12 718 | 11 866 | 12 361 | 12155 | 13364 | 14041 | 14954 | 15296 | 15835 | 16914 | 15667 |
| Пшеница яровая | 14 513 | 15 715 | 15 272 | 14 979 | 13 905 | 12 828 | 12 715 | 13103 | 13463 | 13668 | 12969 | 11968 | 12256 | 12530 | 13135 |
| Рожь озимая | 7 989 | 3 233 | 3 530 | 2 333 | 1 757 | 1 558 | 1 832 | 1876 | 1291 | 1262 | 1180 | 978 | 849 | 980 | 1033 |
| Рожь яровая | 18 | 14 | 8 | 5 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| Кукуруза на зерно | 869 | 643 | 798 | 820 | 1 410 | 2 050 | 2 441 | 2677 | 2762 | 2887 | 3019 | 2452 | 2593 | 2855 | 2954 |
| Ячмень озимый | 691 | 468 | 534 | 493 | 462 | 292 | 394 | 584 | 521 | 560 | 522 | 480 | 621 | 731 | 759 |
| Ячмень яровой | 13 032 | 14 242 | 8 616 | 8 589 | 6 752 | 8 527 | 8 625 | 8771 | 8344 | 7762 | 7488 | 7845 | 8172 | 7799 | 7417 |
| Овес | 9 100 | 7 928 | 4 513 | 3 325 | 2 900 | 3 255 | 3 342 | 3258 | 3047 | 2860 | 2887 | 2853 | 2545 | 2421 | 2291 |
| Просо | 1 936 | 698 | 1 589 | 499 | 521 | 474 | 470 | 506 | 595 | 435 | 265 | 260 | 393 | 446 | 295 |
| Гречиха | 1 278 | 1 604 | 1 576 | 917 | 1 080 | 1 270 | 1 096 | 1008 | 957 | 1205 | 1692 | 1045 | 811 | 873 | 981 |
| Рис | 287 | 171 | 175 | 144 | 203 | 201 | 190 | 197 | 202 | 208 | 187 | 182 | 194 | 197 | 190 |
| Тритикале | включено в посевную площадь пшеницы | | | | 165 | 233 | 251 | 251 | 251 | 228 | 175 | 154 | 140 | 111 | 125 |
| Сорго | 67 | 11 | 121 | 22 | 20 | 55 | 152 | 176 | 224 | 229 | 141 | 71 | 85 | 81 | 90 |
| Зернобобовые | 3 556 | 1 784 | 920 | 1 103 | 1 305 | 1 843 | 1 978 | 1595 | 1587 | 1752 | 2221 | 2754 | 2164 | 1960 | 2065 |
| Соя | 675 | 487 | 421 | 718 | 1 209 | 1 486 | 1 537 | 2012 | 2131 | 2237 | 2636 | 2949 | 3079 | 2858 | 3068 |
| Лен-долгунец | 418 | 177 | 108 | 96 | 51 | 57 | 55 | 51 | 53 | 49 | 48 | 45 | 50 | 53 | 40 |
| Конопля среднерусская | 41 | 9 | 17 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 8 | 10 | 10 | 13 |
| Сахарная свекла | 1 460 | 1 085 | 805 | 799 | 1 159 | 1 142 | 903 | 917 | 1021 | 1107 | 1198 | 1127 | 1145 | 926 | 1004 |
| Подсолнечник | 2 739 | 4 127 | 4 643 | 5 568 | 7 159 | 6 536 | 7 278 | 6911 | 7013 | 7607 | 7994 | 8160 | 8584 | 8545 | 9753 |
| Рапс | 257 | 276 | 232 | 244 | 857 | 1 191 | 1 326 | 1190 | 1022 | 980 | 1005 | 1576 | 1547 | 1488 | 1685 |
| Лен-кудряш | 43 | 5 | 22 | 31 | 267 | 618 | 479 | 498 | 642 | 709 | 569 | 746 | 816 | 1030 | 1564 |

Продолжение таблицы П.3.1.3

| Культура | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Горчица | 226 | 247 | 162 | 107 | 110 | 118 | 154 | 193 | 192 | 181 | 157 | 334 | 374 | 201 | 213 |
| Прочие масличные культуры ²⁾ | 67 | 7 | 9 | 12 | 24 | 151 | 300 | 407 | 519 | 608 | 271 | 176 | 215 | 275 | 340 |
| Прочие технические культуры ³⁾ | 184 | 55 | 39 | 38 | 72 | 26 | 22 | 57 | 130 | 140 | 79 | 54 | 77 | 97 | 132 |
| Картофель | 3 124 | 3 409 | 2 834 | 2 277 | 1948 | 1840 | 1684 | 1599 | 1562 | 1441 | 1350 | 1325 | 1255 | 1188 | 1147 |
| Овощи | 618 | 758 | 744 | 641 | 603 | 594 | 571 | 563 | 563 | 551 | 535 | 526 | 517 | 512 | 498 |
| Бахчевые культуры | 146 | 117 | 133 | 95 | 146 | 152 | 164 | 157 | 181 | 170 | 152 | 140 | 128 | 104 | 12 |
| Кукуруза на силос, зеленый корм и сенаж | 10 089 | 6 147 | 3 668 | 1 570 | 1 503 | 1 400 | 1 407 | 1384 | 1382 | 1245 | 1365 | 1307 | 1267 | 1258 | 1289 |
| Кормовые корнеплоды, включая сахарную свеклу | 732 | 243 | 151 | 70 | 41 | 35 | 32 | 30 | 26 | 22 | 20 | 18 | 17 | 16 | 15 |
| Прочие кормовые культуры (бахчевые кормовые и кормовые на силос (без кукурузы)) | 2 818 | 1 765 | 1 082 | 481 | 374 | 316 | 310 | 300 | 289 | 254 | 262 | 255 | 239 | 178 | 152 |
| Многолетние травы | 18 287 | 19 518 | 18 046 | 14 557 | 11 448 | 11 068 | 10 862 | 10849 | 10760 | 10717 | 10588 | 10558 | 10196 | 9927 | 9343 |
| Однолетние травы | 12 612 | 9 350 | 5 946 | 4 930 | 4 680 | 4 694 | 4 622 | 4571 | 4536 | 4187 | 4107 | 3986 | 3706 | 3373 | 3055 |
| Кормовые угодья ⁴⁾ | 80 139 | 78669 | 72642 | 70482 | 70 103 | 70 287 | 70366 | 70462 ⁵⁾ | 70648 | 70789 | 70952 | 70966 | 71183 | 71011 | 70899 |

¹⁾ До 2011 года – в первоначально оприходованном весе, с 2011 г. – в весе после доработки.

²⁾ Прочие масличные включают рыжик, клецевина, кунжут, сафлор, арахис, мак масличный, сурепица, перилла, ляллеманция.

³⁾ Прочие технические включают табак, цикорий, хлопок, махорка, конопля южная, лекарственные культуры, эфирно-масличные и прочие культуры.

⁴⁾ По данным Росреестра

⁵⁾ без Республики Крым

Таблица П.3.1.4

Поголовье коров в хозяйствах всех категорий по регионам Российской Федерации по состоянию на 1 января, тыс. голов, по данным Росстата

| Субъект РФ | 2005 | 2010 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Белгородская область | 150,8 | 115,5 | 102,3 | 97,7 | 93,1 | 90,3 | 87,3 | 88,2 | 88,2 | 93,8 | 97,1 | 93,9 |
| Брянская область | 134,2 | 96,5 | 95,5 | 96,3 | 134,1 | 155,2 | 176,7 | 189,5 | 195,4 | 199,6 | 196,3 | 205,3 |
| Владимирская область | 70,7 | 59,4 | 62,4 | 60,8 | 60,2 | 58,6 | 58,6 | 56,7 | 57,1 | 58,2 | 58,2 | 57,4 |
| Воронежская область | 181,8 | 145,6 | 155,0 | 163,4 | 172,9 | 179,5 | 181,3 | 176,7 | 178,5 | 183,0 | 186,2 | 183,4 |
| Ивановская область | 52,1 | 38,3 | 34,5 | 32,2 | 30,3 | 29,4 | 29,1 | 29,1 | 28,2 | 27,3 | 26,4 | 27,2 |
| Калужская область | 73,7 | 55,5 | 57,1 | 56,7 | 54,7 | 53,2 | 56,1 | 57,6 | 66,2 | 74,1 | 86,9 | 99,4 |
| Костромская область | 53,8 | 36,0 | 31,8 | 29,7 | 27,4 | 25,7 | 24,7 | 23,9 | 23,4 | 22,0 | 21,6 | 21,5 |
| Курская область | 148,2 | 91,0 | 87,9 | 82,3 | 72,9 | 67,6 | 62,6 | 60,9 | 57,0 | 53,4 | 57,1 | 54,9 |
| Липецкая область | 96,9 | 57,8 | 54,7 | 52,2 | 50,2 | 48,8 | 49,0 | 48,0 | 45,2 | 44,6 | 43,4 | 43,4 |
| Московская область ¹⁾ | 181,6 | 136,0 | 121,0 | 116,2 | 110,0 | 107,7 | 103,8 | 101,7 | 102,7 | 99,2 | 95,2 | 99,3 |
| Орловская область | 94,2 | 56,2 | 53,7 | 52,8 | 46,6 | 41,1 | 39,0 | 39,1 | 41,5 | 42,8 | 42,0 | 42,7 |
| Рязанская область | 129,9 | 79,8 | 74,9 | 73,0 | 69,3 | 68,1 | 67,3 | 66,3 | 66,6 | 63,4 | 69,9 | 70,0 |
| Смоленская область | 118,4 | 75,8 | 76,5 | 72,3 | 63,5 | 50,6 | 47,0 | 48,7 | 53,4 | 53,8 | 60,0 | 57,7 |
| Тамбовская область | 95,9 | 54,9 | 49,2 | 48,1 | 48,5 | 46,4 | 41,4 | 39,6 | 39,2 | 38,6 | 37,9 | 36,8 |
| Тверская область | 129,7 | 87,9 | 74,1 | 68,1 | 56,5 | 52,5 | 50,8 | 49,7 | 48,8 | 46,3 | 44,6 | 43,0 |
| Тульская область | 91,2 | 48,4 | 43,4 | 40,5 | 36,9 | 35,3 | 34,5 | 31,4 | 35,4 | 41,8 | 48,7 | 59,5 |
| Ярославская область | 91,2 | 67,7 | 59,2 | 59,0 | 56,5 | 53,9 | 52,5 | 54,4 | 51,9 | 52,7 | 50,2 | 50,1 |
| Республика Карелия | 16,2 | 13,4 | 11,4 | 10,5 | 10,5 | 10,6 | 10,7 | 10,7 | 9,7 | 10,1 | 10,0 | 9,1 |
| Республика Коми | 26,4 | 19,0 | 17,8 | 17,0 | 16,1 | 15,6 | 15,3 | 14,8 | 14,4 | 14,2 | 13,6 | 13,2 |
| Архангельская область | 37,4 | 28,2 | 25,7 | 24,2 | 22,6 | 21,5 | 21,4 | 21,1 | 20,9 | 20,5 | 20,3 | 20,1 |
| Вологодская область | 113,0 | 93,5 | 86,6 | 83,0 | 76,2 | 76,1 | 75,8 | 75,7 | 76,4 | 77,0 | 76,3 | 76,7 |
| Калининградская область | 53,1 | 31,4 | 31,4 | 31,8 | 38,9 | 46,8 | 50,0 | 53,8 | 58,9 | 62,3 | 68,6 | 76,6 |
| Ленинградская область | 91,1 | 84,1 | 82,1 | 79,4 | 75,8 | 76,2 | 76,5 | 78,8 | 78,6 | 78,2 | 76,6 | 77,0 |
| Мурманская область | 4,2 | 3,9 | 3,9 | 4,0 | 3,7 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,4 | 3,2 |
| Новгородская область | 36,4 | 24,9 | 22,4 | 21,1 | 19,9 | 18,1 | 17,7 | 17,4 | 16,2 | 15,7 | 14,8 | 14,6 |
| Псковская область | 87,1 | 57,4 | 52,6 | 48,8 | 43,9 | 40,4 | 37,9 | 37,5 | 36,5 | 35,4 | 33,4 | 33,0 |
| Республика Адыгея | 24,7 | 26,5 | 27,4 | 27,6 | 25,0 | 24,3 | 24,3 | 24,2 | 24,2 | 23,5 | 24,1 | 24,4 |
| Республика Калмыкия | 96,1 | 252,8 | 367,8 | 384,9 | 378,2 | 357,6 | 344,6 | 327,3 | 310,3 | 312,1 | 305,8 | 258,2 |
| Республика Крым | - | - | - | - | - | 49,2 | 50,7 | 50,9 | 50,8 | 50,1 | 49,9 | 48,6 |
| г. Севастополь | - | - | - | - | - | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Астраханская область | 86,3 | 118,9 | 139,9 | 144,8 | 147,9 | 146,2 | 146,1 | 141,6 | 155,9 | 156,2 | 156,2 | 156,7 |
| Волгоградская область | 169,1 | 150,4 | 164,1 | 176,2 | 175,1 | 164,8 | 158,7 | 158,0 | 158,4 | 163,2 | 171,8 | 179,4 |
| Ростовская область | 278,1 | 253,6 | 273,8 | 286,1 | 290,3 | 290,1 | 281,2 | 280,7 | 289,0 | 297,1 | 301,2 | 301,1 |
| Краснодарский край | 296,0 | 264,9 | 255,0 | 241,0 | 225,3 | 218,2 | 216,5 | 215,1 | 213,4 | 210,9 | 211,4 | 215,2 |
| Республика Дагестан | 383,9 | 401,5 | 425,0 | 449,8 | 463,9 | 474,0 | 483,6 | 485,6 | 488,6 | 473,8 | 472,2 | 463,9 |
| Ингушская Республика | 29,6 | 31,2 | 33,0 | 26,3 | 25,2 | 27,2 | 29,7 | 29,8 | 29,6 | 34,0 | 33,6 | 37,5 |
| Кабардино-Балкарская Республика | 103,3 | 108,4 | 129,3 | 135,4 | 135,3 | 137,2 | 134,7 | 134,3 | 134,4 | 130,9 | 132,9 | 134,9 |

¹⁾Включая г. Москва

Продолжение таблицы П.3.1.4

| Субъект РФ | 2005 | 2010 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Карачаево-Черкесская Республика | 67,9 | 103,1 | 126,8 | 127,5 | 113,9 | 103,4 | 96,8 | 80,4 | 74,8 | 75,2 | 79,9 | 76,1 |
| Республика Северная Осетия - Алания | 53,3 | 60,6 | 59,5 | 56,3 | 52,1 | 53,1 | 42,1 | 34,2 | 34,1 | 34,3 | 36,7 | 39,7 |
| Чеченская Республика | 116,7 | 115,3 | 109,5 | 108,7 | 112,0 | 114,3 | 114,5 | 117,0 | 115,6 | 119,9 | 121,6 | 123,3 |
| Ставропольский край | 175,4 | 176,2 | 174,4 | 171,3 | 176,7 | 173,0 | 169,9 | 165,1 | 154,7 | 152,1 | 147,8 | 139,9 |
| Республика Башкортостан | 689,1 | 655,6 | 479,9 | 476,6 | 470,6 | 458,4 | 436,0 | 407,5 | 397,0 | 394,5 | 396,1 | 384,5 |
| Республика Марий-Эл | 73,5 | 48,9 | 42,7 | 40,1 | 37,5 | 35,2 | 31,9 | 31,3 | 31,0 | 30,3 | 29,6 | 30,5 |
| Республика Мордовия | 127,7 | 102,0 | 106,0 | 102,9 | 95,8 | 86,3 | 82,2 | 77,5 | 76,0 | 74,8 | 72,8 | 71,8 |
| Республика Татарстан | 460,1 | 425,8 | 411,1 | 403,2 | 379,8 | 373,0 | 366,5 | 362,6 | 354,2 | 354,3 | 344,7 | 336,5 |
| Удмуртская Республика | 185,6 | 148,8 | 149,0 | 149,1 | 147,1 | 137,3 | 133,4 | 133,2 | 134,8 | 133,2 | 132,2 | 132,2 |
| Чувашская Республика | 143,9 | 116,2 | 113,7 | 103,9 | 96,0 | 88,6 | 88,2 | 87,3 | 88,0 | 85,8 | 85,8 | 86,9 |
| Кировская область | 160,1 | 108,2 | 101,9 | 98,6 | 93,4 | 92,8 | 94,2 | 94,6 | 95,5 | 96,8 | 99,0 | 100,0 |
| Нижегородская область | 194,3 | 137,7 | 133,8 | 134,6 | 130,5 | 127,4 | 122,4 | 116,8 | 113,5 | 109,2 | 107,7 | 106,1 |
| Оренбургская область | 332,6 | 309,1 | 289,3 | 281,9 | 284,0 | 271,3 | 259,1 | 246,0 | 245,0 | 238,4 | 238,7 | 240,2 |
| Пензенская область | 166,9 | 127,5 | 116,0 | 101,8 | 83,5 | 82,0 | 79,6 | 77,6 | 71,4 | 68,5 | 66,8 | 66,1 |
| Пермский край | 160,6 | 113,4 | 108,0 | 105,4 | 102,4 | 100,9 | 101,8 | 102,1 | 102,6 | 104,5 | 103,0 | 103,5 |
| Самарская область | 140,7 | 100,5 | 105,0 | 105,0 | 108,9 | 110,9 | 112,2 | 109,2 | 107,9 | 102,9 | 104,2 | 102,6 |
| Саратовская область | 241,1 | 238,2 | 252,8 | 213,6 | 200,8 | 189,6 | 184,7 | 184,8 | 190,7 | 193,1 | 194,5 | 195,2 |
| Ульяновская область | 91,0 | 64,3 | 65,3 | 65,1 | 57,0 | 47,8 | 47,9 | 46,3 | 46,4 | 46,5 | 46,9 | 46,6 |
| Курганская область | 110,3 | 93,1 | 90,3 | 81,2 | 79,4 | 57,1 | 53,9 | 49,5 | 48,4 | 50,3 | 50,0 | 50,7 |
| Свердловская область | 165,4 | 120,7 | 117,2 | 118,8 | 119,9 | 118,8 | 117,0 | 116,0 | 116,8 | 114,1 | 116,3 | 115,7 |
| Тюменская область | 127,9 | 123,3 | 122,3 | 119,3 | 113,5 | 109,1 | 106,0 | 106,5 | 109,6 | 109,0 | 106,5 | 104,1 |
| Челябинская область | 208,6 | 187,4 | 162,2 | 156,0 | 146,0 | 132,8 | 127,3 | 119,9 | 117,4 | 118,2 | 114,8 | 110,9 |
| Республика Алтай | 59,7 | 85,2 | 106,2 | 110,4 | 109,0 | 111,1 | 111,6 | 115,6 | 119,9 | 122,5 | 122,4 | 112,7 |
| Республика Тыва | 49,1 | 60,0 | 61,7 | 65,5 | 66,0 | 67,8 | 69,8 | 69,2 | 71,2 | 72,7 | 75,9 | 77,3 |
| Республика Хакасия | 56,9 | 65,6 | 69,1 | 70,3 | 70,5 | 70,5 | 74,2 | 74,3 | 74,4 | 74,3 | 72,2 | 71,9 |
| Алтайский край | 411,0 | 370,9 | 359,1 | 342,2 | 330,0 | 319,1 | 300,9 | 299,2 | 297,9 | 301,3 | 295,9 | 285,7 |
| Красноярский край | 200,1 | 166,0 | 162,5 | 158,2 | 151,6 | 148,9 | 147,6 | 141,9 | 143,1 | 139,4 | 137,8 | 133,0 |
| Иркутская область | 170,4 | 140,5 | 132,7 | 132,7 | 133,4 | 134,4 | 129,5 | 136,2 | 134,7 | 133,4 | 132,8 | 139,0 |
| Кемеровская область | 123,6 | 97,7 | 93,4 | 86,1 | 83,3 | 80,4 | 78,7 | 77,0 | 71,2 | 67,1 | 65,1 | 63,1 |
| Новосибирская область | 307,7 | 224,2 | 216,2 | 212,6 | 194,7 | 186,8 | 187,8 | 185,1 | 189,8 | 190,3 | 197,9 | 191,1 |
| Омская область | 258,4 | 211,9 | 213,1 | 185,5 | 183,7 | 181,2 | 171,6 | 155,4 | 155,4 | 153,1 | 149,7 | 149,3 |
| Томская область | 48,5 | 42,6 | 43,0 | 41,2 | 37,4 | 35,1 | 35,0 | 34,2 | 33,7 | 32,9 | 32,3 | 32,6 |
| Республика Бурятия | 131,4 | 143,0 | 159,0 | 158,4 | 148,4 | 144,2 | 146,5 | 143,8 | 142,7 | 140,7 | 138,9 | 140,2 |
| Республика Саха (Якутия) | 107,4 | 95,8 | 87,2 | 86,5 | 79,9 | 77,2 | 75,3 | 74,6 | 74,2 | 70,3 | 70,7 | 72,1 |
| Приморский край | 41,9 | 31,1 | 30,6 | 32,4 | 32,2 | 31,9 | 32,8 | 33,2 | 31,9 | 31,5 | 30,9 | 30,6 |
| Хабаровский край | 20,1 | 13,9 | 13,1 | 12,1 | 10,7 | 10,0 | 9,3 | 8,5 | 7,1 | 7,1 | 6,6 | 6,3 |
| Амурская область | 50,0 | 40,2 | 41,5 | 41,7 | 37,5 | 34,1 | 34,4 | 32,1 | 31,4 | 33,7 | 33,5 | 32,0 |
| Камчатский край | 4,9 | 3,9 | 3,9 | 4,0 | 4,0 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,3 | 4,3 |
| Магаданская область | 2,2 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,8 | 1,7 | 1,5 | 1,5 | 1,8 | 1,5 | 1,7 | 1,7 |
| Сахалинская область | 8,4 | 7,6 | 7,4 | 7,4 | 7,4 | 7,6 | 7,5 | 8,5 | 9,1 | 9,9 | 11,3 | 12,0 |
| Забайкальский край | 165,9 | 173,5 | 181,0 | 188,8 | 186,4 | 187,5 | 184,4 | 180,1 | 179,5 | 183,2 | 183,8 | 187,9 |
| Еврейская автономная обл. | 8,2 | 7,5 | 6,4 | 5,4 | 4,6 | 3,8 | 3,5 | 3,1 | 3,0 | 3,1 | 3,1 | 2,9 |
| Чукотский автономный округ | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,01 |

Таблица П.3.1.5

Поголовье крупного рогатого скота (без коров) в хозяйствах всех категорий по регионам Российской Федерации по состоянию на 1 января, тыс. голов, по данным Росстата

| Субъект РФ | 2005 | 2010 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Белгородская область | 206,5 | 152,8 | 132,9 | 135,0 | 133,6 | 130,7 | 135,7 | 137,2 | 135,8 | 137,8 | 139,2 | 140,1 |
| Брянская область | 115,3 | 92,5 | 117,8 | 153,8 | 198,4 | 250,5 | 247,4 | 260,8 | 267,1 | 291,6 | 286,3 | 299,8 |
| Владимирская область | 88,4 | 79,0 | 82,7 | 80,9 | 81,4 | 76,1 | 76,4 | 76,7 | 76,7 | 77,8 | 77,1 | 75,9 |
| Воронежская область | 276,3 | 212,6 | 231,1 | 258,2 | 255,8 | 271,6 | 281,6 | 289,3 | 285,3 | 281,9 | 303,6 | 331,5 |
| Ивановская область | 63,8 | 45,3 | 41,0 | 38,9 | 39,3 | 38,1 | 37,2 | 37,1 | 37,3 | 36,3 | 36,8 | 36,8 |
| Калужская область | 80,3 | 73,9 | 73,7 | 74,6 | 74,3 | 74,3 | 80,1 | 86,9 | 90,5 | 95,3 | 114,5 | 123,0 |
| Костромская область | 60,0 | 39,3 | 35,0 | 33,5 | 33,9 | 32,5 | 31,4 | 31,4 | 30,1 | 28,6 | 28,5 | 26,3 |
| Курская область | 159,0 | 116,9 | 108,2 | 107,8 | 98,5 | 90,9 | 90,0 | 88,6 | 103,6 | 104,9 | 109,4 | 112,6 |
| Липецкая область | 149,5 | 100,4 | 89,0 | 86,4 | 75,4 | 74,4 | 74,7 | 74,2 | 69,8 | 71,8 | 71,4 | 71,6 |
| Московская область ¹⁾ | 212,2 | 157,5 | 139,6 | 135,3 | 132,9 | 125,3 | 122,9 | 119,9 | 118,6 | 114,0 | 115,0 | 111,6 |
| Орловская область | 134,4 | 95,5 | 81,2 | 80,8 | 79,3 | 75,1 | 119,4 | 122,8 | 105,8 | 130,9 | 120,4 | 125,1 |
| Рязанская область | 152,1 | 113,9 | 102,8 | 102,6 | 103,4 | 101,0 | 100,5 | 99,0 | 98,8 | 97,2 | 96,6 | 99,6 |
| Смоленская область | 81,0 | 59,8 | 62,5 | 63,2 | 57,1 | 45,9 | 49,1 | 51,4 | 52,6 | 57,9 | 63,1 | 70,7 |
| Тамбовская область | 116,7 | 98,5 | 94,9 | 93,7 | 93,1 | 93,4 | 79,4 | 66,2 | 61,0 | 56,6 | 57,9 | 54,6 |
| Тверская область | 132,8 | 97,9 | 84,4 | 75,7 | 66,6 | 61,0 | 58,3 | 58,2 | 57,4 | 53,0 | 49,6 | 48,5 |
| Тульская область | 87,6 | 62,3 | 55,5 | 53,1 | 51,1 | 50,1 | 48,8 | 52,3 | 73,8 | 83,8 | 79,9 | 88,0 |
| Ярославская область | 108,1 | 83,1 | 70,8 | 68,4 | 65,6 | 65,8 | 65,6 | 63,6 | 65,5 | 63,6 | 63,3 | 62,5 |
| Республика Карелия | 19,9 | 16,6 | 14,0 | 12,6 | 13,1 | 12,8 | 13,7 | 13,6 | 13,0 | 12,5 | 11,7 | 10,3 |
| Республика Коми | 23,3 | 20,9 | 20,9 | 21,3 | 20,5 | 19,9 | 19,1 | 19,2 | 18,6 | 17,4 | 16,3 | 16,2 |
| Архангельская область | 42,3 | 31,6 | 28,6 | 28,5 | 27,9 | 25,8 | 25,7 | 25,9 | 25,0 | 23,6 | 23,0 | 22,9 |
| Вологодская область | 125,3 | 110,9 | 98,3 | 96,0 | 90,5 | 86,5 | 88,0 | 90,3 | 89,6 | 88,8 | 89,8 | 89,5 |
| Калининградская область | 49,3 | 30,0 | 30,2 | 42,4 | 48,4 | 51,1 | 59,4 | 61,6 | 64,7 | 74,9 | 85,6 | 92,2 |
| Ленинградская область | 101,8 | 98,6 | 95,5 | 99,0 | 99,6 | 99,1 | 102,5 | 101,6 | 101,7 | 101,6 | 101,8 | 101,4 |
| Мурманская область | 4,7 | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,6 | 3,8 | 3,7 | 3,5 | 3,7 | 3,5 | 3,2 | 3,1 |
| Новгородская область | 27,5 | 20,6 | 19,8 | 21,0 | 19,9 | 18,6 | 17,9 | 17,3 | 16,8 | 14,9 | 14,1 | 14,1 |
| Псковская область | 58,3 | 56,9 | 50,4 | 48,2 | 48,4 | 42,6 | 41,4 | 38,9 | 38,3 | 36,2 | 34,2 | 32,7 |
| Республика Адыгея | 19,4 | 21,4 | 22,3 | 22,4 | 22,3 | 22,6 | 22,5 | 22,2 | 22,5 | 23,1 | 22,8 | 22,7 |
| Республика Калмыкия | 115,8 | 190,0 | 228,5 | 243,7 | 238,7 | 207,5 | 193,2 | 183,8 | 171,6 | 133,1 | 121,1 | 101,6 |
| Республика Крым | - | - | - | - | - | 46,6 | 43,2 | 46,0 | 47,3 | 50,8 | 52,4 | 52,7 |
| г. Севастополь | - | - | - | - | - | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Астраханская область | 97,9 | 118,4 | 122,6 | 128,5 | 130,1 | 129,2 | 129,2 | 142,8 | 132,3 | 137,6 | 137,9 | 137,4 |
| Волгоградская область | 208,5 | 165,4 | 167,9 | 167,7 | 166,3 | 157,3 | 148,3 | 150,1 | 138,6 | 138,8 | 146,3 | 160,3 |
| Ростовская область | 328,9 | 312,1 | 323,8 | 320,8 | 331,7 | 327,4 | 309,4 | 299,9 | 303,7 | 309,9 | 313,5 | 320,5 |
| Краснодарский край | 440,3 | 407,2 | 378,4 | 351,4 | 338,0 | 324,7 | 322,8 | 331,2 | 329,9 | 322,3 | 327,4 | 338,4 |
| Республика Дагестан | 429,9 | 459,9 | 485,5 | 499,7 | 507,2 | 518,1 | 524,3 | 524,0 | 515,4 | 486,7 | 479,9 | 470,1 |
| Ингушская Республика | 23,6 | 27,7 | 23,1 | 20,0 | 19,4 | 21,1 | 24,7 | 25,6 | 27,4 | 31,4 | 33,7 | 32,0 |
| Кабардино-Балкарская Республика | 134,9 | 124,6 | 136,8 | 142,5 | 141,2 | 141,9 | 140,6 | 136,7 | 131,3 | 134,2 | 135,7 | 136,5 |
| Карачаево-Черкесская Республика | 71,6 | 98,1 | 102,7 | 103,0 | 97,5 | 90,3 | 87,5 | 76,7 | 82,7 | 82,2 | 80,9 | 77,4 |
| Республика Северная Осетия - Алания | 59,7 | 65,9 | 65,1 | 63,9 | 64,2 | 62,9 | 56,5 | 55,2 | 49,3 | 56,9 | 55,9 | 56,1 |

¹⁾ Включая г. Москва

Продолжение таблицы П.3.1.5

| Субъект РФ | 2005 | 2010 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|--------------------------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Чеченская Республика | 94,3 | 109,4 | 112,6 | 114,6 | 125,5 | 128,6 | 124,8 | 128,1 | 124,0 | 131,7 | 131,2 | 129,7 |
| Ставропольский край | 201,5 | 187,8 | 188,6 | 188,4 | 195,2 | 184,4 | 186,1 | 169,4 | 164,4 | 148,7 | 145,6 | 138,5 |
| Республика Башкортостан | 1017,7 | 1098,0 | 768,4 | 777,7 | 769,5 | 761,7 | 674,9 | 641,0 | 631,9 | 580,7 | 544,2 | 523,1 |
| Республика Марий-Эл. | 84,6 | 60,4 | 50,8 | 49,3 | 47,3 | 43,2 | 44,2 | 42,6 | 45,0 | 45,3 | 47,3 | 50,5 |
| Республика Мордовия. | 188,9 | 193,4 | 193,0 | 183,1 | 177,8 | 155,0 | 149,5 | 139,9 | 139,2 | 132,9 | 127,3 | 120,0 |
| Республика Татарстан | 690,0 | 698,6 | 681,2 | 672,8 | 650,2 | 656,4 | 667,3 | 666,4 | 671,7 | 657,6 | 655,1 | 641,6 |
| Удмуртская Республика | 260,7 | 235,8 | 228,2 | 228,7 | 227,9 | 215,1 | 214,0 | 213,8 | 210,5 | 205,8 | 203,7 | 201,7 |
| Чувашская Республика | 117,9 | 106,8 | 109,2 | 103,8 | 105,1 | 107,7 | 105,0 | 103,4 | 105,4 | 104,7 | 107,2 | 110,1 |
| Кировская область | 272,4 | 180,5 | 161,5 | 159,7 | 153,3 | 145,8 | 146,2 | 144,5 | 145,6 | 146,8 | 145,7 | 142,0 |
| Нижегородская область | 260,5 | 188,9 | 180,5 | 171,5 | 163,8 | 157,5 | 154,8 | 150,3 | 147,4 | 140,4 | 140,7 | 142,0 |
| Оренбургская область | 420,3 | 392,6 | 366,2 | 356,5 | 361,1 | 352,1 | 337,6 | 330,2 | 323,5 | 312,3 | 304,2 | 310,4 |
| Пензенская область | 170,9 | 170,4 | 148,8 | 133,7 | 116,6 | 100,2 | 99,7 | 98,2 | 95,8 | 94,0 | 93,2 | 91,2 |
| Пермский край | 221,2 | 164,9 | 152,4 | 151,9 | 147,7 | 142,0 | 143,0 | 138,4 | 136,7 | 138,4 | 136,5 | 133,6 |
| Самарская область | 170,2 | 98,6 | 109,2 | 120,8 | 124,7 | 132,6 | 124,5 | 126,6 | 120,7 | 123,3 | 120,1 | 119,9 |
| Саратовская область | 279,4 | 299,7 | 296,4 | 242,7 | 234,4 | 226,3 | 220,9 | 223,3 | 234,1 | 237,5 | 238,0 | 240,9 |
| Ульяновская область | 103,3 | 82,3 | 85,2 | 86,6 | 78,4 | 70,1 | 71,4 | 70,4 | 72,2 | 72,1 | 72,5 | 72,6 |
| Курганская область | 135,2 | 108,6 | 107,6 | 91,6 | 92,3 | 71,7 | 69,8 | 68,0 | 68,5 | 71,7 | 70,7 | 69,8 |
| Свердловская область | 200,9 | 148,4 | 140,6 | 154,4 | 152,6 | 148,2 | 144,3 | 141,7 | 141,8 | 143,5 | 143,9 | 145,8 |
| Тюменская область | 165,0 | 151,0 | 148,2 | 150,6 | 148,1 | 146,5 | 147,2 | 154,1 | 156,1 | 155,3 | 153,7 | 150,6 |
| Челябинская область | 254,2 | 213,1 | 182,9 | 176,9 | 169,4 | 144,3 | 135,4 | 127,7 | 124,9 | 121,8 | 113,9 | 107,3 |
| Республика Алтай | 80,3 | 98,5 | 111,3 | 118,1 | 117,5 | 119,7 | 115,1 | 113,0 | 111,6 | 106,2 | 101,5 | 93,6 |
| Республика Тыва | 48,8 | 78,6 | 82,1 | 85,0 | 84,6 | 88,3 | 92,0 | 90,9 | 92,8 | 94,2 | 101,9 | 110,3 |
| Республика Хакасия | 82,3 | 94,2 | 99,0 | 101,7 | 102,0 | 103,2 | 103,4 | 99,3 | 100,0 | 97,4 | 97,0 | 96,3 |
| Алтайский край | 535,3 | 505,5 | 505,4 | 487,3 | 456,6 | 453,1 | 441,9 | 432,9 | 433,7 | 424,2 | 418,9 | 397,9 |
| Красноярский край | 312,4 | 259,5 | 249,0 | 248,4 | 237,0 | 230,3 | 229,5 | 229,2 | 228,3 | 219,9 | 218,3 | 210,3 |
| Иркутская область | 175,9 | 155,8 | 146,1 | 146,9 | 143,7 | 144,6 | 145,1 | 147,7 | 155,6 | 156,8 | 156,7 | 165,7 |
| Кемеровская область | 146,2 | 113,6 | 102,4 | 91,7 | 86,9 | 87,8 | 90,2 | 92,0 | 85,7 | 79,5 | 78,9 | 77,3 |
| Новосибирская область | 459,8 | 335,3 | 328,1 | 300,6 | 285,9 | 269,7 | 270,8 | 260,0 | 269,1 | 264,9 | 264,2 | 252,3 |
| Омская область | 325,3 | 223,5 | 227,2 | 237,6 | 236,8 | 231,8 | 228,5 | 215,4 | 212,8 | 208,5 | 205,2 | 201,1 |
| Томская область | 61,3 | 54,9 | 57,6 | 56,1 | 53,4 | 49,6 | 50,4 | 51,9 | 50,2 | 47,3 | 45,8 | 46,5 |
| Республика Бурятия | 186,8 | 207,3 | 205,5 | 211,0 | 203,3 | 200,5 | 194,2 | 185,6 | 186,9 | 188,2 | 188,3 | 190,4 |
| Республика Саха (Якутия) | 178,3 | 151,0 | 146,1 | 128,6 | 119,4 | 113,7 | 111,9 | 111,9 | 113,8 | 113,2 | 112,6 | 108,8 |
| Камчатский край | 6,4 | 5,6 | 5,5 | 5,5 | 5,7 | 5,5 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,3 | 5,1 | 5,3 |
| Приморский край | 35,1 | 29,9 | 30,7 | 34,0 | 33,0 | 33,2 | 32,0 | 32,4 | 32,8 | 30,1 | 31,3 | 29,6 |
| Хабаровский край | 20,2 | 16,1 | 13,4 | 14,3 | 13,8 | 12,1 | 11,7 | 11,0 | 11,1 | 10,5 | 10,1 | 8,8 |
| Амурская область | 65,6 | 47,5 | 54,5 | 57,9 | 49,5 | 47,1 | 47,7 | 49,2 | 49,6 | 45,0 | 39,5 | 36,1 |
| Магаданская область | 2,1 | 2,0 | 2,2 | 2,0 | 2,1 | 2,2 | 1,9 | 2,0 | 1,9 | 2,3 | 2,1 | 2,2 |
| Сахалинская область | 10,3 | 10,2 | 10,3 | 10,3 | 10,4 | 10,6 | 10,7 | 11,8 | 12,6 | 13,8 | 15,4 | 16,4 |
| Забайкальский край | 250,4 | 265,7 | 276,0 | 285,4 | 285,4 | 292,2 | 285,1 | 273,1 | 271,9 | 269,6 | 270,2 | 268,0 |
| Еврейская АО | 10,3 | 9,2 | 8,2 | 6,8 | 5,8 | 4,7 | 4,3 | 4,3 | 4,1 | 3,7 | 3,8 | 3,8 |
| Чукотский АО | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

