



**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ДОКЛАД**

**О КАДАСТРЕ**

**антропогенных выбросов из источников**

**и абсорбции поглотителями**

**парниковых газов**

**не регулируемых Монреальским протоколом**

**за 1990 – 2017 гг.**

**Часть 2. Приложения**

**Москва 2019**

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

|   |     |
|---|-----|
| Приложение 1 – Ключевые категории .....   | 3   |
| Приложение 2 – Оценка неопределенности.....   | 13  |
| Приложение 3.1 – Данные по сельскому хозяйству .....  | 28  |
| Приложение 3.2 – Конверсионные коэффициенты для расчета запаса углерода во фракциях фитомассы древостоя по объемному запасу древесины и средние запасы углерода в фитомассе древостоя ..... | 47  |
| Приложение 3.3 – Результаты расчетов запаса, поглощения, потерь и бюджета углерода управляемых лесов по субъектам Российской Федерации .....  | 51  |
| Приложение 3.4 – Национальные параметры и коэффициенты эмиссии диоксида углерода и метана для оценки выбросов парниковых газов в нефтегазовом секторе .....                                 | 87  |
| Приложение 4 – Баланс энергоресурсов .....  | 93  |
| 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 .....  | 102 |
| Приложение 7.3 – Внесистемные единицы измерения.....  | 103 |
| Приложение 7.4 – Дольные и кратные единицы измерения.....   | 104 |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – Ключевые категории

Ключевые категории выбросов определялись по методу уровня 1 МГЭИК. Результаты автоматизированного анализа, выполненного с помощью программного обеспечения CRF Reporter, используемого РКИК ООН, приведены 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 – П 1.5.

Таблица П.1.1

Ключевые категории выбросов

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

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

Таблица П.1.2

Ключевые категории по вкладу в совокупный выброс парниковых газов в последнем отчетном году кадастра без учета вклада сектора ЗИЗЛХ

| Код категории в ОФД | Наименование категории  | Парниковый газ   | Величина выброса в последнем отчетном году, тыс. т CO <sub>2</sub> -экв | Абсолютная величина выброса в последнем отчетном году, тыс. т CO <sub>2</sub> -экв | Вклад категории в совокупный выброс | Вклад категории в совокупный выброс нарастающим итогом |
|---------------------|---|------------------|---|--|-------------------------------------|--|
| 1.А.1               | Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Газообразные топлива             | CO <sub>2</sub>  | 483426,73   | 483426,73  | 0,2243                              | 0,2243   |
| 1.А.1               | Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Твердые топлива                  | CO <sub>2</sub>  | 219074,94   | 219074,94  | 0,1016                              | 0,3259   |
| 1.А.3.б             | Дорожный транспорт  | CO <sub>2</sub>  | 157250,76   | 157250,76  | 0,0730                              | 0,3989   |
| 1.А.4               | Другие сектора - Газообразные топлива   | CO <sub>2</sub>  | 124146,45   | 124146,45  | 0,0576                              | 0,4565   |
| 1.В.2.б             | Эмиссия от утечек и испарения топлив - Нефть и природный газ - Природный газ        | CH <sub>4</sub>  | 119511,47   | 119511,47  | 0,0554                              | 0,5119   |
| 2.С.1               | Производство чугуна, железа прямого восстановления и стали                          | CO <sub>2</sub>  | 95134,28  | 95134,28   | 0,0441                              | 0,5560   |
| 1.А.1               | Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Жидкие топлива                   | CO <sub>2</sub>  | 74104,21  | 74104,21   | 0,0344                              | 0,5904   |
| 5.А                 | Захоронение твердых отходов   | CH <sub>4</sub>  | 69374,45  | 69374,45   | 0,0322                              | 0,6226   |
| 1.А.3.е             | Другие виды транспорта  | CO <sub>2</sub>  | 67194,19  | 67194,19   | 0,0312                              | 0,6538   |
| 1.В.1               | Эмиссия от утечек и испарения твердых топлив (уголь)                                | CH <sub>4</sub>  | 64694,62  | 64694,62   | 0,0300                              | 0,6838   |
| 1.А.2               | Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Газообразные топлива | CO <sub>2</sub>  | 64133,32  | 64133,32   | 0,0298                              | 0,7136   |
| 1.А.2               | Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Твердые топлива      | CO <sub>2</sub>  | 54153,40  | 54153,40   | 0,0251                              | 0,7387   |
| 3.Д.1               | Прямые выбросы N <sub>2</sub> O от обрабатываемых почв                              | N <sub>2</sub> O | 52961,30  | 52961,30   | 0,0246                              | 0,7632   |
| 1.А.2               | Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Жидкие топлива       | CO <sub>2</sub>  | 51029,22  | 51029,22   | 0,0237                              | 0,7869   |
| 3.А                 | Внутренняя ферментация  | CH <sub>4</sub>  | 49859,34  | 49859,34   | 0,0231                              | 0,8101   |
| 1.А.4               | Другие сектора - Жидкие топлива   | CO <sub>2</sub>  | 43013,78  | 43013,78   | 0,0200                              | 0,8300   |
| 1.В.2.а             | Эмиссия от утечек и испарения топлив - Нефть и природный газ - Нефть                | CH <sub>4</sub>  | 32208,15  | 32208,15   | 0,0149                              | 0,8450   |

| Код категории в ОФД | Наименование категории   | Парниковый газ     | Величина выброса в последнем отчетном году, тыс. т CO <sub>2</sub> -экв | Абсолютная величина выброса в последнем отчетном году, тыс. т CO <sub>2</sub> -экв | Вклад категории в совокупный выброс | Вклад категории в совокупный выброс нарастающим итогом |
|---------------------|--|--------------------|---|--|-------------------------------------|--|
| 2.В.1               | Производство аммиака   | CO <sub>2</sub>    | 30983,25  | 30983,25   | 0,0144                              | 0,8593   |
| 1.А.1               | Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Другие (ископаемые) топлива             | CO <sub>2</sub>    | 27007,98  | 27007,98   | 0,0125                              | 0,8719   |
| 1.В.2.с             | Эмиссия от утечек и испарения топлив - Газоотведение и сжигание                            | CO <sub>2</sub>    | 23839,34  | 23839,34   | 0,0111                              | 0,8829   |
| 5.Д                 | Очистка сточных вод  | CH <sub>4</sub>    | 22164,41  | 22164,41   | 0,0103                              | 0,8932   |
| 2.А.1               | Производство цемента   | CO <sub>2</sub>    | 20418,84  | 20418,84   | 0,0095                              | 0,9027   |
| 1.А.5               | Другие сектора и виды сжигания топлива, не учтенные ранее - Жидкие топлива                 | CO <sub>2</sub>    | 19462,19  | 19462,19   | 0,0090                              | 0,9117   |
| 2.В.9               | Производство фторсодержащих соединений   | Все фтористые газы | 18531,94  | 18531,94   | 0,0086                              | 0,9203   |
| 1.В.2.с             | Эмиссия от утечек и испарения топлив - Газоотведение и сжигание                            | CH <sub>4</sub>    | 15110,72  | 15110,72   | 0,0070                              | 0,9273   |
| 2.Ф.1               | Использование в системах кондиционирования воздуха и охлаждения                            | Все фтористые газы | 14890,27  | 14890,27   | 0,0069                              | 0,9342   |
| 2.В.8               | Нефтехимическое производство и производство сажи   | CO <sub>2</sub>    | 12173,28  | 12173,28   | 0,0056                              | 0,9399   |
| 1.А.3.а             | Внутренняя авиация   | CO <sub>2</sub>    | 11986,53  | 11986,53   | 0,0056                              | 0,9454   |
| 1.А.2               | Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Другие (ископаемые) топлива | CO <sub>2</sub>    | 11089,35  | 11089,35   | 0,0051                              | 0,9506   |
| Всего               |  |                    |   | 2155470,67   |                                     |  |

Таблица П.1.3

Ключевые категории по вкладу в совокупный выброс парниковых газов в последнем отчетном году с учетом сектора ЗИЗЛХ

| Код категории в ОФД | Наименование категории  | Парниковый газ   | Величина выброса в последнем отчетном году, тыс. т CO <sub>2</sub> -экв | Абсолютная величина выброса в последнем отчетном году, тыс. т CO <sub>2</sub> -экв | Вклад категории в совокупный выброс | Вклад категории в совокупный выброс нарастающим итогом |
|---------------------|---|------------------|---|--|-------------------------------------|--|
| 4.А.1               | Лесные земли, остающиеся лесными землями  | CO <sub>2</sub>  | -792076,82  | 792076,82  | 0,2381                              | 0,2381   |
| 1.А.1               | Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Газообразные топлива             | CO <sub>2</sub>  | 483426,73   | 483426,73  | 0,1453                              | 0,3834   |
| 1.А.1               | Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Твердые топлива                  | CO <sub>2</sub>  | 219074,94   | 219074,94  | 0,0659                              | 0,4493   |
| 1.А.3.б             | Дорожный транспорт  | CO <sub>2</sub>  | 157250,76   | 157250,76  | 0,0473                              | 0,4966   |
| 4(V)                | Сжигание биомассы   | CO <sub>2</sub>  | 124179,88   | 124179,88  | 0,0373                              | 0,5339   |
| 1.А.4               | Другие сектора - Газообразные топлива   | CO <sub>2</sub>  | 124146,45   | 124146,45  | 0,0373                              | 0,5712   |
| 1.В.2.б             | Эмиссия от утечек и испарения топлив - Нефть и природный газ - Природный газ        | CH <sub>4</sub>  | 119511,47   | 119511,47  | 0,0359                              | 0,6071   |
| 2.С.1               | Производство чугуна, железа прямого восстановления и стали                          | CO <sub>2</sub>  | 95134,28  | 95134,28   | 0,0286                              | 0,6357   |
| 1.А.1               | Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Жидкие топлива                   | CO <sub>2</sub>  | 74104,21  | 74104,21   | 0,0223                              | 0,6580   |
| 5.А                 | Захоронение твердых отходов   | CH <sub>4</sub>  | 69374,45  | 69374,45   | 0,0209                              | 0,6789   |
| 1.А.3.е             | Другие виды транспорта  | CO <sub>2</sub>  | 67194,19  | 67194,19   | 0,0202                              | 0,6991   |
| 1.В.1               | Эмиссия от утечек и испарения твердых топлив (уголь)                                | CH <sub>4</sub>  | 64694,62  | 64694,62   | 0,0194                              | 0,7185   |
| 4.С.2               | Земли, переведенные в пастбищные угодья   | CO <sub>2</sub>  | -64565,15   | 64565,15   | 0,0194                              | 0,7379   |
| 1.А.2               | Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Газообразные топлива | CO <sub>2</sub>  | 64133,32  | 64133,32   | 0,0193                              | 0,7572   |
| 1.А.2               | Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Твердые топлива      | CO <sub>2</sub>  | 54153,40  | 54153,40   | 0,0163                              | 0,7735   |
| 3.Д.1               | Прямые выбросы N <sub>2</sub> O от обрабатываемых почв                              | N <sub>2</sub> O | 52961,30  | 52961,30   | 0,0159                              | 0,7894   |
| 1.А.2               | Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Жидкие топлива       | CO <sub>2</sub>  | 51029,22  | 51029,22   | 0,0153                              | 0,8047   |
| 4.В.1               | Возделываемые земли   | CO <sub>2</sub>  | 49962,38  | 49962,38   | 0,0150                              | 0,8198   |

| Код категории в ОФД | Наименование категории   | Парниковый газ     | Величина выброса в последнем отчетном году, тыс. т CO <sub>2</sub> -экв | Абсолютная величина выброса в последнем отчетном году, тыс. т CO <sub>2</sub> -экв | Вклад категории в совокупный выброс | Вклад категории в совокупный выброс нарастающим итогом |
|---------------------|--|--------------------|---|--|-------------------------------------|--|
| 3.A                 | Внутренняя ферментация   | CH <sub>4</sub>    | 49859,34  | 49859,34   | 0,0150                              | 0,8348   |
| 1.A.4               | Другие сектора - Жидкие топлива  | CO <sub>2</sub>    | 43013,78  | 43013,78   | 0,0129                              | 0,8477   |
| 4.C.1               | Постоянные пастбищные угодья   | CO <sub>2</sub>    | 37543,46  | 37543,46   | 0,0113                              | 0,8590   |
| 1.B.2.a             | Эмиссия от утечек и испарения топлив - Нефть и природный газ - Нефть           | CH <sub>4</sub>    | 32208,15  | 32208,15   | 0,0097                              | 0,8687   |
| 2.B.1               | Производство аммиака   | CO <sub>2</sub>    | 30983,25  | 30983,25   | 0,0093                              | 0,8780   |
| 4.B.2               | Земли, переведенные в возделываемые земли                                      | CO <sub>2</sub>    | 28655,16  | 28655,16   | 0,0086                              | 0,8866   |
| 1.A.1               | Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Другие (ископаемые) топлива | CO <sub>2</sub>    | 27007,98  | 27007,98   | 0,0081                              | 0,8947   |
| 1.B.2.c             | Эмиссия от утечек и испарения топлив - Газоотведение и сжигание                | CO <sub>2</sub>    | 23839,34  | 23839,34   | 0,0072                              | 0,9019   |
| 5.D                 | Очистка сточных вод  | CH <sub>4</sub>    | 22164,41  | 22164,41   | 0,0067                              | 0,9085   |
| 2.A.1               | Производство цемента   | CO <sub>2</sub>    | 20418,84  | 20418,84   | 0,0061                              | 0,9147   |
| 1.A.5               | Другие сектора и виды сжигания топлива, не учтенные ранее - Жидкие топлива     | CO <sub>2</sub>    | 19462,19  | 19462,19   | 0,0059                              | 0,9205   |
| 2.B.9               | Производство фторсодержащих соединений   | Все фтористые газы | 18531,94  | 18531,94   | 0,0056                              | 0,9261   |
| 4(V)                | Сжигание биомассы  | CH <sub>4</sub>    | 16484,85  | 16484,85   | 0,0050                              | 0,9310   |
| 4.A.2               | Земли, переведенные в лесные земли   | CO <sub>2</sub>    | -16025,00   | 16025,00   | 0,0048                              | 0,9359   |
| 1.B.2.c             | Эмиссия от утечек и испарения топлив - Газоотведение и сжигание                | CH <sub>4</sub>    | 15110,72  | 15110,72   | 0,0045                              | 0,9404   |
| 2.F.1               | Использование в системах кондиционирования воздуха и охлаждения                | Все фтористые газы | 14890,27  | 14890,27   | 0,0045                              | 0,9449   |
| 2.B.8               | Нефтехимическое производство и производство сажи                               | CO <sub>2</sub>    | 12173,28  | 12173,28   | 0,0037                              | 0,9485   |
| 1.A.3.a             | Внутренняя авиация   | CO <sub>2</sub>    | 11986,53  | 11986,53   | 0,0036                              | 0,9521   |
| Всего               |  |                    |   | 3326537,90   |                                     |  |

Таблица П.1.4

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

| Код категории в ОФД | Наименование категории   | Парниковый газ     | Величина выброса в базовом году, тыс. т CO <sub>2</sub> -экв | Величина выброса в последнем отчетном году, тыс. т CO <sub>2</sub> -экв | Величина тенденции выброса | Вклад категории в тенденцию выброса, | Вклад категории в тенденцию выброса нарастающим итогом |
|---------------------|--|--------------------|--|---|----------------------------|--------------------------------------|--|
| 1.А.5               | Другие сектора и виды сжигания топлива, не учтенные ранее - Жидкие топлива     | CO <sub>2</sub>    | 268177,65  | 19462,19  | 0,0508                     | 0,1520                               | 0,1520   |
| 1.А.1               | Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Газообразные топлива        | CO <sub>2</sub>    | 510577,31  | 483426,73   | 0,0433                     | 0,1296                               | 0,2816   |
| 1.А.4               | Другие сектора - Газообразные топлива  | CO <sub>2</sub>    | 55608,76   | 124146,45   | 0,0272                     | 0,0812                               | 0,3629   |
| 1.А.1               | Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Жидкие топлива              | CO <sub>2</sub>    | 234438,58  | 74104,21  | 0,0265                     | 0,0793                               | 0,4421   |
| 1.А.4               | Другие сектора - Твердые топлива   | CO <sub>2</sub>    | 122313,66  | 6035,30   | 0,0241                     | 0,0720                               | 0,5141   |
| 1.А.1               | Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Твердые топлива             | CO <sub>2</sub>    | 409675,12  | 219074,94   | 0,0182                     | 0,0545                               | 0,5686   |
| 1.А.3.б             | Дорожный транспорт   | CO <sub>2</sub>    | 152688,22  | 157250,76   | 0,0169                     | 0,0507                               | 0,6193   |
| 5.А                 | Захоронение твердых отходов  | CH <sub>4</sub>    | 33115,81   | 69374,45  | 0,0147                     | 0,0441                               | 0,6634   |
| 1.В.2.б             | Эмиссия от утечек и испарения топлив - Нефть и природный газ - Природный газ   | CH <sub>4</sub>    | 119486,83  | 119511,47   | 0,0121                     | 0,0363                               | 0,6997   |
| 3.А                 | Внутренняя ферментация   | CH <sub>4</sub>    | 126116,55  | 49859,34  | 0,0111                     | 0,0333                               | 0,7330   |
| 1.А.5               | Другие сектора и виды сжигания топлива, не учтенные ранее - Твердые топлива    | CO <sub>2</sub>    | 38891,78   | 1757,53   | 0,0077                     | 0,0230                               | 0,7560   |
| 1.А.1               | Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Другие (ископаемые) топлива | CO <sub>2</sub>    | 8143,09  | 27007,98  | 0,0067                     | 0,0202                               | 0,7762   |
| 2.С.1               | Производство чугуна, железа прямого восстановления и стали                     | CO <sub>2</sub>    | 113563,38  | 95134,28  | 0,0057                     | 0,0172                               | 0,7934   |
| 1.А.2               | Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Твердые топлива | CO <sub>2</sub>    | 54586,65   | 54153,40  | 0,0054                     | 0,0162                               | 0,8096   |
| 2.Ф.1               | Использование в системах кондиционирования воздуха и охлаждения                | Все фтористые газы | 0,00   | 14890,27  | 0,0047                     | 0,0140                               | 0,8235   |
| 1.А.2               | Сжигание топлива - Промышленное производ-                                      | CO <sub>2</sub>    | 76694,11   | 64133,32  | 0,0038                     | 0,0115                               | 0,8351   |

| Код категории в ОФД | Наименование категории   | Парниковый газ     | Величина выброса в базовом году, тыс. т CO <sub>2</sub> -экв | Величина выброса в последнем отчетном году, тыс. т CO <sub>2</sub> -экв | Величина тенденции выброса | Вклад категории в тенденцию выброса, | Вклад категории в тенденцию выброса нарастающим итогом |
|---------------------|--|--------------------|--|---|----------------------------|--------------------------------------|--|
|                     | ство и строительство - Газообразные топлива  |                    |  |   |                            |                                      |  |
| 2.В.1               | Производство аммиака   | CO <sub>2</sub>    | 28112,24   | 30983,25  | 0,0038                     | 0,0112                               | 0,8463   |
| 1.В.2.a             | Эмиссия от утечек и испарения топлив - Нефть и природный газ - Нефть                       | CH <sub>4</sub>    | 30369,05   | 32208,15  | 0,0037                     | 0,0110                               | 0,8572   |
| 1.В.2.c             | Эмиссия от утечек и испарения топлив - Газоотведение и сжигание                            | CO <sub>2</sub>    | 19980,47   | 23839,34  | 0,0032                     | 0,0097                               | 0,8669   |
| 1.А.4               | Другие сектора - Жидкие топлива  | CO <sub>2</sub>    | 78692,90   | 43013,78  | 0,0032                     | 0,0096                               | 0,8765   |
| 1.А.3.d             | Внутренний водный транспорт - Жидкие топлива   | CO <sub>2</sub>    | 16776,08   | 1336,44   | 0,0031                     | 0,0094                               | 0,8859   |
| 2.С.3               | Производство алюминия  | PFCs               | 15091,47   | 3006,94   | 0,0023                     | 0,0068                               | 0,8927   |
| 5.D                 | Очистка сточных вод  | CH <sub>4</sub>    | 22450,06   | 22164,41  | 0,0022                     | 0,0066                               | 0,8992   |
| 3.D.1               | Прямые выбросы N <sub>2</sub> O от обрабатываемых почв                                     | N <sub>2</sub> O   | 88596,92   | 52961,30  | 0,0022                     | 0,0065                               | 0,9058   |
| 2.В.9               | Производство фторсодержащих соединений   | Все фтористые газы | 37079,18   | 18531,94  | 0,0021                     | 0,0061                               | 0,9119   |
| 3.G                 | Известкование  | CO <sub>2</sub>    | 10074,17   | 664,15  | 0,0019                     | 0,0058                               | 0,9177   |
| 1.В.2.c             | Эмиссия от утечек и испарения топлив - Газоотведение и сжигание                            | CH <sub>4</sub>    | 13847,43   | 15110,72  | 0,0018                     | 0,0054                               | 0,9231   |
| 1.А.3.e             | Другие виды транспорта   | CO <sub>2</sub>    | 107742,93  | 67194,19  | 0,0018                     | 0,0053                               | 0,9284   |
| 1.В.1               | Эмиссия от утечек и испарения твердых топлив (уголь)                                       | CH <sub>4</sub>    | 87629,12   | 64694,62  | 0,0017                     | 0,0051                               | 0,9335   |
| 2.В.8               | Нефтехимическое производство и производство сажи   | CO <sub>2</sub>    | 10222,70   | 12173,28  | 0,0017                     | 0,0049                               | 0,9384   |
| 1.А.2               | Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Другие (ископаемые) топлива | CO <sub>2</sub>    | 9178,26  | 11089,35  | 0,0015                     | 0,0046                               | 0,9430   |
| 1.А.3.c             | Железнодорожный транспорт  | CO <sub>2</sub>    | 18616,90   | 7778,42   | 0,0015                     | 0,0045                               | 0,9475   |
| 3.В                 | Системы сбора, хранения и утилизации навоза и помета                                       | CH <sub>4</sub>    | 14634,42   | 6017,42   | 0,0012                     | 0,0036                               | 0,9512   |
| Всего               |  |                    |  |   | 0,3343                     |                                      |  |