Таблица П.3.1.6

Валовая энергия потребления коровами по регионам Российской Федерации, МДж/сутки

| Субъект РФ | 2008 | 2009 | 2010 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Белгородская область | 197,12 | 199,31 | 195,18 | 200,22 | 203,64 | 203,61 | 204,23 | 203,60 | 206,92 | 207,97 | 213,44 | 212,40 | 250,16 |
| Брянская область | 196,10 | 195,70 | 195,22 | 198,09 | 195,92 | 216,51 | 207,80 | 207,71 | 207,14 | 208,13 | 211,07 | 215,25 | 245,16 |
| Владимирская область | 193,41 | 198,33 | 196,59 | 202,99 | 201,57 | 201,41 | 203,31 | 205,10 | 206,47 | 210,11 | 216,08 | 219,71 | 259,30 |
| Воронежская область | 197,27 | 196,70 | 196,85 | 198,68 | 197,66 | 200,63 | 201,68 | 201,21 | 206,81 | 203,73 | 210,70 | 213,03 | 215,33 |
| Ивановская область | 189,67 | 190,61 | 190,99 | 193,33 | 192,40 | 192,47 | 195,07 | 197,31 | 198,76 | 195,01 | 201,95 | 204,88 | 214,13 |
| Калужская область | 191,58 | 195,71 | 195,39 | 197,69 | 199,41 | 199,03 | 203,45 | 200,24 | 198,21 | 206,40 | 215,93 | 221,10 | 264,77 |
| Костромская область | 195,03 | 196,48 | 199,91 | 203,29 | 197,08 | 199,73 | 197,17 | 194,70 | 193,16 | 192,95 | 199,15 | 200,42 | 229,62 |
| Курская область | 191,84 | 195,86 | 196,89 | 195,93 | 196,63 | 196,91 | 198,66 | 196,93 | 200,51 | 205,28 | 210,12 | 214,57 | 246,47 |
| Липецкая область | 199,93 | 199,53 | 197,93 | 195,96 | 195,68 | 197,17 | 193,24 | 203,23 | 205,85 | 207,72 | 216,97 | 215,12 | 251,07 |
| Московская область | 195,85 | 196,75 | 195,33 | 195,73 | 196,70 | 197,31 | 196,42 | 198,66 | 197,23 | 201,28 | 207,96 | 211,99 | 249,62 |
| Орловская область | 199,65 | 202,47 | 200,80 | 200,82 | 201,67 | 200,99 | 203,05 | 202,05 | 203,08 | 203,75 | 207,96 | 207,83 | 239,43 |
| Рязанская область | 193,01 | 197,40 | 199,45 | 200,70 | 201,03 | 202,37 | 199,00 | 197,87 | 200,85 | 205,96 | 210,89 | 215,67 | 223,86 |
| Смоленская область | 196,95 | 201,71 | 203,61 | 204,82 | 203,60 | 205,79 | 206,50 | 208,76 | 211,08 | 211,58 | 214,85 | 217,17 | 242,23 |
| Тамбовская область | 202,82 | 208,18 | 211,00 | 216,86 | 216,97 | 218,43 | 217,96 | 216,05 | 218,36 | 216,59 | 218,95 | 220,38 | 220,68 |
| Тверская область | 189,74 | 190,89 | 190,25 | 197,65 | 195,56 | 193,11 | 195,77 | 197,03 | 197,89 | 200,33 | 203,71 | 206,69 | 231,75 |
| Тульская область | 192,79 | 194,25 | 192,49 | 194,89 | 195,81 | 195,85 | 192,03 | 194,91 | 199,90 | 201,97 | 212,68 | 210,47 | 214,96 |
| Ярославская область | 190,07 | 192,19 | 184,24 | 185,81 | 191,56 | 191,51 | 191,26 | 191,64 | 191,29 | 196,32 | 197,45 | 202,62 | 233,65 |
| Республика Карелия | 180,77 | 180,25 | 179,63 | 179,75 | 183,41 | 185,23 | 187,91 | 186,27 | 184,48 | 185,78 | 191,60 | 195,30 | 225,11 |
| Республика Коми | 196,40 | 190,93 | 190,54 | 189,00 | 189,36 | 188,10 | 188,00 | 189,27 | 191,28 | 191,50 | 198,12 | 220,72 | 220,78 |
| Архангельская область | 194,78 | 195,64 | 198,19 | 200,89 | 202,27 | 207,98 | 207,59 | 206,81 | 207,14 | 208,47 | 210,89 | 212,66 | 246,79 |
| Вологодская область | 188,74 | 190,12 | 189,89 | 193,33 | 194,49 | 193,79 | 194,28 | 195,80 | 194,40 | 197,31 | 203,04 | 204,88 | 242,93 |
| Калининградская область | 206,79 | 207,31 | 209,55 | 205,09 | 204,46 | 209,77 | 211,66 | 212,57 | 210,73 | 213,78 | 216,17 | 218,96 | 252,54 |
| Ленинградская область | 192,93 | 195,13 | 201,61 | 198,23 | 199,54 | 201,74 | 206,62 | 209,10 | 212,70 | 212,02 | 216,23 | 218,35 | 258,29 |
| Мурманская область | 182,15 | 185,16 | 186,51 | 187,98 | 186,10 | 180,57 | 176,56 | 174,08 | 174,23 | 176,81 | 179,12 | 179,46 | 206,31 |
| Новгородская область | 190,79 | 193,96 | 196,28 | 198,55 | 197,49 | 198,28 | 196,12 | 200,50 | 197,72 | 197,03 | 204,03 | 209,85 | 218,10 |
| Псковская область | 193,81 | 191,33 | 190,39 | 190,81 | 197,84 | 193,10 | 193,66 | 195,89 | 197,26 | 196,55 | 201,76 | 198,24 | 237,50 |
| Республика Адыгея | 188,76 | 190,51 | 190,29 | 191,71 | 192,33 | 196,99 | 204,99 | 207,28 | 207,35 | 193,39 | 197,20 | 211,18 | 200,68 |
| Республика Дагестан | 172,62 | 177,24 | 174,62 | 176,17 | 177,75 | 182,03 | 180,28 | 181,48 | 181,83 | 173,59 | 176,49 | 176,68 | 188,40 |
| Ингушская Республика | 179,08 | 175,65 | 171,90 | 181,23 | 174,90 | 197,06 | 195,43 | 182,96 | 183,72 | 179,89 | 190,17 | 188,00 | 211,88 |
| Кабардино-Балкарская Республика | 187,71 | 187,08 | 198,00 | 202,06 | 200,97 | 196,94 | 197,75 | 194,09 | 198,51 | 191,49 | 200,07 | 202,42 | 226,32 |
| Республика Калмыкия | 182,27 | 181,42 | 179,88 | 179,01 | 178,45 | 177,57 | 178,76 | 179,08 | 179,08 | 177,96 | 177,92 | 180,11 | 185,06 |
| Карачаево-Черкесская Республика | 187,04 | 183,28 | 180,09 | 205,24 | 205,52 | 207,48 | 198,31 | 198,49 | 183,77 | 195,03 | 201,41 | 196,59 | 215,32 |
| Республика Северная Осетия | 189,59 | 186,95 | 192,15 | 193,97 | 191,20 | 181,35 | 188,04 | 182,54 | 195,25 | 178,60 | 188,85 | 188,48 | 220,33 |
| Чеченская Республика | 175,94 | 177,41 | 176,48 | 180,65 | 179,34 | 188,99 | 194,36 | 200,29 | 202,26 | 186,89 | 199,84 | 200,72 | 215,04 |
| Краснодарский край | 195,13 | 195,19 | 195,89 | 196,76 | 197,59 | 197,03 | 198,29 | 200,52 | 199,42 | 200,63 | 207,22 | 210,24 | 243,91 |

Продолжение таблицы П.3.1.6

| Субъект РФ | 2008 | 2009 | 2010 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ставропольский край | 201,76 | 201,06 | 204,11 | 197,33 | 201,45 | 201,71 | 203,24 | 204,87 | 204,20 | 187,75 | 205,33 | 206,19 | 233,39 |
| Астраханская область | 187,98 | 188,55 | 187,47 | 184,35 | 184,02 | 185,49 | 183,47 | 182,53 | 185,34 | 181,76 | 181,56 | 181,88 | 188,58 |
| Волгоградская область | 188,74 | 190,12 | 189,89 | 193,33 | 194,49 | 193,79 | 194,28 | 195,80 | 194,40 | 197,31 | 203,04 | 204,88 | 242,93 |
| Ростовская область | 198,36 | 199,71 | 201,99 | 202,80 | 204,53 | 204,31 | 204,02 | 207,15 | 218,57 | 207,10 | 208,30 | 206,35 | 233,03 |
| Республика Башкортостан | 198,35 | 202,23 | 199,85 | 200,04 | 201,70 | 203,27 | 205,15 | 205,37 | 206,74 | 202,69 | 209,65 | 211,29 | 236,41 |
| Республика Марий-Эл | 199,55 | 197,44 | 198,92 | 200,84 | 202,91 | 203,49 | 203,71 | 205,00 | 207,30 | 210,02 | 211,16 | 214,76 | 244,85 |
| Республика Мордовия | 193,41 | 196,32 | 194,61 | 198,89 | 199,97 | 201,67 | 203,78 | 203,59 | 205,45 | 206,78 | 210,60 | 211,73 | 247,66 |
| Республика Татарстан | 199,58 | 201,26 | 198,71 | 204,47 | 203,61 | 203,99 | 204,22 | 205,44 | 204,34 | 206,63 | 209,55 | 210,89 | 241,28 |
| Удмуртская Республика | 194,16 | 195,29 | 194,97 | 199,14 | 197,48 | 196,08 | 198,95 | 199,65 | 200,12 | 203,64 | 207,78 | 210,08 | 243,11 |
| Чувашская Республика | 205,98 | 206,01 | 204,06 | 204,02 | 205,91 | 205,16 | 207,51 | 209,19 | 210,44 | 212,01 | 213,28 | 213,78 | 242,23 |
| Пермский край | 198,11 | 198,35 | 198,61 | 198,17 | 197,84 | 199,62 | 200,68 | 200,38 | 200,92 | 204,59 | 208,02 | 208,61 | 234,58 |
| Кировская область | 198,83 | 199,66 | 200,37 | 203,38 | 203,62 | 206,58 | 207,66 | 208,93 | 209,21 | 210,33 | 214,27 | 216,39 | 253,25 |
| Нижегородская область | 194,35 | 197,04 | 195,39 | 196,35 | 194,97 | 195,61 | 196,32 | 196,56 | 198,33 | 199,83 | 204,88 | 208,41 | 240,27 |
| Оренбургская область | 189,86 | 190,94 | 189,72 | 193,02 | 195,17 | 197,88 | 198,91 | 199,90 | 199,02 | 199,30 | 200,12 | 201,55 | 223,86 |
| Пензенская область | 201,13 | 201,27 | 200,70 | 200,39 | 200,23 | 203,39 | 203,35 | 205,92 | 208,36 | 209,69 | 214,08 | 216,83 | 252,95 |
| Самарская область | 201,05 | 202,28 | 200,26 | 204,69 | 204,54 | 203,58 | 203,67 | 204,23 | 206,57 | 206,33 | 206,42 | 213,46 | 215,68 |
| Саратовская область | 199,24 | 196,81 | 194,08 | 197,17 | 199,59 | 199,90 | 198,13 | 197,54 | 195,80 | 189,98 | 198,55 | 196,61 | 200,63 |
| Ульяновская область | 203,70 | 197,50 | 186,97 | 196,56 | 199,15 | 199,32 | 198,13 | 199,12 | 200,47 | 200,57 | 203,35 | 204,99 | 228,67 |
| Курганская область | 199,08 | 193,77 | 197,79 | 205,07 | 207,17 | 209,11 | 210,32 | 208,46 | 209,46 | 209,25 | 211,40 | 214,70 | 237,21 |
| Свердловская область | 200,93 | 204,24 | 202,94 | 202,53 | 203,59 | 203,96 | 205,80 | 206,36 | 208,00 | 210,67 | 216,10 | 219,71 | 257,08 |
| Тюменская область | 200,97 | 203,53 | 203,09 | 201,25 | 201,30 | 202,12 | 204,17 | 203,73 | 204,01 | 206,98 | 212,34 | 211,55 | 246,94 |
| Челябинская область | 194,44 | 195,23 | 197,99 | 195,82 | 197,41 | 200,10 | 202,95 | 204,29 | 206,44 | 210,97 | 214,15 | 216,85 | 240,81 |
| Республика Алтай | 186,29 | 186,17 | 187,43 | 189,94 | 186,12 | 186,69 | 186,89 | 188,99 | 184,46 | 187,12 | 193,56 | 194,51 | 206,90 |
| Республика Бурятия | 191,04 | 192,82 | 198,07 | 194,40 | 193,28 | 194,61 | 192,01 | 192,61 | 190,14 | 192,05 | 190,39 | 188,00 | 205,59 |
| Республика Тыва | 177,92 | 177,76 | 173,59 | 170,47 | 171,06 | 170,70 | 173,76 | 165,88 | 167,24 | 168,57 | 168,45 | 169,57 | 173,56 |
| Республика Хакасия | 202,31 | 200,51 | 199,40 | 202,60 | 204,90 | 201,86 | 199,69 | 201,06 | 199,86 | 204,00 | 210,68 | 203,32 | 225,62 |
| Алтайский край | 187,16 | 190,19 | 190,52 | 191,09 | 192,26 | 192,34 | 192,10 | 192,91 | 194,00 | 198,23 | 201,06 | 202,97 | 225,42 |
| Красноярский край | 203,05 | 203,69 | 201,39 | 202,20 | 201,95 | 200,62 | 201,85 | 200,97 | 202,03 | 201,96 | 208,35 | 211,13 | 240,97 |
| Иркутская область | 196,28 | 196,40 | 196,33 | 196,14 | 195,40 | 197,94 | 196,75 | 197,46 | 198,89 | 199,70 | 206,65 | 206,88 | 226,87 |
| Кемеровская область | 203,71 | 205,69 | 205,70 | 208,76 | 206,94 | 209,68 | 209,72 | 203,18 | 209,54 | 206,21 | 212,62 | 210,97 | 237,41 |
| Новосибирская область | 193,12 | 198,11 | 195,20 | 195,82 | 198,17 | 196,66 | 196,33 | 198,08 | 198,85 | 201,29 | 204,48 | 205,75 | 234,78 |
| Омская область | 204,25 | 204,27 | 204,14 | 204,79 | 204,63 | 203,82 | 204,01 | 204,18 | 203,19 | 205,73 | 207,99 | 209,04 | 233,08 |
| Томская область | 200,90 | 203,92 | 204,28 | 202,36 | 204,35 | 209,03 | 209,48 | 208,53 | 211,46 | 212,79 | 212,53 | 212,20 | 240,23 |
| Забайкальский край (Читинская область) | 190,56 | 189,14 | 190,17 | 191,58 | 193,62 | 194,21 | 195,98 | 200,52 | 198,91 | 199,76 | 197,72 | 201,78 | 215,45 |
| Республика Саха (Якутия) | 190,49 | 190,03 | 190,01 | 187,92 | 193,57 | 195,74 | 196,14 | 195,52 | 195,72 | 199,41 | 200,89 | 200,87 | 206,52 |

Продолжение таблицы П.3.1.6

| Субъект РФ | 2008 | 2009 | 2010 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Камчатский край | 195,21 | 194,36 | 196,71 | 199,05 | 198,22 | 198,04 | 198,24 | 200,30 | 202,90 | 203,53 | 210,19 | 214,64 | 242,27 |
| Приморский край | 196,96 | 197,93 | 200,80 | 200,80 | 200,33 | 201,73 | 203,60 | 204,00 | 203,11 | 204,22 | 202,35 | 210,66 | 241,08 |
| Хабаровский край | 195,55 | 191,29 | 190,74 | 192,32 | 192,35 | 189,25 | 193,41 | 198,41 | 193,11 | 192,77 | 196,41 | 191,55 | 209,35 |
| Амурская область | 203,53 | 194,43 | 205,15 | 197,76 | 201,29 | 202,37 | 201,79 | 201,89 | 195,31 | 197,28 | 206,94 | 205,48 | 242,19 |
| Магаданская область | 166,20 | 165,10 | 166,49 | 152,24 | 164,61 | 181,90 | 195,76 | 196,79 | 185,53 | 186,75 | 187,47 | 172,07 | 206,19 |
| Сахалинская область | 203,22 | 203,05 | 202,77 | 200,28 | 200,16 | 198,98 | 198,34 | 200,21 | 202,27 | 203,52 | 206,65 | 217,09 | 241,60 |
| Еврейская АО | 201,51 | 190,21 | 201,45 | 190,67 | 180,77 | 177,04 | 180,06 | 190,39 | 194,85 | 196,16 | 198,90 | 195,80 | 197,97 |
| Чукотский АО | 128,06 | 139,91 | 144,32 | 142,47 | 149,69 | 149,26 | 159,49 | 166,01 | 119,24 | 126,20 | 126,94 | 150,38 | 154,20 |
| Республика Крым | - | - | - | - | - | - | 199,42 | 190,80 | 190,73 | 189,92 | 189,74 | 203,88 | 193,49 |

Валовая энергия потребления поголовьем крупного рогатого скота (без коров)
по регионам Российской Федерации, МДж/сутки

| Субъект РФ | 2008 | 2009 | 2010 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Белгородская область | 110,43 | 112,74 | 112,90 | 114,08 | 116,63 | 119,08 | 118,45 | 115,52 | 122,21 | 122,79 | 124,00 | 122,96 | 124,54 |
| Брянская область | 100,13 | 103,21 | 104,07 | 125,36 | 136,05 | 151,56 | 143,64 | 135,44 | 157,79 | 157,70 | 154,65 | 163,84 | 153,39 |
| Владимирская область | 112,54 | 113,82 | 112,85 | 117,33 | 115,76 | 124,27 | 122,99 | 120,66 | 122,04 | 126,26 | 128,57 | 133,42 | 130,57 |
| Воронежская область | 117,29 | 114,96 | 112,40 | 120,59 | 121,54 | 126,90 | 126,31 | 123,06 | 129,62 | 128,51 | 127,57 | 131,13 | 126,29 |
| Ивановская область | 101,92 | 103,52 | 103,80 | 109,26 | 105,99 | 107,37 | 108,98 | 107,44 | 115,24 | 113,99 | 117,82 | 118,05 | 109,81 |
| Калужская область | 108,55 | 112,30 | 114,81 | 117,58 | 112,71 | 117,70 | 116,22 | 119,31 | 116,22 | 121,29 | 126,12 | 136,72 | 107,07 |
| Костромская область | 112,02 | 111,26 | 114,75 | 113,16 | 113,46 | 110,55 | 113,39 | 109,36 | 109,94 | 109,83 | 107,95 | 115,39 | 104,37 |
| Курская область | 98,65 | 106,16 | 102,85 | 106,23 | 107,84 | 110,10 | 109,22 | 110,73 | 106,83 | 107,42 | 107,74 | 107,67 | 107,47 |
| Липецкая область | 113,69 | 111,89 | 111,48 | 119,83 | 115,50 | 113,99 | 117,77 | 118,91 | 123,24 | 129,07 | 128,14 | 128,66 | 129,26 |
| Московская область | 115,84 | 114,22 | 111,59 | 113,12 | 109,99 | 110,48 | 109,41 | 107,58 | 112,15 | 112,91 | 116,22 | 121,91 | 122,18 |
| Орловская область | 109,13 | 113,12 | 111,03 | 122,70 | 115,85 | 117,45 | 112,23 | 135,87 | 140,78 | 158,27 | 144,14 | 165,91 | 125,78 |
| Рязанская область | 109,02 | 107,09 | 112,66 | 112,15 | 112,69 | 113,85 | 111,92 | 108,46 | 119,27 | 121,47 | 124,54 | 129,64 | 130,85 |
| Смоленская область | 117,24 | 114,89 | 114,55 | 118,85 | 108,33 | 115,95 | 114,31 | 124,44 | 152,66 | 151,79 | 148,23 | 150,17 | 144,86 |
| Тамбовская область | 107,78 | 109,65 | 109,39 | 119,54 | 118,13 | 123,81 | 125,05 | 119,47 | 125,98 | 126,16 | 124,93 | 125,33 | 129,72 |
| Тверская область | 111,57 | 110,46 | 113,70 | 114,04 | 112,30 | 115,63 | 116,10 | 110,01 | 111,48 | 116,88 | 118,36 | 119,76 | 118,42 |
| Тульская область | 104,34 | 107,32 | 108,81 | 111,53 | 109,38 | 108,41 | 111,11 | 111,86 | 119,64 | 115,64 | 132,99 | 132,64 | 123,32 |
| Ярославская область | 111,86 | 113,87 | 109,80 | 110,47 | 113,53 | 115,37 | 114,13 | 119,09 | 120,88 | 124,77 | 127,39 | 128,54 | 104,32 |
| Республика Карелия | 98,89 | 101,72 | 100,19 | 110,56 | 115,63 | 117,13 | 111,57 | 105,86 | 106,04 | 109,86 | 111,45 | 113,38 | 128,22 |
| Республика Коми | 110,03 | 108,68 | 109,83 | 110,08 | 108,83 | 105,85 | 109,32 | 106,35 | 115,43 | 106,61 | 110,46 | 135,46 | 111,48 |
| Архангельская область | 118,58 | 119,72 | 127,63 | 129,76 | 127,88 | 127,60 | 133,65 | 132,99 | 132,58 | 137,31 | 136,96 | 137,70 | 136,42 |
| Вологодская область | 119,20 | 116,66 | 119,58 | 131,85 | 132,94 | 133,87 | 122,11 | 127,17 | 126,65 | 125,28 | 127,61 | 127,70 | 137,68 |
| Калининградская область | 123,05 | 123,02 | 129,42 | 128,89 | 121,12 | 126,26 | 147,00 | 141,04 | 166,15 | 163,27 | 162,27 | 152,84 | 124,09 |
| Ленинградская область | 121,29 | 120,42 | 127,25 | 114,24 | 112,63 | 117,32 | 122,53 | 122,12 | 126,23 | 128,05 | 126,32 | 124,68 | 117,95 |
| Мурманская область | 108,30 | 110,19 | 107,69 | 129,83 | 134,51 | 123,09 | 102,71 | 95,21 | 100,21 | 98,26 | 92,40 | 94,40 | 112,45 |
| Новгородская область | 116,04 | 112,76 | 114,26 | 116,55 | 118,69 | 114,67 | 122,83 | 130,72 | 134,17 | 126,71 | 134,53 | 126,82 | 130,31 |
| Псковская область | 111,76 | 108,04 | 108,07 | 107,70 | 112,59 | 115,58 | 111,94 | 106,04 | 116,94 | 107,83 | 117,47 | 113,56 | 112,15 |
| Республика Адыгея | 88,56 | 101,94 | 99,95 | 94,68 | 102,92 | 108,63 | 113,41 | 106,63 | 117,95 | 109,40 | 127,09 | 106,44 | 118,21 |
| Республика Дагестан | 81,04 | 86,35 | 95,43 | 89,35 | 89,54 | 94,66 | 94,16 | 101,51 | 104,29 | 98,16 | 97,28 | 97,67 | 123,97 |
| Ингушская Республика | 71,55 | 61,05 | 68,80 | 63,04 | 60,02 | 60,05 | 56,84 | 70,85 | 70,90 | 87,60 | 103,03 | 61,89 | 72,69 |
| Кабардино-Балкарская Республика | 96,15 | 104,88 | 86,32 | 111,72 | 113,04 | 115,39 | 117,61 | 122,73 | 131,46 | 130,63 | 124,84 | 123,85 | 132,68 |
| Республика Калмыкия | 109,21 | 113,08 | 112,39 | 114,03 | 111,83 | 105,85 | 108,78 | 108,26 | 110,71 | 108,79 | 112,41 | 107,47 | 117,40 |
| Карачаево-Черкесская Республика | 79,43 | 64,60 | 64,92 | 148,89 | 131,27 | 105,93 | 149,66 | 130,02 | 106,17 | 115,85 | 133,33 | 146,70 | 112,67 |
| Республика Северная Осетия | 106,53 | 108,36 | 108,83 | 152,01 | 98,40 | 97,86 | 104,47 | 93,49 | 113,06 | 90,25 | 108,37 | 89,63 | 120,86 |
| Чеченская Республика | 80,50 | 82,00 | 99,88 | 89,13 | 81,30 | 84,05 | 93,57 | 95,55 | 108,89 | 103,25 | 124,87 | 123,27 | 135,63 |
| Краснодарский край | 116,72 | 119,41 | 119,68 | 117,84 | 118,66 | 119,74 | 120,99 | 118,50 | 121,19 | 125,45 | 123,70 | 118,55 | 121,63 |

Продолжение таблицы П.3.1.7

| Субъект РФ | 2008 | 2009 | 2010 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ставропольский край | 107,93 | 115,52 | 112,81 | 116,11 | 112,22 | 118,86 | 120,52 | 120,23 | 122,76 | 113,43 | 124,71 | 125,90 | 128,58 |
| Астраханская область | 88,92 | 89,82 | 85,86 | 85,97 | 90,39 | 90,20 | 87,66 | 92,70 | 89,59 | 126,63 | 130,37 | 79,25 | 91,09 |
| Волгоградская область | 119,20 | 116,66 | 119,58 | 131,85 | 132,94 | 133,87 | 137,34 | 141,39 | 142,08 | 141,55 | 145,24 | 127,70 | 137,68 |
| Ростовская область | 104,56 | 108,62 | 108,09 | 110,34 | 109,51 | 110,83 | 110,75 | 116,43 | 123,30 | 119,82 | 121,14 | 121,05 | 122,16 |
| Республика Башкортостан | 113,02 | 116,55 | 114,27 | 122,38 | 122,01 | 122,00 | 124,84 | 129,56 | 129,12 | 130,70 | 133,13 | 134,07 | 135,71 |
| Республика Марий-Эл | 114,69 | 116,65 | 117,68 | 121,12 | 122,14 | 124,89 | 118,26 | 128,34 | 116,22 | 108,74 | 108,36 | 120,97 | 116,27 |
| Республика Мордовия | 107,76 | 108,48 | 102,75 | 111,70 | 112,35 | 112,63 | 113,64 | 111,64 | 117,92 | 116,87 | 118,27 | 118,08 | 120,37 |
| Республика Татарстан | 118,89 | 121,62 | 118,44 | 125,98 | 123,79 | 125,02 | 124,97 | 124,48 | 130,89 | 131,99 | 130,02 | 134,43 | 138,19 |
| Удмуртская Республика | 109,92 | 112,77 | 111,55 | 118,25 | 116,86 | 119,50 | 120,21 | 119,86 | 122,79 | 125,53 | 123,57 | 126,33 | 127,73 |
| Чувашская Республика | 120,00 | 126,70 | 119,68 | 126,37 | 123,46 | 129,19 | 128,29 | 133,46 | 136,56 | 135,34 | 137,60 | 139,74 | 134,81 |
| Пермский край | 116,29 | 118,22 | 119,57 | 123,20 | 122,12 | 125,46 | 126,59 | 126,44 | 126,55 | 128,18 | 128,28 | 128,64 | 127,35 |
| Кировская область | 114,43 | 117,29 | 117,19 | 121,50 | 121,63 | 125,63 | 124,63 | 125,67 | 129,78 | 130,82 | 130,90 | 131,26 | 133,27 |
| Нижегородская область | 107,32 | 109,82 | 109,12 | 113,15 | 111,46 | 113,47 | 114,11 | 114,36 | 121,34 | 122,23 | 119,78 | 123,35 | 123,63 |
| Оренбургская область | 104,58 | 106,95 | 103,44 | 110,25 | 108,49 | 108,04 | 109,42 | 111,24 | 113,45 | 113,44 | 113,39 | 116,67 | 119,84 |
| Пензенская область | 109,64 | 114,96 | 113,83 | 121,31 | 118,90 | 123,50 | 123,38 | 131,46 | 134,99 | 146,22 | 147,89 | 155,69 | 150,97 |
| Самарская область | 115,74 | 120,76 | 116,63 | 122,37 | 125,56 | 120,64 | 122,96 | 116,86 | 122,88 | 122,87 | 128,14 | 130,54 | 131,65 |
| Саратовская область | 106,84 | 107,42 | 107,82 | 116,51 | 114,17 | 115,44 | 117,77 | 108,72 | 120,71 | 125,93 | 126,69 | 128,01 | 128,66 |
| Ульяновская область | 118,10 | 113,60 | 113,17 | 117,40 | 119,13 | 122,48 | 120,17 | 119,88 | 116,80 | 121,49 | 118,39 | 120,57 | 125,84 |
| Курганская область | 118,54 | 120,90 | 123,85 | 127,47 | 127,58 | 136,64 | 134,26 | 125,83 | 137,42 | 137,09 | 131,73 | 131,73 | 128,53 |
| Свердловская область | 120,50 | 127,94 | 127,67 | 128,74 | 126,14 | 128,74 | 128,87 | 124,27 | 132,73 | 134,69 | 133,67 | 135,97 | 137,00 |
| Тюменская область | 127,78 | 131,69 | 130,42 | 126,33 | 129,92 | 131,80 | 129,72 | 122,22 | 130,44 | 133,00 | 134,44 | 126,93 | 126,94 |
| Челябинская область | 117,49 | 119,09 | 118,62 | 117,14 | 119,06 | 119,41 | 117,90 | 112,51 | 122,17 | 127,68 | 125,94 | 127,36 | 126,62 |
| Республика Алтай | 103,76 | 100,61 | 102,93 | 109,33 | 103,13 | 107,83 | 105,86 | 107,95 | 111,65 | 107,17 | 117,48 | 118,11 | 110,79 |
| Республика Бурятия | 109,59 | 113,22 | 122,98 | 121,44 | 126,60 | 137,54 | 140,87 | 139,27 | 132,46 | 140,98 | 153,24 | 134,85 | 140,75 |
| Республика Тыва | 86,98 | 85,65 | 79,25 | 85,19 | 80,54 | 74,42 | 75,27 | 76,34 | 74,61 | 73,93 | 76,24 | 77,35 | 78,39 |
| Республика Хакасия | 109,30 | 118,47 | 118,20 | 120,25 | 121,40 | 118,02 | 116,58 | 116,17 | 121,74 | 127,74 | 123,20 | 138,84 | 129,14 |
| Алтайский край | 108,13 | 112,97 | 114,16 | 110,93 | 114,29 | 114,70 | 113,74 | 117,81 | 117,40 | 120,46 | 122,77 | 122,26 | 123,17 |
| Красноярский край | 120,75 | 122,87 | 123,60 | 126,13 | 125,18 | 125,51 | 128,53 | 126,56 | 128,18 | 131,62 | 131,66 | 132,04 | 132,66 |
| Иркутская область | 117,52 | 116,47 | 122,61 | 127,19 | 128,61 | 136,20 | 135,26 | 135,35 | 135,47 | 139,54 | 141,28 | 141,96 | 140,89 |
| Кемеровская область | 122,03 | 126,43 | 126,27 | 124,19 | 126,72 | 130,43 | 128,64 | 128,54 | 127,98 | 131,52 | 130,80 | 130,35 | 139,96 |
| Новосибирская область | 113,37 | 116,78 | 114,34 | 113,53 | 114,31 | 116,02 | 116,06 | 119,11 | 120,96 | 122,44 | 125,59 | 128,86 | 129,37 |
| Омская область | 115,23 | 120,68 | 119,64 | 121,06 | 121,67 | 124,51 | 123,21 | 116,75 | 124,46 | 125,65 | 128,28 | 129,47 | 132,40 |
| Томская область | 116,48 | 127,46 | 128,77 | 123,20 | 120,88 | 127,31 | 123,08 | 128,11 | 137,06 | 137,69 | 133,86 | 129,76 | 131,10 |
| Забайкальский край (Чипинская область) | 100,25 | 105,09 | 114,76 | 114,87 | 115,82 | 124,77 | 131,46 | 119,67 | 120,20 | 132,84 | 123,61 | 129,80 | 144,06 |
| Республика Саха (Якутия) | 99,49 | 96,70 | 94,73 | 91,79 | 95,18 | 95,38 | 95,71 | 95,00 | 102,79 | 90,62 | 100,59 | 116,01 | 111,06 |
| Камчатский край | 97,31 | 97,48 | 102,72 | 113,13 | 111,04 | 108,22 | 113,07 | 110,59 | 112,09 | 118,11 | 122,13 | 123,96 | 129,92 |
| Приморский край | 102,73 | 105,35 | 102,26 | 98,80 | 100,56 | 94,72 | 102,55 | 101,80 | 109,97 | 115,99 | 133,68 | 147,56 | 126,95 |