Таблица П.1.5

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

| Код категории в ОФД | Наименование категории  | Парниковый газ  | Величина выброса в базовом году, тыс. т CO <sub>2</sub> -экв | Величина выброса в последнем отчетном году, тыс. т CO <sub>2</sub> -экв | Величина тенденции выброса | Вклад категории в тенденцию выброса | Вклад категории в тенденцию выброса нарастающим итогом |
|---------------------|---|-----------------|--|---|----------------------------|-------------------------------------|--|
| 4.А.1               | Лесные земли, остающиеся лесными землями  | CO <sub>2</sub> | -355413,92   | -792076,82  | 0,0673                     | 0,1660                              | 0,1660   |
| 1.А.1               | Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Газообразные топлива             | CO <sub>2</sub> | 510577,31  | 483426,73   | 0,0579                     | 0,1427                              | 0,3087   |
| 1.А.5               | Другие сектора и виды сжигания топлива, не учтенные ранее - Жидкие топлива          | CO <sub>2</sub> | 268177,65  | 19462,19  | 0,0300                     | 0,0740                              | 0,3826   |
| 1.А.4               | Другие сектора - Газообразные топлива   | CO <sub>2</sub> | 55608,76   | 124146,45   | 0,0247                     | 0,0609                              | 0,4436   |
| 1.А.3.б             | Дорожный транспорт  | CO <sub>2</sub> | 152688,22  | 157250,76   | 0,0206                     | 0,0507                              | 0,4943   |
| 1.В.2.б             | Эмиссия от утечек и испарения топлив - Нефть и природный газ - Природный газ        | CH <sub>4</sub> | 119486,83  | 119511,47   | 0,0152                     | 0,0374                              | 0,5317   |
| 4(В)                | Сжигание биомассы   | CO <sub>2</sub> | 129384,27  | 124179,88   | 0,0151                     | 0,0372                              | 0,5690   |
| 1.А.4               | Другие сектора - Твердые топлива  | CO <sub>2</sub> | 122313,66  | 6035,30   | 0,0144                     | 0,0355                              | 0,6045   |
| 4.С.2               | Земли, переведенные в пастбищные угодья   | CO <sub>2</sub> | -6727,92   | -64565,15   | 0,0140                     | 0,0346                              | 0,6391   |
| 5.А                 | Захоронение твердых отходов   | CH <sub>4</sub> | 33115,81   | 69374,45  | 0,0135                     | 0,0334                              | 0,6725   |
| 1.А.1               | Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Жидкие топлива                   | CO <sub>2</sub> | 234438,58  | 74104,21  | 0,0115                     | 0,0284                              | 0,7009   |
| 2.С.1               | Производство чугуна, железа прямого восстановления и стали                          | CO <sub>2</sub> | 113563,38  | 95134,28  | 0,0097                     | 0,0239                              | 0,7248   |
| 4.В.2               | Земли, переведенные в возделываемые земли   | CO <sub>2</sub> | 0,00   | 28655,16  | 0,0074                     | 0,0182                              | 0,7430   |
| 1.А.2               | Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Твердые топлива      | CO <sub>2</sub> | 54586,65   | 54153,40  | 0,0068                     | 0,0168                              | 0,7598   |
| 1.А.2               | Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Газообразные топлива | CO <sub>2</sub> | 76694,11   | 64133,32  | 0,0065                     | 0,0160                              | 0,7759   |
| 1.А.1               | Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Другие (ископаемые) топлива      | CO <sub>2</sub> | 8143,09  | 27007,98  | 0,0059                     | 0,0145                              | 0,7904   |
| 1.В.1               | Эмиссия от утечек и испарения твердых топлив (уголь)                                | CH <sub>4</sub> | 87629,12   | 64694,62  | 0,0052                     | 0,0129                              | 0,8033   |

| Код категории в ОФД | Наименование категории  | Парниковый газ     | Величина выброса в базовом году, тыс. т CO <sub>2</sub> -экв | Величина выброса в последнем отчетном году, тыс. т CO <sub>2</sub> -экв | Величина тенденции выброса | Вклад категории в тенденцию выброса | Вклад категории в тенденцию выброса нарастающим итогом |
|---------------------|---|--------------------|--|---|----------------------------|-------------------------------------|--|
| 1.А.5               | Другие сектора и виды сжигания топлива, не учтенные ранее - Твердые топлива   | CO <sub>2</sub>    | 38891,78   | 1757,53   | 0,0046                     | 0,0114                              | 0,8147   |
| 1.В.2.а             | Эмиссия от утечек и испарения топлив - Нефть и природный газ - Нефть          | CH <sub>4</sub>    | 30369,05   | 32208,15  | 0,0043                     | 0,0107                              | 0,8254   |
| 2.В.1               | Производство аммиака  | CO <sub>2</sub>    | 28112,24   | 30983,25  | 0,0043                     | 0,0106                              | 0,8360   |
| 4.А.2               | Земли, переведенные в лесные земли  | CO <sub>2</sub>    | -21742,08  | -16025,00   | 0,0042                     | 0,0104                              | 0,8464   |
| 1.А.2               | Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Жидкие топлива | CO <sub>2</sub>    | 70013,41   | 51029,22  | 0,0040                     | 0,0099                              | 0,8563   |
| 2.Ф.1               | Использование в системах кондиционирования воздуха и охлаждения               | Все фтористые газы | 0,00   | 14890,27  | 0,0038                     | 0,0095                              | 0,8658   |
| 3.А                 | Внутренняя ферментация  | CH <sub>4</sub>    | 126116,55  | 49859,34  | 0,0036                     | 0,0089                              | 0,8747   |
| 1.В.2.с             | Эмиссия от утечек и испарения топлив - Газоотведение и сжигание               | CO <sub>2</sub>    | 19980,47   | 23839,34  | 0,0035                     | 0,0087                              | 0,8834   |
| 1.А.3.е             | Другие виды транспорта  | CO <sub>2</sub>    | 107742,93  | 67194,19  | 0,0032                     | 0,0080                              | 0,8914   |
| 4.В.1               | Возделываемые земли   | CO <sub>2</sub>    | 74987,18   | 49962,38  | 0,0031                     | 0,0076                              | 0,8990   |
| 4.С.1               | Постоянные пастбищные угодья  | CO <sub>2</sub>    | 51304,99   | 37543,46  | 0,0030                     | 0,0073                              | 0,9063   |
| 1.А.1               | Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Твердые топлива            | CO <sub>2</sub>    | 409675,12  | 219074,94   | 0,0030                     | 0,0073                              | 0,9136   |
| 5.Д                 | Очистка сточных вод   | CH <sub>4</sub>    | 22450,06   | 22164,41  | 0,0028                     | 0,0069                              | 0,9204   |
| 4(В)                | Сжигание биомассы   | CH <sub>4</sub>    | 12141,90   | 16484,85  | 0,0027                     | 0,0066                              | 0,9270   |
| 1.В.2.с             | Эмиссия от утечек и испарения топлив - Газоотведение и сжигание               | CH <sub>4</sub>    | 13847,43   | 15110,72  | 0,0021                     | 0,0051                              | 0,9321   |
| 3.Д.1               | Прямые выбросы N <sub>2</sub> O от обрабатываемых почв                        | N <sub>2</sub> O   | 88596,92   | 52961,30  | 0,0021                     | 0,0051                              | 0,9373   |
| 1.А.3.д             | Внутренний водный транспорт - Жидкие топлива                                  | CO <sub>2</sub>    | 16776,08   | 1336,44   | 0,0018                     | 0,0046                              | 0,9418   |
| 2.В.8               | Нефтехимическое производство и производство сажи                              | CO <sub>2</sub>    | 10222,70   | 12173,28  | 0,0018                     | 0,0044                              | 0,9463   |
| 4(В)                | Сжигание биомассы   | N <sub>2</sub> O   | 8072,94  | 10885,32  | 0,0018                     | 0,0043                              | 0,9506   |
| Всего               |   |                    |  |   | 0,4056                     |                                     |  |

## 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 ООН<sup>1</sup> и Руководящих принципов национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК<sup>2</sup>. 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 6,1% и 13,8% соответственно, а неопределенность тенденции выбросов – 9,9%. Значения объединенной неопределенности без учета вклада сектора ЗИЗЛХ в базовом и отчетном годах составили соответственно 4,7% и 6,1%, а неопределенность тенденции выбросов – 5,8%. Полученные значения неопределенности оказались значительно ниже, чем в кадастре предыдущего года. Это обусловлено применением коэффициентов эмиссии для развитых стран в расчетах выбросов от операций с нефтью. Наибольший вклад в объединенную неопределенность национального кадастра внесли прямые выбросы N<sub>2</sub>O от сельскохозяйственных земель, биомасса лесных земель, остающихся лесными землями (CO<sub>2</sub>), мгновенная эмиссия от лесных пожаров (CO<sub>2</sub>) и очистка коммунально-бытовых сточных вод (N<sub>2</sub>O).

Результаты оценок неопределенности используются при определении приоритетности мероприятий по совершенствованию расчетов выбросов парниковых газов. С целью снижения неопределенности кадастра, в 2016 г. Министерство энергетики Российской Федерации инициировало разработку национальных коэффициентов выбросов для категорий источников энергетического сектора с наибольшим вкладом в объединенную неопределенность. Полученные в результате этой работы национальные коэффициенты эмиссии для операций с природным газом включены в настоящий кадастр. Национальные коэффициенты эмиссии для операций с нефтью проходят апробацию, по завершении которой будет принято решение об их использовании для выполнения оценок выбросов. Для других категорий источников и поглотителей во всех секторах, которые характеризуются наибольшими абсолютными значениями объединенной неопределенности, предполагаются мероприятия по уточнению данных о деятельности и параметрической информации, используемой в расчетах.

---

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

<sup>2</sup> 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 параметров 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 параметров оценки | Неопределенность тенденции национальных выбросов или абсорбции, вводимая неопределенностью данных о деятельности | Неопределенность, вводимая в тенденцию суммарных национальных выбросов |
|--|------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---|---|-------------------------------|--|---|-------------------------|-------------------------|---|--|--|
|  |                  | Гг CO <sub>2</sub> -экв              | Гг CO <sub>2</sub> -экв               | %   | %   | %                             |  |   | %                       | %                       | %   | %  | %  |
| 1  | 2                | 3                                    | 4                                     | 5   | 6   | 7                             | 8  | 9   | 10                      | 11                      | 12  | 13   | 14   |
| <b>1 Энергетика</b>                        |                  |                                      |                                       |   |   |                               |  |   |                         |                         |   |  |  |
| <b>1.А Сжигание топлива</b>                |                  |                                      |                                       |   |   |                               |  |   |                         |                         |   |  |  |
| <b>1.А.1 Энергетическая промышленность</b> |                  |                                      |                                       |   |   |                               |  |   |                         |                         |   |  |  |
| Жидкие топлива                             | CO <sub>2</sub>  | 234438,6                             | 74104,2                               | 5   | 7   | 9                             | 0,4196   | 0,1632  | 0,0143                  | 0,0238                  | 0,2356  | 0,1683   | 0,0838   |
|  | CH <sub>4</sub>  | 221,4                                | 74,1                                  | 5   | 50  | 50                            | 0,0000   | 0,0000  | 0,0000                  | 0,0000                  | 0,0017  | 0,0002   | 0,0000   |
|  | N <sub>2</sub> O | 521,1                                | 176,1                                 | 5   | 50  | 50                            | 0,0001   | 0,0000  | 0,0000                  | 0,0001                  | 0,0040  | 0,0004   | 0,0000   |
| Твердые топлива                            | CO <sub>2</sub>  | 409675,1                             | 219074,9                              | 5   | 7   | 9                             | 1,2813   | 1,4267  | 0,0037                  | 0,0704                  | 0,6966  | 0,4976   | 0,7328   |
|  | CH <sub>4</sub>  | 108,6                                | 58,0                                  | 5   | 50  | 50                            | 0,0000   | 0,0000  | 0,0000                  | 0,0000                  | 0,0013  | 0,0001   | 0,0000   |
|  | N <sub>2</sub> O | 1893,6                               | 992,4                                 | 5   | 50  | 50                            | 0,0009   | 0,0010  | 0,0000                  | 0,0003                  | 0,0225  | 0,0023   | 0,0005   |
| Газообразные топлива                       | CO <sub>2</sub>  | 510577,3                             | 483426,7                              | 5   | 7   | 9                             | 1,9902   | 6,9472  | 0,0720                  | 0,1553                  | 1,5371  | 1,0979   | 3,5682   |
|  | CH <sub>4</sub>  | 234,6                                | 222,2                                 | 5   | 50  | 50                            | 0,0000   | 0,0001  | 0,0000                  | 0,0001                  | 0,0050  | 0,0005   | 0,0000   |
|  | N <sub>2</sub> O | 279,7                                | 264,8                                 | 5   | 50  | 50                            | 0,0000   | 0,0001  | 0,0000                  | 0,0001                  | 0,0060  | 0,0006   | 0,0000   |