Продолжение таблицы П.3.1.7

| Субъект РФ | 2008 | 2009 | 2010 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Хабаровский край | 99,13 | 99,78 | 105,52 | 109,58 | 95,51 | 109,86 | 108,60 | 87,35 | 90,92 | 107,86 | 104,07 | 93,87 | 78,93 |
| Амурская область | 124,65 | 126,45 | 115,98 | 120,66 | 113,46 | 123,21 | 127,76 | 126,79 | 130,55 | 129,20 | 131,93 | 133,47 | 145,76 |
| Магаданская область | 61,45 | 71,27 | 70,88 | 63,51 | 70,22 | 71,58 | 72,19 | 72,81 | 81,08 | 81,41 | 68,85 | 61,98 | 67,98 |
| Сахалинская область | 115,61 | 109,51 | 119,17 | 115,18 | 117,19 | 114,46 | 116,56 | 126,43 | 123,10 | 121,65 | 121,75 | 128,58 | 101,96 |
| Еврейская АО | 98,03 | 86,11 | 74,23 | 88,01 | 80,26 | 83,95 | 75,50 | 110,31 | 81,13 | 82,39 | 80,84 | 97,09 | 79,48 |
| Чукотский АО | 98,03 | 97,13 | 73,23 | 67,78 | 86,68 | 70,71 | 81,74 | 63,47 | 48,46 | 48,42 | 47,09 | 61,67 | 54,53 |
| Республика Крым | - | - | - | - | - | - | 127,50 | 122,31 | 126,08 | 117,85 | 118,90 | 112,00 | 123,79 |

Таблица П.3.1.8

Коэффициенты выброса метана при внутренней ферментации коров по регионам Российской Федерации, кг СН₄/гол.*год

| Субъект РФ | 2008 | 2009 | 2010 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Белгородская область | 84,04 | 84,97 | 83,21 | 85,36 | 86,81 | 86,80 | 87,07 | 86,80 | 88,21 | 88,66 | 90,99 | 90,55 | 106,65 |
| Брянская область | 83,60 | 83,43 | 83,23 | 84,45 | 83,53 | 92,30 | 88,59 | 88,55 | 88,31 | 88,73 | 89,98 | 91,77 | 104,52 |
| Владимирская область | 82,46 | 84,55 | 83,81 | 86,54 | 85,94 | 85,86 | 86,68 | 87,44 | 88,02 | 89,57 | 92,12 | 93,67 | 110,54 |
| Воронежская область | 84,10 | 83,86 | 83,92 | 84,70 | 84,27 | 85,53 | 85,98 | 85,78 | 88,17 | 86,86 | 89,82 | 90,82 | 91,80 |
| Ивановская область | 80,86 | 81,26 | 81,43 | 82,42 | 82,02 | 82,05 | 83,16 | 84,12 | 84,74 | 83,14 | 86,10 | 87,34 | 91,29 |
| Калужская область | 81,68 | 83,44 | 83,30 | 84,28 | 85,01 | 84,85 | 86,74 | 85,37 | 84,50 | 88,00 | 92,05 | 94,26 | 112,88 |
| Костромская область | 83,15 | 83,76 | 85,23 | 86,67 | 84,02 | 85,15 | 84,06 | 83,01 | 82,35 | 82,26 | 84,90 | 85,44 | 97,89 |
| Курская область | 81,79 | 83,50 | 83,94 | 83,53 | 83,83 | 83,95 | 84,70 | 83,96 | 85,48 | 87,52 | 89,58 | 91,48 | 105,08 |
| Липецкая область | 85,23 | 85,06 | 84,38 | 83,54 | 83,42 | 84,06 | 82,38 | 86,64 | 87,76 | 88,55 | 92,50 | 91,71 | 107,04 |
| Московская область | 83,49 | 83,88 | 83,27 | 83,44 | 83,86 | 84,12 | 83,74 | 84,69 | 84,08 | 85,81 | 88,66 | 90,38 | 106,42 |
| Орловская область | 85,12 | 86,32 | 85,61 | 85,61 | 85,98 | 85,69 | 86,56 | 86,14 | 86,58 | 86,87 | 88,66 | 88,60 | 102,07 |
| Рязанская область | 82,28 | 84,16 | 85,03 | 85,56 | 85,70 | 86,28 | 84,84 | 84,36 | 85,63 | 87,81 | 89,91 | 91,94 | 95,44 |
| Смоленская область | 83,96 | 85,99 | 86,80 | 87,32 | 86,80 | 87,73 | 88,04 | 89,00 | 89,99 | 90,20 | 91,60 | 92,58 | 103,27 |
| Тамбовская область | 86,47 | 88,75 | 89,95 | 92,45 | 92,50 | 93,12 | 92,92 | 92,11 | 93,09 | 92,34 | 93,34 | 93,96 | 94,08 |
| Тверская область | 80,89 | 81,38 | 81,11 | 84,26 | 83,37 | 82,33 | 83,46 | 84,00 | 84,36 | 85,40 | 86,85 | 88,12 | 98,80 |
| Тульская область | 82,19 | 82,81 | 82,06 | 83,09 | 83,48 | 83,50 | 81,87 | 83,09 | 85,22 | 86,11 | 90,67 | 89,73 | 91,64 |
| Ярославская область | 81,03 | 81,94 | 78,55 | 79,21 | 81,67 | 81,64 | 81,54 | 81,70 | 81,55 | 83,70 | 84,18 | 86,38 | 99,61 |
| Республика Карелия | 77,07 | 76,85 | 76,58 | 76,63 | 78,19 | 78,97 | 80,11 | 79,41 | 78,65 | 79,20 | 81,68 | 83,26 | 95,97 |
| Республика Коми | 83,73 | 81,40 | 81,23 | 80,57 | 80,73 | 80,19 | 80,15 | 80,69 | 81,55 | 81,64 | 84,46 | 94,10 | 94,13 |
| Архангельская область | 83,04 | 83,41 | 84,49 | 85,64 | 86,23 | 88,67 | 88,50 | 88,17 | 88,31 | 88,88 | 89,91 | 90,66 | 105,21 |
| Вологодская область | 80,47 | 81,05 | 80,96 | 82,42 | 82,92 | 82,62 | 82,83 | 83,47 | 82,88 | 84,12 | 86,56 | 87,34 | 103,57 |
| Калининградская область | 88,16 | 88,38 | 89,34 | 87,44 | 87,17 | 89,43 | 90,24 | 90,62 | 89,84 | 91,14 | 92,16 | 93,35 | 107,67 |
| Ленинградская область | 82,25 | 83,19 | 85,95 | 84,51 | 85,07 | 86,01 | 88,09 | 89,14 | 90,68 | 90,39 | 92,19 | 93,09 | 110,12 |
| Мурманская область | 77,65 | 78,94 | 79,51 | 80,14 | 79,34 | 76,98 | 75,27 | 74,22 | 74,28 | 75,38 | 76,36 | 76,51 | 87,95 |
| Новгородская область | 81,34 | 82,69 | 83,68 | 84,65 | 84,20 | 84,53 | 83,61 | 85,48 | 84,29 | 84,00 | 86,98 | 89,46 | 92,98 |
| Псковская область | 82,63 | 81,57 | 81,17 | 81,35 | 84,34 | 82,32 | 82,56 | 83,51 | 84,10 | 83,79 | 86,01 | 84,52 | 101,25 |
| Республика Адыгея | 80,47 | 81,22 | 81,13 | 81,73 | 81,99 | 83,98 | 87,39 | 88,37 | 88,40 | 82,45 | 84,07 | 90,03 | 85,55 |
| Республика Дагестан | 73,59 | 75,56 | 74,44 | 75,11 | 75,78 | 77,61 | 76,86 | 77,37 | 77,52 | 74,01 | 75,24 | 75,32 | 80,32 |
| Ингушская Республика | 76,35 | 74,88 | 73,28 | 77,26 | 74,57 | 84,01 | 83,31 | 78,00 | 78,32 | 76,69 | 81,07 | 80,15 | 90,33 |
| Кабардино-Балкарская Республика | 80,02 | 79,76 | 84,41 | 86,15 | 85,68 | 83,96 | 84,31 | 82,74 | 84,63 | 81,64 | 85,30 | 86,30 | 96,48 |
| Республика Калмыкия | 77,71 | 77,34 | 76,69 | 76,31 | 76,08 | 75,70 | 76,21 | 76,34 | 76,35 | 75,87 | 75,85 | 76,78 | 78,89 |
| Карачаево-Черкесская Республика | 79,74 | 78,14 | 76,78 | 87,50 | 87,62 | 88,45 | 84,55 | 84,62 | 78,35 | 83,15 | 85,87 | 83,81 | 91,80 |
| Республика Северная Осетия | 80,83 | 79,70 | 81,92 | 82,69 | 81,51 | 77,31 | 80,17 | 77,82 | 83,24 | 76,14 | 80,51 | 80,35 | 93,93 |
| Чеченская Республика | 75,01 | 75,63 | 75,24 | 77,02 | 76,46 | 80,57 | 82,86 | 85,39 | 86,23 | 79,68 | 85,20 | 85,57 | 91,68 |
| Краснодарский край | 83,19 | 83,21 | 83,51 | 83,88 | 84,24 | 84,00 | 84,53 | 85,49 | 85,02 | 85,54 | 88,34 | 89,63 | 103,98 |

Продолжение таблицы П.3.1.8

| Субъект РФ | 2008 | 2009 | 2010 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Ставропольский край | 86,02 | 85,72 | 87,02 | 84,13 | 85,88 | 85,99 | 86,64 | 87,34 | 87,06 | 80,04 | 87,54 | 87,91 | 99,50 |
| Астраханская область | 80,14 | 80,38 | 79,92 | 78,59 | 78,45 | 79,08 | 78,22 | 77,82 | 79,02 | 77,49 | 77,40 | 77,54 | 80,39 |
| Волгоградская область | 80,47 | 81,05 | 80,96 | 82,42 | 82,92 | 82,62 | 82,83 | 83,47 | 82,88 | 84,12 | 86,56 | 87,34 | 103,57 |
| Ростовская область | 84,56 | 85,14 | 86,11 | 86,46 | 87,20 | 87,10 | 86,98 | 88,31 | 93,18 | 88,29 | 88,80 | 87,97 | 99,35 |
| Республика Башкортостан | 84,56 | 86,21 | 85,20 | 85,28 | 85,99 | 86,66 | 87,46 | 87,55 | 88,14 | 86,41 | 89,38 | 90,08 | 100,79 |
| Республика Марий-Эл | 85,07 | 84,17 | 84,81 | 85,62 | 86,50 | 86,75 | 86,85 | 87,40 | 88,38 | 89,54 | 90,02 | 91,56 | 104,39 |
| Республика Мордовия | 82,45 | 83,69 | 82,97 | 84,79 | 85,25 | 85,98 | 86,88 | 86,79 | 87,59 | 88,16 | 89,78 | 90,27 | 105,58 |
| Республика Татарстан | 85,09 | 85,80 | 84,71 | 87,17 | 86,80 | 86,96 | 87,07 | 87,59 | 87,12 | 88,09 | 89,34 | 89,91 | 102,86 |
| Удмуртская Республика | 82,77 | 83,26 | 83,12 | 84,90 | 84,19 | 83,59 | 84,82 | 85,11 | 85,31 | 86,82 | 88,58 | 89,56 | 103,64 |
| Чувашская Республика | 87,81 | 87,83 | 86,99 | 86,98 | 87,78 | 87,47 | 88,47 | 89,18 | 89,71 | 90,38 | 90,93 | 91,14 | 103,27 |
| Пермский край | 84,46 | 84,56 | 84,67 | 84,49 | 84,35 | 85,10 | 85,56 | 85,43 | 85,66 | 87,22 | 88,68 | 88,94 | 100,01 |
| Кировская область | 84,77 | 85,12 | 85,42 | 86,71 | 86,81 | 88,07 | 88,53 | 89,07 | 89,19 | 89,67 | 91,35 | 92,25 | 107,97 |
| Нижегородская область | 82,86 | 84,00 | 83,30 | 83,71 | 83,12 | 83,39 | 83,70 | 83,80 | 84,55 | 85,19 | 87,35 | 88,85 | 102,43 |
| Оренбургская область | 80,94 | 81,40 | 80,88 | 82,29 | 83,21 | 84,36 | 84,80 | 85,22 | 84,85 | 84,97 | 85,31 | 85,93 | 95,44 |
| Пензенская область | 85,75 | 85,81 | 85,56 | 85,43 | 85,36 | 86,71 | 86,69 | 87,79 | 88,83 | 89,40 | 91,27 | 92,44 | 107,84 |
| Самарская область | 85,71 | 86,24 | 85,38 | 87,26 | 87,20 | 86,79 | 86,83 | 87,07 | 88,07 | 87,96 | 88,00 | 91,00 | 91,95 |
| Саратовская область | 84,94 | 83,90 | 82,74 | 84,06 | 85,09 | 85,22 | 84,47 | 84,22 | 83,48 | 81,00 | 84,65 | 83,82 | 85,53 |
| Ульяновская область | 86,84 | 84,20 | 79,71 | 83,80 | 84,90 | 84,98 | 84,47 | 84,89 | 85,46 | 85,51 | 86,69 | 87,39 | 97,49 |
| Курганская область | 84,87 | 82,61 | 84,32 | 87,43 | 88,32 | 89,15 | 89,67 | 88,87 | 89,30 | 89,21 | 90,13 | 91,53 | 101,13 |
| Свердловская область | 85,66 | 87,07 | 86,52 | 86,34 | 86,80 | 86,95 | 87,74 | 87,98 | 88,67 | 89,82 | 92,13 | 93,67 | 109,60 |
| Тюменская область | 85,68 | 86,77 | 86,58 | 85,80 | 85,82 | 86,17 | 87,04 | 86,86 | 86,98 | 88,24 | 90,53 | 90,19 | 105,28 |
| Челябинская область | 82,90 | 83,23 | 84,41 | 83,49 | 84,16 | 85,31 | 86,52 | 87,10 | 88,01 | 89,94 | 91,30 | 92,45 | 102,66 |
| Республика Алтай | 79,42 | 79,37 | 79,91 | 80,98 | 79,35 | 79,59 | 79,67 | 80,57 | 78,64 | 79,77 | 82,52 | 82,93 | 88,21 |
| Республика Бурятия | 81,44 | 82,21 | 84,44 | 82,88 | 82,40 | 82,97 | 81,86 | 82,12 | 81,06 | 81,87 | 81,17 | 80,15 | 87,65 |
| Республика Тыва | 75,85 | 75,79 | 74,00 | 72,68 | 72,93 | 72,77 | 74,08 | 70,72 | 71,30 | 71,86 | 71,81 | 72,29 | 73,99 |
| Республика Хакасия | 86,25 | 85,48 | 85,01 | 86,37 | 87,35 | 86,06 | 85,13 | 85,72 | 85,21 | 86,97 | 89,82 | 86,68 | 96,19 |
| Алтайский край | 79,79 | 81,08 | 81,22 | 81,46 | 81,96 | 82,00 | 81,90 | 82,24 | 82,71 | 84,51 | 85,72 | 86,53 | 96,10 |
| Красноярский край | 86,56 | 86,84 | 85,86 | 86,20 | 86,09 | 85,53 | 86,05 | 85,68 | 86,13 | 86,10 | 88,82 | 90,01 | 102,73 |
| Иркутская область | 83,68 | 83,73 | 83,70 | 83,62 | 83,31 | 84,39 | 83,88 | 84,18 | 84,79 | 85,14 | 88,10 | 88,20 | 96,72 |
| Кемеровская область | 86,85 | 87,69 | 87,69 | 89,00 | 88,22 | 89,39 | 89,41 | 86,62 | 89,33 | 87,91 | 90,64 | 89,94 | 101,22 |
| Новосибирская область | 82,33 | 84,46 | 83,22 | 83,48 | 84,49 | 83,84 | 83,70 | 84,45 | 84,78 | 85,82 | 87,18 | 87,72 | 100,09 |
| Омская область | 87,08 | 87,09 | 87,03 | 87,31 | 87,24 | 86,89 | 86,97 | 87,05 | 86,62 | 87,71 | 88,67 | 89,12 | 99,37 |
| Томская область | 85,65 | 86,94 | 87,09 | 86,27 | 87,12 | 89,11 | 89,31 | 88,90 | 90,15 | 90,72 | 90,61 | 90,47 | 102,42 |
| Забайкальский край (Чипинская область) | 81,24 | 80,64 | 81,08 | 81,68 | 82,54 | 82,80 | 83,55 | 85,49 | 84,80 | 85,16 | 84,29 | 86,02 | 91,85 |
| Республика Саха (Якутия) | 81,21 | 81,01 | 81,01 | 80,11 | 82,52 | 83,45 | 83,62 | 83,35 | 83,44 | 85,01 | 85,65 | 85,64 | 88,05 |
| Камчатский край | 83,22 | 82,86 | 83,86 | 84,86 | 84,50 | 84,43 | 84,51 | 85,39 | 86,50 | 86,77 | 89,61 | 91,51 | 103,28 |
| Приморский край | 83,97 | 84,38 | 85,61 | 85,61 | 85,41 | 86,00 | 86,80 | 86,97 | 86,59 | 87,06 | 86,27 | 89,81 | 102,78 |
| Хабаровский край | 83,37 | 81,55 | 81,32 | 81,99 | 82,00 | 80,68 | 82,45 | 84,59 | 82,33 | 82,18 | 83,73 | 81,66 | 89,25 |

Продолжение таблицы П.3.1.8

| Субъект РФ | 2008 | 2009 | 2010 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Амурская область | 86,77 | 82,89 | 87,46 | 84,31 | 85,81 | 86,28 | 86,03 | 86,07 | 83,27 | 84,10 | 88,22 | 87,60 | 103,25 |
| Магаданская область | 70,86 | 70,39 | 70,98 | 64,90 | 70,18 | 77,55 | 83,46 | 83,90 | 79,10 | 79,61 | 79,92 | 73,36 | 87,90 |
| Сахалинская область | 86,64 | 86,57 | 86,45 | 85,39 | 85,33 | 84,83 | 84,56 | 85,35 | 86,23 | 86,76 | 88,10 | 92,55 | 103,00 |
| Еврейская автономная обл. | 85,91 | 81,09 | 85,88 | 81,29 | 77,07 | 75,48 | 76,77 | 81,17 | 83,07 | 83,63 | 84,80 | 83,47 | 84,40 |
| Чукотский автономный округ | 85,91 | 59,65 | 61,53 | 60,74 | 63,82 | 63,63 | 67,99 | 70,77 | 50,84 | 53,80 | 54,12 | 64,11 | 65,74 |
| Республика Крым | - | - | - | - | - | - | 85,02 | 81,34 | 81,31 | 80,97 | 80,89 | 86,92 | 82,49 |

Таблица П.3.1.9

Коэффициенты выброса метана при внутренней ферментации поголовья крупного рогатого скота (без коров) по регионам Российской Федерации, кг СН₄/гол. *год

| Субъект РФ | 2008 | 2009 | 2010 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Белгородская область | 47,08 | 48,06 | 48,13 | 48,64 | 49,72 | 50,77 | 50,50 | 49,25 | 52,10 | 52,35 | 52,86 | 52,42 | 53,09 |
| Брянская область | 42,69 | 44,00 | 44,37 | 53,44 | 58,00 | 64,61 | 61,24 | 57,74 | 67,27 | 67,23 | 65,93 | 69,85 | 65,39 |
| Владимирская область | 47,98 | 48,52 | 48,11 | 50,02 | 49,35 | 52,98 | 52,44 | 51,44 | 52,03 | 53,83 | 54,81 | 56,88 | 55,67 |
| Воронежская область | 50,00 | 49,01 | 47,92 | 51,41 | 51,82 | 54,10 | 53,85 | 52,46 | 55,26 | 54,79 | 54,39 | 55,90 | 53,84 |
| Ивановская область | 43,45 | 44,13 | 44,25 | 46,58 | 45,19 | 45,77 | 46,46 | 45,80 | 49,13 | 48,60 | 50,23 | 50,33 | 46,81 |
| Калужская область | 46,28 | 47,88 | 48,95 | 50,13 | 48,05 | 50,18 | 49,55 | 50,87 | 49,55 | 51,71 | 53,77 | 58,29 | 45,65 |
| Костромская область | 47,76 | 47,43 | 48,92 | 48,24 | 48,37 | 47,13 | 48,34 | 46,62 | 46,87 | 46,82 | 46,02 | 49,19 | 44,49 |
| Курская область | 42,06 | 45,26 | 43,85 | 45,29 | 45,98 | 46,94 | 46,56 | 47,21 | 45,54 | 45,80 | 45,93 | 45,90 | 45,82 |
| Липецкая область | 48,47 | 47,70 | 47,53 | 51,08 | 49,24 | 48,60 | 50,21 | 50,69 | 52,54 | 55,03 | 54,63 | 54,85 | 55,11 |
| Московская область | 49,39 | 48,70 | 47,57 | 48,22 | 46,89 | 47,10 | 46,64 | 45,86 | 47,81 | 48,14 | 49,55 | 51,97 | 52,09 |
| Орловская область | 46,53 | 48,22 | 47,33 | 52,31 | 49,39 | 50,07 | 47,85 | 57,92 | 60,02 | 67,47 | 61,45 | 70,73 | 53,62 |
| Рязанская область | 46,48 | 45,65 | 48,03 | 47,81 | 48,04 | 48,54 | 47,71 | 46,24 | 50,85 | 51,78 | 53,09 | 55,27 | 55,78 |
| Смоленская область | 49,98 | 48,98 | 48,84 | 50,67 | 46,18 | 49,43 | 48,73 | 53,05 | 65,08 | 64,71 | 63,19 | 64,02 | 61,76 |
| Тамбовская область | 45,95 | 46,75 | 46,64 | 50,96 | 50,36 | 52,78 | 53,31 | 50,93 | 53,71 | 53,79 | 53,26 | 53,43 | 55,30 |
| Тверская область | 47,56 | 47,09 | 48,47 | 48,62 | 47,88 | 49,29 | 49,50 | 46,90 | 47,53 | 49,83 | 50,46 | 51,06 | 50,49 |
| Тульская область | 44,48 | 45,75 | 46,39 | 47,55 | 46,63 | 46,22 | 47,37 | 47,69 | 51,00 | 49,30 | 56,70 | 56,55 | 52,57 |
| Ярославская область | 47,69 | 48,54 | 46,81 | 47,10 | 48,40 | 49,18 | 48,66 | 50,77 | 51,53 | 53,19 | 54,31 | 54,80 | 44,48 |
| Республика Карелия | 42,16 | 43,36 | 42,71 | 47,14 | 49,30 | 49,93 | 47,56 | 45,13 | 45,21 | 46,76 | 47,51 | 48,34 | 54,66 |
| Республика Коми | 46,91 | 46,33 | 46,82 | 46,93 | 46,40 | 45,12 | 46,61 | 45,34 | 49,21 | 45,45 | 47,09 | 57,75 | 47,53 |
| Архангельская область | 50,55 | 51,04 | 54,41 | 55,32 | 54,52 | 54,40 | 56,98 | 56,70 | 56,52 | 58,54 | 58,39 | 58,71 | 58,16 |
| Вологодская область | 50,82 | 49,73 | 50,98 | 56,21 | 56,67 | 57,07 | 52,06 | 54,20 | 53,99 | 53,41 | 54,40 | 54,44 | 58,70 |
| Калининградская область | 52,46 | 52,45 | 55,17 | 54,95 | 51,64 | 53,83 | 62,67 | 60,13 | 70,83 | 69,61 | 69,18 | 65,16 | 52,90 |
| Ленинградская область | 51,71 | 51,34 | 54,25 | 48,70 | 48,02 | 50,02 | 52,24 | 52,06 | 53,81 | 54,59 | 53,85 | 53,15 | 50,29 |
| Мурманская область | 46,17 | 46,98 | 45,91 | 55,35 | 57,35 | 52,48 | 43,79 | 40,59 | 42,72 | 42,19 | 39,39 | 40,25 | 47,94 |
| Новгородская область | 49,47 | 48,07 | 48,71 | 49,69 | 50,60 | 48,89 | 52,37 | 55,73 | 57,20 | 52,04 | 57,35 | 54,07 | 55,55 |
| Псковская область | 47,65 | 46,06 | 46,07 | 45,91 | 48,00 | 49,27 | 47,72 | 45,21 | 49,86 | 45,97 | 50,08 | 48,41 | 47,81 |
| Республика Адыгея | 37,76 | 43,46 | 42,61 | 40,36 | 43,88 | 46,31 | 48,35 | 45,46 | 50,28 | 46,64 | 54,18 | 45,38 | 50,40 |
| Республика Дагестан | 34,55 | 36,81 | 40,68 | 38,09 | 38,17 | 40,36 | 40,14 | 43,28 | 44,46 | 41,85 | 41,47 | 41,64 | 52,85 |
| Ингушская Республика | 30,50 | 26,03 | 29,33 | 26,88 | 25,59 | 25,60 | 24,23 | 30,21 | 30,23 | 37,34 | 43,92 | 26,38 | 30,99 |
| Кабардино-Балкарская Республика | 40,99 | 44,71 | 36,80 | 47,63 | 48,19 | 49,19 | 50,14 | 52,32 | 56,05 | 55,69 | 53,22 | 52,80 | 56,56 |
| Республика Калмыкия | 46,56 | 48,21 | 47,91 | 48,62 | 47,68 | 45,13 | 46,37 | 46,15 | 47,20 | 46,38 | 47,92 | 45,82 | 50,05 |
| Карачаево-Черкесская Республика | 33,86 | 27,54 | 27,68 | 63,48 | 55,97 | 45,16 | 63,80 | 55,43 | 45,26 | 49,39 | 56,84 | 62,54 | 48,03 |
| Республика Северная Осетия | 45,42 | 46,20 | 46,40 | 64,80 | 41,95 | 41,72 | 44,54 | 39,86 | 48,20 | 38,48 | 46,20 | 38,21 | 51,53 |
| Чеченская Республика | 34,32 | 34,96 | 42,58 | 38,00 | 34,66 | 35,83 | 39,89 | 40,73 | 46,42 | 44,02 | 53,23 | 52,55 | 57,82 |
| Краснодарский край | 49,76 | 50,91 | 52,69 | 36,65 | 50,59 | 51,05 | 51,58 | 50,52 | 51,67 | 53,48 | 52,74 | 50,54 | 51,85 |
| Ставропольский край | 46,02 | 49,25 | 48,09 | 49,50 | 47,84 | 50,67 | 51,38 | 51,26 | 52,34 | 48,36 | 53,17 | 53,68 | 54,82 |
| Астраханская область | 37,91 | 38,29 | 36,60 | 36,65 | 38,54 | 38,46 | 37,37 | 39,52 | 38,20 | 53,99 | 55,58 | 33,79 | 38,83 |
| Волгоградская область | 50,82 | 49,73 | 50,98 | 56,21 | 56,67 | 57,07 | 58,55 | 60,28 | 60,57 | 60,35 | 61,92 | 54,44 | 58,70 |
| Ростовская область | 44,58 | 46,31 | 46,08 | 47,04 | 46,69 | 47,25 | 47,21 | 49,64 | 52,57 | 51,08 | 51,65 | 51,61 | 52,08 |
| Республика Башкортостан | 48,18 | 49,69 | 48,72 | 52,18 | 52,02 | 52,01 | 53,22 | 55,24 | 55,05 | 55,72 | 56,76 | 57,16 | 57,86 |

Продолжение таблицы П.3.1.9

| Субъект РФ | 2008 | 2009 | 2010 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Республика Марий-Эл | 48,90 | 49,73 | 50,17 | 51,64 | 52,07 | 53,24 | 50,42 | 54,71 | 49,55 | 46,36 | 46,20 | 51,57 | 49,57 |
| Республика Мордовия | 45,94 | 46,25 | 43,81 | 47,62 | 47,90 | 48,02 | 48,45 | 47,60 | 50,27 | 49,83 | 50,42 | 50,34 | 51,32 |
| Республика Татарстан | 50,69 | 51,85 | 50,49 | 53,71 | 52,77 | 53,30 | 53,28 | 53,07 | 55,80 | 56,27 | 55,43 | 57,31 | 58,91 |
| Удмуртская Республика | 46,86 | 48,07 | 47,56 | 50,41 | 49,82 | 50,95 | 51,25 | 51,10 | 52,35 | 53,52 | 52,68 | 53,86 | 54,46 |
| Чувашская Республика | 51,16 | 54,02 | 51,02 | 53,88 | 52,63 | 55,08 | 54,69 | 56,90 | 58,22 | 57,70 | 58,66 | 59,57 | 57,47 |
| Пермский край | 49,58 | 50,40 | 50,98 | 52,52 | 52,06 | 53,49 | 53,97 | 53,91 | 53,95 | 54,65 | 54,69 | 54,84 | 54,29 |
| Кировская область | 48,79 | 50,00 | 49,96 | 51,80 | 51,86 | 53,56 | 53,13 | 53,58 | 55,33 | 55,77 | 55,80 | 55,96 | 56,82 |
| Нижегородская область | 45,76 | 46,82 | 46,52 | 48,24 | 47,52 | 48,38 | 48,65 | 48,75 | 51,73 | 52,11 | 51,07 | 52,59 | 52,71 |
| Оренбургская область | 44,58 | 45,60 | 44,10 | 47,00 | 46,25 | 46,06 | 46,65 | 47,42 | 48,36 | 48,36 | 48,34 | 49,74 | 51,09 |
| Пензенская область | 46,74 | 49,01 | 48,53 | 51,72 | 50,69 | 52,65 | 52,60 | 56,04 | 57,55 | 62,34 | 63,05 | 66,38 | 64,36 |
| Самарская область | 49,34 | 51,48 | 49,72 | 52,17 | 53,53 | 51,43 | 52,42 | 49,82 | 52,39 | 52,38 | 54,63 | 55,65 | 56,12 |
| Саратовская область | 45,55 | 45,80 | 45,97 | 49,67 | 48,67 | 49,22 | 50,21 | 46,35 | 51,46 | 53,69 | 54,01 | 54,57 | 54,85 |
| Ульяновская область | 50,35 | 48,43 | 48,25 | 50,05 | 50,79 | 52,22 | 51,23 | 51,11 | 49,80 | 51,80 | 50,47 | 51,40 | 53,65 |
| Курганская область | 50,54 | 51,54 | 52,80 | 54,34 | 54,39 | 58,25 | 57,24 | 53,64 | 58,58 | 58,44 | 56,16 | 56,16 | 54,79 |
| Свердловская область | 51,37 | 54,55 | 54,43 | 54,88 | 53,78 | 54,89 | 54,94 | 52,98 | 56,58 | 57,42 | 56,99 | 57,97 | 58,40 |
| Тюменская область | 54,48 | 56,14 | 55,60 | 53,86 | 55,39 | 56,19 | 55,30 | 52,10 | 55,61 | 56,70 | 57,32 | 54,11 | 54,12 |
| Челябинская область | 50,09 | 50,77 | 50,57 | 49,94 | 50,76 | 50,91 | 50,26 | 47,97 | 52,09 | 54,43 | 53,69 | 54,30 | 53,98 |
| Республика Алтай | 44,24 | 42,89 | 43,88 | 46,61 | 43,97 | 45,97 | 45,13 | 46,02 | 47,60 | 45,69 | 50,08 | 50,35 | 47,23 |
| Республика Бурятия | 46,72 | 48,27 | 52,43 | 51,77 | 53,97 | 58,64 | 60,06 | 59,37 | 56,47 | 60,10 | 65,33 | 57,49 | 60,00 |
| Республика Тыва | 37,08 | 36,51 | 33,79 | 36,32 | 34,34 | 31,73 | 32,09 | 32,55 | 31,81 | 31,52 | 32,51 | 32,98 | 33,42 |
| Республика Хакасия | 46,60 | 50,51 | 50,39 | 51,27 | 51,76 | 50,31 | 49,70 | 49,53 | 51,90 | 54,46 | 52,52 | 59,19 | 55,06 |
| Алтайский край | 46,10 | 48,16 | 48,67 | 47,29 | 48,72 | 48,90 | 48,49 | 50,23 | 50,05 | 51,35 | 52,34 | 52,12 | 52,51 |
| Красноярский край | 51,48 | 52,38 | 52,69 | 53,77 | 53,37 | 53,51 | 54,80 | 53,95 | 54,65 | 56,11 | 56,13 | 56,29 | 56,56 |
| Иркутская область | 50,10 | 49,65 | 52,27 | 54,22 | 54,83 | 58,07 | 57,66 | 57,70 | 57,75 | 59,49 | 60,23 | 60,52 | 60,07 |
| Кемеровская область | 52,02 | 53,90 | 53,83 | 52,94 | 54,02 | 55,61 | 54,84 | 54,80 | 54,56 | 56,07 | 55,76 | 55,57 | 59,67 |
| Новосибирская область | 48,33 | 49,79 | 48,75 | 48,40 | 48,73 | 49,46 | 49,48 | 50,78 | 51,57 | 52,20 | 53,54 | 54,94 | 55,15 |
| Омская область | 49,13 | 51,45 | 51,00 | 51,61 | 51,87 | 53,08 | 52,53 | 49,77 | 53,06 | 53,57 | 54,69 | 55,20 | 56,45 |
| Томская область | 49,66 | 54,34 | 54,90 | 52,52 | 51,54 | 54,28 | 52,47 | 54,62 | 58,43 | 58,70 | 57,07 | 55,32 | 55,89 |
| Забайкальский край (Читинская область) | 42,74 | 44,80 | 48,93 | 48,97 | 49,38 | 53,19 | 56,04 | 51,02 | 51,24 | 56,63 | 52,70 | 55,34 | 61,42 |
| Республика Саха (Якутия) | 42,41 | 41,23 | 40,39 | 39,13 | 40,58 | 40,66 | 40,80 | 40,50 | 43,82 | 38,63 | 42,88 | 49,46 | 47,35 |
| Камчатский край | 41,49 | 41,56 | 43,79 | 48,23 | 47,34 | 46,14 | 48,21 | 47,15 | 47,79 | 50,35 | 52,07 | 52,85 | 55,39 |
| Приморский край | 43,79 | 44,91 | 43,60 | 42,12 | 42,87 | 40,38 | 43,72 | 43,40 | 46,88 | 49,45 | 56,99 | 62,91 | 54,12 |
| Хабаровский край | 42,26 | 42,54 | 44,98 | 46,72 | 40,72 | 46,84 | 46,30 | 37,24 | 38,76 | 45,99 | 44,37 | 40,02 | 33,65 |
| Амурская область | 53,14 | 53,91 | 49,45 | 51,44 | 48,37 | 52,53 | 54,47 | 54,05 | 55,66 | 55,08 | 56,25 | 56,90 | 62,14 |
| Магаданская область | 26,20 | 30,38 | 30,22 | 27,07 | 29,94 | 30,52 | 30,78 | 31,04 | 34,57 | 34,71 | 29,35 | 26,42 | 28,98 |
| Сахалинская область | 49,29 | 46,68 | 50,80 | 49,10 | 49,96 | 48,80 | 49,69 | 53,90 | 52,48 | 51,86 | 51,91 | 54,82 | 43,47 |
| Еврейская автономная обл. | 41,79 | 36,71 | 31,65 | 37,52 | 34,22 | 35,79 | 32,19 | 47,03 | 34,59 | 35,13 | 34,46 | 41,39 | 33,88 |
| Чукотский автономный округ | 41,79 | 41,41 | 31,22 | 28,89 | 36,95 | 30,14 | 34,85 | 27,06 | 20,66 | 20,64 | 20,08 | 26,29 | 23,25 |
| Республика Крым | - | - | - | - | - | - | 54,36 | 52,14 | 53,75 | 50,24 | 50,69 | 47,75 | 52,77 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.2 – Конверсионные коэффициенты для расчета запаса углерода во фракциях фитомассы древостоя по объемному запасу древесины и средние запасы углерода в фитомассе древостоя

Таблица П.3.2.1

Конверсионные коэффициенты для расчета запаса углерода во фракциях фитомассы древостоя по объемному запасу древесины и средние запасы углерода в фитомассе древостоя по преобладающим породам, группам возраста и природным зонам (Замолодчиков и др., 2003; Schepaschenko et al., 2018)⁴

| Древесная порода | Группа возраста | Зона 1 (северная тайга) | | | | Зона 2 (средняя тайга) | | | | Зона 3 (южная тайга и южнее) | | | |
|------------------|----------------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------|--|--------------------------------------|---------------------|---------------------|--|--------------------------------------|---------------------|---------------------|--|
| | | Надземная фитомасса стволов и ветвей | Подземная фитомасса | Листва/хвоя | Средний запас углерода в фитомассе древостоя | Надземная фитомасса стволов и ветвей | Подземная фитомасса | Листва/хвоя | Средний запас углерода в фитомассе древостоя | Надземная фитомасса стволов и ветвей | Подземная фитомасса | Листва/хвоя | Средний запас углерода в фитомассе древостоя |
| | | т С м ⁻³ | т С м ⁻³ | т С м ⁻³ | т С га ⁻¹ | т С м ⁻³ | т С м ⁻³ | т С м ⁻³ | т С га ⁻¹ | т С м ⁻³ | т С м ⁻³ | т С м ⁻³ | т С га ⁻¹ |
| Сосна | молодняки | 0,311 | 0,087 | 0,072 | 2,9 | 0,275 | 0,060 | 0,052 | 5,2 | 0,265 | 0,065 | 0,039 | 9,2 |
| | средневозрастные | 0,275 | 0,061 | 0,027 | 27,5 | 0,260 | 0,049 | 0,019 | 34,2 | 0,252 | 0,053 | 0,014 | 57,3 |
| | приспевающие | 0,270 | 0,051 | 0,018 | 40,1 | 0,258 | 0,045 | 0,014 | 43,9 | 0,251 | 0,053 | 0,010 | 60,1 |
| | спелые и перестойные | 0,281 | 0,056 | 0,016 | 34,5 | 0,256 | 0,042 | 0,013 | 46,8 | 0,255 | 0,057 | 0,010 | 78,1 |
| Ель | молодняки | 0,288 | 0,096 | 0,091 | 6,5 | 0,269 | 0,085 | 0,074 | 3,6 | 0,269 | 0,085 | 0,074 | 7,1 |
| | средневозрастные | 0,261 | 0,079 | 0,029 | 26,4 | 0,250 | 0,072 | 0,024 | 37,3 | 0,250 | 0,072 | 0,024 | 47,6 |
| | приспевающие | 0,259 | 0,081 | 0,024 | 43,7 | 0,249 | 0,072 | 0,021 | 50,2 | 0,249 | 0,072 | 0,021 | 59 |
| | спелые и перестойные | 0,259 | 0,090 | 0,021 | 43,7 | 0,247 | 0,078 | 0,017 | 61,2 | 0,247 | 0,078 | 0,017 | 70,8 |
| Пихта | молодняки | 0,249 | 0,055 | 0,070 | 3,3 | 0,249 | 0,055 | 0,070 | 4,9 | 0,249 | 0,055 | 0,070 | 5,7 |
| | средневозрастные | 0,221 | 0,036 | 0,024 | 32,3 | 0,221 | 0,036 | 0,024 | 41,1 | 0,221 | 0,036 | 0,024 | 46,7 |
| | приспевающие | 0,218 | 0,033 | 0,019 | 31,7 | 0,218 | 0,033 | 0,019 | 49,3 | 0,218 | 0,033 | 0,019 | 54,1 |
| | спелые и перестойные | 0,220 | 0,034 | 0,016 | 36,2 | 0,220 | 0,034 | 0,016 | 49,9 | 0,220 | 0,034 | 0,016 | 56,7 |

⁴ Ссылки на источники приведены в разделе «Литература и источники данных» части 1 настоящего доклада

Продолжение таблицы П.3.2.1

| Древесная порода | Группа возраста | Зона 1 (северная тайга) | | | | Зона 2 (средняя тайга) | | | | Зона 3 (южная тайга и южнее) | | | |
|---------------------|----------------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------|--|--------------------------------------|---------------------|---------------------|--|--------------------------------------|---------------------|---------------------|--|
| | | Надземная фитомасса стволов и ветвей | Подземная фитомасса | Листва/ хвоя | Средний запас углерода в фитомассе древостоя | Надземная фитомасса стволов и ветвей | Подземная фитомасса | Листва/ хвоя | Средний запас углерода в фитомассе древостоя | Надземная фитомасса стволов и ветвей | Подземная фитомасса | Листва/ хвоя | Средний запас углерода в фитомассе древостоя |
| | | т С м ⁻³ | т С м ⁻³ | т С м ⁻³ | т С га ⁻¹ | т С м ⁻³ | т С м ⁻³ | т С м ⁻³ | т С га ⁻¹ | т С м ⁻³ | т С м ⁻³ | т С м ⁻³ | т С га ⁻¹ |
| Лиственница | молодняки | 0,331 | 0,134 | 0,051 | 2,8 | 0,331 | 0,120 | 0,048 | 5,3 | 0,345 | 0,123 | 0,030 | 7,4 |
| | средневозрастные | 0,325 | 0,157 | 0,015 | 17,3 | 0,324 | 0,126 | 0,012 | 40 | 0,282 | 0,081 | 0,009 | 51,2 |
| | приспевающие | 0,323 | 0,150 | 0,010 | 37,1 | 0,323 | 0,127 | 0,008 | 52,7 | 0,273 | 0,073 | 0,006 | 64,9 |
| | спелые и перестойные | 0,318 | 0,141 | 0,007 | 39,8 | 0,319 | 0,123 | 0,006 | 50,6 | 0,285 | 0,090 | 0,006 | 76,3 |
| Сосна кедровая | молодняки | 0,282 | 0,093 | 0,049 | 9,2 | 0,282 | 0,093 | 0,049 | 9,2 | 0,282 | 0,093 | 0,049 | 8,8 |
| | средневозрастные | 0,256 | 0,066 | 0,015 | 29,6 | 0,256 | 0,066 | 0,015 | 73,3 | 0,256 | 0,066 | 0,015 | 70,7 |
| | приспевающие | 0,260 | 0,057 | 0,015 | 39,2 | 0,260 | 0,057 | 0,015 | 62,9 | 0,260 | 0,057 | 0,015 | 66,4 |
| | спелые и перестойные | 0,267 | 0,052 | 0,017 | 61,7 | 0,267 | 0,052 | 0,017 | 89 | 0,267 | 0,052 | 0,017 | 101,4 |
| Дуб высокоствольный | молодняки | 0,394 | 0,154 | 0,032 | | 0,394 | 0,154 | 0,032 | 4,7 | 0,394 | 0,154 | 0,032 | 14,2 |
| | средневозрастные | 0,367 | 0,102 | 0,011 | | 0,367 | 0,102 | 0,011 | 34,6 | 0,367 | 0,102 | 0,011 | 41,9 |
| | приспевающие | 0,371 | 0,101 | 0,009 | | 0,371 | 0,101 | 0,009 | 44,9 | 0,371 | 0,101 | 0,009 | 44,4 |
| | спелые и перестойные | 0,379 | 0,105 | 0,009 | | 0,379 | 0,105 | 0,009 | 36,6 | 0,379 | 0,105 | 0,009 | 58,5 |
| Дуб низкоствольный | молодняки | 0,434 | 0,230 | 0,060 | | 0,434 | 0,230 | 0,060 | 10,2 | 0,434 | 0,230 | 0,060 | 10,6 |
| | средневозрастные | 0,382 | 0,133 | 0,020 | | 0,382 | 0,133 | 0,020 | 27,9 | 0,382 | 0,133 | 0,020 | 36,4 |
| | приспевающие | 0,374 | 0,114 | 0,013 | | 0,374 | 0,114 | 0,013 | 49,3 | 0,374 | 0,114 | 0,013 | 50 |
| | спелые и перестойные | 0,371 | 0,105 | 0,011 | | 0,371 | 0,105 | 0,011 | 48,4 | 0,371 | 0,105 | 0,011 | 57,8 |
| | перестойные | 0,387 | 0,165 | 0,031 | | 0,387 | 0,165 | 0,031 | 48,4 | 0,387 | 0,165 | 0,031 | 57,8 |
| Каменная береза | молодняки | 0,493 | 0,202 | 0,100 | 4,0 | 0,493 | 0,202 | 0,100 | 6,4 | 0,493 | 0,202 | 0,100 | 11,2 |
| | средневозрастные | 0,365 | 0,163 | 0,013 | 32,3 | 0,365 | 0,163 | 0,013 | 33,9 | 0,365 | 0,163 | 0,013 | 40,5 |
| | приспевающие | 0,396 | 0,159 | 0,008 | 41,2 | 0,396 | 0,159 | 0,008 | 39,3 | 0,396 | 0,159 | 0,008 | 61,5 |
| | спелые и перестойные | 0,471 | 0,156 | 0,009 | 58,5 | 0,471 | 0,156 | 0,009 | 44,7 | 0,471 | 0,156 | 0,009 | 93,3 |
| | молодняки | 0,387 | 0,165 | 0,031 | 3,1 | 0,387 | 0,165 | 0,031 | 5 | 0,387 | 0,165 | 0,031 | 10,2 |

Продолжение таблицы П.3.2.1

Научный доклад о состоянии

| Древесная порода | Группа возраста | Зона 1 (северная тайга) | | | | Зона 2 (средняя тайга) | | | | Зона 3 (южная тайга и южнее) | | | |
|-------------------------|----------------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------|--|--------------------------------------|---------------------|---------------------|--|--------------------------------------|---------------------|---------------------|--|
| | | Надземная фитомасса стволов и ветвей | Подземная фитомасса | Листва/хвоя | Средний запас углерода в фитомассе древостоя | Надземная фитомасса стволов и ветвей | Подземная фитомасса | Листва/хвоя | Средний запас углерода в фитомассе древостоя | Надземная фитомасса стволов и ветвей | Подземная фитомасса | Листва/хвоя | Средний запас углерода в фитомассе древостоя |
| | | т С м ⁻³ | т С м ⁻³ | т С м ⁻³ | т С га ⁻¹ | т С м ⁻³ | т С м ⁻³ | т С м ⁻³ | т С га ⁻¹ | т С м ⁻³ | т С м ⁻³ | т С м ⁻³ | т С га ⁻¹ |
| Прочие твердолиственные | средневозрастные | 0,372 | 0,116 | 0,013 | 28,4 | 0,372 | 0,116 | 0,013 | 29,9 | 0,372 | 0,116 | 0,013 | 39,2 |
| | приспевающие | 0,375 | 0,121 | 0,011 | 28,4 | 0,375 | 0,121 | 0,011 | 27,2 | 0,375 | 0,121 | 0,011 | 42,1 |
| | спелые и перестойные | 0,386 | 0,124 | 0,010 | 40,1 | 0,386 | 0,124 | 0,010 | 30,6 | 0,386 | 0,124 | 0,010 | 58,8 |
| Береза | молодняки | 0,344 | 0,176 | 0,044 | 1,9 | 0,331 | 0,138 | 0,034 | 3,5 | 0,323 | 0,117 | 0,030 | 3,9 |
| | средневозрастные | 0,325 | 0,136 | 0,024 | 13,5 | 0,314 | 0,095 | 0,014 | 27,1 | 0,308 | 0,081 | 0,011 | 31 |
| | приспевающие | 0,321 | 0,117 | 0,014 | 25 | 0,309 | 0,080 | 0,009 | 38,2 | 0,305 | 0,069 | 0,008 | 45,7 |
| | спелые и перестойные | 0,319 | 0,109 | 0,014 | 30,9 | 0,309 | 0,077 | 0,009 | 50,3 | 0,306 | 0,066 | 0,008 | 59 |
| Осина | молодняки | 0,249 | 0,146 | 0,034 | 4,5 | 0,249 | 0,146 | 0,034 | 3,2 | 0,249 | 0,146 | 0,034 | 4,7 |
| | средневозрастные | 0,254 | 0,097 | 0,013 | 22,9 | 0,254 | 0,097 | 0,013 | 26,7 | 0,254 | 0,097 | 0,013 | 35,3 |
| | приспевающие | 0,251 | 0,080 | 0,009 | 41 | 0,251 | 0,080 | 0,009 | 38,5 | 0,251 | 0,080 | 0,009 | 50 |
| | спелые и перестойные | 0,257 | 0,065 | 0,006 | 61,4 | 0,257 | 0,065 | 0,006 | 79 | 0,257 | 0,065 | 0,006 | 79,7 |
| Прочие мягколиственные | молодняки | 0,262 | 0,115 | 0,029 | | 0,262 | 0,115 | 0,029 | 2,8 | 0,262 | 0,115 | 0,029 | 4,7 |
| | средневозрастные | 0,260 | 0,092 | 0,010 | 15,2 | 0,260 | 0,092 | 0,010 | 13,8 | 0,260 | 0,092 | 0,010 | 17,9 |
| | приспевающие | 0,255 | 0,068 | 0,007 | 15,1 | 0,255 | 0,068 | 0,007 | 22 | 0,255 | 0,068 | 0,007 | 21,2 |
| | спелые и перестойные | 0,261 | 0,072 | 0,006 | | 0,261 | 0,072 | 0,006 | 22,9 | 0,261 | 0,072 | 0,006 | 18,3 |
| Прочие породы | молодняки | 0,401 | 0,196 | 0,028 | | 0,401 | 0,196 | 0,028 | 3,8 | 0,401 | 0,196 | 0,028 | 11,9 |
| | средневозрастные | 0,376 | 0,093 | 0,007 | | 0,376 | 0,093 | 0,007 | 19,1 | 0,376 | 0,093 | 0,007 | 50,4 |
| | приспевающие | 0,317 | 0,064 | 0,006 | | 0,317 | 0,064 | 0,006 | 18,3 | 0,317 | 0,064 | 0,006 | 64,4 |
| | спелые и перестойные | 0,349 | 0,082 | 0,005 | | 0,349 | 0,082 | 0,005 | 23,5 | 0,349 | 0,082 | 0,005 | 64,1 |
| Кедровый стланик | молодняки | 0,180 | 0,334 | 0,085 | 6,5 | 0,180 | 0,334 | 0,085 | 4,1 | 0,180 | 0,334 | 0,085 | 5,3 |
| | средневозрастные | 0,180 | 0,501 | 0,085 | 21 | 0,180 | 0,501 | 0,085 | 28,7 | 0,180 | 0,501 | 0,085 | 36,9 |
| | приспевающие | 0,180 | 0,567 | 0,085 | 17,3 | 0,180 | 0,567 | 0,085 | 33,2 | 0,180 | 0,567 | 0,085 | 61,9 |
| | спелые и перестойные | 0,180 | 0,734 | 0,085 | 25,8 | 0,180 | 0,734 | 0,085 | 25,3 | 0,180 | 0,734 | 0,085 | 55,5 |

Продолжение таблицы П.3.2.1

| Древесная порода | Группа возраста | Зона 1 (северная тайга) | | | | Зона 2 (средняя тайга) | | | | Зона 3 (южная тайга и южнее) | | | |
|-------------------|----------------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------|--|--------------------------------------|---------------------|---------------------|--|--------------------------------------|---------------------|---------------------|--|
| | | Надземная фитомасса стволов и ветвей | Подземная фитомасса | Листва/хвоя | Средний запас углерода в фитомассе древостоя | Надземная фитомасса стволов и ветвей | Подземная фитомасса | Листва/хвоя | Средний запас углерода в фитомассе древостоя | Надземная фитомасса стволов и ветвей | Подземная фитомасса | Листва/хвоя | Средний запас углерода в фитомассе древостоя |
| | | т С м ⁻³ | т С м ⁻³ | т С м ⁻³ | т С га ⁻¹ | т С м ⁻³ | т С м ⁻³ | т С м ⁻³ | т С га ⁻¹ | т С м ⁻³ | т С м ⁻³ | т С м ⁻³ | т С га ⁻¹ |
| Прочие кустарники | молодняки | 0,293 | 0,119 | 0,050 | 2,2 | 0,293 | 0,119 | 0,050 | 1,9 | 0,309 | 0,092 | 0,036 | 1,8 |
| | средневозрастные | 0,293 | 0,119 | 0,050 | 5,3 | 0,293 | 0,119 | 0,050 | 3,7 | 0,309 | 0,092 | 0,036 | 5,8 |
| | приспевающие | 0,293 | 0,119 | 0,050 | 8,2 | 0,293 | 0,119 | 0,050 | 3,5 | 0,309 | 0,092 | 0,036 | 6,2 |
| | спелые и перестойные | 0,293 | 0,119 | 0,050 | 5,7 | 0,293 | 0,119 | 0,050 | 4,8 | 0,309 | 0,092 | 0,036 | 6 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.3 – Результаты расчетов запаса, поглощения, потерь и бюджета углерода управляемых лесов по субъектам Российской Федерации

Таблица П.3.3.1

Площади управляемых лесных земель лесного фонда и запасы углерода по федеральным округам и субъектам Российской Федерации в последнем отчетном году кадастра⁵

| Федеральные округа и субъекты РФ | Площадь, тыс. га | | | | | Запас углерода по пулам, млн. т С | | | | |
|--------------------------------------|------------------|--|----------|------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------|-----------|----------------------------|---------|
| | лесные земли | земли, покрытые лесной растительностью | леса | кустарники | непокрытые лесом земли | биомасса древостоя | мертвая древесина | подстилка | органическое вещество почв | Всего |
| Российская Федерация | 665930,6 | 601038,5 | 554542,5 | 46107,8 | 64892,1 | 26629,8 | 5187,4 | 4818,0 | 60005,5 | 96640,6 |
| <i>Центральный федеральный округ</i> | 21702,2 | 21020,5 | 21010,2 | 7,3 | 681,7 | 1365,9 | 308,8 | 152,6 | 1571,5 | 3398,8 |
| Белгородская область | 223,2 | 219,9 | 219,4 | 0,1 | 3,3 | 21,8 | 3,6 | 1,3 | 11,5 | 38,2 |
| Брянская область | 1157,2 | 1123,0 | 1122,9 | 0,1 | 34,2 | 78,1 | 18,1 | 8,3 | 81,5 | 186,0 |
| Владимирская область | 1401,6 | 1350,1 | 1350,1 | 0 | 51,5 | 85,9 | 21,3 | 10,2 | 100,7 | 218,1 |
| Воронежская область | 382,0 | 350,5 | 345,6 | 2,9 | 31,5 | 26,0 | 5,2 | 2,2 | 20,6 | 54,0 |
| Ивановская область | 995,8 | 952,7 | 952,5 | 0,2 | 43,1 | 60,1 | 14,0 | 7,0 | 73,8 | 155,0 |
| Калужская область | 1219,5 | 1193,4 | 1193,4 | 0 | 26,1 | 88,9 | 18,1 | 8,2 | 91,4 | 206,6 |
| Костромская область | 4502,2 | 4357,6 | 4357,6 | 0 | 144,6 | 270,1 | 63,3 | 32,4 | 336,1 | 701,9 |
| Курская область | 224,2 | 219,8 | 218 | 1,5 | 4,4 | 17,7 | 3,4 | 1,3 | 12,8 | 35,2 |
| Липецкая область | 168,8 | 164,4 | 164 | 0,3 | 4,4 | 13,1 | 3,1 | 1,1 | 10,3 | 27,6 |
| Московская область | 1788,6 | 1737,5 | 1737,5 | 0 | 51,1 | 129,6 | 30,5 | 13,2 | 132,9 | 306,1 |
| Орловская область | 97,8 | 96,0 | 96 | 0 | 1,8 | 8,3 | 1,4 | 0,6 | 6,1 | 16,4 |
| Рязанская область | 881,2 | 845,4 | 845,4 | 0 | 35,8 | 52,6 | 11,7 | 5,6 | 61,6 | 131,5 |

⁵ Итоговые значения могут незначительно отличаться от суммы представленных в таблицах величин в результате округления.

Продолжение таблицы П.3.3.1

| Федеральные округа и субъекты РФ | Площадь, тыс. га | | | | | Запас углерода по пулам, млн. т С | | | | |
|--|------------------|--|---------|------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------|-----------|----------------------------|---------|
| | лесные земли | земли, покрытые лесной растительностью | леса | кустарники | непокрытые лесом земли | биомасса древостоя | мертвая древесина | подстилка | органическое вещество почв | Всего |
| Смоленская область | 1881,4 | 1846,0 | 1845,6 | 0,4 | 35,4 | 110,9 | 22,6 | 12,7 | 139,6 | 285,8 |
| Тамбовская область | 349,4 | 342,6 | 340,6 | 1,8 | 6,8 | 23,7 | 5,6 | 2,4 | 23,6 | 55,3 |
| Тверская область | 4546,0 | 4396,7 | 4396,7 | 0 | 149,3 | 257,6 | 61,1 | 33,2 | 332,1 | 683,9 |
| Тульская область | 270,7 | 267,3 | 267,3 | 0 | 3,4 | 25,8 | 4,4 | 1,6 | 18,0 | 49,8 |
| Ярославская область | 1612,6 | 1557,6 | 1557,6 | 0 | 55 | 95,6 | 21,4 | 11,4 | 119,1 | 247,5 |
| Северо-Западный федеральный округ | 86631,9 | 84925,4 | 84665,8 | 259,6 | 1706,5 | 3764,1 | 863,7 | 1211,9 | 7780,2 | 13619,9 |
| Республика Карелия | 9493,2 | 9286,8 | 9286,8 | 0 | 206,4 | 347,1 | 101,7 | 138,1 | 499,7 | 1086,6 |
| Республика Коми | 28966,6 | 28668,3 | 28415,1 | 253,2 | 298,3 | 1112,8 | 243,7 | 444,6 | 3069,8 | 4870,9 |
| Архангельская область | 22131,8 | 21644,2 | 21642,6 | 1,6 | 487,6 | 1028,4 | 218,4 | 341,9 | 2275,4 | 3864,0 |
| Вологодская область | 10164,0 | 9753,9 | 9753,9 | 0 | 410,1 | 571,5 | 133,4 | 125,0 | 632,4 | 1462,4 |
| Калининградская область | 239,3 | 237,5 | 237,4 | 0,1 | 1,8 | 19,3 | 3,8 | 1,7 | 16,6 | 41,4 |
| Ленинградская область | 4709,7 | 4566,2 | 4566,2 | 0 | 143,5 | 268,6 | 69,5 | 36,6 | 346,9 | 721,6 |
| Мурманская область | 5184,3 | 5143,5 | 5143,5 | 0 | 40,8 | 89,1 | 20,7 | 81,6 | 507,2 | 698,5 |
| Новгородская область | 3438,1 | 3358,8 | 3354,1 | 4,7 | 79,3 | 198,5 | 43,3 | 24,3 | 255,3 | 521,4 |
| Псковская область | 2114,4 | 2075,7 | 2075,7 | 0 | 38,7 | 121,6 | 27,5 | 15,2 | 154,8 | 319,1 |
| Ненецкий автономный округ | 190,5 | 190,5 | 190,5 | 0 | 0 | 7,1 | 1,8 | 3,0 | 22,2 | 34,0 |
| Южный федеральный округ | 2520,6 | 2389,9 | 2258,8 | 61,1 | 130,7 | 168,6 | 27,0 | 13,7 | 135,7 | 344,9 |
| Республика Адыгея | 227,6 | 227,1 | 218,8 | 0,3 | 0,5 | 22,1 | 3,2 | 1,3 | 12,2 | 38,8 |
| Республика Калмыкия | 28,6 | 15,4 | 7,2 | 8,0 | 13,2 | 0,2 | 0,0 | 0,1 | 2,1 | 2,4 |
| Республика Крым | 185,9 | 185,9 | 179,5 | 0,7 | 0 | 13,3 | 2,5 | 1,1 | 9,8 | 26,7 |

Продолжение таблицы П.3.3.1

| Федеральные округа и субъекты РФ | Площадь, тыс. га | | | | | Запас углерода по пулам, млн. т С | | | | |
|--|------------------|--|---------|------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------|-----------|----------------------------|--------|
| | лесные земли | земли, покрытые лесной растительностью | леса | кустарники | непокрытые лесом земли | биомасса древостоя | мертвая древесина | подстилка | органическое вещество почв | Всего |
| Краснодарский край | 1199,3 | 1194,5 | 1144,3 | 1,6 | 4,8 | 108,1 | 16,9 | 6,5 | 61,3 | 192,9 |
| Астраханская область | 100,3 | 92,9 | 74,2 | 18,3 | 7,4 | 2,5 | 0,4 | 0,6 | 8,1 | 11,6 |
| Волгоградская область | 528,2 | 461,4 | 434,2 | 23,7 | 66,8 | 14,6 | 2,5 | 2,7 | 28,9 | 48,7 |
| Ростовская область | 250,7 | 212,7 | 200,6 | 8,2 | 38 | 7,8 | 1,4 | 1,4 | 13,3 | 23,8 |
| Северо-Кавказский федеральный округ | 1533,6 | 1509,4 | 1463,9 | 25,7 | 24,2 | 117,7 | 18,6 | 9,0 | 91,8 | 237,1 |
| Республика Дагестан | 376,2 | 365,1 | 347,4 | 11,7 | 11,1 | 19,2 | 3,6 | 2,3 | 23,1 | 48,2 |
| Республика Ингушетия | 80,5 | 78,3 | 74,1 | 3,3 | 2,2 | 5,7 | 0,8 | 0,5 | 5,0 | 12,0 |
| Кабардино-Балкарская Республика | 180,9 | 179,2 | 174,8 | 2,2 | 1,7 | 16,0 | 2,1 | 1,0 | 10,5 | 29,6 |
| Карачаево-Черкесская Республика | 369,9 | 368,7 | 368,1 | 0,2 | 1,2 | 31,8 | 5,7 | 2,4 | 24,5 | 64,4 |
| Республика Северная Осетия-Алания | 162,3 | 161,8 | 160,3 | 0,7 | 0,5 | 17,8 | 2,2 | 0,9 | 8,7 | 29,7 |
| Чеченская Республика | 269,6 | 263,8 | 256,7 | 3,3 | 5,8 | 22,5 | 3,3 | 1,5 | 14,7 | 41,9 |
| Ставропольский край | 94,2 | 92,5 | 82,5 | 4,3 | 1,7 | 4,8 | 0,8 | 0,5 | 5,3 | 11,4 |
| Приволжский федеральный округ | 37197,5 | 36042,5 | 35963,5 | 69,5 | 1155 | 2019,0 | 461,7 | 344,6 | 2458,7 | 5284,1 |
| Республика Башкортостан | 5327,2 | 5192,8 | 5170,7 | 19,9 | 134,4 | 283,4 | 52,9 | 34,0 | 363,0 | 733,3 |
| Республика Марий Эл | 1202,9 | 1174,7 | 1174,2 | 0,5 | 28,2 | 68,2 | 15,6 | 8,4 | 88,0 | 180,2 |
| Республика Мордовия | 655,0 | 639,9 | 639,9 | 0 | 15,1 | 41,3 | 8,7 | 4,2 | 45,0 | 99,1 |
| Республика Татарстан | 1176,6 | 1155,4 | 1148,4 | 7 | 21,2 | 76,1 | 15,0 | 7,5 | 78,3 | 176,8 |
| Удмуртская Республика | 1971,3 | 1905,0 | 1905 | 0 | 66,3 | 120,5 | 29,0 | 15,1 | 146,1 | 310,7 |
| Чувашская Республика | 568,2 | 559,9 | 558,1 | 1,8 | 8,3 | 32,0 | 6,2 | 3,7 | 37,8 | 79,6 |
| Кировская область | 7791,2 | 7431,7 | 7429 | 2,7 | 359,5 | 408,7 | 102,7 | 93,4 | 480,0 | 1084,8 |

Продолжение таблицы П.3.3.1

| Федеральные округа и субъекты РФ | Площадь, тыс. га | | | | | Запас углерода по пулам, млн. т С | | | | |
|--|------------------|--|----------|------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------|-----------|----------------------------|---------|
| | лесные земли | земли, покрытые лесной растительностью | леса | кустарники | непокрытые лесом земли | биомасса древостоя | мертвая древесина | подстилка | органическое вещество почв | Всего |
| Нижегородская область | 3624,6 | 3514,5 | 3511,8 | 2,7 | 110,1 | 207,0 | 47,5 | 25,2 | 264,2 | 544,0 |
| Оренбургская область | 472,9 | 442,3 | 414,2 | 23,5 | 30,6 | 22,6 | 4,0 | 2,6 | 29,9 | 59,1 |
| Пензенская область | 878,7 | 863,8 | 862,7 | 1,1 | 14,9 | 52,8 | 11,2 | 5,6 | 58,6 | 128,3 |
| Пермский край | 11389,2 | 11099,4 | 11099,4 | 0 | 289,8 | 583,5 | 142,5 | 131,7 | 734,8 | 1592,5 |
| Самарская область | 551,2 | 536,1 | 532,9 | 3,2 | 15,1 | 31,4 | 6,3 | 3,3 | 33,3 | 74,3 |
| Саратовская область | 614,7 | 576,9 | 567,6 | 6,7 | 37,8 | 26,5 | 4,8 | 3,4 | 33,7 | 68,4 |
| Ульяновская область | 973,8 | 950,1 | 949,6 | 0,4 | 23,7 | 65,1 | 15,3 | 6,5 | 66,1 | 153,0 |
| Уральский федеральный округ | 69462 | 66951,9 | 66021,8 | 927,3 | 2510,1 | 2810,5 | 607,4 | 832,4 | 6929,3 | 11179,5 |
| Курганская область | 1617,9 | 1551,2 | 1528,7 | 22,5 | 66,7 | 84,0 | 18,0 | 10,1 | 124,4 | 236,6 |
| Свердловская область | 12928,0 | 12670,8 | 12670,6 | 0,2 | 257,2 | 723,2 | 173,9 | 168,1 | 861,2 | 1926,5 |
| Тюменская область | 7064,9 | 6872,8 | 6852 | 20,8 | 192,1 | 344,2 | 64,2 | 44,2 | 696,4 | 1149,0 |
| Челябинская область | 2434,1 | 2356,0 | 2346,3 | 9,7 | 78,1 | 146,5 | 32,0 | 16,1 | 183,0 | 377,7 |
| Ханты-Мансийский автономный округ - Югра | 28293,1 | 28015,2 | 27875,7 | 136,7 | 277,9 | 1077,4 | 235,0 | 447,2 | 3094,0 | 4853,6 |
| Ямало-Ненецкий автономный округ | 17124,0 | 15485,9 | 14748,5 | 737,4 | 1638,1 | 435,1 | 84,3 | 146,6 | 1970,1 | 2636,2 |
| Сибирский федеральный округ | 181449,9 | 166803,7 | 159181,8 | 7609,9 | 14646,2 | 8431,8 | 1541,4 | 1017,6 | 17459,7 | 28450,6 |
| Республика Алтай | 3970,9 | 3680,6 | 3563,4 | 117,2 | 290,3 | 244,0 | 38,8 | 18,7 | 374,5 | 676,0 |
| Республика Тыва | 3652,0 | 3499,8 | 3433,3 | 66,5 | 152,2 | 181,0 | 29,1 | 16,6 | 442,5 | 669,1 |
| Республика Хакасия | 3081,9 | 2855,7 | 2847,9 | 7,8 | 226,2 | 150,4 | 24,2 | 12,3 | 310,2 | 497,1 |
| Алтайский край | 3922,4 | 3801,2 | 3674,7 | 125,8 | 121,2 | 188,4 | 45,1 | 23,7 | 359,5 | 616,7 |
| Красноярский край | 85441,8 | 73984,6 | 69568,1 | 4406,2 | 11457,2 | 3377,9 | 583,8 | 471,9 | 7735,7 | 12169,3 |

Продолжение таблицы П.3.3.1

| Федеральные округа и субъекты РФ | Площадь, тыс. га | | | | | Запас углерода по пулам, млн. т С | | | | |
|--|------------------|--|----------|------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------|-----------|----------------------------|---------|
| | лесные земли | земли, покрытые лесной растительностью | леса | кустарники | непокрытые лесом земли | биомасса древостоя | мертвая древесина | подстилка | органическое вещество почв | Всего |
| Иркутская область | 47089,6 | 45423,5 | 42674,5 | 2748,2 | 1666,1 | 2653,6 | 525,7 | 273,9 | 4821,4 | 8274,6 |
| Кемеровская область - Кузбасс | 5221,1 | 5072,4 | 5060,3 | 12 | 148,7 | 218,0 | 43,8 | 29,4 | 476,3 | 767,5 |
| Новосибирская область | 4759,3 | 4709,1 | 4662,1 | 46,9 | 50,2 | 210,1 | 36,5 | 29,4 | 475,3 | 751,4 |
| Омская область | 4699,5 | 4557,5 | 4553,7 | 3,8 | 142 | 234,4 | 36,7 | 28,0 | 458,8 | 757,9 |
| Томская область | 19611,4 | 19219,3 | 19143,8 | 75,5 | 392,1 | 974,0 | 177,7 | 113,7 | 2005,5 | 3271,0 |
| <i>Дальневосточный федеральный округ</i> | 265432,9 | 221395,2 | 183976,7 | 37147,4 | 44037,7 | 7952,2 | 1358,8 | 1236,1 | 23578,6 | 34125,7 |
| Республика Бурятия | 15951,1 | 15368,9 | 13196,8 | 2172,1 | 582,2 | 642,2 | 133,9 | 93,9 | 1534,6 | 2404,7 |
| Республика Саха (Якутия) | 99962,0 | 79487,9 | 66831,3 | 12656,6 | 20474,1 | 2323,9 | 379,2 | 424,1 | 8646,5 | 11773,7 |
| Забайкальский край | 26332,5 | 25476,3 | 22651,8 | 2823,8 | 856,2 | 1014,2 | 188,6 | 151,2 | 2616,9 | 3970,9 |
| Приморский край | 10524,1 | 10365,8 | 10322 | 36,4 | 158,3 | 592,2 | 97,1 | 55,8 | 1216,0 | 1961,1 |
| Хабаровский край | 36417,4 | 32986,9 | 31089,5 | 1895,5 | 3430,5 | 1580,2 | 255,7 | 218,5 | 3307,1 | 5361,5 |
| Амурская область | 24712,9 | 22041,1 | 20092,4 | 1948,4 | 2671,8 | 869,5 | 134,6 | 128,4 | 2112,2 | 3244,8 |
| Камчатский край | 7201,6 | 6719,3 | 3996,5 | 2462,4 | 482,3 | 289,4 | 45,9 | 30,2 | 672,5 | 1038,0 |
| Магаданская область | 26705,1 | 16735,1 | 6988,4 | 9746,7 | 9970 | 259,3 | 48,0 | 69,8 | 2131,1 | 2508,2 |
| Сахалинская область | 6228,5 | 5772,1 | 5479,6 | 292,4 | 456,4 | 260,5 | 56,3 | 35,7 | 541,5 | 893,9 |
| Еврейская автономная область | 1624,5 | 1544,5 | 1543,9 | 0,3 | 80 | 73,7 | 11,2 | 8,4 | 167,5 | 260,7 |
| Чукотский автономный округ | 9773,2 | 4897,3 | 1784,5 | 3112,8 | 4875,9 | 47,1 | 8,3 | 20,1 | 632,7 | 708,2 |