Продолжение таблицы П.2.1

| 1  | 2                | 3        | 4        | 5  | 6  | 7  | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     |
|--|------------------|----------|----------|----|----|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Биомасса   | CH <sub>4</sub>  | 139,2    | 22,7     | 20 | 50 | 54 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0002 | 0,0000 |
|  | N <sub>2</sub> O | 221,3    | 36,0     | 20 | 50 | 54 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0008 | 0,0003 | 0,0000 |
| Торф   | CO <sub>2</sub>  | 4610,2   | 866,2    | 5  | 7  | 9  | 0,0002 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0003 | 0,0028 | 0,0020 | 0,0000 |
|  | CH <sub>4</sub>  | 1,1      | 0,2      | 5  | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
|  | N <sub>2</sub> O | 19,4     | 3,7      | 5  | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
| Другие топлива   | CO <sub>2</sub>  | 8143,1   | 27008,0  | 5  | 7  | 9  | 0,0005 | 0,0217 | 0,0073 | 0,0087 | 0,0859 | 0,0613 | 0,0111 |
|  | CH <sub>4</sub>  | 42,7     | 141,7    | 5  | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0032 | 0,0003 | 0,0000 |
|  | N <sub>2</sub> O | 67,9     | 225,1    | 5  | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0051 | 0,0005 | 0,0000 |
| <b>1.А.2 Промышленное производство и строительство</b> |                  |          |          |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |
| Жидкие топлива   | CO <sub>2</sub>  | 70013,4  | 51029,2  | 5  | 7  | 9  | 0,0374 | 0,0774 | 0,0050 | 0,0164 | 0,1623 | 0,1159 | 0,0398 |
|  | CH <sub>4</sub>  | 66,2     | 51,2     | 5  | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0012 | 0,0001 | 0,0000 |
|  | N <sub>2</sub> O | 155,0    | 121,9    | 5  | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0028 | 0,0003 | 0,0000 |
| Твердые топлива  | CO <sub>2</sub>  | 54586,6  | 54153,4  | 5  | 7  | 9  | 0,0227 | 0,0872 | 0,0085 | 0,0174 | 0,1722 | 0,1230 | 0,0448 |
|  | CH <sub>4</sub>  | 123,1    | 136,4    | 5  | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0031 | 0,0003 | 0,0000 |
|  | N <sub>2</sub> O | 211,3    | 228,0    | 5  | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0052 | 0,0005 | 0,0000 |
| Газообразные топлива                                   | CO <sub>2</sub>  | 76694,1  | 64133,3  | 5  | 7  | 9  | 0,0449 | 0,1223 | 0,0081 | 0,0206 | 0,2039 | 0,1457 | 0,0628 |
|  | CH <sub>4</sub>  | 35,2     | 29,5     | 5  | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0007 | 0,0001 | 0,0000 |
|  | N <sub>2</sub> O | 42,0     | 35,1     | 5  | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0008 | 0,0001 | 0,0000 |
| Биомасса   | CH <sub>4</sub>  | 20,6     | 2,2      | 20 | 50 | 54 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
|  | N <sub>2</sub> O | 32,7     | 3,4      | 20 | 50 | 54 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
| Торф   | CO <sub>2</sub>  | 6,2      | 42,0     | 5  | 7  | 9  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0000 |
|  | CH <sub>4</sub>  | 0,0      | 0,0      | 5  | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
|  | N <sub>2</sub> O | 0,0      | 0,2      | 5  | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Другие топлива   | CO <sub>2</sub>  | 9178,3   | 11089,4  | 5  | 7  | 9  | 0,0006 | 0,0037 | 0,0021 | 0,0036 | 0,0353 | 0,0252 | 0,0019 |
|  | CH <sub>4</sub>  | 48,1     | 58,2     | 5  | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0013 | 0,0001 | 0,0000 |
|  | N <sub>2</sub> O | 76,5     | 92,4     | 5  | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0021 | 0,0002 | 0,0000 |
| <b>1.А.3 Транспорт</b>                                 |                  |          |          |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |
| Жидкие топлива   | CO <sub>2</sub>  | 207974,2 | 178362,0 | 10 | 5  | 11 | 0,5578 | 1,5975 | 0,0234 | 0,0573 | 0,4051 | 0,8102 | 0,8205 |
|  | CH <sub>4</sub>  | 990,4    | 565,9    | 10 | 30 | 32 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0077 | 0,0026 | 0,0001 |
|  | N <sub>2</sub> O | 3518,7   | 2142,2   | 10 | 30 | 32 | 0,0013 | 0,0018 | 0,0001 | 0,0007 | 0,0292 | 0,0097 | 0,0009 |
| Газообразные   | CO <sub>2</sub>  | 107646,2 | 67184,4  | 10 | 5  | 11 | 0,1494 | 0,2267 | 0,0041 | 0,0216 | 0,1526 | 0,3052 | 0,1164 |

Продолжение таблицы П.2.1

| 1  | 2                | 3        | 4        | 5  | 6  | 7  | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     |
|--|------------------|----------|----------|----|----|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| топлива  | CH <sub>4</sub>  | 49,5     | 30,9     | 10 | 30 | 32 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0001 | 0,0000 |
|  | N <sub>2</sub> O | 59,0     | 36,8     | 10 | 30 | 32 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0002 | 0,0000 |
| <b>1.А.4 Другие сектора</b>  |                  |          |          |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |
| Жидкие топлива   | CO <sub>2</sub>  | 78692,9  | 43013,8  | 5  | 7  | 9  | 0,0473 | 0,0550 | 0,0010 | 0,0138 | 0,1368 | 0,0977 | 0,0282 |
|  | CH <sub>4</sub>  | 375,2    | 148,3    | 5  | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0034 | 0,0003 | 0,0000 |
|  | N <sub>2</sub> O | 4799,9   | 1024,6   | 5  | 50 | 50 | 0,0060 | 0,0011 | 0,0005 | 0,0003 | 0,0233 | 0,0023 | 0,0005 |
| Твердые топлива  | CO <sub>2</sub>  | 122313,7 | 6035,3   | 5  | 7  | 9  | 0,1142 | 0,0011 | 0,0180 | 0,0019 | 0,0192 | 0,0137 | 0,0006 |
|  | CH <sub>4</sub>  | 4584,9   | 439,0    | 5  | 50 | 50 | 0,0055 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0001 | 0,0100 | 0,0010 | 0,0001 |
|  | N <sub>2</sub> O | 570,3    | 28,3     | 5  | 50 | 50 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0006 | 0,0001 | 0,0000 |
| Газообразные топлива   | CO <sub>2</sub>  | 55608,8  | 124146,5 | 5  | 7  | 9  | 0,0236 | 0,4582 | 0,0308 | 0,0399 | 0,3947 | 0,2820 | 0,2353 |
|  | CH <sub>4</sub>  | 127,8    | 285,3    | 5  | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0065 | 0,0006 | 0,0000 |
|  | N <sub>2</sub> O | 30,5     | 68,0     | 5  | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0015 | 0,0002 | 0,0000 |
| Биомасса   | CH <sub>4</sub>  | 2486,2   | 300,6    | 20 | 50 | 54 | 0,0018 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0001 | 0,0068 | 0,0027 | 0,0001 |
|  | N <sub>2</sub> O | 395,1    | 47,8     | 20 | 50 | 54 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0011 | 0,0004 | 0,0000 |
| Торф   | CO <sub>2</sub>  | 118,0    | 0,0      | 5  | 7  | 9  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
|  | CH <sub>4</sub>  | 8,4      | 0,0      | 5  | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
|  | N <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub>  | 993,3    | 100,6    | 5  | 7  | 9  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0002 | 0,0000 |
|  | CH <sub>4</sub>  | 52,1     | 5,3      | 5  | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
|  | N <sub>2</sub> O | 8,3      | 0,8      | 5  | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| <b>1.А.5 Другие сектора и виды сжигания топлива, не учтенные ранее</b> |                  |          |          |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |
| Жидкие топлива   | CO <sub>2</sub>  | 268177,6 | 19462,2  | 5  | 7  | 9  | 0,5490 | 0,0113 | 0,0374 | 0,0063 | 0,0619 | 0,0442 | 0,0058 |
|  | CH <sub>4</sub>  | 910,2    | 65,9     | 5  | 50 | 50 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0015 | 0,0001 | 0,0000 |
|  | N <sub>2</sub> O | 648,4    | 47,0     | 5  | 50 | 50 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0011 | 0,0001 | 0,0000 |
| Твердые топлива  | CO <sub>2</sub>  | 38891,8  | 1757,5   | 5  | 7  | 9  | 0,0115 | 0,0001 | 0,0058 | 0,0006 | 0,0056 | 0,0040 | 0,0000 |
|  | CH <sub>4</sub>  | 3042,5   | 137,9    | 5  | 50 | 50 | 0,0024 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0031 | 0,0003 | 0,0000 |
|  | N <sub>2</sub> O | 181,3    | 8,2      | 5  | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0000 |
| Газообразные топлива   | CO <sub>2</sub>  | 5585,0   | 5062,0   | 5  | 7  | 9  | 0,0002 | 0,0008 | 0,0007 | 0,0016 | 0,0161 | 0,0115 | 0,0004 |
|  | CH <sub>4</sub>  | 12,8     | 11,6     | 5  | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0000 | 0,0000 |
|  | N <sub>2</sub> O | 3,1      | 2,8      | 5  | 50 | 50 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
| Биомасса   | CH <sub>4</sub>  | 151,20   | 323,3    | 20 | 50 | 54 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0073 | 0,0029 | 0,0001 |