Таблица П.3.3.2

Поглощение углерода различными пулами управляемых лесов лесного фонда по федеральным округам и субъектам Российской Федерации в последнем отчетном году кадастра⁶

| Федеральные округа и субъекты РФ | Поглощение углерода управляемыми лесами по пулам, тыс. т С год ⁻¹ | | | | |
|--------------------------------------|--|-------------------|----------------|----------------|-----------------|
| | биомасса древостоя | мертвая древесина | подстилка | почва | Итого |
| Российская Федерация | 240594,6 | 33615,1 | 10244,9 | 49938,9 | 334393,4 |
| <i>Центральный федеральный округ</i> | <i>18039,5</i> | <i>4454,7</i> | <i>367,0</i> | <i>1257,0</i> | <i>24118,2</i> |
| Белгородская область | 248,9 | 51,3 | 0,5 | 1,8 | 302,6 |
| Брянская область | 1233,1 | 362,2 | 21,2 | 66,7 | 1683,3 |
| Владимирская область | 1343,7 | 377,7 | 29,5 | 99,5 | 1850,4 |
| Воронежская область | 331,8 | 87,0 | 3,5 | 11,5 | 433,8 |
| Ивановская область | 683,5 | 179,5 | 12,0 | 46,2 | 921,3 |
| Калужская область | 1072,1 | 237,5 | 13,4 | 45,3 | 1368,3 |
| Костромская область | 3512,3 | 781,5 | 74,2 | 265,6 | 4633,6 |
| Курская область | 187,5 | 49,9 | 1,3 | 4,4 | 243,1 |
| Липецкая область | 136,9 | 43,1 | 1,9 | 6,7 | 188,6 |
| Московская область | 1513,7 | 414,1 | 28,6 | 90,2 | 2046,5 |
| Орловская область | 98,6 | 18,8 | 1,2 | 3,9 | 122,5 |
| Рязанская область | 787,0 | 167,8 | 21,6 | 88,9 | 1065,3 |
| Смоленская область | 1835,4 | 429,9 | 38,5 | 127,2 | 2430,9 |
| Тамбовская область | 332,6 | 96,0 | 7,1 | 24,8 | 460,4 |
| Тверская область | 3406,6 | 877,9 | 88,3 | 292,7 | 4665,5 |
| Тульская область | 281,8 | 49,6 | 1,3 | 4,9 | 337,7 |
| Ярославская область | 1034,1 | 230,8 | 22,9 | 76,6 | 1364,5 |

⁶ Итоговые значения могут незначительно отличаться от суммы представленных в таблицах величин в результате округления

Продолжение таблицы П.3.3.2

| Федеральные округа и субъекты РФ | Поглощение углерода управляемыми лесами по пулам, тыс. т С год ⁻¹ | | | | |
|--|--|-------------------|---------------|---------------|----------------|
| | биомасса древостоя | мертвая древесина | подстилка | почва | Итого |
| Северо-Западный федеральный округ | 31737,5 | 1428,3 | 1883,1 | 4017,2 | 39066,1 |
| Республика Карелия | 3418,7 | 690,0 | 294,2 | 371,3 | 4774,2 |
| Республика Коми | 7828,3 | -604,8 | 471,3 | 1109,9 | 8804,7 |
| Архангельская область | 6531,7 | -880,7 | 588,6 | 1214,9 | 7454,4 |
| Вологодская область | 5621,4 | 595,2 | 247,0 | 493,7 | 6957,3 |
| Калининградская область | 216,7 | 51,9 | 2,7 | 8,7 | 280,0 |
| Ленинградская область | 3376,4 | 762,5 | 101,6 | 322,8 | 4563,3 |
| Мурманская область | 783,6 | 56,5 | 84,8 | 178,5 | 1103,3 |
| Новгородская область | 2490,4 | 446,7 | 61,7 | 212,1 | 3210,9 |
| Псковская область | 1474,4 | 332,8 | 30,9 | 104,8 | 1942,8 |
| Ненецкий автономный округ | -3,9 | -21,9 | 0,4 | 0,6 | -24,8 |
| Южный федеральный округ | 1649,2 | 327,0 | 26,8 | 87,1 | 2090,2 |
| Республика Адыгея | 136,8 | 14,6 | 0,2 | 0,8 | 152,4 |
| Республика Калмыкия | 2,4 | 0,2 | 0,1 | 1,1 | 3,8 |
| Республика Крым | 113,2 | 36,0 | 0,2 | 0,7 | 150,1 |
| Краснодарский край | 941,7 | 175,1 | 8,3 | 26,6 | 1151,7 |
| Астраханская область | 29,2 | 4,4 | 1,1 | 5,5 | 40,3 |
| Волгоградская область | 283,4 | 63,8 | 13,2 | 41,0 | 401,4 |
| Ростовская область | 142,4 | 32,9 | 3,7 | 11,4 | 190,4 |
| Северо-Кавказский федеральный округ | 914,7 | 96,9 | 5,8 | 27,6 | 1044,9 |
| Республика Дагестан | 211,8 | 39,9 | 1,4 | 7,1 | 260,2 |
| Республика Ингушетия | 44,1 | 4,5 | 0,1 | 0,2 | 48,9 |
| Кабардино-Балкарская Республика | 127,7 | 9,6 | 0,8 | 4,2 | 142,2 |
| Карачаево-Черкесская Республика | 194,0 | 16,2 | 0,7 | 2,7 | 213,6 |

Продолжение таблицы П.3.3.2

| Федеральные округа и субъекты РФ | Поглощение углерода управляемыми лесами по пулам, тыс. т С год ⁻¹ | | | | |
|--|--|-------------------|---------------|---------------|----------------|
| | биомасса древостоя | мертвая древесина | подстилка | почва | Итого |
| Республика Северная Осетия-Алания | 68,4 | -3,5 | 0,2 | 0,8 | 66,0 |
| Чеченская Республика | 191,9 | 17,2 | 1,2 | 4,8 | 215,1 |
| Ставропольский край | 76,7 | 13,0 | 1,4 | 7,8 | 98,9 |
| Приволжский федеральный округ | 26363,4 | 5455,7 | 1022,7 | 2498,3 | 35340,2 |
| Республика Башкортостан | 2430,7 | 386,9 | 78,1 | 267,8 | 3163,6 |
| Республика Марий Эл | 887,2 | 209,6 | 16,6 | 68,7 | 1182,1 |
| Республика Мордовия | 572,5 | 135,2 | 9,6 | 37,6 | 754,9 |
| Республика Татарстан | 935,0 | 199,5 | 13,5 | 51,4 | 1199,5 |
| Удмуртская Республика | 1794,6 | 527,1 | 44,2 | 132,9 | 2498,9 |
| Чувашская Республика | 582,2 | 128,0 | 14,9 | 52,1 | 777,3 |
| Кировская область | 5830,4 | 1071,1 | 312,8 | 605,0 | 7819,3 |
| Нижегородская область | 3147,0 | 803,0 | 66,6 | 251,3 | 4267,9 |
| Оренбургская область | 305,8 | 64,1 | 7,5 | 35,2 | 412,6 |
| Пензенская область | 774,4 | 189,4 | 18,8 | 67,2 | 1049,8 |
| Пермский край | 7497,5 | 1327,1 | 409,2 | 819,3 | 10053,1 |
| Самарская область | 345,1 | 84,3 | 3,3 | 12,1 | 444,8 |
| Саратовская область | 390,5 | 98,1 | 11,9 | 38,1 | 538,5 |
| Ульяновская область | 870,4 | 232,3 | 15,6 | 59,7 | 1178,0 |
| Уральский федеральный округ | 26010,3 | 3942,0 | 1097,1 | 3305,5 | 34354,9 |
| Курганская область | 1478,8 | 349,3 | 30,0 | 146,6 | 2004,7 |
| Свердловская область | 7627,4 | 1412,2 | 458,2 | 806,9 | 10304,6 |
| Тюменская область | 3018,0 | 356,0 | 45,4 | 247,2 | 3666,6 |
| Челябинская область | 1530,7 | 360,3 | 23,3 | 86,4 | 2000,6 |
| Ханты-Мансийский автономный округ - Югра | 9068,8 | 971,3 | 389,7 | 901,0 | 11330,8 |

Продолжение таблицы П.3.3.2

| Федеральные округа и субъекты РФ | Поглощение углерода управляемыми лесами по пулам, тыс. т С год ⁻¹ | | | | |
|--|--|-------------------|---------------|----------------|-----------------|
| | биомасса древостоя | мертвая древесина | подстилка | почва | Итого |
| Ямало-Ненецкий автономный округ | 3286,6 | 492,9 | 150,6 | 1117,4 | 5047,5 |
| Сибирский федеральный округ | 66457,5 | 8194,6 | 2184,9 | 13922,2 | 90759,1 |
| Республика Алтай | 1183,2 | 80,3 | 13,6 | 96,3 | 1373,3 |
| Республика Тыва | 931,5 | 77,3 | 20,3 | 168,2 | 1197,3 |
| Республика Хакасия | 1107,0 | 184,7 | 20,2 | 167,3 | 1479,2 |
| Алтайский край | 1768,4 | 243,8 | 49,0 | 246,0 | 2307,2 |
| Красноярский край | 22318,0 | 2044,1 | 1116,5 | 7227,8 | 32706,4 |
| Иркутская область | 22952,8 | 3211,1 | 647,2 | 4246,8 | 31057,8 |
| Кемеровская область - Кузбасс | 2423,6 | 252,6 | 45,2 | 248,3 | 2969,8 |
| Новосибирская область | 1939,8 | 150,9 | 35,9 | 203,1 | 2329,7 |
| Омская область | 2968,3 | 402,7 | 52,9 | 289,9 | 3713,8 |
| Томская область | 8864,9 | 1547,1 | 184,1 | 1028,5 | 11624,6 |
| Дальневосточный федеральный округ | 69422,6 | 9716,0 | 3657,2 | 24824,0 | 107619,8 |
| Республика Бурятия | 5456,5 | 947,5 | 290,9 | 1837,3 | 8532,2 |
| Республика Саха (Якутия) | 20484,6 | 3336,1 | 1436,2 | 10288,9 | 35545,8 |
| Забайкальский край | 10076,2 | 1268,0 | 489,9 | 3391,0 | 15225,1 |
| Приморский край | 3890,6 | 381,2 | 29,8 | 211,7 | 4513,4 |
| Хабаровский край | 13827,3 | 1331,8 | 528,5 | 3059,9 | 18747,4 |
| Амурская область | 6663,9 | 906,4 | 359,7 | 2524,2 | 10454,2 |
| Камчатский край | 3197,7 | 352,9 | 36,3 | 254,9 | 3841,8 |
| Магаданская область | 2431,6 | 420,3 | 324,6 | 2242,0 | 5418,5 |
| Сахалинская область | 2437,7 | 608,0 | 47,1 | 228,5 | 3321,3 |
| Еврейская автономная область | 682,1 | 78,8 | 7,9 | 55,6 | 824,4 |
| Чукотский автономный округ | 274,4 | 85,0 | 106,3 | 730,0 | 1195,7 |

Национальный доклад о кадастре

Таблица П.3.3.3

Потери углерода управляемыми лесами лесного фонда в результате гибели древостоев от пожаров и прочих причин гибели лесных насаждений по федеральным округам и субъектам Российской Федерации в последнем отчетном году кадастра⁷

| Федеральные округа и субъекты РФ | Площадь ⁸ , тыс. га | Потери углерода по пулам, тыс. т С год ⁻¹ | | | | |
|--|--------------------------------|--|-------------------|---------------|----------------|----------------|
| | | Биомасса древостоя | Мертвая древесина | Подстилка | Почва | Итого |
| Российская Федерация | 1256,6 | 44325,2 | 7644,0 | 2405,1 | 15407,6 | 69781,9 |
| <i>Центральный федеральный округ</i> | <i>4,5</i> | <i>310,1</i> | <i>70,1</i> | <i>10,8</i> | <i>37,8</i> | <i>428,8</i> |
| Белгородская область | 0,0 | 1,2 | 0,2 | 0,0 | 0,1 | 1,5 |
| Брянская область | 0,1 | 6,3 | 1,5 | 0,2 | 0,7 | 8,7 |
| Владимирская область | 0,4 | 24,1 | 6,0 | 0,9 | 3,2 | 34,1 |
| Воронежская область | 0,5 | 38,6 | 7,8 | 1,1 | 3,5 | 51,0 |
| Ивановская область | 0,3 | 21,7 | 5,1 | 0,8 | 3,1 | 30,7 |
| Калужская область | 0,1 | 10,2 | 2,1 | 0,3 | 1,2 | 13,9 |
| Костромская область | 0,5 | 31,9 | 7,5 | 1,3 | 4,5 | 45,1 |
| Курская область | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Липецкая область | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Московская область | 1,3 | 96,1 | 22,6 | 3,2 | 11,3 | 133,2 |
| Орловская область | 0,1 | 4,4 | 0,8 | 0,1 | 0,4 | 5,7 |
| Рязанская область | 0,3 | 17,3 | 3,8 | 0,6 | 2,1 | 23,8 |
| Смоленская область | 0,1 | 3,4 | 0,7 | 0,1 | 0,5 | 4,7 |
| Тамбовская область | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Тверская область | 0,7 | 41,0 | 9,7 | 1,7 | 6,0 | 58,4 |
| Тульская область | 0,1 | 11,4 | 2,0 | 0,2 | 1,0 | 14,6 |
| Ярославская область | 0,0 | 2,4 | 0,5 | 0,1 | 0,3 | 3,4 |
| <i>Северо-Западный федеральный округ</i> | <i>8,6</i> | <i>369,8</i> | <i>84,9</i> | <i>38,8</i> | <i>90,0</i> | <i>583,5</i> |
| Республика Карелия | 1,1 | 39,6 | 11,6 | 5,2 | 6,5 | 63,0 |

⁷ Итоговые значения могут незначительно отличаться от суммы представленных в таблицах величин в результате округления

⁸ Расчетные значения площадей на основе данных по площадям гарей и погибших насаждений с учетом времени их зарастания

Продолжение таблицы П.3.3.3

| Федеральные округа и субъекты РФ | Площадь*, тыс. га | Потери углерода по пулам, тыс. т С год ⁻¹ | | | | |
|--|-------------------|--|-------------------|------------|-------------|--------------|
| | | Биомасса древостоя | Мертвая древесина | Подстилка | Почва | Итого |
| Республика Коми | 2,1 | 80,6 | 17,6 | 10,9 | 26,2 | 135,3 |
| Архангельская область | 2,1 | 97,5 | 20,7 | 10,8 | 25,1 | 154,2 |
| Вологодская область | 0,2 | 10,1 | 2,4 | 0,7 | 1,3 | 14,5 |
| Калининградская область | 0,0 | 2,1 | 0,4 | 0,1 | 0,2 | 2,7 |
| Ленинградская область | 0,6 | 33,3 | 8,6 | 1,5 | 4,8 | 48,2 |
| Мурманская область | 1,1 | 19,6 | 4,6 | 6,1 | 13,2 | 43,4 |
| Новгородская область | 1,4 | 84,4 | 18,4 | 3,4 | 12,2 | 118,4 |
| Псковская область | 0,0 | 2,7 | 0,6 | 0,1 | 0,4 | 3,9 |
| Ненецкий автономный округ | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Южный федеральный округ | 4,8 | 155,3 | 26,9 | 9,2 | 34,8 | 226,3 |
| Республика Адыгея | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Республика Калмыкия | 0,2 | 2,1 | 0,3 | 0,4 | 2,8 | 5,6 |
| Республика Крым | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Краснодарский край | 0,0 | 4,0 | 0,6 | 0,1 | 0,3 | 5,0 |
| Астраханская область | 0,1 | 3,7 | 0,6 | 0,3 | 1,4 | 6,0 |
| Волгоградская область | 3,2 | 100,8 | 17,5 | 5,9 | 21,8 | 146,0 |
| Ростовская область | 1,2 | 44,5 | 8,0 | 2,5 | 8,6 | 63,7 |
| Северо-Кавказский федеральный округ | 0,2 | 295,2 | 13,4 | 2,3 | 0,4 | 1,3 |
| Республика Дагестан | 0,0 | 2,6 | 0,5 | 0,1 | 0,4 | 3,5 |
| Республика Ингушетия | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Кабардино-Балкарская Республика | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Карачаево-Черкесская Республика | 0,1 | 5,1 | 0,9 | 0,1 | 0,5 | 6,7 |
| Республика Северная Осетия-Алания | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Чеченская Республика | 0,0 | 3,9 | 0,6 | 0,1 | 0,3 | 4,9 |
| Ставропольский край | 0,0 | 1,8 | 0,3 | 0,1 | 0,2 | 2,3 |

Продолжение таблицы П.3.3.3

| Федеральные округа и субъекты РФ | Площадь*, тыс. га | Потери углерода по пулам, тыс. т С год ⁻¹ | | | | |
|--|-------------------|--|-------------------|--------------|---------------|----------------|
| | | Биомасса древостоя | Мертвая древесина | Подстилка | Почва | Итого |
| Приволжский федеральный округ | 5,7 | 308,3 | 64,5 | 13,9 | 42,6 | 429,3 |
| Республика Башкортостан | 0,3 | 15,7 | 2,9 | 0,6 | 2,3 | 21,6 |
| Республика Марий Эл | 0,4 | 23,9 | 5,5 | 1,0 | 3,5 | 33,8 |
| Республика Мордовия | 0,1 | 7,5 | 1,6 | 0,3 | 0,9 | 10,3 |
| Республика Татарстан | 0,1 | 9,2 | 1,8 | 0,3 | 1,1 | 12,4 |
| Удмуртская республика | 0,4 | 22,1 | 5,3 | 0,9 | 3,0 | 31,4 |
| Чувашская республика | 0,1 | 5,3 | 1,0 | 0,2 | 0,7 | 7,2 |
| Кировская область | 0,5 | 28,1 | 7,1 | 2,1 | 3,7 | 40,9 |
| Нижегородская область | 0,4 | 21,9 | 5,0 | 0,9 | 3,1 | 31,0 |
| Оренбургская область | 1,1 | 57,4 | 10,1 | 2,2 | 8,5 | 78,3 |
| Пензенская область | 0,1 | 8,1 | 1,7 | 0,3 | 1,0 | 11,1 |
| Пермский край | 0,6 | 29,9 | 7,3 | 2,2 | 4,2 | 43,6 |
| Самарская область | 0,4 | 23,8 | 4,8 | 0,8 | 3,0 | 32,4 |
| Саратовская область | 1,0 | 47,8 | 8,6 | 2,0 | 6,8 | 65,1 |
| Ульяновская область | 0,1 | 7,3 | 1,7 | 0,2 | 0,8 | 10,1 |
| Уральский федеральный округ | 57,4 | 2064,6 | 420,6 | 195,9 | 769,2 | 3450,4 |
| Курганская область | 2,2 | 118,2 | 25,3 | 4,6 | 19,1 | 167,2 |
| Свердловская область | 3,3 | 185,8 | 44,7 | 14,1 | 25,0 | 269,5 |
| Тюменская область | 6,1 | 303,2 | 56,5 | 13,2 | 72,1 | 445,0 |
| Челябинская область | 2,3 | 145,9 | 31,9 | 5,4 | 21,3 | 204,4 |
| Ханты-Мансийский автономный округ - Югра | 8,6 | 330,5 | 72,1 | 46,5 | 112,4 | 561,4 |
| Ямало-Ненецкий автономный округ | 34,9 | 981,2 | 190,1 | 112,1 | 519,4 | 1802,8 |
| Сибирский федеральный округ | 237,7 | 11571,2 | 2052,6 | 485,7 | 2867,4 | 16977,1 |
| Республика Алтай | 1,5 | 99,0 | 15,8 | 2,6 | 17,9 | 135,3 |
| Республика Тыва | 10,6 | 550,1 | 88,3 | 17,0 | 157,9 | 813,4 |

Продолжение таблицы П.3.3.3

| Федеральные округа и субъекты РФ | Площадь*, тыс. га | Потери углерода по пулам, тыс. т С год ⁻¹ | | | | |
|--|-------------------|--|-------------------|---------------|----------------|----------------|
| | | Биомасса древостоя | Мертвая древесина | Подстилка | Почва | Итого |
| Республика Хакасия | 6,0 | 317,5 | 51,2 | 8,7 | 75,6 | 452,9 |
| Алтайский край | 1,0 | 49,6 | 11,9 | 2,1 | 10,9 | 74,5 |
| Красноярский край | 167,7 | 7658,6 | 1323,6 | 354,4 | 1996,6 | 11333,2 |
| Иркутская область | 40,9 | 2390,5 | 473,6 | 81,0 | 490,0 | 3435,1 |
| Кемеровская область -Кузбасс | 0,2 | 10,0 | 2,0 | 0,5 | 2,5 | 15,0 |
| Новосибирская область | 0,1 | 2,8 | 0,5 | 0,1 | 0,7 | 4,2 |
| Омская область | 3,2 | 163,8 | 25,6 | 6,5 | 36,7 | 232,7 |
| Томская область | 6,5 | 329,3 | 60,1 | 12,8 | 78,6 | 480,8 |
| Дальневосточный федеральный округ | 937,8 | 29532,3 | 4922,1 | 1650,5 | 11564,2 | 47669,2 |
| Республика Бурятия | 14,8 | 617,8 | 128,8 | 29,3 | 162,7 | 938,6 |
| Республика Саха (Якутия) | 478,5 | 13989,9 | 2282,8 | 830,3 | 5814,4 | 22917,4 |
| Забайкальский край | 19,7 | 783,2 | 145,6 | 37,8 | 221,6 | 1188,2 |
| Приморский край | 9,9 | 564,4 | 92,5 | 18,2 | 138,5 | 813,6 |
| Хабаровский край | 166,6 | 7981,3 | 1291,5 | 363,4 | 1887,5 | 11523,7 |
| Амурская область | 53,0 | 2090,5 | 323,7 | 100,9 | 562,5 | 3077,7 |
| Камчатский край | 5,2 | 222,6 | 35,3 | 7,9 | 61,3 | 327,1 |
| Магаданская область | 178,8 | 2770,1 | 512,5 | 239,3 | 2590,1 | 6112,0 |
| Сахалинская область | 10,9 | 489,7 | 105,9 | 22,6 | 119,4 | 737,6 |
| Еврейская автономная область | 0,5 | 22,8 | 3,5 | 0,9 | 6,1 | 33,2 |
| Чукотский автономный округ | 153,0 | 1472,3 | 260,6 | 199,4 | 2231,2 | 4163,5 |

Таблица П.3.3.4

Потери углерода управляемыми лесами лесного фонда от сплошных рубок по федеральным округам и субъектам Российской Федерации в последнем отчетном году кадастра⁹

| Федеральные округа и субъекты РФ | Площади вырубок ¹⁰ , тыс. га | Потери углерода по пулам, тыс. т С год ⁻¹ | | | | |
|--|---|--|-------------------|---------------|----------------|----------------|
| | | Биомасса древостоя | Мертвая древесина | Подстилка | Почва | Итого |
| Российская Федерация | 1085,0 | 70303,2 | 13601,2 | 3277,4 | 12202,0 | 99383,8 |
| <i>Центральный федеральный округ</i> | <i>67,5</i> | <i>5480,7</i> | <i>1245,8</i> | <i>161,6</i> | <i>624,3</i> | <i>7512,4</i> |
| Белгородская область | 0,0 | 5,1 | 0,9 | 0,1 | 0,3 | 6,4 |
| Брянская область | 2,0 | 176,9 | 37,0 | 4,4 | 17,5 | 235,8 |
| Владимирская область | 3,9 | 337,0 | 79,1 | 9,3 | 35,3 | 460,7 |
| Воронежская область | 1,9 | 166,3 | 30,7 | 3,7 | 14,0 | 214,6 |
| Ивановская область | 4,2 | 321,5 | 67,4 | 9,8 | 40,3 | 438,9 |
| Калужская область | 1,6 | 142,3 | 28,1 | 3,5 | 15,0 | 188,8 |
| Костромская область | 21,5 | 1766,4 | 425,0 | 54,1 | 205,7 | 2451,1 |
| Курская область | 0,1 | 7,2 | 1,5 | 0,2 | 0,6 | 9,4 |
| Липецкая область | 0,1 | 10,7 | 2,4 | 0,2 | 0,8 | 14,2 |
| Московская область | 1,1 | 98,6 | 22,9 | 2,7 | 10,6 | 134,8 |
| Орловская область | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Рязанская область | 4,0 | 345,9 | 76,6 | 9,4 | 36,4 | 468,3 |
| Смоленская область | 3,8 | 310,3 | 61,8 | 8,2 | 34,4 | 414,7 |
| Тамбовская область | 0,3 | 26,1 | 5,9 | 0,7 | 2,6 | 35,3 |
| Тверская область | 17,2 | 1344,9 | 315,3 | 42,4 | 159,1 | 1861,7 |
| Тульская область | 0,1 | 7,4 | 1,3 | 0,1 | 0,6 | 9,4 |
| Ярославская область | 5,5 | 414,0 | 90,0 | 12,8 | 51,4 | 568,2 |
| <i>Северо-Западный федеральный округ</i> | <i>199,3</i> | <i>13432,2</i> | <i>3610,8</i> | <i>971,5</i> | <i>2084,1</i> | <i>20098,6</i> |
| Республика Карелия | 18,9 | 1215,8 | 396,9 | 93,2 | 132,1 | 1838,0 |
| Республика Коми | 28,8 | 1269,5 | 377,0 | 156,8 | 388,0 | 2191,3 |

⁹ Итоговые значения могут незначительно отличаться от суммы представленных в таблицах величин в результате округления

¹⁰ Площади сплошных рубок в отчетном году получены расчетным путем на основе данных по площадям вырубок на конец года с учетом времени их зарастания

Продолжение таблицы П.3.3.4

| Федеральные округа и субъекты РФ | Площади вырубок, тыс. га | Потери углерода по пулам, тыс. т С год ⁻¹ | | | | |
|--|-----------------------------|--|-------------------|-------------|-------------|--------------|
| | | Биомасса древостоя | Мертвая древесина | Подстилка | Почва | Итого |
| Архангельская область | 66,6 | 4233,4 | 1172,1 | 366,3 | 852,6 | 6624,4 |
| Вологодская область | 64,3 | 5173,0 | 1271,6 | 297,3 | 516,0 | 7257,9 |
| Калининградская область | 0,1 | 7,3 | 1,4 | 0,2 | 0,6 | 9,4 |
| Ленинградская область | 10,1 | 803,3 | 226,8 | 28,7 | 94,7 | 1153,5 |
| Мурманская область | 1,1 | 21,0 | 6,3 | 6,1 | 13,9 | 47,3 |
| Новгородская область | 6,1 | 459,0 | 104,2 | 14,9 | 56,3 | 634,5 |
| Псковская область | 3,3 | 250,0 | 54,6 | 7,9 | 29,8 | 342,3 |
| Ненецкий автономный округ | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Южный федеральный округ | 7,4 | 330,5 | 56,6 | 15,2 | 72,6 | 474,9 |
| Республика Адыгея | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Республика Калмыкия | 0,5 | 5,3 | 0,6 | 1,1 | 9,0 | 16,0 |
| Республика Крым | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Краснодарский край | 0,2 | 22,8 | 3,5 | 0,4 | 1,3 | 27,9 |
| Астраханская область | 0,3 | 7,4 | 1,1 | 0,6 | 3,8 | 13,0 |
| Волгоградская область | 4,4 | 214,2 | 41,0 | 9,1 | 35,7 | 300,0 |
| Ростовская область | 1,9 | 80,8 | 10,4 | 4,0 | 22,8 | 118,0 |
| Северо-Кавказский федеральный округ | 0,4 | 30,3 | 4,3 | 0,8 | 2,8 | 38,3 |
| Республика Дагестан | 0,1 | 6,5 | 1,2 | 0,2 | 0,9 | 8,8 |
| Республика Ингушетия | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Кабардино-Балкарская Республика | 0,0 | 4,7 | 0,4 | 0,1 | 0,3 | 5,5 |
| Карачаево-Черкесская Республика | 0,0 | 4,7 | 0,8 | 0,1 | 0,4 | 6,0 |
| Республика Северная Осетия-Алания | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Чеченская Республика | 0,0 | 1,9 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 2,1 |
| Ставропольский край | 0,2 | 12,6 | 1,8 | 0,3 | 1,2 | 15,9 |

Продолжение таблицы П.3.3.4

| Федеральные округа и субъекты РФ | Площади вырубок, тыс. га | Потери углерода по пулам, тыс. т С год ⁻¹ | | | | |
|--|-----------------------------|--|-------------------|--------------|---------------|----------------|
| | | Биомасса древостоя | Мертвая древесина | Подстилка | Почва | Итого |
| Приволжский федеральный округ | 129,9 | 10111,7 | 2538,6 | 468,7 | 1080,6 | 14199,6 |
| Республика Башкортостан | 10,2 | 677,6 | 135,8 | 23,1 | 86,5 | 923,0 |
| Республика Марий Эл | 2,6 | 195,1 | 43,4 | 6,3 | 23,7 | 268,5 |
| Республика Мордовия | 1,9 | 153,8 | 30,3 | 3,9 | 15,9 | 203,9 |
| Республика Татарстан | 1,2 | 89,5 | 16,7 | 2,4 | 9,7 | 118,3 |
| Удмуртская республика | 5,1 | 430,1 | 104,0 | 13,0 | 47,5 | 594,6 |
| Чувашская Республика | 0,5 | 40,3 | 8,6 | 1,1 | 4,2 | 54,2 |
| Кировская область | 52,8 | 4264,3 | 1126,8 | 225,9 | 427,0 | 6044,0 |
| Нижегородская область | 12,1 | 982,1 | 215,5 | 28,4 | 113,1 | 1339,2 |
| Оренбургская область | 0,4 | 24,1 | 4,5 | 0,8 | 3,6 | 32,9 |
| Пензенская область | 1,4 | 104,0 | 21,5 | 2,8 | 10,8 | 139,2 |
| Пермский край | 37,0 | 2798,3 | 754,6 | 150,9 | 302,0 | 4005,8 |
| Самарская область | 0,2 | 16,9 | 3,3 | 0,5 | 1,8 | 22,6 |
| Саратовская область | 2,0 | 127,7 | 26,8 | 3,9 | 14,2 | 172,6 |
| Ульяновская область | 2,5 | 207,9 | 46,8 | 5,6 | 20,7 | 280,9 |
| Уральский федеральный округ | 65,5 | 4030,0 | 959,5 | 300,0 | 709,5 | 5998,9 |
| Курганская область | 4,3 | 326,1 | 72,7 | 9,8 | 40,8 | 449,4 |
| Свердловская область | 30,3 | 2286,1 | 578,9 | 140,4 | 262,2 | 3267,6 |
| Тюменская область | 6,3 | 346,9 | 56,6 | 14,5 | 78,0 | 495,9 |
| Челябинская область | 3,5 | 253,7 | 55,0 | 8,2 | 34,2 | 351,1 |
| Ханты-Мансийский автономный округ - Югра | 18,9 | 749,2 | 184,6 | 119,4 | 260,5 | 1313,6 |
| Ямало-Ненецкий автономный округ | 2,3 | 67,9 | 11,7 | 7,7 | 34,0 | 121,2 |
| Сибирский федеральный округ | 364,1 | 22305,8 | 3433,2 | 800,2 | 4639,0 | 31178 |
| Республика Алтай | 7,2 | 491,6 | 59,0 | 13,8 | 81,6 | 646,1 |
| Республика Тыва | 1,3 | 82,5 | 13,5 | 2,4 | 19,7 | 118,2 |

Продолжение таблицы П.3.3.4

| Федеральные округа и субъекты РФ | Площади вырубок, тыс. га | Потери углерода по пулам, тыс. т С год ⁻¹ | | | | |
|--|-----------------------------|--|-------------------|--------------|---------------|--------------|
| | | Биомасса древостоя | Мертвая древесина | Подстилка | Почва | Итого |
| Республика Хакасия | 9,7 | 617,9 | 85,5 | 14,7 | 125,5 | 843,7 |
| Алтайский край | 4,7 | 286,8 | 55,8 | 10,4 | 54,5 | 407,5 |
| Красноярский край | 128,3 | 6587,6 | 882,0 | 290,1 | 1619,7 | 9379,3 |
| Иркутская область | 148,4 | 10869,1 | 1694,6 | 322,9 | 1945,0 | 14831,6 |
| Кемеровская область - Кузбасс | 6,0 | 301,5 | 44,0 | 12,3 | 67,9 | 425,7 |
| Новосибирская область | 3,5 | 178,4 | 23,1 | 7,7 | 42,8 | 252,0 |
| Омская область | 9,3 | 547,0 | 57,6 | 20,4 | 115,7 | 740,7 |
| Томская область | 45,7 | 2343,4 | 518,1 | 105,5 | 566,6 | 3533,6 |
| <i>Дальневосточный федеральный округ</i> | <i>250,7</i> | <i>16887,6</i> | <i>2002,4</i> | <i>662,9</i> | <i>3326,7</i> | <i>19883</i> |
| Республика Бурятия | 22,5 | 1277,2 | 172,1 | 52,6 | 256,7 | 1758,7 |
| Республика Саха (Якутия) | 30,6 | 1130,1 | 137,9 | 57,5 | 394,2 | 1719,7 |
| Забайкальский край | 22,0 | 1172,1 | 145,2 | 51,0 | 245,6 | 1613,9 |
| Приморский край | 24,2 | 3879,8 | 461,9 | 150,5 | 684,6 | 2180,1 |
| Хабаровский край | 58,3 | 4853,3 | 523,2 | 175,6 | 848,8 | 5176,8 |
| Амурская область | 77,7 | 149,4 | 22,1 | 4,5 | 39,1 | 6400,9 |
| Камчатский край | 3,1 | 73,8 | 12,7 | 3,9 | 56,3 | 215,1 |
| Магаданская область | 3,4 | 97,9 | 19,5 | 3,7 | 19,2 | 146,7 |
| Сахалинская область | 1,7 | 362,8 | 43,9 | 12,2 | 81,6 | 140,2 |
| Еврейская автономная область | 6,3 | 3879,8 | 461,9 | 150,5 | 684,6 | 500,4 |
| Чукотский автономный округ | 0,9 | 11,4 | 2,0 | 0,9 | 16,0 | 30,2 |