Продолжение таблицы П.2.1

| 1   | 2                | 3       | 4       | 5   | 6    | 7    | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     |
|---|------------------|---------|---------|-----|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|   | N <sub>2</sub> O | 24,12   | 51,5    | 20  | 50   | 54   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0012 | 0,0005 | 0,0000 |
| Торф  | CO <sub>2</sub>  | 6,2     | 0,0     | 5   | 7    | 9    | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
|   | CH <sub>4</sub>  | 0,4     | 0,0     | 5   | 50   | 50   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
|   | N <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub>  | 96,4    | 26,0    | 5   | 7    | 9    | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0000 |
|   | CH <sub>4</sub>  | 5,1     | 1,4     | 5   | 50   | 50   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
|   | N <sub>2</sub> O | 0,8     | 0,2     | 5   | 50   | 50   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| <b>1.В Эмиссия от утечек и испарения топлив</b>                                       |                  |         |         |     |      |      |        |        |        |        |        |        |        |
| <b>1.В.1 Эмиссия от утечек и испарения при добыче и последующем обращении с углем</b> |                  |         |         |     |      |      |        |        |        |        |        |        |        |
| <b>1.В.1.А.1 Добыча угля подземным способом</b>                                       |                  |         |         |     |      |      |        |        |        |        |        |        |        |
| Извлечение  | CH <sub>4</sub>  | 58408,8 | 30094,9 | 0,2 | 19   | 19   | 0,1292 | 0,1335 | 0,0002 | 0,0097 | 0,2619 | 0,0024 | 0,0686 |
| Последующие операции  | CH <sub>4</sub>  | 8952,5  | 5357,5  | 0,2 | 41   | 41   | 0,0138 | 0,0193 | 0,0003 | 0,0017 | 0,0995 | 0,0004 | 0,0099 |
| <b>1.В.1.А.2 Добыча угля открытым способом</b>  |                  |         |         |     |      |      |        |        |        |        |        |        |        |
| Извлечение  | CH <sub>4</sub>  | 19557,5 | 28226,0 | 0,2 | 22   | 22   | 0,0185 | 0,1496 | 0,0059 | 0,0091 | 0,2772 | 0,0023 | 0,0769 |
| Последующие операции  | CH <sub>4</sub>  | 710,3   | 1016,3  | 0,2 | 1000 | 1000 | 0,0521 | 0,4149 | 0,0002 | 0,0003 | 0,4616 | 0,0001 | 0,2131 |
| <b>1.В.2 Эмиссия от утечек и испарения нефти и природного газа</b>                    |                  |         |         |     |      |      |        |        |        |        |        |        |        |
| <b>1.В.2.А Нефть</b>  |                  |         |         |     |      |      |        |        |        |        |        |        |        |
| Разведка  | CO <sub>2</sub>  | 5378,7  | 5469,2  | 5   | 50   | 50   | 0,0075 | 0,0303 | 0,0009 | 0,0018 | 0,1242 | 0,0124 | 0,0156 |
|   | CH <sub>4</sub>  | 2866,1  | 2914,3  | 5   | 100  | 100  | 0,0085 | 0,0342 | 0,0005 | 0,0009 | 0,1324 | 0,0066 | 0,0176 |
|   | N <sub>2</sub> O | 12,0    | 12,2    | 5   | 495  | 495  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0027 | 0,0000 | 0,0000 |
| Добыча нефти и ГК   | CO <sub>2</sub>  | 78,6    | 83,5    | 5   | 100  | 100  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0038 | 0,0002 | 0,0000 |
|   | CH <sub>4</sub>  | 27198,5 | 28912,2 | 5   | 100  | 100  | 0,7651 | 3,3664 | 0,0049 | 0,0093 | 1,3133 | 0,0657 | 1,7291 |
| Транспорт нефти   | CO <sub>2</sub>  | 0,3     | 0,3     | 5   | 100  | 100  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
|   | CH <sub>4</sub>  | 78,5    | 87,3    | 5   | 100  | 100  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0040 | 0,0002 | 0,0000 |
| Первичная переработка   | CH <sub>4</sub>  | 189,7   | 180,8   | 5   | 100  | 100  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0082 | 0,0004 | 0,0001 |
| Транспорт ГК  | CO <sub>2</sub>  | 0,1     | 0,3     | 5   | 100  | 100  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
|   | CH <sub>4</sub>  | 36,3    | 113,7   | 5   | 100  | 100  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0052 | 0,0003 | 0,0000 |

Продолжение таблицы П.2.1

| 1  | 2                | 3        | 4        | 5  | 6   | 7   | 8      | 9       | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     |
|--|------------------|----------|----------|----|-----|-----|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>1.В.2.В Природный газ</b>                             |                  |          |          |    |     |     |        |         |        |        |        |        |        |
| Добыча   | CO <sub>2</sub>  | 2,4      | 2,4      | 5  | 50  | 50  | 0,0000 | 0,0000  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
|  | CH <sub>4</sub>  | 3197,1   | 3231,2   | 5  | 50  | 50  | 0,0027 | 0,0106  | 0,0005 | 0,0010 | 0,0734 | 0,0073 | 0,0054 |
| Транспорт  | CO <sub>2</sub>  | 5,0      | 5,1      | 5  | 50  | 50  | 0,0000 | 0,0000  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
|  | CH <sub>4</sub>  | 101868,8 | 102900,0 | 5  | 50  | 50  | 2,7032 | 10,7401 | 0,0165 | 0,0331 | 2,3370 | 0,2337 | 5,5164 |
| Хранение   | CO <sub>2</sub>  | 0,1      | 0,1      | 5  | 240 | 240 | 0,0000 | 0,0000  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
|  | CH <sub>4</sub>  | 424,5    | 428,8    | 5  | 240 | 240 | 0,0011 | 0,0043  | 0,0001 | 0,0001 | 0,0467 | 0,0010 | 0,0022 |
| Распределение  | CO <sub>2</sub>  | 26,0     | 24,0     | 5  | 240 | 240 | 0,0000 | 0,0000  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0026 | 0,0001 | 0,0000 |
|  | CH <sub>4</sub>  | 13996,5  | 12951,5  | 5  | 240 | 240 | 1,1646 | 3,8830  | 0,0019 | 0,0042 | 1,4119 | 0,0294 | 1,9944 |
| <b>1.В.2.С Продувка и сжигание</b>                       |                  |          |          |    |     |     |        |         |        |        |        |        |        |
| Газоотведение при добыче нефти и газового конденсата     | CO <sub>2</sub>  | 57,4     | 61,0     | 5  | 50  | 50  | 0,0000 | 0,0000  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0014 | 0,0001 | 0,0000 |
|  | CH <sub>4</sub>  | 10874,9  | 11560,0  | 5  | 50  | 50  | 0,0308 | 0,1355  | 0,0019 | 0,0037 | 0,2625 | 0,0263 | 0,0696 |
| Сжигание природного газа                                 | CO <sub>2</sub>  | 117,1    | 118,3    | 5  | 50  | 50  | 0,0000 | 0,0000  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0027 | 0,0003 | 0,0000 |
|  | CH <sub>4</sub>  | 1,7      | 1,7      | 5  | 50  | 50  | 0,0000 | 0,0000  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
|  | N <sub>2</sub> O | 8,2      | 8,3      | 5  | 495 | 495 | 0,0000 | 0,0000  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0019 | 0,0000 | 0,0000 |
| Сжигание попутного нефтяного газа                        | CO <sub>2</sub>  | 19806,0  | 23660,0  | 5  | 75  | 75  | 0,2287 | 1,2706  | 0,0044 | 0,0076 | 0,8060 | 0,0537 | 0,6526 |
|  | CH <sub>4</sub>  | 2970,9   | 3549,0   | 5  | 75  | 75  | 0,0051 | 0,0286  | 0,0007 | 0,0011 | 0,1209 | 0,0081 | 0,0147 |
|  | N <sub>2</sub> O | 67,9     | 81,1     | 5  | 495 | 495 | 0,0001 | 0,0006  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0182 | 0,0002 | 0,0003 |
| <b>2 Промышленные процессы</b>                           |                  |          |          |    |     |     |        |         |        |        |        |        |        |
| <b>2.А Производство минеральных материалов</b>           |                  |          |          |    |     |     |        |         |        |        |        |        |        |
| <b>2.А.1 Производство цемента</b>                        |                  |          |          |    |     |     |        |         |        |        |        |        |        |
|  | CO <sub>2</sub>  | 34609,3  | 20418,8  | 3  | 7   | 8   | 0,0075 | 0,0101  | 0,0009 | 0,0066 | 0,0665 | 0,0278 | 0,0052 |
| <b>2.А.2 Производство извести</b>                        |                  |          |          |    |     |     |        |         |        |        |        |        |        |
|  | CO <sub>2</sub>  | 12501,0  | 8568,3   | 30 | 2   | 30  | 0,0146 | 0,0267  | 0,0007 | 0,0028 | 0,0078 | 0,1168 | 0,0137 |
| <b>2.А.3 Производство стекла</b>                         |                  |          |          |    |     |     |        |         |        |        |        |        |        |
|  | CO <sub>2</sub>  | 455,5    | 1777,1   | 7  | 60  | 60  | 0,0001 | 0,0046  | 0,0005 | 0,0006 | 0,0481 | 0,0057 | 0,0023 |
| <b>2.А.4 Другие процессы с использованием карбонатов</b> |                  |          |          |    |     |     |        |         |        |        |        |        |        |
|  | CO <sub>2</sub>  | 13630,6  | 5240,96  | 7  | 3   | 8   | 0,0011 | 0,0006  | 0,0005 | 0,0017 | 0,0071 | 0,0167 | 0,0003 |
| <b>2.А.4 Использование кальцинированной соды</b>         |                  |          |          |    |     |     |        |         |        |        |        |        |        |

Продолжение таблицы П.2.1

| 1  | 2                | 3       | 4       | 5  | 6  | 7  | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     |
|--|------------------|---------|---------|----|----|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|  | CO <sub>2</sub>  | 1315,4  | 1117,8  | 3  | 3  | 4  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0004 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0000 |
| <b>2.В Химическая промышленность</b>                                     |                  |         |         |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |
| <b>2.В.1 Производство аммиака</b>  |                  |         |         |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |
|  | CO <sub>2</sub>  | 28112,2 | 30983,3 | 3  | 5  | 6  | 0,0028 | 0,0131 | 0,0054 | 0,0100 | 0,0704 | 0,0422 | 0,0067 |
| <b>2.В.2 Производство азотной кислоты</b>                                |                  |         |         |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |
|  | N <sub>2</sub> O | 3589,97 | 5395,8  | 5  | 10 | 11 | 0,0002 | 0,0015 | 0,0011 | 0,0017 | 0,0245 | 0,0123 | 0,0008 |
| <b>2.В.4 Производство капролактама, глиоксаля и глиоксиловой кислоты</b> |                  |         |         |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |
|  | N <sub>2</sub> O | 621,1   | 1170,2  | 3  | 40 | 40 | 0,0001 | 0,0009 | 0,0003 | 0,0004 | 0,0213 | 0,0016 | 0,0005 |
| <b>2.В.5 Производство карбидов</b>                                       |                  |         |         |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |
|  | CO <sub>2</sub>  | 718,1   | 208,3   | 2  | 10 | 10 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0009 | 0,0002 | 0,0000 |
|  | CH <sub>4</sub>  | 10,2    | 22,5    | 2  | 10 | 10 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
| <b>2.В.6 Производство диоксида титана</b>                                |                  |         |         |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |
|  | CO <sub>2</sub>  | 6,7     | 0,3     | 50 | 15 | 52 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| <b>2.В.8 Нефтехимическое производство и производство сажи</b>            |                  |         |         |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |
| <b>2.В.8.а Производство метанола</b>                                     |                  |         |         |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |
|  | CO <sub>2</sub>  | 1680,3  | 2701,0  | 3  | 30 | 30 | 0,0003 | 0,0027 | 0,0006 | 0,0009 | 0,0368 | 0,0037 | 0,0014 |
|  | CH <sub>4</sub>  | 144,2   | 231,8   | 3  | 55 | 55 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0058 | 0,0003 | 0,0000 |
| <b>2.В.8.б Производство этилена</b>                                      |                  |         |         |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |
|  | CO <sub>2</sub>  | 5214,3  | 6430,9  | 3  | 32 | 32 | 0,0029 | 0,0172 | 0,0012 | 0,0021 | 0,0935 | 0,0088 | 0,0088 |
|  | CH <sub>4</sub>  | 173,9   | 214,5   | 3  | 10 | 10 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0010 | 0,0003 | 0,0000 |
| <b>2.В.8.с Производство этилендихлорида и хлористого винила</b>          |                  |         |         |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |
|  | CO <sub>2</sub>  | 131,0   | 145,1   | 3  | 35 | 35 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0023 | 0,0002 | 0,0000 |
|  | CH <sub>4</sub>  | 0,3     | 0,3     | 3  | 10 | 10 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| <b>2.В.8.д Производство окиси этилена</b>                                |                  |         |         |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |
|  | CO <sub>2</sub>  | 538,8   | 243,8   | 3  | 10 | 10 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0011 | 0,0003 | 0,0000 |
|  | CH <sub>4</sub>  | 27,9    | 12,6    | 3  | 60 | 60 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0000 | 0,0000 |
| <b>2.В.8.е Производство акрилонитрила</b>                                |                  |         |         |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |
|  | CO <sub>2</sub>  | 121,0   | 138,6   | 3  | 60 | 60 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0038 | 0,0002 | 0,0000 |
|  | CH <sub>4</sub>  | 0,5     | 0,6     | 3  | 10 | 10 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| <b>2.В.8.ф Производство сажи</b>   |                  |         |         |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |
|  | CO <sub>2</sub>  | 2537,2  | 2513,95 | 3  | 15 | 15 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0004 | 0,0008 | 0,0171 | 0,0034 | 0,0003 |

Продолжение таблицы П.2.1

Национальный доклад о кадастре

| 1  | 2               | 3        | 4       | 5  | 6   | 7   | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     |
|--|-----------------|----------|---------|----|-----|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|  | CH <sub>4</sub> | 1,4      | 1,4     | 3  | 85  | 85  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
| <b>2.В.9 Производство фторсодержащих соединений</b>                            |                 |          |         |    |     |     |        |        |        |        |        |        |        |
| <b>2.В.9а Попутные выбросы при производстве</b>                                |                 |          |         |    |     |     |        |        |        |        |        |        |        |
|  | HFCs            | 35937,2  | 17987,3 | 3  | 20  | 20  | 0,0545 | 0,0532 | 0,0001 | 0,0058 | 0,1634 | 0,0245 | 0,0273 |
| <b>2.В.9б Фугитивные выбросы при производстве</b>                              |                 |          |         |    |     |     |        |        |        |        |        |        |        |
|  | HFCs            | 0,0      | 2,5     | 3  | 100 | 100 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
|  | PFCs            | 3,8      | 5,4     | 3  | 100 | 100 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0000 |
|  | SF <sub>6</sub> | 1138,2   | 536,7   | 3  | 20  | 20  | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0049 | 0,0007 | 0,0000 |
| <b>2.С Металлургия</b>   |                 |          |         |    |     |     |        |        |        |        |        |        |        |
| <b>2.С.1 Производство чугуна, железа прямого восстановления и стали</b>        |                 |          |         |    |     |     |        |        |        |        |        |        |        |
|  | CO <sub>2</sub> | 113563,4 | 95134,3 | 3  | 10  | 10  | 0,1450 | 0,3963 | 0,0121 | 0,0306 | 0,4321 | 0,1296 | 0,2035 |
|  | CH <sub>4</sub> | 74,5     | 106,0   | 3  | 25  | 25  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0012 | 0,0001 | 0,0000 |
| <b>2.С.2 Производство ферросплавов</b>   |                 |          |         |    |     |     |        |        |        |        |        |        |        |
|  | CO <sub>2</sub> | 2848,3   | 3307,8  | 3  | 25  | 25  | 0,0005 | 0,0028 | 0,0006 | 0,0011 | 0,0376 | 0,0045 | 0,0014 |
|  | CH <sub>4</sub> | 17,3     | 22,7    | 3  | 25  | 25  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0000 | 0,0000 |
| <b>2.С.3 Производство алюминия</b>   |                 |          |         |    |     |     |        |        |        |        |        |        |        |
|  | CO <sub>2</sub> | 4880,1   | 6135,9  | 3  | 10  | 10  | 0,0003 | 0,0016 | 0,0012 | 0,0020 | 0,0279 | 0,0084 | 0,0008 |
|  | PFCs            | 15091,5  | 3006,9  | 3  | 20  | 20  | 0,0096 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0010 | 0,0273 | 0,0041 | 0,0008 |
| <b>2.С.5 Производство свинца</b>   |                 |          |         |    |     |     |        |        |        |        |        |        |        |
|  | CO <sub>2</sub> | 29,0     | 79,1    | 10 | 50  | 51  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0018 | 0,0004 | 0,0000 |
| <b>2.С.6 Производство цинка</b>  |                 |          |         |    |     |     |        |        |        |        |        |        |        |
|  | CO <sub>2</sub> | 179,6    | 167,2   | 10 | 20  | 22  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0015 | 0,0008 | 0,0000 |
| <b>2.Д Использование растворителей и неэнергетических продуктов из топлива</b> |                 |          |         |    |     |     |        |        |        |        |        |        |        |
| <b>2.Д.1 Использование смазочных материалов</b>                                |                 |          |         |    |     |     |        |        |        |        |        |        |        |
|  | CO <sub>2</sub> | 2676,3   | 1249,99 | 5  | 100 | 100 | 0,0074 | 0,0063 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0568 | 0,0028 | 0,0032 |
| <b>2.Д.2 Использование твердых парафинов</b>                                   |                 |          |         |    |     |     |        |        |        |        |        |        |        |
|  | CO <sub>2</sub> | 81,7     | 136,7   | 5  | 100 | 100 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0062 | 0,0003 | 0,0000 |
| <b>2.Е Электронная промышленность</b>  |                 |          |         |    |     |     |        |        |        |        |        |        |        |
|  | HFCs            | 0,0      | 0,3     | 5  | 100 | 100 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
|  | PFCs            | 2,9      | 4,7     | 5  | 100 | 100 | 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     |
|--|------------------|----------|---------|----|--------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|  | NF <sub>3</sub>  | 0,0      | 0,2     | 5  | 100    | 100 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
|  | SF <sub>6</sub>  | 1,9      | 0,4     | 5  | 100    | 100 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| <b>2.F Использование заменителей озоноразрушающих веществ</b>                |                  |          |         |    |        |     |        |        |        |        |        |        |        |
| <b>2.F.1 Использование в системах кондиционирования воздуха и охлаждения</b> |                  |          |         |    |        |     |        |        |        |        |        |        |        |
|  | HFCs             | 0,0      | 14880,7 | 3  | 25     | 25  | 0,0000 | 0,0564 | 0,0048 | 0,0048 | 0,1690 | 0,0203 | 0,0290 |
|  | PFCs             | 0,0      | 9,6     | 3  | 25     | 25  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
| <b>2.F.2 Использование в пенообразователях</b>                               |                  |          |         |    |        |     |        |        |        |        |        |        |        |
|  | HFCs             | 0,0      | 422,4   | 10 | 50     | 51  | 0,0000 | 0,0002 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0096 | 0,0019 | 0,0001 |
| <b>2.F.3 Использование в системах противопожарной защиты</b>                 |                  |          |         |    |        |     |        |        |        |        |        |        |        |
|  | HFCs             | 0,0      | 589,9   | 10 | 50     | 51  | 0,0000 | 0,0004 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0134 | 0,0027 | 0,0002 |
|  | PFCs             | 7,6      | 133,4   | 10 | 50     | 51  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0030 | 0,0006 | 0,0000 |
| <b>2.F.4 Использование в аэрозолях</b>                                       |                  |          |         |    |        |     |        |        |        |        |        |        |        |
|  | HFCs             | 0,0      | 395,3   | 10 | 50     | 51  | 0,0000 | 0,0002 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0090 | 0,0018 | 0,0001 |
| <b>2.F.6 Другие виды использования</b>                                       |                  |          |         |    |        |     |        |        |        |        |        |        |        |
|  | HFCs             | 0,0      | 3,6     | 10 | 50     | 51  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
| <b>2.G Производство и использование других продуктов</b>                     |                  |          |         |    |        |     |        |        |        |        |        |        |        |
| <b>2.G.1 Электрооборудование</b>   |                  |          |         |    |        |     |        |        |        |        |        |        |        |
|  | SF <sub>6</sub>  | 8,96     | 406,3   | 10 | 60     | 61  | 0,0000 | 0,0002 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0111 | 0,0018 | 0,0001 |
| <b>2.G.2.в Ускорители частиц</b>   |                  |          |         |    |        |     |        |        |        |        |        |        |        |
|  | SF <sub>6</sub>  | 241,4    | 356,8   | 30 | 50     | 58  | 0,0000 | 0,0002 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0081 | 0,0049 | 0,0001 |
| <b>2.G.3 N<sub>2</sub>O от использования продуктов</b>                       |                  |          |         |    |        |     |        |        |        |        |        |        |        |
|  | N <sub>2</sub> O | 539,9    | 582,0   | 3  | 40     | 40  | 0,0000 | 0,0002 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0106 | 0,0008 | 0,0001 |
| <b>3 Сельское хозяйство</b>  |                  |          |         |    |        |     |        |        |        |        |        |        |        |
| <b>3.A Внутренняя ферментация</b>  |                  |          |         |    |        |     |        |        |        |        |        |        |        |
|  | CH <sub>4</sub>  | 126116,6 | 49859,3 | 5  | 5,2820 | 7   | 0,0868 | 0,0528 | 0,0045 | 0,0160 | 0,1196 | 0,1132 | 0,0271 |
| <b>3.B Системы сбора, хранения и утилизации навоза и помета</b>              |                  |          |         |    |        |     |        |        |        |        |        |        |        |
| <b>3.B.a Выбросы CH<sub>4</sub></b>  |                  |          |         |    |        |     |        |        |        |        |        |        |        |
|  | CH <sub>4</sub>  | 14634,4  | 6017,4  | 5  | 20,917 | 22  | 0,0102 | 0,0067 | 0,0004 | 0,0019 | 0,0572 | 0,0137 | 0,0035 |
| <b>3.B.b.1-4 Прямые выбросы N<sub>2</sub>O</b>                               |                  |          |         |    |        |     |        |        |        |        |        |        |        |
|  | N <sub>2</sub> O | 9858,6   | 4726,5  | 5  | 123,82 | 124 | 0,1540 | 0,1378 | 0,0001 | 0,0015 | 0,2658 | 0,0107 | 0,0708 |
| <b>3.B.b.5 Косвенные выбросы N<sub>2</sub>O</b>                              |                  |          |         |    |        |     |        |        |        |        |        |        |        |