Таблица П.3.3.5

Бюджет углерода управляемых лесов лесного фонда (с учетом кустарников) по федеральным округам и субъектам Российской Федерации в последнем отчетном году кадастра¹¹

| Федеральные округа и субъекты РФ | Баланс углерода управляемых лесов по пулам, тыс. т С год ⁻¹ | | | | |
|--|--|-------------------|---------------|----------------|-----------------|
| | Биомасса древостоя | Мертвая древесина | Подстилка | Почва | Итого |
| Российская Федерация | 125966,2 | 12369,9 | 4562,4 | 22329,3 | 165227,7 |
| Центральный федеральный округ | 12248,7 | 3138,8 | 194,7 | 594,8 | 16177,0 |
| Белгородская область | 242,7 | 50,2 | 0,4 | 1,4 | 294,7 |
| Брянская область | 1050,0 | 323,8 | 16,6 | 48,5 | 1438,9 |
| Владимирская область | 982,6 | 292,7 | 19,3 | 61,1 | 1355,6 |
| Воронежская область | 126,8 | 48,6 | -1,3 | -6,0 | 168,2 |
| Ивановская область | 340,3 | 107,1 | 1,4 | 2,9 | 451,7 |
| Калужская область | 919,6 | 207,4 | 9,6 | 29,1 | 1165,7 |
| Костромская область | 1714,0 | 349,1 | 18,8 | 55,4 | 2137,3 |
| Курская область | 180,3 | 48,4 | 1,1 | 3,8 | 233,7 |
| Липецкая область | 126,2 | 40,6 | 1,6 | 5,9 | 174,4 |
| Московская область | 1319,0 | 368,6 | 22,6 | 68,3 | 1778,5 |
| Орловская область | 94,1 | 18,0 | 1,1 | 3,6 | 116,8 |
| Рязанская область | 423,8 | 87,4 | 11,7 | 50,4 | 573,2 |
| Смоленская область | 1521,6 | 367,4 | 30,2 | 92,3 | 2011,5 |
| Тамбовская область | 306,4 | 90,0 | 6,4 | 22,2 | 425,1 |
| Тверская область | 2020,7 | 552,9 | 44,2 | 127,6 | 2745,4 |
| Тульская область | 263,0 | 46,4 | 0,9 | 3,3 | 313,6 |
| Ярославская область | 617,7 | 140,3 | 10,0 | 24,9 | 792,9 |
| Северо-Западный федеральный округ | 17935,4 | -2267,4 | 872,9 | 1843,0 | 18383,9 |
| Республика Карелия | 2163,2 | 281,5 | 195,8 | 232,7 | 2873,2 |
| Республика Коми | 6478,3 | -999,5 | 303,6 | 695,7 | 6478,1 |

¹¹ Итоговые значения могут незначительно отличаться от суммы представленных в таблицах величин в результате округления

Продолжение таблицы П.3.3.5

| Федеральные округа и субъекты РФ | Баланс углерода управляемых лесов по пулам, тыс. т С год ⁻¹ | | | | |
|--|--|-------------------|--------------|---------------|----------------|
| | Биомасса древостоя | Мертвая древесина | Подстилка | Почва | Итого |
| Архангельская область | 2200,8 | -2073,4 | 211,4 | 337,1 | 675,9 |
| Вологодская область | 438,3 | -678,7 | -51,1 | -23,6 | -315,1 |
| Калининградская область | 207,3 | 50,1 | 2,5 | 7,9 | 267,9 |
| Ленинградская область | 2539,9 | 527,1 | 71,4 | 223,2 | 3361,6 |
| Мурманская область | 742,9 | 45,6 | 72,6 | 151,4 | 1012,5 |
| Новгородская область | 1947,0 | 324,1 | 43,4 | 143,5 | 2458,0 |
| Псковская область | 1221,6 | 277,6 | 22,9 | 74,5 | 1596,6 |
| Ненецкий автономный округ | -3,9 | -21,9 | 0,4 | 0,6 | -24,8 |
| Южный федеральный округ | 1163,4 | 243,4 | 2,4 | -20,3 | 1389,0 |
| Республика Адыгея | 136,8 | 14,6 | 0,2 | 0,8 | 152,4 |
| Республика Калмыкия | -5,1 | -0,6 | -1,4 | -10,7 | -17,8 |
| Республика Крым | 113,2 | 36,0 | 0,2 | 0,7 | 150,1 |
| Краснодарский край | 914,9 | 171,0 | 7,8 | 25,1 | 1118,8 |
| Астраханская область | 18,2 | 2,7 | 0,2 | 0,3 | 21,4 |
| Волгоградская область | -31,7 | 5,4 | -1,8 | -16,5 | -44,6 |
| Ростовская область | 17,1 | 14,4 | -2,8 | -20,0 | 8,7 |
| Северо-Кавказский федеральный округ | 871,0 | 90,3 | 4,6 | 23,4 | 989,2 |
| Республика Дагестан | 202,8 | 38,2 | 1,1 | 5,8 | 247,9 |
| Республика Ингушетия | 44,1 | 4,5 | 0,1 | 0,2 | 48,9 |
| Кабардино-Балкарская Республика | 123,0 | 9,2 | 0,7 | 3,8 | 136,6 |
| Карачаево-Черкесская Республика | 184,3 | 14,4 | 0,5 | 1,8 | 201,0 |
| Республика Северная Осетия-Алания | 68,4 | -3,5 | 0,2 | 0,8 | 66,0 |
| Чеченская Республика | 186,1 | 16,5 | 1,0 | 4,4 | 208,1 |
| Ставропольский край | 62,4 | 10,9 | 1,0 | 6,4 | 80,7 |
| Приволжский федеральный округ | 15943,5 | 2852,6 | 540,1 | 1375,1 | 20711,3 |

Продолжение таблицы П.3.3.5

| Федеральные округа и субъекты РФ | Баланс углерода управляемых лесов по пулам, тыс. т С год ⁻¹ | | | | |
|--|--|-------------------|--------------|---------------|----------------|
| | Биомасса древостоя | Мертвая древесина | Подстилка | Почва | Итого |
| Республика Башкортостан | 1737,4 | 248,2 | 54,3 | 179,1 | 2219,0 |
| Республика Марий Эл | 668,1 | 160,8 | 9,3 | 41,6 | 879,8 |
| Республика Мордовия | 411,2 | 103,3 | 5,4 | 20,8 | 540,7 |
| Республика Татарстан | 836,3 | 181,0 | 10,8 | 40,6 | 1068,8 |
| Удмуртская республика | 1342,3 | 417,8 | 30,4 | 82,3 | 1872,9 |
| Чувашская республика | 536,7 | 118,3 | 13,6 | 47,2 | 715,9 |
| Кировская область | 1538,0 | -62,8 | 84,8 | 174,3 | 1734,3 |
| Нижегородская область | 2143,0 | 582,5 | 37,3 | 135,0 | 2897,7 |
| Оренбургская область | 224,3 | 49,5 | 4,6 | 23,0 | 301,3 |
| Пензенская область | 662,3 | 166,2 | 15,7 | 55,4 | 899,5 |
| Пермский край | 4669,2 | 565,2 | 256,1 | 513,2 | 6003,7 |
| Самарская область | 304,5 | 76,1 | 2,0 | 7,3 | 389,9 |
| Саратовская область | 214,9 | 62,7 | 6,1 | 17,1 | 300,8 |
| Ульяновская область | 655,2 | 183,8 | 9,8 | 38,2 | 887,0 |
| Уральский федеральный округ | 19915,7 | 2561,9 | 601,2 | 1826,7 | 24905,6 |
| Курганская область | 1034,5 | 251,3 | 15,5 | 86,8 | 1388,0 |
| Свердловская область | 5155,5 | 788,6 | 303,6 | 519,7 | 6767,5 |
| Тюменская область | 2368,0 | 242,8 | 17,8 | 97,1 | 2725,7 |
| Челябинская область | 1131,1 | 273,4 | 9,6 | 31,0 | 1445,1 |
| Ханты-Мансийский автономный округ - Югра | 7989,2 | 714,7 | 223,8 | 528,1 | 9455,8 |
| Ямало-Ненецкий автономный округ | 2237,5 | 291,1 | 30,8 | 564,0 | 3123,5 |
| Сибирский федеральный округ | 32580,1 | 2708,9 | 898,9 | 6415,6 | 42603,8 |
| Республика Алтай | 592,5 | 5,5 | -2,9 | -3,2 | 591,9 |
| Республика Тыва | 298,8 | -24,6 | 0,9 | -9,4 | 265,7 |
| Республика Хакасия | 171,6 | 48,0 | -3,1 | -33,9 | 182,7 |

Продолжение таблицы П.3.3.5

| Федеральные округа и субъекты РФ | Баланс углерода управляемых лесов по пулам, тыс. т С год ⁻¹ | | | | |
|--|--|-------------------|---------------|----------------|----------------|
| | Биомасса древостоя | Мертвая древесина | Подстилка | Почва | Итого |
| Алтайский край | 1431,9 | 176,2 | 36,5 | 180,6 | 1825,3 |
| Красноярский край | 8071,8 | -161,4 | 472,1 | 3611,5 | 11993,9 |
| Иркутская область | 9693,2 | 1042,9 | 243,2 | 1811,7 | 12791,1 |
| Кемеровская область -Кузбасс | 2112,1 | 206,6 | 32,5 | 177,9 | 2529,0 |
| Новосибирская область | 1758,6 | 127,3 | 28,0 | 159,6 | 2073,6 |
| Омская область | 2257,4 | 319,5 | 26,0 | 137,5 | 2740,4 |
| Томская область | 6192,2 | 968,9 | 65,7 | 383,3 | 7610,2 |
| Дальневосточный федеральный округ | 25308,3 | 3041,4 | 1447,4 | 10270,9 | 40068,1 |
| Республика Бурятия | 3561,5 | 646,5 | 209,0 | 1417,9 | 5834,9 |
| Республика Саха (Якутия) | 5364,6 | 915,4 | 548,4 | 4080,4 | 10908,8 |
| Забайкальский край | 8120,9 | 977,2 | 401,1 | 2923,8 | 12423,0 |
| Приморский край | 1752,0 | 76,7 | -35,4 | -273,7 | 1519,7 |
| Хабаровский край | 1966,2 | -421,7 | 14,7 | 487,8 | 2047,0 |
| Амурская область | -279,9 | 59,5 | 83,2 | 1112,9 | 975,6 |
| Камчатский край | 2825,6 | 295,5 | 23,9 | 154,5 | 3299,6 |
| Магаданская область | -412,4 | -104,9 | 81,4 | -404,4 | -840,2 |
| Сахалинская область | 1850,1 | 482,7 | 20,8 | 89,9 | 2443,5 |
| Еврейская автономная область | 296,6 | 31,5 | -5,2 | -32,1 | 290,8 |
| Чукотский автономный округ | -1209,2 | -177,6 | -94,0 | -1517,2 | -2998,0 |

Таблица П.3.3.6

Бюджет углерода управляемых лесов лесного фонда (без учета кустарников) по федеральным округам и субъектам Российской Федерации в последнем отчетном году кадастра¹²

| Федеральные округа и субъекты РФ | Баланс углерода управляемых лесов по пулам, тыс. т С год ⁻¹ | | | | |
|--|--|-------------------|---------------|---------------|-----------------|
| | Биомасса древостоя | Мертвая древесина | Подстилка | Почва | Итого |
| Российская Федерация | 114923,8 | 10271,1 | 2250,4 | 5682,3 | 133127,6 |
| <i>Центральный федеральный округ</i> | <i>12244,2</i> | <i>3138,1</i> | <i>194,6</i> | <i>594,1</i> | <i>16171,1</i> |
| Белгородская область | 242,1 | 50,0 | 0,4 | 1,3 | 293,8 |
| Брянская область | 1049,9 | 323,8 | 16,6 | 48,4 | 1438,7 |
| Владимирская область | 982,6 | 292,7 | 19,3 | 61,1 | 1355,6 |
| Воронежская область | 124,1 | 48,1 | -1,3 | -6,0 | 164,9 |
| Ивановская область | 340,3 | 107,1 | 1,4 | 2,9 | 451,7 |
| Калужская область | 919,6 | 207,4 | 9,6 | 29,1 | 1165,7 |
| Костромская область | 1714,0 | 349,1 | 18,8 | 55,4 | 2137,3 |
| Курская область | 179,4 | 48,3 | 1,1 | 3,5 | 232,4 |
| Липецкая область | 126,1 | 40,6 | 1,6 | 5,9 | 174,4 |
| Московская область | 1319,0 | 368,6 | 22,6 | 68,3 | 1778,5 |
| Орловская область | 94,1 | 18,0 | 1,1 | 3,6 | 116,8 |
| Рязанская область | 423,8 | 87,4 | 11,7 | 50,4 | 573,2 |
| Смоленская область | 1521,6 | 367,4 | 30,2 | 92,3 | 2011,5 |
| Тамбовская область | 306,2 | 90,0 | 6,4 | 22,1 | 424,7 |
| Тверская область | 2020,7 | 552,9 | 44,2 | 127,6 | 2745,4 |
| Тульская область | 263,0 | 46,4 | 0,9 | 3,3 | 313,6 |
| Ярославская область | 617,7 | 140,3 | 10,0 | 24,9 | 792,9 |
| <i>Северо-Западный федеральный округ</i> | <i>17855,3</i> | <i>-2266,6</i> | <i>843,3</i> | <i>1660,6</i> | <i>18092,6</i> |

¹² Итоговые значения могут незначительно отличаться от суммы представленных в таблицах величин в результате округления

Продолжение таблицы П.3.3.6

| Федеральные округа и субъекты РФ | Баланс углерода управляемых лесов по пулам, тыс. т С год ⁻¹ | | | | |
|--|--|-------------------|------------|--------------|---------------|
| | Биомасса древостоя | Мертвая древесина | Подстилка | Почва | Итого |
| Республика Карелия | 2163,2 | 281,5 | 195,8 | 232,7 | 2873,2 |
| Республика Коми | 6401,5 | -998,5 | 274,5 | 517,8 | 6195,3 |
| Архангельская область | 2200,4 | -2073,5 | 211,2 | 336,1 | 674,3 |
| Вологодская область | 438,3 | -678,7 | -51,1 | -23,6 | -315,1 |
| Калининградская область | 207,3 | 50,1 | 2,5 | 7,7 | 267,7 |
| Ленинградская область | 2539,9 | 527,1 | 71,4 | 223,2 | 3361,6 |
| Мурманская область | 742,9 | 45,6 | 72,6 | 151,4 | 1012,5 |
| Новгородская область | 1944,1 | 323,9 | 43,1 | 140,1 | 2451,2 |
| Псковская область | 1221,6 | 277,6 | 22,9 | 74,5 | 1596,6 |
| Ненецкий автономный округ | -3,9 | -21,9 | 0,4 | 0,6 | -24,8 |
| Южный федеральный округ | 1119,9 | 238,8 | 1,4 | -27,4 | 1332,7 |
| Республика Адыгея | 131,5 | 13,0 | 0,2 | 0,7 | 145,3 |
| Республика Калмыкия | -5,2 | -0,6 | -1,5 | -11,7 | -19,0 |
| Республика Крым | 113,3 | 36,0 | 0,2 | 0,5 | 149,9 |
| Краснодарский край | 895,1 | 168,6 | 7,4 | 23,6 | 1094,8 |
| Астраханская область | 20,1 | 3,1 | 0,0 | -2,4 | 20,8 |
| Волгоградская область | -34,0 | 5,3 | -2,0 | -17,8 | -48,4 |
| Ростовская область | -0,9 | 13,5 | -2,9 | -20,4 | -10,6 |
| Северо-Кавказский федеральный округ | 854,4 | 88,6 | 3,2 | 10,5 | 956,6 |
| Республика Дагестан | 195,9 | 37,7 | 0,7 | 2,1 | 236,4 |
| Республика Ингушетия | 41,0 | 4,2 | 0,1 | 0,2 | 45,5 |
| Кабардино-Балкарская Республика | 123,6 | 9,1 | 0,4 | 1,2 | 134,3 |
| Карачаево-Черкесская Республика | 184,1 | 14,4 | 0,5 | 1,8 | 200,7 |

Продолжение таблицы П.3.3.6

| Федеральные округа и субъекты РФ | Баланс углерода управляемых лесов по пулам, тыс. т С год ⁻¹ | | | | |
|--|--|-------------------|--------------|---------------|----------------|
| | Биомасса древостоя | Мертвая древесина | Подстилка | Почва | Итого |
| Республика Северная Осетия-Алания | 68,1 | -3,6 | 0,2 | 0,5 | 65,2 |
| Чеченская Республика | 182,0 | 16,1 | 0,9 | 3,1 | 202,1 |
| Ставропольский край | 59,8 | 10,6 | 0,5 | 1,5 | 72,4 |
| Приволжский федеральный округ | 15937,6 | 2852,3 | 537,9 | 1352,3 | 20680,1 |
| Республика Башкортостан | 1736,7 | 248,2 | 54,2 | 177,9 | 0,0 |
| Республика Марий Эл | 668,0 | 160,8 | 9,2 | 40,9 | 878,9 |
| Республика Мордовия | 411,2 | 103,3 | 5,4 | 20,8 | 540,7 |
| Республика Татарстан | 837,6 | 181,2 | 10,3 | 35,4 | 1064,5 |
| Удмуртская Республика | 1342,3 | 417,8 | 30,4 | 82,3 | 1872,9 |
| Чувашская Республика | 536,2 | 118,3 | 13,5 | 46,1 | 714,1 |
| Кировская область | 1537,7 | -62,8 | 84,8 | 174,3 | 1734,1 |
| Нижегородская область | 2142,5 | 582,6 | 37,3 | 135,0 | 2897,3 |
| Оренбургская область | 220,1 | 49,1 | 3,2 | 9,0 | 281,4 |
| Пензенская область | 662,7 | 166,2 | 15,7 | 55,4 | 900,1 |
| Пермский край | 4669,2 | 565,2 | 256,1 | 513,2 | 6003,7 |
| Самарская область | 305,9 | 76,3 | 2,0 | 7,3 | 391,4 |
| Саратовская область | 212,2 | 62,3 | 6,0 | 16,3 | 296,9 |
| Ульяновская область | 655,2 | 183,8 | 9,8 | 38,2 | 887,0 |
| Уральский федеральный округ | 19839,8 | 2558,7 | 546,0 | 1271,7 | 24216,3 |
| Курганская область | 1030,6 | 250,4 | 12,9 | 58,5 | 1352,4 |
| Свердловская область | 5155,5 | 788,6 | 303,6 | 519,7 | 6767,5 |
| Тюменская область | 2370,9 | 243,5 | 17,3 | 93,7 | 2725,4 |
| Челябинская область | 1126,0 | 273,2 | 9,6 | 30,8 | 1439,6 |
| Ханты-Мансийский автономный округ – Югра | 7960,0 | 715,8 | 223,8 | 528,1 | 9427,7 |

Продолжение таблицы П.3.3.6

| Федеральные округа и субъекты РФ | Баланс углерода управляемых лесов по пулам, тыс. т С год ⁻¹ | | | | |
|--|--|-------------------|---------------|----------------|----------------|
| | Биомасса древостоя | Мертвая древесина | Подстилка | Почва | Итого |
| Ямало-Ненецкий автономный округ | 2196,9 | 287,3 | -21,3 | 40,8 | 2503,8 |
| Сибирский федеральный округ | 31084,1 | 2484,9 | 374,9 | 2620,8 | 36564,8 |
| Республика Алтай | 604,7 | 8,1 | -3,5 | -8,1 | 601,1 |
| Республика Тыва | 284,5 | -26,2 | -5,7 | -65,1 | 187,4 |
| Республика Хакасия | 169,9 | 48,1 | -3,2 | -35,0 | 179,8 |
| Алтайский край | 1417,3 | 173,9 | 36,3 | 179,2 | 1806,7 |
| Красноярский край | 7249,7 | -234,9 | 8,2 | 301,1 | 7324,1 |
| Иркутская область | 9038,7 | 893,4 | 193,3 | 1409,6 | 11534,9 |
| Кемеровская область – Кузбасс | 2107,0 | 205,9 | 31,5 | 170,9 | 2515,3 |
| Новосибирская область | 1764,8 | 129,1 | 27,8 | 157,8 | 2079,5 |
| Омская область | 2259,6 | 319,5 | 26,0 | 137,3 | 2742,3 |
| Томская область | 6188,0 | 968,2 | 64,3 | 373,0 | 7593,5 |
| Дальневосточный федеральный округ | 15988,5 | 1176,2 | -250,9 | -1800,4 | 15113,4 |
| Республика Бурятия | 2571,0 | 462,7 | 81,8 | 499,0 | 3614,5 |
| Республика Саха (Якутия) | 3707,1 | 571,4 | -346,9 | -2238,5 | 1693,1 |
| Забайкальский край | 6688,0 | 715,4 | 223,8 | 1645,9 | 9273,0 |
| Приморский край | 1727,2 | 68,1 | -35,4 | -273,7 | 1486,2 |
| Хабаровский край | 1220,8 | -632,7 | 11,5 | 456,6 | 1056,3 |
| Амурская область | -1239,5 | -187,0 | -21,6 | 356,1 | -1092,0 |
| Камчатский край | 1049,5 | 37,5 | 1,0 | -10,2 | 1077,8 |
| Магаданская область | -1855,7 | -358,0 | -193,9 | -2358,1 | -4765,7 |
| Сахалинская область | 1622,3 | 425,2 | 20,6 | 87,8 | 2156,0 |
| Еврейская автономная область | 296,4 | 31,4 | -5,2 | -32,1 | 290,5 |
| Чукотский автономный округ | -1270,8 | -218,4 | -186,1 | -2164,4 | -3839,7 |

Таблица П.3.3.7

Баланс углерода управляемых лесов, расположенных на землях особо охраняемых природных территорий, по федеральным округам и субъектам Российской Федерации в последнем отчетном году кадастра¹³

| Федеральные округа и субъекты РФ | Площадь лесных земель, тыс. га | Площадь земель, покрытых лесной растительностью, тыс. га | Баланс углерода по пулам, тыс. т С год ⁻¹ | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|--|--|-------------------|--------------|--------------|---------------|
| | | | Биомасса древостоя | Мертвая древесина | Подстилка | Почва | Все пулы |
| Российская Федерация | 20092,2 | 18648,5 | 6066,6 | 764,4 | 213,7 | 998,7 | 8043,4 |
| Центральный ФО | 679,9 | 662,7 | 589,2 | 143,2 | 11,5 | 40,0 | 784,0 |
| Белгородская область | 1,4 | 1,4 | 1,6 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 1,9 |
| Брянская область | 11,3 | 11,3 | 12,3 | 3,6 | 0,2 | 0,7 | 16,8 |
| Владимирская область | 88,1 | 87,6 | 85,4 | 24,1 | 1,8 | 6,2 | 117,6 |
| Воронежская область | 30,4 | 29,4 | 24,5 | 6,6 | 0,2 | 0,7 | 32,0 |
| Калужская область | 92,2 | 91,3 | 81,3 | 18,0 | 1,0 | 3,4 | 103,7 |
| Костромская область | 58,4 | 58,4 | 47,0 | 10,5 | 1,0 | 3,5 | 62,0 |
| Курская область | 2,6 | 2,4 | 2,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 2,7 |
| Липецкая область | 12,8 | 12,7 | 10,6 | 3,3 | 0,1 | 0,5 | 14,6 |
| Московская область | 53,7 | 51,7 | 42,5 | 11,7 | 0,8 | 2,4 | 57,3 |
| Орловская область | 29,7 | 29,3 | 28,7 | 5,5 | 0,3 | 1,1 | 35,6 |
| Рязанская область | 92,4 | 82,4 | 73,2 | 15,6 | 2,0 | 8,2 | 99,0 |
| Смоленская область | 108,3 | 108,0 | 107,1 | 25,1 | 2,2 | 7,4 | 141,8 |
| Тамбовская область | 8 | 7,9 | 7,7 | 2,2 | 0,2 | 0,6 | 10,6 |
| Тверская область | 60,2 | 58,9 | 45,2 | 11,7 | 1,2 | 3,9 | 61,9 |
| Тульская область | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 1,0 |
| Ярославская область | 29,6 | 29,2 | 19,3 | 4,3 | 0,4 | 1,4 | 25,4 |

¹³ Итоговые значения могут незначительно отличаться от суммы представленных в таблицах величин в результате округления

Продолжение таблицы П.3.3.7

| Федеральные округа и субъекты РФ | Площадь лесных земель, тыс. га | Площадь земель, покрытых лесной растительностью, тыс. га | Баланс углерода по пулам, тыс. т С год ⁻¹ | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|--|--|-------------------|-------------|--------------|---------------|
| | | | Биомасса древостоя | Мертвая древесина | Подстилка | Почва | Все пулы |
| Северо-Западный ФО | 2767,5 | 2733,0 | 861,9 | -3,2 | 52,8 | 114,7 | 1026,2 |
| Республика Карелия | 235,6 | 235,1 | 85,3 | 17,1 | 7,3 | 9,2 | 118,9 |
| Республика Коми | 1622,8 | 1598,7 | 431,9 | -34,7 | 25,7 | 60,4 | 483,3 |
| Архангельская область | 436 | 432,1 | 128,2 | -18,1 | 11,5 | 23,7 | 145,3 |
| Вологодская область | 97,3 | 96,7 | 55,7 | 5,9 | 2,4 | 4,9 | 68,9 |
| Калининградская область | 4,4 | 4,3 | 3,8 | 0,9 | 0,0 | 0,1 | 4,9 |
| Ленинградская область | 20,4 | 20,4 | 14,9 | 3,4 | 0,4 | 1,4 | 20,2 |
| Мурманская область | 177,6 | 172,9 | 25,7 | 1,7 | 2,6 | 5,5 | 35,6 |
| Новгородская область | 137,2 | 136,6 | 97,3 | 17,3 | 2,4 | 8,0 | 125,0 |
| Псковская область | 27,2 | 27,2 | 19,3 | 4,4 | 0,4 | 1,4 | 25,4 |
| Ненецкий автономный округ | 9,0 | 9,0 | -0,2 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | -1,2 |
| Южный ФО | 398,8 | 387,0 | 285,1 | 53,8 | 2,1 | 6,7 | 347,7 |
| Республика Адыгея | 54 | 53,8 | 32,4 | 3,4 | 0,0 | 0,2 | 36,1 |
| Республика Крым | 51,1 | 41,3 | 24,2 | 7,8 | 0,0 | 0,1 | 32,1 |
| Краснодарский край | 290,9 | 290,7 | 228,2 | 42,5 | 2,0 | 6,4 | 279,1 |
| Астраханская область | 2,8 | 1,2 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,4 |
| Северо-Кавказский ФО | 73,7 | 55,2 | 29,5 | 1,6 | 0,1 | 0,5 | 31,7 |
| Республика Кабардино-Балкария | 29,5 | 12,5 | 8,8 | 0,7 | 0,1 | 0,3 | 9,8 |
| Республика Карачаево-Черкесия | 30,3 | 29,3 | 15,0 | 1,2 | 0,0 | 0,2 | 16,4 |
| Республика Северная Осетия - Алания | 13,9 | 13,4 | 5,7 | -0,3 | 0,0 | 0,1 | 5,5 |
| Приволжский ФО | 1027,3 | 1014,3 | 641,0 | 131,4 | 19,2 | 56,2 | 847,8 |
| Республика Башкортостан | 342,2 | 340,0 | 158,3 | 25,2 | 5,1 | 17,4 | 205,9 |
| Республика Марий Эл | 54,6 | 53,8 | 40,2 | 9,5 | 0,7 | 3,1 | 53,6 |
| Республика Мордовия | 65,8 | 63,2 | 54,8 | 13,0 | 0,9 | 3,5 | 72,2 |

Продолжение таблицы П.3.3.7

| Федеральные округа и субъекты РФ | Площадь лесных земель, тыс. га | Площадь земель, покрытых лесной растительностью, тыс. га | Баланс углерода по пулам, тыс. т С год ⁻¹ | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|--|--|-------------------|-------------|--------------|---------------|
| | | | Биомасса древостоя | Мертвая древесина | Подстилка | Почва | Все пулы |
| Республика Татарстан | 26,2 | 26,0 | 20,9 | 4,5 | 0,3 | 1,1 | 26,7 |
| Республика Удмуртия | 16,9 | 16,7 | 15,5 | 4,6 | 0,4 | 1,1 | 21,6 |
| Чувашская республика | 32,3 | 32,2 | 33,2 | 7,3 | 0,8 | 3,0 | 44,3 |
| Кировская область | 5 | 4,9 | 3,8 | 0,7 | 0,2 | 0,4 | 5,1 |
| Нижегородская область | 43,4 | 42,1 | 37,4 | 9,6 | 0,8 | 3,0 | 50,7 |
| Оренбургская область | 55,6 | 54,8 | 30,4 | 6,6 | 0,6 | 3,2 | 40,9 |
| Пензенская область | 7,7 | 7,4 | 6,6 | 1,6 | 0,2 | 0,6 | 8,9 |
| Пермский край | 223,3 | 222,0 | 149,2 | 26,4 | 8,1 | 16,3 | 200,0 |
| Самарская область | 130,2 | 127,6 | 76,5 | 18,9 | 0,6 | 2,2 | 98,2 |
| Саратовская область | 24,1 | 23,6 | 14,1 | 3,7 | 0,4 | 1,3 | 19,5 |
| Уральский ФО | 1461,9 | 1440,2 | 454,2 | 70,1 | 14,9 | 50,7 | 589,9 |
| Свердловская область | 149,7 | 144,5 | 84,8 | 15,6 | 5,1 | 8,9 | 114,4 |
| Челябинская область | 182,4 | 179,0 | 107,5 | 25,4 | 1,4 | 5,3 | 139,6 |
| Ханты-Мансийский автономный округ | 594,8 | 593,7 | 184,1 | 18,8 | 7,1 | 16,4 | 226,5 |
| Ямало-Ненецкий автономный округ | 535 | 523,0 | 77,8 | 10,2 | 1,3 | 20,2 | 109,4 |
| Сибирский ФО | 4835,9 | 4405,0 | 1332,4 | 172,1 | 57,9 | 381,2 | 1943,7 |
| Республика Алтай | 487,1 | 435,8 | 128,4 | 7,6 | 1,3 | 9,3 | 146,6 |
| Республика Тыва | 359,7 | 323,7 | 13,8 | 74,7 | 23,9 | 153,5 | 265,9 |
| Республика Хакасия | 157 | 133,7 | 36,6 | -4,5 | -0,4 | -5,2 | 26,5 |
| Алтайский край | 33,1 | 33,1 | 15,0 | 6,2 | 0,5 | 4,2 | 25,9 |
| Красноярский край | 1969,8 | 1736,2 | 336,2 | 2,0 | 0,4 | 2,0 | 340,7 |
| Иркутская область | 1190,5 | 1168,0 | 529,3 | 15,6 | 17,5 | 120,7 | 683,1 |
| Кемеровская область | 638,7 | 574,5 | 273,2 | 70,5 | 14,6 | 96,7 | 455,0 |
| Дальневосточный ФО | 8847,2 | 7951,1 | 1873,2 | 195,3 | 55,2 | 348,7 | 2472,4 |

Продолжение таблицы П.3.3.7

| Федеральные округа и субъекты РФ | Площадь лесных земель, тыс. га | Площадь земель, покрытых лесной растительностью, тыс. га | Баланс углерода по пулам, тыс. т С год ⁻¹ | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|--|--|-------------------|-----------|-------|----------|
| | | | Биомасса древостоя | Мертвая древесина | Подстилка | Почва | Все пулы |
| Республика Бурятия | 1478,9 | 1418,5 | 442,4 | 74,7 | 23,9 | 153,5 | 694,5 |
| Республика Саха (Якутия) | 1282,6 | 1215,1 | 83,7 | 13,6 | 8,3 | 61,9 | 167,5 |
| Забайкальский край | 289,4 | 261,5 | 95,1 | 11,5 | 4,6 | 32,5 | 143,7 |
| Приморский край | 1859,1 | 1847,8 | 592,3 | 51,4 | 2,1 | 12,9 | 658,6 |
| Хабаровский край | 2219,6 | 1656,6 | 274,7 | -1,0 | 7,4 | 54,4 | 335,5 |
| Амурская область | 296,3 | 244,7 | 50,9 | 6,5 | 2,9 | 21,8 | 82,1 |
| Камчатский край | 654,9 | 641,0 | 283,5 | 30,2 | 2,7 | 18,4 | 334,8 |
| Магаданская область | 591,3 | 503,7 | -10,4 | -2,8 | 2,6 | -10,6 | -21,3 |
| Сахалинская область | 99,2 | 90,8 | 30,5 | 7,9 | 0,4 | 1,7 | 40,5 |
| Еврейская автономная область | 75,9 | 71,4 | 30,5 | 3,5 | 0,3 | 2,3 | 36,6 |

Таблица П.3.3.8

Баланс углерода управляемых лесов, расположенных на землях обороны и безопасности по федеральным округам и субъектам Российской Федерации в последнем отчетном году кадастра¹⁴

| Федеральные округа и субъекты РФ | Площадь лесных земель, тыс. га | Площадь земель, покрытых лесной растительностью, тыс. га | Баланс углерода по пулам, тыс. т С год ⁻¹ | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|--|--|-------------------|-------------|--------------|---------------|
| | | | Биомасса древостоя | Мертвая древесина | Подстилка | Почва | Все пулы |
| Российская Федерация | 4075,1 | 3670,2 | 1697,9 | 282,2 | 55,5 | 226,0 | 2261,6 |
| Центральный ФО | 286,3 | 271,6 | 234,1 | 61,5 | 4,6 | 15,6 | 315,8 |
| Белгородская область | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 1,5 |
| Брянская область | 6 | 5,4 | 5,9 | 1,7 | 0,1 | 0,3 | 8,0 |
| Владимирская область | 63,1 | 59,4 | 57,9 | 16,3 | 1,3 | 4,2 | 79,7 |
| Воронежская область | 1,7 | 1,6 | 1,3 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 1,7 |
| Ивановская область | 35,7 | 31,9 | 22,6 | 5,9 | 0,4 | 1,5 | 30,4 |
| Калужская область | 5,4 | 5,3 | 4,7 | 1,0 | 0,1 | 0,2 | 6,0 |
| Костромская область | 14,5 | 14,1 | 11,3 | 2,5 | 0,2 | 0,9 | 15,0 |
| Курская область | 2,6 | 2,6 | 2,2 | 0,6 | 0,0 | 0,1 | 2,9 |
| Липецкая область | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,5 |
| Московская область | 66,7 | 64,1 | 52,7 | 14,5 | 0,9 | 3,0 | 71,1 |
| Орловская область | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,5 |
| Рязанская область | 6,1 | 5 | 4,4 | 0,9 | 0,1 | 0,5 | 6,0 |
| Смоленская область | 19,1 | 18,9 | 18,7 | 4,4 | 0,4 | 1,3 | 24,8 |
| Тамбовская область | 13,8 | 13,7 | 13,3 | 3,8 | 0,3 | 1,0 | 18,4 |
| Тверская область | 32,6 | 31,3 | 24,0 | 6,2 | 0,6 | 2,1 | 32,9 |
| Тульская область | 6,3 | 6,1 | 6,1 | 1,1 | 0,0 | 0,1 | 7,3 |
| Ярославская область | 10,8 | 10,3 | 6,8 | 1,5 | 0,2 | 0,5 | 9,0 |
| Северо-Западный ФО | 681,00 | 655,3 | 320,4 | 48,5 | 14,5 | 35,0 | 418,4 |
| Республика Карелия | 56,2 | 56,0 | 20,3 | 4,1 | 1,7 | 2,2 | 28,3 |

¹⁴ Итоговые значения могут незначительно отличаться от суммы представленных в таблицах величин в результате округления