Продолжение таблицы П.2.1

Национальный доклад о кадастре

| 1  | 2                | 3         | 4         | 5  | 6      | 7   | 8      | 9       | 10     | 11     | 12     | 13     | 14      |
|--|------------------|-----------|-----------|----|--------|-----|--------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|
|  | N <sub>2</sub> O | 8006,6    | 3824,5    | 5  | 300,03 | 300 | 0,5955 | 0,5291  | 0,0001 | 0,0012 | 0,5212 | 0,0087 | 0,2717  |
| <b>3.С Рисоводство</b>   |                  |           |           |    |        |     |        |         |        |        |        |        |         |
|  | CH <sub>4</sub>  | 855,7     | 575,4     | 5  | 69,694 | 70  | 0,0004 | 0,0006  | 0,0000 | 0,0002 | 0,0182 | 0,0013 | 0,0003  |
| <b>3.Д Выбросы N<sub>2</sub>O от сельскохозяйственных почв</b>             |                  |           |           |    |        |     |        |         |        |        |        |        |         |
| <b>3.Д.а Прямые выбросы N<sub>2</sub>O от почв</b>                         |                  |           |           |    |        |     |        |         |        |        |        |        |         |
|  | N <sub>2</sub> O | 88596,9   | 52961,3   | 5  | 88,254 | 88  | 6,3274 | 8,8041  | 0,0026 | 0,0170 | 2,1231 | 0,1203 | 4,5220  |
| <b>3.Д.Косвенный выброс N<sub>2</sub>O</b>                                 |                  |           |           |    |        |     |        |         |        |        |        |        |         |
|  | N <sub>2</sub> O | 18180,6   | 9100,7    | 5  | 94,458 | 95  | 0,3051 | 0,2977  | 0,0000 | 0,0029 | 0,3905 | 0,0207 | 0,1529  |
| <b>3Г Известкование</b>  |                  |           |           |    |        |     |        |         |        |        |        |        |         |
|  | CO <sub>2</sub>  | 10074,2   | 664,1     | 9  | 50,700 | 51  | 0,0277 | 0,0005  | 0,0014 | 0,0002 | 0,0153 | 0,0026 | 0,0002  |
| <b>3Н Внесение мочевины</b>  |                  |           |           |    |        |     |        |         |        |        |        |        |         |
|  | CO <sub>2</sub>  | 99,0      | 176,0     | 10 | 51,000 | 52  | 0,0000 | 0,0000  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0041 | 0,0008 | 0,0000  |
| <b>4 Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство</b> |                  |           |           |    |        |     |        |         |        |        |        |        |         |
| <b>4.А Лесные земли</b>  |                  |           |           |    |        |     |        |         |        |        |        |        |         |
| <b>4.А.1 Лесные земли, остающиеся лесными землями</b>                      |                  |           |           |    |        |     |        |         |        |        |        |        |         |
| Биомасса   | CO <sub>2</sub>  | -332619,7 | -643122,4 | 20 | 10     | 22  | 5,7069 | 83,0752 | 0,1526 | 0,2066 | 2,9213 | 5,8426 | 42,6696 |
| Мертвая древесина  | CO <sub>2</sub>  | 2882,9    | -55995,3  | 20 | 32     | 38  | 0,0012 | 1,7936  | 0,0185 | 0,0180 | 0,8139 | 0,5087 | 0,9212  |
| Подстилка  | CO <sub>2</sub>  | -9628,5   | -17999,6  | 10 | 62     | 63  | 0,0377 | 0,5133  | 0,0042 | 0,0058 | 0,5069 | 0,0818 | 0,2636  |
| Минеральные почвы  | CO <sub>2</sub>  | -22142,0  | -80036,5  | 10 | 65     | 66  | 0,2188 | 11,1295 | 0,0221 | 0,0257 | 2,3631 | 0,3636 | 5,7164  |
| Органогенные почвы   | CO <sub>2</sub>  | 6093,4    | 5077,0    | 20 | 44     | 49  | 0,0091 | 0,0246  | 0,0006 | 0,0016 | 0,1025 | 0,0461 | 0,0126  |
| Мгновенная эмиссия CO <sub>2</sub> от пожаров                              | CO <sub>2</sub>  | 129384,3  | 124179,9  | 20 | 54     | 58  | 5,7268 | 20,5415 | 0,0188 | 0,0399 | 3,0460 | 1,1281 | 10,5506 |
| Мгновенная эмиссия CH <sub>4</sub> от пожаров                              | CH <sub>4</sub>  | 11960,3   | 16350,7   | 20 | 70     | 73  | 0,0782 | 0,5692  | 0,0033 | 0,0053 | 0,5199 | 0,1485 | 0,2924  |

Продолжение таблицы П.2.1

| 1  | 2                | 3        | 4        | 5  | 6  | 7  | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     |
|--|------------------|----------|----------|----|----|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Мгновенная эмиссия N <sub>2</sub> O от пожаров         | N <sub>2</sub> O | 7878,3   | 10741,7  | 20 | 60 | 63 | 0,0256 | 0,1854 | 0,0022 | 0,0035 | 0,2928 | 0,0976 | 0,0952 |
| <b>4.А.2 Земли, переведенные в лесные земли</b>        |                  |          |          |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |
| Биомасса   | CO <sub>2</sub>  | -14487,5 | -11817,6 | 5  | 25 | 25 | 0,0141 | 0,0365 | 0,0014 | 0,0038 | 0,1342 | 0,0268 | 0,0187 |
| Мертвая древесина                                      | CO <sub>2</sub>  | -2910,5  | -2500,2  | 5  | 32 | 32 | 0,0009 | 0,0026 | 0,0003 | 0,0008 | 0,0363 | 0,0057 | 0,0014 |
| Подстилка  | CO <sub>2</sub>  | -492,5   | -101,2   | 5  | 62 | 62 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0029 | 0,0002 | 0,0000 |
| Минеральные почвы                                      | CO <sub>2</sub>  | -3851,6  | -1605,9  | 5  | 65 | 65 | 0,0065 | 0,0044 | 0,0001 | 0,0005 | 0,0474 | 0,0036 | 0,0023 |
| Мгновенная эмиссия CH <sub>4</sub> от пожаров          | CH <sub>4</sub>  | 7,0      | 5,6      | 20 | 70 | 73 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0001 | 0,0000 |
| Мгновенная эмиссия N <sub>2</sub> O от пожаров         | N <sub>2</sub> O | 4,6      | 3,7      | 20 | 60 | 63 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
| <b>4(II) Осушение почв</b>                             |                  |          |          |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |
| Эмиссия N <sub>2</sub> O от осушения органических почв | N <sub>2</sub> O | 1874,3   | 1561,7   | 5  | 39 | 40 | 0,0006 | 0,0015 | 0,0002 | 0,0005 | 0,0278 | 0,0035 | 0,0008 |
| Эмиссия CH <sub>4</sub> от осушения органических почв  | CH <sub>4</sub>  | 574,2    | 478,4    | 5  | 79 | 80 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0173 | 0,0011 | 0,0003 |
| <b>4.В.1 Возделываемые земли</b>                       |                  |          |          |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |
| Биомасса   | CO <sub>2</sub>  | -7850,2  | -4664,4  | 5  | 75 | 75 | 0,0359 | 0,0494 | 0,0002 | 0,0015 | 0,1589 | 0,0106 | 0,0254 |
| Минеральные почвы                                      | CO <sub>2</sub>  | 0,0      | 0,0      | 5  | 22 | 22 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Органогенные почвы, CO <sub>2</sub>                    | CO <sub>2</sub>  | 82837,3  | 54626,8  | 5  | 39 | 40 | 1,1111 | 1,8814 | 0,0041 | 0,0175 | 0,9752 | 0,1241 | 0,9663 |

Продолжение таблицы П.2.1

Национальный доклад о кадастре

| 1  | 2                | 3       | 4        | 5  | 6   | 7   | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     |
|--|------------------|---------|----------|----|-----|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Органогенные почвы, CH <sub>4</sub>                                  | CH <sub>4</sub>  | 5553,9  | 3662,5   | 5  | 87  | 88  | 0,0244 | 0,0413 | 0,0003 | 0,0012 | 0,1454 | 0,0083 | 0,0212 |
| <b>4.В.2 Земли, переведенные в возделываемые земли</b>               |                  |         |          |    |     |     |        |        |        |        |        |        |        |
| <b>4.В.2.2 Пастбищные угодья, переведенные в возделываемые земли</b> |                  |         |          |    |     |     |        |        |        |        |        |        |        |
| Биомасса   | CO <sub>2</sub>  | 0,0     | 5052,4   | 10 | 50  | 51  | 0,0000 | 0,0267 | 0,0016 | 0,0016 | 0,1147 | 0,0229 | 0,0137 |
| Мертвое орган. в-во  | CO <sub>2</sub>  | 0,0     | 8070,2   | 10 | 12  | 16  | 0,0000 | 0,0067 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0457 | 0,0367 | 0,0034 |
| Минеральные почвы  | CO <sub>2</sub>  | 0,0     | 15532,6  | 10 | 13  | 16  | 0,0000 | 0,0261 | 0,0050 | 0,0050 | 0,0917 | 0,0706 | 0,0134 |
| <b>4.С.1 Постоянные пастбищные угодья</b>                            |                  |         |          |    |     |     |        |        |        |        |        |        |        |
| Минеральные почвы  | CO <sub>2</sub>  | 0,0     | 0,0      | 5  | 12  | 13  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Органогенные почвы, CO <sub>2</sub>                                  | CO <sub>2</sub>  | 51305,0 | 37543,5  | 5  | 49  | 49  | 0,6582 | 1,3725 | 0,0037 | 0,0121 | 0,8353 | 0,0853 | 0,7050 |
| Мгновенная эмиссия CH <sub>4</sub> от пожаров                        | CH <sub>4</sub>  | 174,6   | 128,5    | 20 | 108 | 110 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0063 | 0,0012 | 0,0000 |
| Мгновенная эмиссия N <sub>2</sub> O от пожаров                       | N <sub>2</sub> O | 190,0   | 139,9    | 20 | 112 | 114 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0071 | 0,0013 | 0,0001 |
| <b>4.С.2 Земли, переведенные в пастбищные угодья</b>                 |                  |         |          |    |     |     |        |        |        |        |        |        |        |
| <b>4.С.2.2 Пахотные земли, переведенные в пастбищные угодья</b>      |                  |         |          |    |     |     |        |        |        |        |        |        |        |
| Биомасса   | CO <sub>2</sub>  | -5692,9 | -15640,9 | 7  | 44  | 44  | 0,0066 | 0,1936 | 0,0041 | 0,0050 | 0,3114 | 0,0497 | 0,0994 |
| Мертвое орган. в-во  | CO <sub>2</sub>  | -1267,2 | -12941,2 | 7  | 44  | 45  | 0,0003 | 0,1340 | 0,0040 | 0,0042 | 0,2591 | 0,0411 | 0,0688 |
| Минеральные почвы  | CO <sub>2</sub>  | -412,4  | -52855,1 | 7  | 13  | 15  | 0,0000 | 0,2491 | 0,0169 | 0,0170 | 0,3157 | 0,1681 | 0,1279 |
| Органогенные почвы CO <sub>2</sub>                                   | CO <sub>2</sub>  | 717,0   | 16872,0  | 7  | 49  | 49  | 0,0001 | 0,2799 | 0,0053 | 0,0054 | 0,3754 | 0,0536 | 0,1438 |