Продолжение таблицы П.3.3.8

| Федеральные округа и субъекты РФ | Площадь лесных земель, тыс. га | Площадь земель, покрытых лесной растительностью, тыс. га | Баланс углерода по пулам, тыс. т С год ⁻¹ | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|--|--|-------------------|------------|-------------|--------------|
| | | | Биомасса древесины | Мертвая древесина | Подстилка | Почва | Все пулы |
| Республика Коми | 3,9 | 3,8 | 1,0 | -0,1 | 0,1 | 0,1 | 1,1 |
| Архангельская область | 162,4 | 159,3 | 47,3 | -6,7 | 4,2 | 8,7 | 53,6 |
| Вологодская область | 47,7 | 45,8 | 26,4 | 2,8 | 1,2 | 2,3 | 32,7 |
| Калининградская область | 18,9 | 18,7 | 16,4 | 4,0 | 0,2 | 0,6 | 21,2 |
| Ленинградская область | 226,4 | 213,9 | 156,6 | 35,3 | 4,7 | 14,9 | 211,4 |
| Мурманская область | 109,4 | 106 | 15,7 | 1,1 | 1,6 | 3,4 | 21,8 |
| Новгородская область | 8,7 | 8,6 | 6,1 | 1,1 | 0,1 | 0,5 | 7,9 |
| Псковская область | 47,4 | 43,2 | 30,6 | 6,9 | 0,6 | 2,2 | 40,4 |
| Южный ФО | 31,8 | 31,5 | 23,5 | 4,2 | 0,2 | 0,6 | 28,5 |
| Республика Адыгея | 5,7 | 5,7 | 3,4 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 3,8 |
| Республика Крым | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,6 |
| Краснодарский край | 24 | 23,8 | 19,1 | 3,6 | 0,2 | 0,5 | 23,4 |
| Волгоградская область | 1,3 | 1,2 | 0,5 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,7 |
| Северо-Кавказский ФО | 4,7 | 4,7 | 2,1 | -0,1 | 0,0 | 0,0 | 2,0 |
| Республика Кабардино-Балкария | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,2 |
| Республика Северная Осетия - Алания | 4,4 | 4,4 | 1,9 | -0,1 | 0,0 | 0,0 | 1,8 |
| Приволжский ФО | 301,4 | 274,7 | 212,5 | 47,6 | 6,9 | 18,7 | 285,7 |
| Республика Башкортостан | 5 | 5 | 2,3 | 0,4 | 0,1 | 0,3 | 3,0 |
| Республика Марий Эл | 60,7 | 57,6 | 43,1 | 10,2 | 0,8 | 3,3 | 57,4 |
| Республика Татарстан | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,5 |
| Республика Удмуртия | 3,4 | 3,3 | 3,1 | 0,9 | 0,1 | 0,2 | 4,3 |
| Кировская область | 76,5 | 70,8 | 55,3 | 10,1 | 3,0 | 5,7 | 74,1 |
| Нижегородская область | 70,5 | 64 | 56,9 | 14,5 | 1,2 | 4,5 | 77,2 |
| Оренбургская область | 16 | 9,4 | 5,5 | 1,2 | 0,1 | 0,3 | 7,0 |

Продолжение таблицы П.3.3.8

| Федеральные округа и субъекты РФ | Площадь лесных земель, тыс. га | Площадь земель, открытых лесной растительностью, тыс. га | Баланс углерода по пулам, тыс. т С год ⁻¹ | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|--|--|-------------------|-------------|--------------|--------------|
| | | | Биомасса древостоя | Мертвая древесина | Подстилка | Почва | Все пулы |
| Пензенская область | 11,5 | 11,3 | 10,1 | 2,5 | 0,2 | 0,9 | 13,6 |
| Пермский край | 31,5 | 29 | 19,5 | 3,4 | 1,1 | 2,1 | 26,1 |
| Саратовская область | 18,9 | 17,0 | 10,1 | 2,6 | 0,3 | 0,9 | 14,0 |
| Ульяновская область | 6,9 | 6,8 | 6,2 | 1,6 | 0,1 | 0,4 | 8,4 |
| Уральский ФО | 278,2 | 243,9 | 146,0 | 27,7 | 7,6 | 14,3 | 195,7 |
| Курганская область | 15,3 | 13,9 | 12,3 | 2,9 | 0,2 | 0,9 | 16,3 |
| Свердловская область | 219,4 | 207,3 | 121,7 | 22,4 | 7,3 | 12,8 | 164,1 |
| Тюменская область | 9,6 | 7,9 | 3,1 | 0,3 | 0,0 | 0,2 | 3,7 |
| Челябинская область | 33,9 | 14,8 | 8,9 | 2,1 | 0,1 | 0,4 | 11,6 |
| Сибирский ФО | 519,2 | 459,4 | 202,1 | 25,6 | 5,1 | 32,5 | 265,2 |
| Алтайский край | 4,4 | 4,4 | 2,0 | 0,3 | 0,1 | 0,3 | 2,7 |
| Красноярский край | 45,8 | 43 | 8,3 | 0,4 | 0,2 | 1,1 | 10,0 |
| Иркутская область | 426 | 370,6 | 173,1 | 22,5 | 4,5 | 29,2 | 229,3 |
| Кемеровская область | 9,5 | 8,8 | 4,2 | 0,4 | 0,1 | 0,4 | 5,1 |
| Новосибирская область | 12,5 | 12,4 | 5,2 | 0,4 | 0,1 | 0,5 | 6,2 |
| Омская область | 1,5 | 1,5 | 0,9 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 1,1 |
| Томская область | 19,5 | 18,7 | 8,3 | 1,4 | 0,2 | 0,9 | 10,9 |
| Дальневосточный ФО | 1972,5 | 1729,1 | 557,2 | 67,2 | 16,6 | 109,4 | 750,4 |
| Республика Бурятия | 400,6 | 371,8 | 107,1 | 17,6 | 3,7 | 21,0 | 149,4 |
| Забайкальский край | 957,2 | 916,2 | 316,9 | 34,6 | 11,1 | 76,2 | 438,7 |
| Камчатский край | 81 | 61,9 | 27,4 | 2,9 | 0,3 | 1,8 | 32,3 |
| Приморский край | 218,2 | 198,1 | 63,5 | 5,5 | 0,2 | 1,4 | 70,6 |
| Хабаровский край | 173,4 | 56,9 | 9,4 | 0,0 | 0,3 | 1,9 | 11,5 |
| Амурская область | 82,6 | 69,1 | 14,4 | 1,8 | 0,8 | 6,2 | 23,2 |
| Сахалинская область | 59,5 | 55,1 | 18,5 | 4,8 | 0,2 | 1,0 | 24,6 |

Таблица П.3.3.9

Потери углерода при обезлесении по субъектам Российской Федерации в последнем отчетном году кадастра

| Субъект РФ | Надземная биомасса | Подземная биомасса | Мертвая древесина | Подстилка | Почва с полным окислением углерода | Почва с неполным окислением углерода | Итого |
|-------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-----------|------------------------------------|--------------------------------------|-------|
| Белгородская область | 975 | 300 | 231 | 81 | 250 | 58 | 1895 |
| Брянская область | 3697 | 901 | 1087 | 503 | 1107 | 461 | 7756 |
| Владимирская область | 820 | 196 | 263 | 124 | 404 | 98 | 1906 |
| Воронежская область | 829 | 238 | 234 | 103 | 186 | 91 | 1682 |
| Ивановская область | 1502 | 371 | 454 | 228 | 1396 | 117 | 4067 |
| Калужская область | 2325 | 582 | 601 | 285 | 474 | 324 | 4591 |
| Костромская область | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Курская область | 1482 | 452 | 402 | 151 | 432 | 125 | 3043 |
| Липецкая область | 961 | 257 | 278 | 113 | 125 | 114 | 1848 |
| Московская область | 7733 | 1917 | 2334 | 996 | 2813 | 866 | 16659 |
| Орловская область | 205 | 54 | 45 | 18 | 0 | 23 | 345 |
| Рязанская область | 8279 | 1983 | 2316 | 1099 | 875 | 1334 | 15886 |
| Смоленская область | 4297 | 1098 | 1099 | 624 | 0 | 828 | 7946 |
| Тамбовская область | 730 | 191 | 232 | 98 | 303 | 80 | 1635 |
| Тверская область | 2647 | 665 | 800 | 429 | 857 | 412 | 5811 |
| Тульская область | 1058 | 297 | 246 | 90 | 200 | 96 | 1987 |
| Ярославская область | 1795 | 438 | 502 | 267 | 53 | 327 | 3383 |
| Республика Карелия | 669 | 150 | 243 | 333 | 610 | 71 | 2077 |
| Республика Коми | 17596 | 5251 | 5042 | 9091 | 2093 | 7280 | 46353 |
| Архангельская область | 14148 | 4344 | 3997 | 6279 | 23679 | 2175 | 54623 |
| Вологодская область | 9102 | 2260 | 2677 | 2455 | 300 | 1449 | 18242 |
| Калининградская область | 1435 | 393 | 384 | 168 | 520 | 136 | 3037 |

Продолжение Таблицы П.3.3.9

| Субъект РФ | Надземная биомасса | Подземная биомасса | Мертвая древесина | Подстилка | Почва с полным окислением углерода | Почва с неполным окислением углерода | Итого |
|-------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-----------|------------------------------------|--------------------------------------|---------|
| Ленинградская область | 114738 | 27962 | 37641 | 19851 | 54887 | 15966 | 271046 |
| Мурманская область | 920 | 263 | 285 | 1122 | 2370 | 552 | 5512 |
| Новгородская область | 560 | 137 | 155 | 86 | 307 | 72 | 1317 |
| Псковская область | 1478 | 352 | 416 | 231 | 94 | 272 | 2843 |
| Ненецкий автономный округ | 289 | 136 | 140 | 236 | 606 | 138 | 1544 |
| Республика Адыгея (Адыгея) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Республика Калмыкия | 194 | 68 | 36 | 81 | 244 | 84 | 707 |
| Краснодарский край | 1264 | 410 | 284 | 108 | 333 | 82 | 2481 |
| Астраханская область | 12 | 3 | 2 | 3 | 0 | 5 | 26 |
| Волгоградская область | 10 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 23 |
| Ростовская область | 213 | 71 | 59 | 55 | 148 | 43 | 590 |
| Республика Дагестан | 241 | 75 | 65 | 39 | 103 | 35 | 557 |
| Республика Ингушетия | 1335675 | 453496 | 294127 | 161103 | 1021655 | 78871 | 3344927 |
| Кабардино-Балкарская Республика | 3314 | 1010 | 572 | 278 | 170 | 321 | 5665 |
| Карачаево-Черкесская Республика | 44 | 11 | 10 | 4 | 0 | 5 | 75 |
| Республика Северная Осетия — Алания | 449 | 148 | 88 | 33 | 105 | 25 | 849 |
| Чеченская Республика | 1073 | 346 | 215 | 100 | 214 | 93 | 2041 |
| Ставропольский край | 336 | 124 | 87 | 53 | 136 | 44 | 780 |
| Республика Башкортостан | 6171 | 1638 | 1496 | 977 | 3253 | 860 | 14396 |
| Республика Марий Эл | 190 | 47 | 57 | 31 | 107 | 25 | 456 |
| Республика Мордовия | 1051 | 281 | 288 | 140 | 505 | 119 | 2385 |
| Республика Татарстан (Татарстан) | 10815 | 2909 | 2740 | 1403 | 3854 | 1291 | 23012 |

Продолжение Таблицы П.3.3.9

Национальный доклад о кадастре

| Субъект РФ | Надземная биомасса | Подземная биомасса | Мертвая древесина | Подстилка | Почва с полным окислением углерода | Почва с неполным окислением углерода | Итого |
|--|--------------------|--------------------|-------------------|-----------|------------------------------------|--------------------------------------|--------|
| Удмуртская Республика | 2518 | 651 | 799 | 413 | 2165 | 216 | 6762 |
| Чувашская Республика | 1240 | 327 | 309 | 183 | 638 | 149 | 2846 |
| Кировская область | 3920 | 1028 | 1255 | 1120 | 1952 | 455 | 9729 |
| Нижегородская область | 1764 | 426 | 511 | 279 | 874 | 242 | 4096 |
| Оренбургская область | 218 | 79 | 60 | 41 | 185 | 31 | 614 |
| Пензенская область | 169 | 44 | 47 | 23 | 52 | 23 | 358 |
| Пермский край | 4403 | 1235 | 1407 | 1296 | 3922 | 390 | 12655 |
| Самарская область | 1113 | 360 | 331 | 181 | 860 | 116 | 2961 |
| Саратовская область | 290 | 90 | 70 | 51 | 128 | 45 | 674 |
| Ульяновская область | 405 | 103 | 120 | 53 | 185 | 43 | 910 |
| Курганская область | 13037 | 3277 | 3609 | 2195 | 16320 | 1259 | 39696 |
| Свердловская область | 907 | 220 | 278 | 268 | 569 | 96 | 2338 |
| Тюменская область | 5033 | 1145 | 1162 | 800 | 4202 | 1006 | 13349 |
| Челябинская область | 5112 | 1258 | 1443 | 753 | 3638 | 588 | 12793 |
| Ханты-Мансийский автономный округ — Югра | 1427 | 306 | 388 | 732 | 1472 | 429 | 4753 |
| Ямало-Ненецкий автономный округ | 19023 | 7503 | 5977 | 10187 | 96845 | 4587 | 144122 |
| Республика Алтай | 8291 | 2154 | 1741 | 834 | 7426 | 1106 | 21551 |
| Республика Бурятия | 30680 | 12424 | 10619 | 7298 | 69372 | 5362 | 135755 |
| Республика Тыва | 3818 | 1325 | 990 | 549 | 4852 | 1172 | 12706 |
| Республика Хакасия | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Алтайский край | 2704 | 616 | 798 | 424 | 32 | 766 | 5341 |
| Забайкальский край | 6331 | 2406 | 1726 | 1370 | 11655 | 1399 | 24887 |
| Красноярский край | 8931 | 2682 | 2173 | 1707 | 8707 | 2282 | 26481 |

Продолжение Таблицы П.3.3.9

| Субъект РФ | Надземная биомасса | Подземная биомасса | Мертвая древесина | Подстилка | Почва с полным окислением углерода | Почва с неполным окислением углерода | Итого |
|-------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-----------|------------------------------------|--------------------------------------|-------|
| Иркутская область | 34029 | 9366 | 8788 | 4522 | 6816 | 8555 | 72076 |
| Кемеровская область - Кузбасс | 6384 | 1480 | 1653 | 1108 | 5787 | 1458 | 17869 |
| Новосибирская область | 4274 | 1011 | 951 | 761 | 3950 | 997 | 11944 |
| Омская область | 1380 | 315 | 270 | 203 | 1123 | 265 | 3555 |
| Томская область | 721 | 161 | 162 | 103 | 845 | 116 | 2109 |
| Республика Саха (Якутия) | 384 | 178 | 98 | 105 | 530 | 183 | 1478 |
| Камчатский край | 157 | 111 | 53 | 43 | 405 | 31 | 800 |
| Приморский край | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Хабаровский край | 6755 | 3158 | 1931 | 1685 | 14976 | 1155 | 29660 |
| Амурская область | 272 | 106 | 60 | 57 | 566 | 44 | 1104 |
| Магаданская область | 335 | 240 | 100 | 172 | 3035 | 124 | 4007 |
| Сахалинская область | 1187 | 411 | 357 | 230 | 1739 | 206 | 4131 |
| Еврейская автономная область | 7216 | 1990 | 1481 | 1092 | 7245 | 1748 | 20773 |
| Чукотский автономный округ | 18241 | 8950 | 4416 | 11402 | 1638 | 27028 | 71675 |
| Республика Крым | 454 | 133 | 27 | 731 | 7473 | 1863 | 10682 |

Приложение 3.4 – Справка об обводненных торфяниках Российской Федерации

Представлена информация о площадях обводненных торфяников по субъектам Российской Федерации на 2021 год, методике их оценки и предлагаемых коэффициентах эмиссии для расчета баланса эмиссии/поглощения парниковых газов¹⁵.

Общая информация

Включены данные о выявленных торфяниках, обводненных в Российской Федерации за последние годы при финансовой поддержке федерального и региональных бюджетов, международных проектов, неправительственных организаций, бизнеса и других источников. Границы предлагаемых к учету торфяников, где проводились мероприятия по обводнению, были получены: Московская область – Институт лесоведения Российской академии наук (ИЛАН РАН) при содействии МОС ABC, Владимирская область – Национальный парк «Мещера»¹⁶, Тверская область – Тверской государственный технический университет¹⁷. Методика оценки состояния объектов обводнения по данным спутникового мониторинга разрабатывалась, верифицировалась по наземным данным и апробировалась в Центре сохранения и восстановления болотных экосистем ИЛАН РАН. Методика оценки и ее апробация на примере Московской области представлена (Сирин и др., 2021; Sirin et al., 2021) и может быть использована для национальной отчетности, расчетов на региональном уровне и для конкретных проектов обводнения (Сирин, 2022).

Методика классификации

Основы методики оценки состояния пожароопасных и обводняемых торфяников были предложены при выполнении проекта INTAS Thematic Call with ESA Project 06-1000025-9182 «Remote Sensing Methods for Environmental Assessment of Eurasian Peatlands and Associated Ecosystems under Climate Change (PACINE)» (2006–2008) (Медведева и др., 2011) на примере Национального парка «Мещера» (Владимирская область). НП «Мещера» граничит с востока с Московской областью, характеризуется значительной площадью торфяников, измененных торфоразработками и другими воздействиями, и является пионером масштабных работ в Российской Федерации по обводнению торфяников для предотвращения пожаров и восстановления болотных экосистем (Сирин и др., 2011; Sirin et al., 2011; Vozbrannaya et al., 2023). Доработка методики проводилась при проведении мониторинга объектов, обводненных в 2010–2013 гг. в рамках подпрограммы «Повышение пожарной безопасности на торфяниках, расположенных на территории Московской области» программы Московской области «Экология Подмосковья» (Обводнение ..., 2021).

Методика предполагает выделение классов земного покрова, определяемых по данным мультиспектральной космической съемки, и признанных пригодными для оценки состояния пожароопасных и обводненных торфяников. Методика прошла проверку по наземным данным, апробирована для различных объектов, опубликована в российских (Медведева и др., 2011; 2017; 2019; Сирин и др. 2020) и международных (Medvedeva et al., 2017; Sirin et al., 2018; 2020) рецензируемых научных журналах.

В качестве обводненных торфяников, определяемых Дополнением МГЭИК для водно-болотных угодий (IPCC, 2014), предлагается рассматривать два класса земного покрова (рис. 3.4.1): 1) «гидрофильные сообщества» с рогозом, осокой, тростником и другой водно-болотной растительностью; 2) «водоемы» – открытые водные поверхности, образовавшиеся преимущественно после обводнения. Оба класса представляют собой участки территории, которые являются и будут в дальнейшем развиваться как водно-болотные угодья.

¹⁵ Подготовили: Сирин А.А., Медведева М.А. (Центр сохранения и восстановления болотных экосистем Института лесоведения РАН)

¹⁶ Подготовила Возбранная А.Е. (Национальный парк «Мещера»)

¹⁷ Подготовили Панов В.В. и Шахматов К.Л. (Тверской государственный технический университет)



Рисунок 3.4.1 – «Гидрофильные сообщества» с рогозом, осокой, тростником и другой водно-болотной растительностью (сверху), «водные поверхности» – открытые водоемы, образовавшиеся преимущественно после обводнения (снизу)

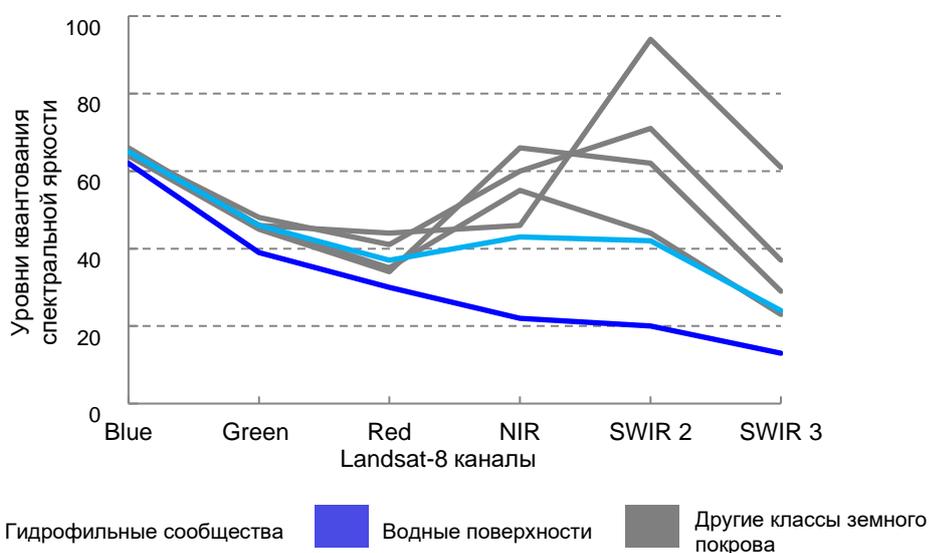


Рисунок 3.4.2 – Средние значения спектральной яркости на примере каналов съемки Landsat-8 для двух классов, характеризующих обводненные торфяники (гидрофильные сообщества и водные поверхности) и других классов земного покрова

Согласно разработанной методике (Медведева и др., 2011; 2017; 2019; Medvedeva et al., 2017; Сирин и др., 2020; Sirin et al., 2018; 2020) для разделения классов земного покрова требуются спутниковые данные: с видимым диапазоном, включая красный (RED); ближнего инфракрасного БИК 1 (NIR) спектрального диапазона; коротковолновые инфракрасные каналы БИК 2 и БИК 3 (SWIR), обеспечивающие лучшее разделение классов (рис. 3.4.2). Этим требованиям отвечают сенсоры спутников Landsat-7, Landsat-8, Sentinel-2 и других аппаратов, ведущих съемку, включая коммерческую сверхвысокого разрешения.

При обработке данных проводится предварительная подготовка снимков, включающая, при необходимости, геометрическую и атмосферную коррекцию. Для каждого класса на основе имеющихся наземных данных и визуального экспертного анализа определяются опорные наземные площади. С использованием обучающей выборки проводится попиксельная классификация с обучением методом минимального расстояния («minimum distance»). На рисунке 3.4.2 показаны средние значения спектральной яркости площадей, относящиеся к обводненным торфяникам (rewetted organic soils), на фоне распознаваемых классов земной поверхности, полученные на основе используемых многоспектральных спутниковых изображений и данных обучающей выборки.

На рисунке 3.4.3 показано разделение классов с использованием разных спектральных каналов на примере данных Landsat-8. Возможно занижение площадей класса «гидрофильные сообщества» из-за постепенного их зарастания древесно-кустарниковой растительностью. Для повышения точности классификации (Медведева и др., 2011; Сирин и др. 2020; Sirin et al., 2018; 2020) и улучшения выделения класса «гидрофильные сообщества» используются данные за снежный период: покрытые снегом нелесные территории более эффективно отделяются от лесных с уже опавшим с крон снегом по методу классификации без обучения «ISODATA» (Маслов и др., 2016).

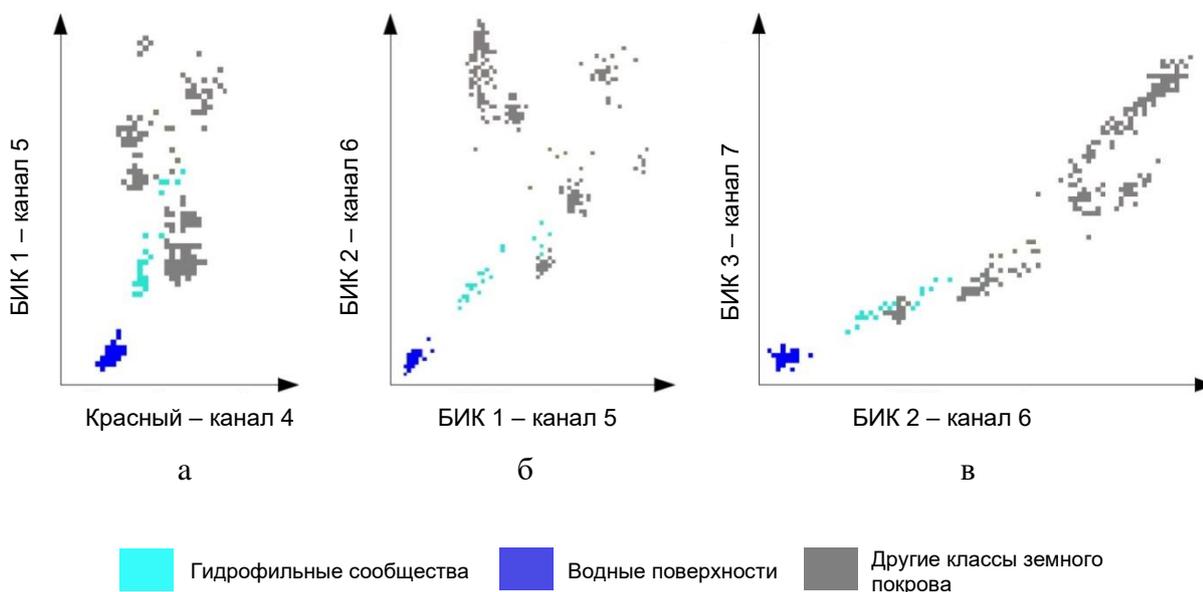


Рисунок 3.4.3 – Области разных классов в двумерном пространстве значений спектральной яркости для различных сочетаний каналов Landsat-8. Видно близкое расположение пикселей областей классов данных обучения в спектральных диапазонах Красный – БИК (а); в других диапазонах пиксели расположены более свободно, что определяет более точное разделение классов (б) и (в).

Используемые спутниковые данные

Для анализа состояния торфяников Московской, Владимирской и Тверской областей в период вегетационного сезона 2021 года использовались снимки Landsat-8 за 06 июля (14,6%), 08 июля (67,1%), 13 июля (18%), 20 июля (0,1%) и 21 августа (0,2%), а для зимнего периода – данные Landsat-9 за 25.02.2022.

Площади обводненных торфяников по субъектам РФ (на 2021 г.)

В таблице 3.4.1 представлены оценки площадей обводненных торфяников по субъектам Российской Федерации на 2021 г.

Таблица 3.4.1.

Площади, предлагаемые для отнесения к обводненным торфяникам – гидрофильные сообщества и водные поверхности («rewetted organic soils» и «flooded lands» соотв., IPCC 2014, 2019) для включения в «Национальный доклад о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом», по субъектам Российской Федерации.

| Субъект РФ | Обводненные торфяники, га | Варианты обводненных торфяников, га | |
|-------------------------|---------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| | | Гидрофильные сообщества | Водные поверхности |
| Московская область | 12285,3 | 9169,9 | 3115,4 |
| Владимирская область* | 1452,1 | 1387,1 | 65,0 |
| Тверская область | 2838,7 | 2643,3 | 195,4 |
| Республика Башкортостан | 182,7 | 176,5 | 6,2 |
| Всего | 16758,7 | 13376,8 | 3381,9 |

* – Национальный парк «Мещера»

Проведение обводнения

Обводнение в Московской области проводилось в период с осени 2010 по конец 2013 года. В 2014 году гидротехнические объекты были переданы для обслуживания специализированной организации МОС АВС (Обводнение ..., 2021). В Тверской области обводнение осуществлялось с разной интенсивностью, начиная с 2002 по 2018 год. Обводнение в НП «Мещера» проводилось с 2002 года (Vozbrannaya et al. 2023). Работы по обводнению могли происходить на разных торфяных массивах в несколько этапов, в некоторых случаях с перерывом. Эффект воздействия сооружения ГТС на изменение водного режима может растягиваться на несколько лет.

Коэффициенты эмиссии, предлагаемые для обводненных торфяников

Коэффициенты эмиссии/поглощения (emission factors – EF) парниковых газов для обводненных торфяников (rewetted organic soils) рассмотрены в главе 3 (Chapter 3. «Rewetted organic soils») Дополнения к Руководству МГЭИК 2006 (IPCC, 2006) по водно-болотным угодьям (IPCC, 2014). Коэффициенты эмиссии для водно-болотных угодий (wetlands), которые относятся к категории затопленных земель (flooded lands), были обновлены в Уточнении 2019 года к Руководящим принципам МГЭИК 2006 года по национальным инвентаризациям парниковых газов (IPCC, 2019).

После принятия Дополнения к Руководству МГЭИК 2006 по водно-болотным угодьям (IPCC, 2014) была проведена актуализация и частичная корректировка рекомендуемых оценок (Wilson et al., 2016), подготовленных и опубликованных авторами главы 3 «Rewetted organic soils» указанного Дополнения. Проводится работа по анализу данных, полученных, в том числе, в Республике Беларусь и Российской Федерации для предложения специфичных для страны («country specific») коэффициентов эмиссии/поглощения диоксида углерода и метана для осушенных и обводненных торфяников. Эти данные в виде коэффициентов эмиссии, приведенных к годовым значениям, до настоящего времени не опубликованы в рецензируемых научных изданиях и не пока могут быть рекомендованы согласно требованиям МГЭИК/РКИК ООН для использования в национальной отчетности.

На данном этапе предлагается использовать для обводненных торфяников коэффициенты эмиссии диоксида углерода и метана, закиси азота, а также значения выноса растворенного углерода – dissolved organic carbon (DOC), приведенные в таблице 3.4.2.

Для площадей с гидрофильными сообществами предлагается использовать значения по умолчанию (default factors) для коэффициентов эмиссии диоксида углерода, метана, закиси азота и для выноса растворенного углерода (dissolved organic carbon – DOC), данных в Дополнении МГЭИК (IPCC, 2014) для обводненных торфяников («rewetted organic soils») с учетом предложенного деления площадей по богатству почвы (трофности) на богатые («rich») и бедные («poor»). Согласно Дополнению МГЭИК (IPCC, 2014) критерием деления почв по богатству является электропроводность почвенной влаги, которая в бедных торфяных почвах

обычно составляет 40–50 $\mu\text{S cm}^{-1}$ и менее, а в богатых от 50 $\mu\text{S cm}^{-1}$ и более (Rydin, Jeglum 2006).

Таблица 3.4.2.

Коэффициенты эмиссии для обводненных торфяников – среднее значение
(в скобках – 95% доверительный интервал)

| Агент | Единицы | Владимирская, Московская, Тверская области | Источник данных |
|---|---|---|-------------------------------------|
| Обводненные органогенные почвы «rewetted organic soils» (IPCC, 2014) | | | |
| CO₂ | тCO ₂ -C га ⁻¹ год ⁻¹ | 0,50 (-0,71–1,71) Temperate rich | IPCC 2014, стр. 3.12, табл. 3.1 |
| DOC | | 0,24 (0,14–0,36) Temperate | IPCC 2014, стр. 3.14, табл. 3.2 |
| CH₄ оп | кгCH ₄ -C га ⁻¹ год ⁻¹ † | 216 (3–445) Temperate rich | IPCC 2014, стр. 3.18, табл. 3.3 |
| CH₄ кн | | 216* | — |
| N₂O | кгN ₂ O-N га ⁻¹ год ⁻¹ | Незначительная (“negligible”) | IPCC 2014, стр. 3.19 |
| Затопленные земли «flooded lands» (IPCC, 2019) | | | |
| CO₂ | тCO ₂ -C га ⁻¹ год ⁻¹ | 1,02 (1,00–1,04) Cool temperate | IPCC 2019, стр. 7.23, табл. 7.13 |
| DOC | | 0** | — |
| CH₄ оп | кгCH ₄ га ⁻¹ год ⁻¹ | 84,7 (78,8–90,6) Cool temperate | IPCC 2019, стр. 7.26, табл. 7.15 |
| CH₄ кн | | 84,7* | — |
| N₂O | кгN ₂ O-N га ⁻¹ год ⁻¹ | 0*** | IPCC 2019, стр. 7.24 |

CH₄ оп и CH₄ кн – эмиссия метана с основной поверхности и канала соответственно. † – значения даны в кгCH₄-C га⁻¹ год⁻¹. * – эмиссия метана принята 216 и 84,7 в связи с перекрытием каналов для обводненных органогенных почв и затопленных земель, соответственно. ** – эмиссия CO₂, обусловленная выносом растворенного углерода, принята 0 в связи с сокращением стока с обводненных территорий. *** – эмиссия закиси азота принята 0 в связи с комментарием МГЭИК (IPCC 2019), о том, что она определяется окружающими управляемыми землями.

Для «водных поверхностей» предлагается использовать коэффициенты эмиссии для затопленных земель (flooded lands) (табл. 3.4.3), данные в Уточнении 2019 года к Руководящим принципам МГЭИК 2006 года по национальным инвентаризациям парниковых газов (IPCC, 2019). Отнесение рассматриваемых территорий к климатическим условиям сделано согласно климатическим зонам МГЭИК (Приложение 3А.5.1 на стр. 3.38, IPCC, 2006) в ее уточненной версии (Приложение 3А.5.1 на стр. 3.47, IPCC, 2019).

Из-за недостатка информации по объектам обводнения, предложено отнести рассматриваемые обводненные площади во Владимирской, Московской и Тверской областях к богатым торфяным почвам (rich organic soils). Эти площади были частично выработаны при добыче торфа, что с большой вероятностью привело к вскрытию переходных и низинных торфов.

Рассматриваемые торфяники во Владимирской, Московской и Тверской областях к началу обводнения были в разном состоянии, так как их использование прекратилось в разное время. Для оценки сокращения выбросов в качестве базового периода рассматривается 1990 год, и было принято допущение о том, что все они в исходном состоянии были торфоразработками. На основании этого для торфяников до обводнения было предложено использовать коэффициенты эмиссии парниковых газов (диоксида углерода, метана, закиси азота и выноса растворенного углерода), данные в Дополнении МГЭИК (IPCC, 2014) для «торфяников, используемых для торфодобычи» (таблица 3.4.3).

Таблица 3.4.3.

Коэффициенты эмиссии для торфоразработок «Peatland Managed for Extraction» (IPCC, 2014) – среднее значение (в скобках – 95% доверительный интервал)

| Агент | Единицы | Владимирская, Московская, Тверская области | Источник данных |
|--------------------|---|---|------------------------------------|
| CO ₂ | тCO ₂ -C га ⁻¹ год ⁻¹ | 2,8 (1,1–4,2) Boreal and Temperate | IPCC 2014, стр. 2.14, табл. 2.1 |
| DOC | | 0,31 (0,19–0,46) Temperate | IPCC 2014, стр. 2.20, табл. 2.2 |
| CH ₄ оп | кгCH ₄ га ⁻¹ год ⁻¹ | 6,1 (1,6–11) Boreal and Temperate | IPCC 2014, стр. 2.26, табл. 2.3 |
| CH ₄ кн | | 542 (102–981) Boreal/Temperate | IPCC 2014, стр. 2.30, табл. 2.4 |
| N ₂ O | кгN ₂ O-N га ⁻¹ год ⁻¹ | 0,3 (-0,03–0,64) Boreal and Temperate | IPCC 2014, стр. 2.34, табл. 2.5 |

CH₄ оп и CH₄ кн – эмиссия метана с основной поверхности и канала.

Для площадей, предлагаемых к отнесению к обводненным торфяникам, был произведен расчет выбросов парниковых на основе коэффициентов по формуле:

$$\sum S_j \cdot EF_{i,j}$$

где S_j – площадь гидрофильных сообществ или водных поверхностей, $EF_{i,j}$ – КЭ для диоксида углерода, метана, закиси азота и выноса растворенного углерода для обводненных органо-генных почв и затопленных земель. Результаты расчета представлены в таблице 3.4.4.

Таблица 3.4.4

Эмиссии для площадей, относимых к обводненным торфяникам, в 2021 г.

| Субъект РФ | Вариант обводнения | Площадь, га | Выбросы парниковых газов, т | | | Итого, т CO ₂ -экв. |
|-------------------------|-----------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------------|
| | | | CO ₂ | CO ₂ (DOC) | CH ₄ | |
| Московская область | Гидрофильная растительность | 9169,9 | 16811,5 | 8069,5 | 2640,9 | 90904,5 |
| | Водные поверхности | 3115,4 | 11651,4 | - | 263,9 | 18248,2 |
| Владимирская область | Гидрофильная растительность | 1387,1 | 2543,0 | 1220,6 | 399,5 | 13750,6 |
| | Водные поверхности | 65,0 | 243,0 | - | 5,5 | 380,6 |
| Тверская область | Гидрофильная растительность | 2643,3 | 4846,1 | 2326,1 | 761,3 | 26203,9 |
| | Водные поверхности | 195,39 | 730,8 | - | 16,5 | 1144,5 |
| Республика Башкортостан | Гидрофильная растительность | 176,5 | 323,6 | 155,3 | 50,8 | 1750,0 |
| | Водные поверхности | 6,2 | 23,1 | - | 0,5 | 36,2 |
| Итого | Гидрофильная растительность | 13376,8 | 24524,2 | 11771,6 | 3852,5 | 132609,0 |
| | Водные поверхности | 3381,9 | 12648,3 | 0,0 | 286,4 | 19809,5 |
| Итого | | 16758,7 | 37172,5 | 11771,6 | 4139,0 | 152418,5 |

Оценки выбросов парниковых газов являются консервативными и в дальнейшем будут обновляться.

Литература и источники данных

Маслов А.А., Гульбе А.Я., Гульбе Я.И., Медведева М.А., Сирин А.А. Оценка ситуации с зарастанием сельскохозяйственных земель лесной растительностью на примере Угличского района Ярославской области // Устойчивое лесопользование. 2016. №4. С. 6-14.

Медведева М.А., Возбранная А.Е., Барталев С.А., Сирин А.А. Оценка состояния заброшенных торфоразработок по многоспектральным спутниковым изображениям // Исследование Земли из космоса. 2011. №5. С. 80-88.

Медведева М.А., Возбранная А.Е., Сирин А.А., Маслов А.А. Возможности различных многоспектральных спутниковых данных для оценки состояния неиспользуемых пожароопасных и обводняемых торфоразработок // Исследование Земли из космоса. 2017. №3. С. 76-84. doi: <https://doi.org/10.7868/S0205961417020051>

Медведева М.А., Возбранная А.Е., Сирин А.А., Маслов А.А. Возможности различных мультиспектральных космических данных для мониторинга неиспользуемых пожароопасных торфяников и эффективности их обводнения // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2019. №16(2). С. 150-159. doi:10.21046/2070-7401-2019-16-2-150-159

Обводнение пожароопасных торфяников / Информационный выпуск о состоянии природных ресурсов и окружающей среды Московской области в 2020 году Министерство экологии и природопользования Московской области. Красногорск, 2021. С. 104-108. <https://mer.mosreg.ru/download/document/10132535>

Сирин А.А., Медведева М.А., Ильясов Д.В., Коротков В.Н., Минаева Т.Ю., Суворов Г.Г. Обводненные торфяники в климатической отчетности Российской Федерации // Фундаментальная и прикладная климатология. 2021. Т.7 (3). С.84-112. DOI:10.21513/2410-8758-2021-3-84-112

Сирин А.А., Медведева М.А., Макаров Д.А., Маслов А.А. Юстен Х. Мониторинг растительного покрова вторично обводненных торфяников Московской области // Вестник СПбГУ. Науки о Земле. 2019. Т. 65. Вып. 2. С. 321-334. <https://doi.org/10.21638/spbu07.2020.206>

Сирин А.А., Минаева Т.Ю., Возбранная А.Е., Барталев С.А. Как избежать торфяных пожаров? // Наука в России. 2011. №2. С. 13-21.

Чистотин М. В., Сирин А. А., Дулов Л. Е. Сезонная динамика эмиссии углекислого газа и метана при осушении болота в Московской области для добычи торфа и сельскохозяйственного использования //Агрохимия. 2006. №. 6. С. 54-62.

IPCC 2006, 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Program, Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T. and Tanabe K. (eds). Published: IGES, Japan. Volume 4. Agriculture, forestry and other land use. Chapter 7. Wetlands / Blain D., Row C., Alm J., Byrne K., Parish F., Duchemin É., Huttunen J.T., Tremblay A., Delmas R., Menezes C.F.S., Delmas R., Minayeva T., Pinguelli Rosa L.P., Sirin A.

IPCC 2014, 2013 Supplement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Wetlands, Hiraiishi, T., Krug, T., Tanabe, K., Srivastava, N., Baasansuren, J., Fukuda, M. and Troxler, T.G. (eds). Published: IPCC, Switzerland. Chapter 3. Rewetted organic soils / Blain D., Murdiyarsa D., Couwenberg J., Nagata O., Renou-Wilson F., Sirin A., Strack M., Tuittila E-S., Wilson D., Evans C.D., Fukuda M., Parish F., Leifeld J., Sanz-Sánchez M.J.

IPCC 2019, 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Calvo Buendia, E., Tanabe, K., Kranjc, A., Baasansuren, J., Fukuda, M., Ngarize, S., Osako, A., Pyrozhenko, Y., Shermanau, P. and Federici, S. (eds). Published: IPCC, Switzerland.

Medvedeva M.A., Vozbrannaya A.E., Sirin A.A., Maslov A.A. Capabilities of Multispectral Remote Sensing Data in an Assessment of the Status of Abandoned Fire Hazardous and Rewetting Peat Extraction Lands // Izvestiya, Atmospheric and Oceanic Physics. 2017. No. 9, pp. 1070-1078. doi: 10.1134/S0001433817090201

Rydin H., Jeglum, J.K. The biology of peatlands // Oxford University Press. 2006. p. 162

Sirin A., Medvedeva M., Korotkov Vol., Itkin Vol., Minayeva T., Ilyasov D., Suvorov G., Joosten H. Addressing Peatland Rewetting in Russian Federation Climate Reporting // Land. 2021. 10. 1200. DOI: 10.3390/land10111200.

Sirin A., Minayeva T., Vozbrannaya A., Bartalev S. How to avoid peat fires? // Science in Russia. N2. 2011. P. 13-21.

Sirin A.A., Medvedeva M.A., Makarov D.A., Maslov A.A., Joosten H. Multispectral satellite-based monitoring of land cover change and associated fire reduction after large-scale peatland rewetting following the 2010 peat fires in Moscow Region (Russia) // Ecological Engineering. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2020.106044>.

Sirin, A., Medvedeva, M., Maslov, A., Vozbrannaya, A. Assessing the Land and Vegetation Cover of Abandoned Fire Hazardous and Rewetted Peatlands: Comparing Different Multispectral Satellite Data. // Land. 2018. 7(71). 1-22. doi:10.3390/land7020071

Vozbrannaya A., Antipin V., Sirin A. After Wildfires and Rewetting: Results of 15+ Years' Monitoring of Vegetation and Environmental Factors in Cutover Peatland // Diversity. 2023. V 15. P.3. doi: 10.3390/d15010003

Wilson D., Blain D., Couwenberg J., Evans C.D., Murdiyarso D., Page S.E., Renou-Wilson F., Rieley J.O., Sirin A., Strack M., Tuittila E.-S. Greenhouse gas emission factors associated with rewetting of organic soils // Mires and Peat. 2016. V. 17. Article 04. 1-28. doi: 10.19189/MaP.2016.OMB.222

Приложение 3.5 – Общие изменения запасов углерода пахотных земель, переведённых в луговые угодья, за 50 лет переходного периода по субъектам Российской Федерации

Таблица П.3.5.1

Общие изменения запасов углерода пахотных земель, переведённых в луговые угодья, за 50 лет переходного периода по субъектам Российской Федерации

| № | Субъекты Российской Федерации | Накопление за 50 лет, т С · га ⁻¹ |
|----|-------------------------------|---|
| 1 | Архангельская область | 35,99 |
| 2 | Ненецкий авт. округ | 29,98 |
| 3 | Вологодская область | 0,86 |
| 4 | Мурманская область | 0,47 |
| 5 | Республика Карелия | 0,63 |
| 6 | Республика Коми | 0,61 |
| 7 | Ленинградская область | 1,28 |
| 8 | Новгородская область | 28,77 |
| 9 | Псковская область | 30,47 |
| 10 | Калининградская область | 1,28 |
| 11 | Брянская область | 34,67 |
| 12 | Владимирская область | 43,01 |
| 13 | Ивановская область | 40,72 |
| 14 | Тверская область | 35,95 |
| 15 | Калужская область | 40,86 |
| 16 | Костромская область | 35,83 |
| 17 | Московская область | 27,38 |
| 18 | Орловская область | 39,97 |
| 19 | Рязанская область | 46,31 |
| 20 | Смоленская область | 26,04 |
| 21 | Тульская область | 41,07 |
| 22 | Ярославская область | 32,73 |
| 23 | Нижегородская область | 48,05 |
| 24 | Кировская область | 39,13 |
| 25 | Республика Марий-Эл | 43,96 |
| 26 | Республика Мордовия | 62,72 |
| 27 | Чувашская Республика | 47,78 |
| 28 | Белгородская область | 39,94 |
| 29 | Воронежская область | 33,07 |
| 30 | Курская область | 39,58 |
| 31 | Липецкая область | 47,19 |
| 32 | Тамбовская область | 55,58 |
| 33 | Астраханская область | 9,85 |
| 34 | Волгоградская область | 9,91 |
| 35 | Самарская область | 27,77 |
| 36 | Пензенская область | 42,74 |
| 37 | Саратовская область | 8,33 |
| 38 | Ульяновская область | 55,03 |
| 39 | Республика Калмыкия | 35,93 |
| 40 | Республика Татарстан | 53,13 |
| 41 | Краснодарский край | 6,32 |
| 42 | Республика Адыгея | 14,66 |

Продолжение Таблицы П.3.5.1

| № | Субъекты Российской Федерации | Накопление за 50 лет, т С · га ⁻¹ |
|----|---|---|
| 43 | Ставропольский край | 4,68 |
| 44 | Карачаево-Черкесская Республика, Кабардино-Балкарская Республика, Республика Северная Осетия - Алания, Республика Ингушетия, Чеченская Республика | 12,35 |
| 45 | Ростовская область | 16,03 |
| 46 | Республика Дагестан | 16,42 |
| 47 | Курганская область | 11,02 |
| 48 | Оренбургская область | 17,61 |
| 49 | Пермский край | 26,57 |
| 50 | Коми-Пермяцкий авт. округ Пермского края | 31,94 |
| 51 | Свердловская область | 27,14 |
| 52 | Челябинская область | 23,35 |
| 53 | Республика Башкортостан | 29,98 |
| 54 | Удмуртская Республика | 47,55 |
| 55 | Алтайский край | 27,11 |
| 56 | Республика Алтай | 48,53 |
| 57 | Кемеровская область | 38,42 |
| 58 | Новосибирская область | 39,40 |
| 59 | Омская область | 33,63 |
| 60 | Томская область | 36,65 |
| 61 | Тюменская область | 46,69 |
| 62 | Ханты-Мансийский авт. округ | 39,14 |
| 63 | Ямало-Ненецкий авт. округ | 39,14 |
| 64 | Красноярский край | 35,62 |
| 65 | Республика Хакасия | 31,94 |
| 66 | Иркутская область | 20,18 |
| 67 | Усть-Ордынский Бурятский округ Иркутской области | 36,84 |
| 68 | Забайкальский край | 17,90 |
| 69 | Агинский Бурятский округ Иркутской области | 34,15 |
| 70 | Республика Бурятия | 32,88 |
| 71 | Республика Тыва | 36,62 |
| 72 | Приморский край | 23,08 |
| 73 | Хабаровский край | 35,24 |
| 74 | Еврейская авт. область | 31,00 |
| 75 | Амурская область | 29,26 |
| 76 | Камчатский край | 56,33 |
| 77 | Корякский округ Камчатского края | 98,16 |
| 78 | Магаданская область | 76,90 |
| 79 | Чукотский авт. округ | 76,90 |
| 80 | Сахалинская область | 85,66 |
| 81 | Республика Саха (Якутия) | 59,78 |

Приложение 4 – Баланс энергоресурсов

Таблица П.4.1

Баланс энергоресурсов за последний отчетный год кадастра, миллионов тонн условного топлива¹⁾

| | Природное топливо | из него: | | | Продукты переработки топлива | Горючие побочные энергоресурсы | Электрo-энергия | Тепло-энергия | Из общего объема топливно-энергетических ресурсов - котельно-печное топливо |
|--|-------------------|---|--------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------|---------------|---|
| | | Нефть обезвоженная, обессоленная и стабилизированная, включая газовый конденсат | Газ природный и попутный | Уголь каменный и бурый | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Ресурсы | | | | | | | | | |
| Добыча (производство) - всего | 1949,0 | 748,1 | 880,9 | 314,8 | 422,6 | 21,2 | 399,4 | 191,7 | 1358,9 |
| в том числе без потерь ²⁾ | 1898,5 | 747,5 | 879,3 | 266,6 | 422,6 | 21,2 | 399,4 | 191,7 | 1309,0 |
| Запасы у поставщиков: | | | | | | | | | |
| на начало года | 138,7 | 60,1 | 59,5 | 18,8 | 3,5 | - | - | - | 79,5 |
| на конец года | 148,0 | 62,9 | 62,7 | 22,0 | 4,1 | - | - | - | 86,3 |
| изменение запасов | -9,3 | -2,8 | -3,2 | -3,2 | -0,6 | - | - | - | -6,7 |
| Запасы у потребителей: | | | | | | | | | |
| на начало года | 20,0 | 0,9 | 0,9 | 17,7 | 17,4 | 0,3 | - | - | 25,4 |
| на конец года | 16,9 | 1,0 | 1,1 | 14,5 | 27,0 | 0,2 | - | - | 22,2 |
| изменение запасов | 3,1 | 0,0 | -0,1 | 3,2 | -9,6 | 0,1 | - | - | 3,2 |
| Импорт | 26,9 | 0,0 | 9,4 | 17,4 | 1,7 | - | 0,9 | - | 27,3 |
| Итого ресурсов | 1919,2 | 744,6 | 885,4 | 284,0 | 414,1 | 21,3 | 400,3 | 191,7 | 1332,8 |
| Распределение | | | | | | | | | |
| Экспорт | 738,4 | 331,2 | 237,3 | 167,8 | 204,5 | - | 9,2 | - | 611,7 |
| Общее потребление - всего | 1180,8 | 413,5 | 648,1 | 116,2 | 209,7 | 21,3 | 391,1 | 191,7 | 1322,1 |
| в том числе: | | | | | | | | | |
| на преобразование в другие виды энергии | 392,7 | 1,0 | 311,5 | 78,7 | 10,7 | 8,1 | 1,1 | - | 409,7 |
| в качестве сырья: | | | | | | | | | |
| на переработку в другие виды топлива | 440,9 | 364,6 | 47,9 | 28,3 | 2,3 | - | - | - | 443,2 |
| на производство химической, нефтехимической и другой нетопливной продукции | 97,8 | 38,7 | 58,9 | 0,1 | 26,9 | 0,2 | - | - | 124,6 |
| в качестве материала на нетопливные нужды | 12,1 | 0,2 | 11,7 | 0,1 | 5,3 | 0,1 | - | - | 17,5 |

Продолжение Таблицы П.4.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--|-------|-----|-------|-----|-------|------|-------|-------|-------|
| непосредственно в качестве топлива или энергии | 218,9 | 0,2 | 208,3 | 8,9 | 164,5 | 12,8 | 356,3 | 172,6 | 303,7 |
| потери на стадии потребления | 18,4 | 8,7 | 9,7 | - | - | - | 33,7 | 19,1 | 23,4 |
| Из общего объема конечного потребления – потреблено в организациях отдельных видов экономической деятельности и населением: | | | | | | | | | |
| сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство | 2,5 | 0,0 | 2,4 | 0,0 | 5,1 | 0,0 | 7,4 | 4,4 | 3,2 |
| промышленное производство | 88,4 | 0,1 | 82,0 | 5,4 | 61,0 | 12,8 | 203,7 | 81,7 | 149,2 |
| в том числе: | | | | | | | | | |
| добыча полезных ископаемых | 30,6 | 0,1 | 30,2 | 0,3 | 9,6 | 0,2 | 47,3 | 6,9 | 33,0 |
| из нее: | | | | | | | | | |
| добыча угля | 0,2 | - | 0,0 | 0,2 | 3,4 | - | 2,8 | 0,7 | 0,3 |
| добыча сырой нефти и природного газа | 24,8 | 0,0 | 24,7 | - | 2,5 | 0,2 | 25,3 | 4,5 | 26,7 |
| добыча металлических руд | 2,1 | - | 2,1 | 0,1 | 2,5 | 0,0 | 9,2 | 0,9 | 2,4 |
| добыча прочих полезных ископаемых и предоставление услуг в области добычи полезных ископаемых | 3,5 | 0,1 | 3,4 | 0,0 | 1,1 | 0,0 | 2,1 | 0,8 | 3,7 |
| обрабатывающие производства | 49,8 | 0,0 | 46,9 | 2,8 | 49,6 | 12,6 | 111,6 | 62,9 | 107,9 |
| из них: | | | | | | | | | |
| производство пищевых продуктов, производство напитков; производство табачных изделий | 2,1 | 0,0 | 1,9 | 0,1 | 1,3 | 0,2 | 6,5 | 6,0 | 2,5 |
| производство текстильных изделий; производство одежды | 0,1 | - | 0,1 | - | 0,1 | 0,0 | 0,5 | 0,3 | 0,2 |
| производство кожи и изделий из кожи | 0,0 | - | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,0 |
| обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов для плетения | 0,5 | - | 0,4 | 0,0 | 0,5 | 0,4 | 2,2 | 1,9 | 0,8 |
| производство бумаги и бумажных изделий; деятельность полиграфическая и копирование носителей информации | 0,5 | - | 0,5 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 5,5 | 6,3 | 0,7 |
| производство кокса и нефтепродуктов | 5,5 | - | 5,5 | - | 13,6 | 0,8 | 9,0 | 11,0 | 19,9 |
| производство химических веществ и химических продуктов; производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях | 4,6 | - | 4,4 | 0,3 | 3,5 | 3,4 | 16,1 | 18,7 | 11,3 |

Продолжение Таблицы П.4.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--|------|-----|------|-----|------|-----|------|------|------|
| производство резиновых и пластмассовых изделий | 0,2 | - | 0,2 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 2,0 | 0,7 | 0,2 |
| производство прочей неметаллической минеральной продукции | 12,6 | 0,0 | 11,7 | 0,9 | 0,8 | 0,1 | 6,0 | 3,0 | 12,9 |
| производство металлургическое; производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования | 19,4 | 0,0 | 17,8 | 1,5 | 28,6 | 7,7 | 55,2 | 8,4 | 54,8 |
| производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки | 2,4 | - | 2,4 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 1,3 | 1,8 | 2,4 |
| производство компьютеров, электронных и оптических изделий; производство электрического оборудования | 0,2 | - | 0,2 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 1,6 | 1,1 | 0,2 |
| производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов; производство прочих транспортных средств и оборудования | 1,0 | - | 1,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 4,0 | 3,0 | 1,1 |
| прочие производства | 0,8 | - | 0,8 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 1,6 | 0,5 | 0,8 |
| обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха, водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений | 8,0 | 0,0 | 5,0 | 3,0 | 1,9 | 0,0 | 44,8 | 11,9 | 8,3 |
| строительство | 4,3 | 0,0 | 4,3 | 0,0 | 6,8 | 0,0 | 4,3 | 0,6 | 4,4 |
| транспортировка и хранение | 35,9 | 0,0 | 35,8 | 0,1 | 33,8 | 0,0 | 31,1 | 2,8 | 47,0 |
| деятельность в области информации и связи | 0,0 | - | 0,0 | 0,0 | 0,2 | - | 2,6 | 0,4 | 0,0 |
| прочие виды экономической деятельности | 9,7 | 0,0 | 9,1 | 0,5 | 3,6 | 0,0 | 46,7 | 14,4 | 10,1 |
| отпуск населению | 78,1 | - | 74,8 | 2,1 | 54,1 | 0,0 | 60,6 | 68,4 | 89,8 |

¹⁾ Российский статистический ежегодник. 2022: Стат. сб./Росстат. – Р76 М., 2022. 691 с.

²⁾ При добыче, производстве и обогащении топлива

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 – Информация о ЕСВ, ССВ, вССВ, дССВ, ЕУК и ЕА из национального реестра в стандартной электронной форме

Сторона Российская Федерация
Отчетный год 2022
Период действия
обязательств 1

Таблица 1. Общие количества единиц по Киотскому протоколу, хранящихся на счетах, в разбивке по типам счетов, в начале отчетного года

| Тип счета | Тип единицы | | | | | |
|--|----------------|------------|-------------|-----|------|------|
| | ЕУК | ЕСВ | ЕА | ССВ | вССВ | дССВ |
| Текущие счета Стороны | 5 089 151 357 | NO | 626 355 610 | NO | NO | NO |
| Текущие счета юридических лиц | 52 655 346 | 11 777 570 | 174 687 | NO | NO | NO |
| Счета аннулирования при наличии чистых выбросов в соответствии с пунктами 3 и 4 статьи 3 | 26 607 307 | NO | 73 160 731 | NO | | |
| Счета аннулирования в связи с несоблюдением | NO | NO | NO | NO | | |
| Счета прочего аннулирования | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Счет изъятия из обращения | 11 187 543 419 | NO | NO | NO | NO | NO |
| Счет замены вССВ в связи с истечением срока действия | NO | NO | NO | NO | NO | |
| Счет замены дССВ в связи с истечением срока действия | NO | NO | NO | NO | | |
| Счет замены дССВ в связи с потерями в накоплении | NO | NO | NO | NO | | NO |
| Счет замены дССВ в связи с непредставлением доклада о сертификации | NO | NO | NO | NO | | NO |
| Всего | 16 355 957 429 | 11 777 570 | 699 691 028 | NO | NO | NO |

Сторона Российская Федерация
 Отчетный год 2022
 Период действия
 обязательств 1

Таблица 2. Общие количества единиц по Киотскому протоколу, хранящихся на счетах, в разбивке по типам счетов, в конце отчетного года

| Тип счета | Тип единицы | | | | | |
|--|----------------|------------|-------------|-----|------|------|
| | ЕУК | ЕСВ | ЕА | ССВ | вССВ | дССВ |
| Текущие счета Стороны | 5 089 151 357 | NO | 626 355 610 | NO | NO | NO |
| Текущие счета юридических лиц | 52 655 346 | 11 777 570 | 174 687 | NO | NO | NO |
| Счета аннулирования при наличии чистых выбросов в соответствии с пунктами 3 и 4 статьи 3 | 26 607 307 | NO | 73 160 731 | NO | | |
| Счета аннулирования в связи с несоблюдением | NO | NO | NO | NO | | |
| Счета прочего аннулирования | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Счет изъятия из обращения | 11 187 543 419 | NO | NO | NO | NO | NO |
| Счет замены вССВ в связи с истечением срока действия | NO | NO | NO | NO | NO | |
| Счет замены дССВ в связи с истечением срока действия | NO | NO | NO | NO | | |
| Счет замены дССВ в связи с потерями в накоплении | NO | NO | NO | NO | | NO |
| Счет замены дССВ в связи с непредставлением доклада о сертификации | NO | NO | NO | NO | | NO |
| Всего | 16 355 957 429 | 11 777 570 | 699 691 028 | NO | NO | NO |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 6 – Элементы плана оценки
и контроля качества, обеспечивающие
своевременность представления кадастра**

| Наименование | Ответственный исполнитель | Срок (ежегодно) |
|--|--|---|
| Обеспечивать представление в Росгидромет данных государственной статистической отчетности и иных данных о процессах и видах деятельности, в результате которых происходят антропогенные выбросы из источников и абсорбция поглотителями парниковых газов; данных государственного учета выбросов парниковых газов, реестра углеродных единиц; данных краткого топливно-энергетического баланса | Минприроды России, Минэкономразвития России, Минпромторг России, Минэнерго России, Минтранс России, Минсельхоз России, Росстат, Росреестр, ФТС России, Рослесхоз | До 15 сентября года, предшествующего году представления кадастра в РКИК ООН. (Краткий топливно-энергетический баланс – до 31 декабря) |
| Осуществлять оценку и контроль качества данных ОФД и НДК | ИГКЭ | До 10 февраля |
| Осуществлять согласование кадастра | Минприроды России, Минэкономразвития России, Минпромторг России, Минэнерго России, Минтранс России, Минсельхоз России, Росстат, Росреестр, ФТС России, Рослесхоз | В течение 30 календарных дней со дня поступления кадастра из Росгидромета. |
| Осуществлять перерасчеты выбросов и абсорбции парниковых газов, доработку ОФД и разделов НДК в соответствии с замечаниями, полученными в процессе согласования кадастра | ИГКЭ | ОФД и секторные разделы НДК - до 15 марта; Общие разделы НДК – до 19 марта |
| Представлять в Минприроды России кадастр, содержащий данные и оценку объемов антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов за период с 1990 года по год, предшествующий предыдущему, согласованный с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти | Росгидромет | До 25 марта |
| Осуществлять рассмотрение согласованного федеральными органами исполнительной власти кадастра | Минприроды России | В течение 10 календарных дней со дня поступления кадастра из Росгидромета |

ПРИЛОЖЕНИЕ 7.1 – Сокращения и условные обозначения

| | |
|-----------------------|--|
| <i>АТР</i> | <i>Азиатско-Тихоокеанский регион</i> |
| <i>АТС</i> | <i>Автомобильное средство</i> |
| <i>АЧР</i> | <i>Азиатская часть России</i> |
| <i>ВВП</i> | <i>Валовой внутренний продукт</i> |
| <i>ВМО</i> | <i>Всемирная метеорологическая организация</i> |
| <i>ВМР</i> | <i>Вторичные материальные ресурсы</i> |
| <i>ВОЗ</i> | <i>Всемирная организация здравоохранения</i> |
| <i>ВСХП-2016</i> | <i>Всероссийская сельскохозяйственная перепись 2016 г.</i> |
| <i>ГИБДД МВД РФ</i> | <i>Государственная инспекция безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации</i> |
| <i>ГЛР</i> | <i>Государственный лесной реестр</i> |
| <i>ГК</i> | <i>Газовый конденсат</i> |
| <i>ГК «Росатом»</i> | <i>Государственная корпорация по атомной энергии</i> |
| <i>ГОК</i> | <i>Горно-обогатительный комбинат</i> |
| <i>ФГБУ «ЦДУ ТЭК»</i> | <i>Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное диспетчерское управление топливно-энергетического комплекса»</i> |
| <i>ГУЛФ</i> | <i>Государственный учет лесного фонда</i> |
| <i>ДРЛОиУ</i> | <i>Дальнее радиолокационное обнаружение и управление</i> |
| <i>ЕСВ</i> | <i>Единица сокращения выбросов</i> |
| <i>ЕУК</i> | <i>Единица установленного количества</i> |
| <i>ЕЧР</i> | <i>Европейская часть России</i> |
| <i>ЕЭС России</i> | <i>Единая энергетическая система России</i> |
| <i>ЗИЗЛХ</i> | <i>Землепользование, изменение землепользования и лесное хозяйство</i> |
| <i>ИГКЭ</i> | <i>Федеральное государственное бюджетное учреждение «Институт глобального климата и экологии Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и Российской академии наук» (ФГБУ «ИГКЭ Росгидромета и РАН»)</i> |
| <i>ИЛАН РАН</i> | <i>Институт лесоведения Российской академии наук</i> |
| <i>Карта ГИС</i> | <i>Карта геоинформационной системы</i> |
| <i>Конвенция</i> | <i>См. РКИК ООН</i> |
| <i>КРС</i> | <i>Крупный рогатый скот</i> |
| <i>МГЭИК</i> | <i>Межправительственная группа экспертов по изменению климата</i> |

| | |
|---------------------------|--|
| <i>Минприроды России</i> | <i>Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации</i> |
| <i>Минпромторг России</i> | <i>Министерство промышленности и торговли Российской Федерации</i> |
| <i>Минтранс России</i> | <i>Министерство транспорта Российской Федерации</i> |
| <i>Минэнерго России</i> | <i>Министерство энергетики Российской Федерации</i> |
| <i>МОРАГ</i> | <i>Устойчивость к стихийным бедствиям малых островных развивающихся государств Тихого океана</i> |
| <i>МЭА</i> | <i>Международное энергетическое агентство</i> |
| <i>Н.д.</i> | <i>Нет данных</i> |
| <i>НДК</i> | <i>Национальный доклад о кадастре</i> |
| <i>НИИАТ</i> | <i>Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта</i> |
| <i>НМЛОС</i> | <i>Неметановые летучие органические соединения</i> |
| <i>ОАО</i> | <i>Открытое акционерное общество</i> |
| <i>ОК РУСАЛ</i> | <i>Объединенная компания РУСАЛ</i> |
| <i>ОКВЭД</i> | <i>Общероссийский классификатор видов экономической деятельности</i> |
| <i>ОКПД</i> | <i>Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности</i> |
| <i>ООН</i> | <i>Организация Объединенных Наций</i> |
| <i>ООО</i> | <i>Общество с ограниченной ответственностью</i> |
| <i>ООПТ</i> | <i>Особо охраняемые природные территории</i> |
| <i>ОФД</i> | <i>Общая форма доклада</i> |
| <i>ОЭМК</i> | <i>Оскольский электрометаллургический комбинат</i> |
| <i>Протокол</i> | <i>Киотский протокол к Рамочной Конвенции ООН об изменении климата</i> |
| <i>РАН</i> | <i>Российская Академия Наук</i> |
| <i>РКИК ООН</i> | <i>Рамочная Конвенция ООН об изменении климата</i> |
| <i>Росавиация</i> | <i>Федеральное агентство воздушного транспорта</i> |
| <i>Росгидромет</i> | <i>Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды</i> |
| <i>Рослесхоз</i> | <i>Федеральное агентство лесного хозяйства</i> |
| <i>Росприроднадзор</i> | <i>Федеральная служба по надзору в сфере природопользования</i> |
| <i>Росреестр</i> | <i>Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии</i> |
| <i>Росстат</i> | <i>Федеральная служба государственной статистики</i> |
| <i>СНГ</i> | <i>Содружество независимых государств</i> |
| <i>СНиП</i> | <i>Строительные нормы и правила</i> |

| | |
|---------------------|---|
| СПГ | Сжиженный природный газ |
| т.у.т. | Тонна условного топлива |
| ТБО | Твердые бытовые отходы |
| ТКО | Твердые коммунальные отходы |
| ТПО | Твердые промышленные отходы |
| ТРЭНИТ | NEAT-model Non-energy Use Accounting Tables, являющаяся реализацией системной модели, разработанной международной группой экспертов |
| ТЭС | Тепловая электрическая станция |
| ФГБУ ААНИИ | Федеральное государственное бюджетное учреждение «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт» |
| ФГБУ «ИГКЭ» | Федеральное государственное бюджетное учреждение «Институт глобального климата и экологии имени академика Ю.А. Израэля» |
| ФЗ | Федеральный закон |
| ФТС России | Федеральная таможенная служба Российской Федерации |
| ОАО ФЦГС «Экология» | Открытое акционерное общество «Федеральный центр геоэкологических систем» |
| ХПК | Химическое потребление кислорода |
| ЦЭНЭФ | Центр по эффективному использованию энергии |
| ЦЭПЛ РАН | Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов Российской Академии Наук |
| Экв. | Эквивалент |
| IE ¹⁾ | Включено в другом месте (Included elsewhere) |
| NA ¹⁾ | Не применимо (Not applicable) |
| NE ¹⁾ | Не оценивалось (Not estimated) |
| NO ¹⁾ | Отсутствует (Not occurring) |
| NOAA | Национальное управление океанических и атмосферных исследований США |
| 0,0 | Значение показателя, меньшее единицы измерения |

¹⁾ Условное обозначение согласно Пересмотренным руководящим принципам РКИК ООН для представления информации о годовых кадастрах¹⁸

¹⁸ Документ FCCC/CP/2013/10/Add.3 (<http://unfccc.int/resource/docs/2013/cop19/rus/10a03r.pdf>)

ПРИЛОЖЕНИЕ 7.2 – Формулы и обозначения химических соединений и наименования промышленной продукции

| | |
|-------------------------------------|--|
| <i>CaO</i> | <i>Оксид кальция (окись кальция, негашеная известь)</i> |
| <i>CH₄</i> | <i>Метан</i> |
| <i>CO</i> | <i>Оксид углерода (окись углерода)</i> |
| <i>CO₂</i> | <i>Диоксид углерода (углекислый газ)</i> |
| <i>HFC (ГФУ)</i> | <i>Гидрофторуглероды</i> |
| <i>HNO₃</i> | <i>Азотная кислота</i> |
| <i>MgO</i> | <i>Оксид магния</i> |
| <i>N₂O</i> | <i>Оксид азота (I), (оксид диазота, закись азота)</i> |
| <i>NF₃</i> | <i>Фторид азота (III) (трифторид азота)</i> |
| <i>NO_x</i> | <i>Оксиды азота (за исключением N₂O)</i> |
| <i>P₂O₅+N</i> | <i>Нитроаммофоска (удобрение)</i> |
| <i>PFC (ПФУ)</i> | <i>Перфторуглероды</i> |
| <i>SF₆</i> | <i>Гексафторид серы (элегаз)</i> |
| <i>SO₂</i> | <i>Оксид серы (IV), (диоксид серы, двуокись серы, сернистый газ)</i> |

ПРИЛОЖЕНИЕ 7.3 – Внесистемные единицы измерения

| | |
|----------------------|------------------------|
| <i>°C</i> | <i>Градус Цельсия</i> |
| <i>га</i> | <i>Гектар</i> |
| <i>Дж</i> | <i>Джоуль</i> |
| <i>кВт-ч</i> | <i>Киловатт-час</i> |
| <i>м³</i> | <i>Метр кубический</i> |
| <i>т</i> | <i>Тонна</i> |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 7.4 – Дольные и кратные
единицы измерения**

| Десятич- ный мно- житель | При- ставка | Обозначение приставки | | Десятич- ный мно- житель | При- ставка | Обозначение приставки | |
|--------------------------------|----------------|--------------------------|---------|--------------------------------|----------------|--------------------------|---------|
| | | Между- народное | Русское | | | Между- народное | Русское |
| 10^{15} | пета | P | П | 10^1 | дека | da | да |
| 10^{12} | тера | T | Т | 10^{-1} | деци | d | д |
| 10^9 | гига | G | Г | 10^{-2} | санتي | c | с |
| 10^6 | мега | M | М | 10^{-3} | милли | m | м |
| 10^3 | кило | k | к | 10^{-6} | микро | μ | мк |
| 10^2 | гекто | h | г | 10^{-9} | нано | n | н |