Продолжение таблицы П.2.1

| 1  | 2                | 3      | 4       | 5  | 6  | 7  | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     |
|--|------------------|--------|---------|----|----|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>4.С.2.3 Водно-болотные угодья, переведенные в кормовые угодья</b> |                  |        |         |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |
| Биомасса   | CO <sub>2</sub>  | -72,4  | 0,0     | 5  | 44 | 44 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| <b>4.С.2.5 Прочие земли, переведенные в кормовые угодья</b>          |                  |        |         |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |
| Биомасса   | CO <sub>2</sub>  | 0,0    | 0,0     | 10 | 44 | 45 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Мертвое орган.<br>в-во   | CO <sub>2</sub>  | 0,0    | 0,0     | 10 | 44 | 45 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Почвы  | CO <sub>2</sub>  | 0,0    | 0,0     | 10 | 20 | 22 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| 4 (II) Осушение<br>почв  | CH <sub>4</sub>  | 2659,0 | 1919,0  | 7  | 70 | 70 | 0,0036 | 0,0072 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0606 | 0,0061 | 0,0037 |
| <b>4.D.1 Постоянные водно-болотные угодья</b>                        |                  |        |         |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |
| Выбросы CO <sub>2</sub>  | CO <sub>2</sub>  | 3389,7 | 1963,8  | 50 | 53 | 73 | 0,0063 | 0,0082 | 0,0001 | 0,0006 | 0,0474 | 0,0446 | 0,0042 |
| <b>4.D.2 Земли, переведенные в водно-болотные угодья</b>             |                  |        |         |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |
| <b>4.D.2.2 Земли, переведенные в земли под водой</b>                 |                  |        |         |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |
| <b>4.D.2.2.1 Лесные земли, переведенные в земли под водой</b>        |                  |        |         |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |
| Выбросы CO <sub>2</sub>  | CO <sub>2</sub>  | 14,5   | 0,07    | 50 | 53 | 73 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| <b>4.D.2.2.1 Пастбищные угодья, переведенные в земли под водой</b>   |                  |        |         |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |
| Биомасса   | CO <sub>2</sub>  | 1,0    | 0,0     | 10 | 12 | 16 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Мертвое орган.<br>в-во   | CO <sub>2</sub>  | 0,9    | 0,0     | 10 | 9  | 13 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| <b>4(II) Осушение почв</b>   |                  |        |         |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |
| Выбросы CO <sub>2</sub>  | CO <sub>2</sub>  | 3,1    | 41,1    | 50 | 53 | 73 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0010 | 0,0009 | 0,0000 |
| Выбросы CH <sub>4</sub>  | CH <sub>4</sub>  | 260,7  | 366,0   | 50 | 80 | 94 | 0,0001 | 0,0005 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0133 | 0,0083 | 0,0002 |
| Выбросы N <sub>2</sub> O   | N <sub>2</sub> O | 45,4   | 38,4    | 50 | 62 | 79 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0011 | 0,0009 | 0,0000 |
| <b>4.E.1 Поселения, остающиеся поселениями</b>                       |                  |        |         |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |
| Фитомасса<br>поступление   | CO <sub>2</sub>  | -449,7 | -1718,5 | 20 | 25 | 32 | 0,0000 | 0,0012 | 0,0005 | 0,0006 | 0,0195 | 0,0156 | 0,0006 |
| <b>4.E.2 Земли, переведенные в земли поселений</b>                   |                  |        |         |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |
| <b>4.E.2.1 Из лесных земель</b>                                      |                  |        |         |    |    |    |        |        |        |        |        |        |        |

Продолжение таблицы П.2.1

| 1   | 2                | 3      | 4      | 5  | 6   | 7   | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     |
|---|------------------|--------|--------|----|-----|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Биомасса  | CO <sub>2</sub>  | 8935,3 | 1936,2 | 10 | 10  | 14  | 0,0016 | 0,0003 | 0,0008 | 0,0006 | 0,0088 | 0,0088 | 0,0002 |
| Мертвая древесина                               | CO <sub>2</sub>  | 1771,9 | 403,8  | 10 | 32  | 34  | 0,0004 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0001 | 0,0059 | 0,0018 | 0,0000 |
| Подстилка                                       | CO <sub>2</sub>  | 1583,7 | 361,0  | 10 | 62  | 63  | 0,0010 | 0,0002 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0102 | 0,0016 | 0,0001 |
| Минеральные почвы                               | CO <sub>2</sub>  | 5038,0 | 1932,6 | 10 | 65  | 66  | 0,0113 | 0,0065 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0571 | 0,0088 | 0,0033 |
| Органогенные почвы                              | CO <sub>2</sub>  | 3,1    | 41,1   | 10 | 44  | 46  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0008 | 0,0002 | 0,0000 |
| 4 (III) Прямые выбросы при минерализации N      | N <sub>2</sub> O | 429,0  | 391,7  | 23 | 183 | 184 | 0,0006 | 0,0021 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0325 | 0,0041 | 0,0011 |
| <b>4.Е.2.2 Из луговых угодий</b>                |                  |        |        |    |     |     |        |        |        |        |        |        |        |
| Биомасса  | CO <sub>2</sub>  | 0,0    | 350,2  | 10 | 41  | 42  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0064 | 0,0016 | 0,0000 |
| Мертвое орган. в-во                             | CO <sub>2</sub>  | 0,0    | 328,7  | 10 | 45  | 46  | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0067 | 0,0015 | 0,0000 |
| Почвы   | CO <sub>2</sub>  | 0,0    | 2695,1 | 10 | 64  | 65  | 0,0000 | 0,0123 | 0,0009 | 0,0009 | 0,0784 | 0,0122 | 0,0063 |
| <b>4.Е.2.5 Из прочих земель</b>                 |                  |        |        |    |     |     |        |        |        |        |        |        |        |
| Биомасса  | CO <sub>2</sub>  | 0,0    | 0,0    | 10 | 24  | 26  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Почвы   | CO <sub>2</sub>  | 0,0    | 0,0    | 10 | 47  | 48  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| <b>4.Ф.2 Земли, переведенные в другие земли</b> |                  |        |        |    |     |     |        |        |        |        |        |        |        |
| 4 (III) Прямые выбросы при минерализации N      | N <sub>2</sub> O | 0,0    | 1724,7 | 47 | 183 | 189 | 0,0000 | 0,0425 | 0,0006 | 0,0006 | 0,1432 | 0,0367 | 0,0218 |
| <b>4.Ф.2.1 Из лесных земель</b>                 |                  |        |        |    |     |     |        |        |        |        |        |        |        |
| Биомасса  | CO <sub>2</sub>  | 0,0    | 3,1    | 10 | 13  | 16  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Мертвое орган. в-во                             | CO <sub>2</sub>  | 0,0    | 1,2    | 10 | 13  | 16  | 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          |
|---|------------------|------------------|------------------|----|------|------|-------------|--------------|---------------------------------------|--------|--------|--------|-------------|
| Почвы   | CO <sub>2</sub>  | 0,0              | 7,0              | 10 | 21   | 23   | 0,0000      | 0,0000       | 0,0000                                | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000      |
| <b>4.Ф.2.4 Из водно-болотных угодий</b>                               |                  |                  |                  |    |      |      |             |              |                                       |        |        |        |             |
| Биомасса  | CO <sub>2</sub>  | 0,0              | 194,0            | 10 | 41   | 42   | 0,0000      | 0,0000       | 0,0001                                | 0,0001 | 0,0036 | 0,0009 | 0,0000      |
| Мертвое орган.<br>в-во  | CO <sub>2</sub>  | 0,0              | 331,9            | 10 | 13   | 16   | 0,0000      | 0,0000       | 0,0001                                | 0,0001 | 0,0019 | 0,0015 | 0,0000      |
| Почвы, CO <sub>2</sub>  | CO <sub>2</sub>  | 0,0              | 4134,5           | 10 | 49   | 50   | 0,0000      | 0,0172       | 0,0013                                | 0,0013 | 0,0920 | 0,0188 | 0,0088      |
| <b>4.Г Заготовленные лесоматериалы</b>                                |                  |                  |                  |    |      |      |             |              |                                       |        |        |        |             |
|   | CO <sub>2</sub>  | 2806,2           | 4023,9           | 5  | 21   | 21   | 0,0004      | 0,0028       | 0,0008                                | 0,0013 | 0,0380 | 0,0091 | 0,0015      |
| <b>4(IV) Непрямые выбросы N<sub>2</sub>O от обрабатываемых почв</b>   |                  |                  |                  |    |      |      |             |              |                                       |        |        |        |             |
|   | N <sub>2</sub> O | 96,5             | 79,0             | 22 | 204  | 205  | 0,0000      | 0,0001       | 0,0000                                | 0,0000 | 0,0073 | 0,0008 | 0,0001      |
| <b>5 Отходы</b>   |                  |                  |                  |    |      |      |             |              |                                       |        |        |        |             |
| <b>5.А.1 Управляемое захоронение отходов на свалках и полигонах</b>   |                  |                  |                  |    |      |      |             |              |                                       |        |        |        |             |
|   | CH <sub>4</sub>  | 27007,8          | 63139,4          | 38 | 44   | 59   | 0,2587      | 5,5051       | 0,0159                                | 0,0203 | 1,2707 | 1,1013 | 2,8276      |
| <b>5.А.2 Неуправляемое захоронение отходов на свалках и полигонах</b> |                  |                  |                  |    |      |      |             |              |                                       |        |        |        |             |
|   | CH <sub>4</sub>  | 6108,0           | 6235,0           | 71 | 60   | 93   | 0,0330      | 0,1337       | 0,0010                                | 0,0020 | 0,1690 | 0,2003 | 0,0687      |
| <b>5.В.1 Компостирование отходов</b>                                  |                  |                  |                  |    |      |      |             |              |                                       |        |        |        |             |
|   | CH <sub>4</sub>  | 24,0             | 18,3             | 10 | 100  | 100  | 0,0000      | 0,0000       | 0,0000                                | 0,0000 | 0,0008 | 0,0001 | 0,0000      |
|   | N <sub>2</sub> O | 17,2             | 13,1             | 10 | 113  | 113  | 0,0000      | 0,0000       | 0,0000                                | 0,0000 | 0,0007 | 0,0001 | 0,0000      |
| <b>5.Д.1 Очистка коммунально-бытовых сточных вод</b>                  |                  |                  |                  |    |      |      |             |              |                                       |        |        |        |             |
|   | CH <sub>4</sub>  | 15191,2          | 14600,5          | 25 | 23   | 34   | 0,0275      | 0,0991       | 0,0022                                | 0,0047 | 0,1496 | 0,1689 | 0,0509      |
|   | N <sub>2</sub> O | 2784,8           | 2915,7           | 34 | 2495 | 2495 | 4,9814      | 21,2631      | 0,0005                                | 0,0009 | 3,3044 | 0,0450 | 10,9213     |
| <b>5.Д.2 Очистка промышленных сточных вод</b>                         |                  |                  |                  |    |      |      |             |              |                                       |        |        |        |             |
|   | CH <sub>4</sub>  | 7258,9           | 7564,0           | 76 | 104  | 129  | 0,0904      | 0,3821       | 0,0012                                | 0,0024 | 0,3587 | 0,2600 | 0,1963      |
| <b>ИТОГО</b>  |                  | <b>3113394,0</b> | <b>1577767,0</b> |    |      |      | <b>37,2</b> | <b>191,5</b> |                                       |        |        |        | <b>98,3</b> |
| <b>Процент неопределенности в суммарном кадастре (%)</b>              |                  |                  |                  |    |      |      | <b>6,1</b>  | <b>13,8</b>  | <b>Неопределенность тенденции (%)</b> |        |        |        | <b>9,9</b>  |

### 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)<sup>3</sup>

| 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                               |

<sup>3</sup> Ссылка на данное издание приведена в разделе «Литература и источники данных» части 1 настоящего доклада

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<sup>4</sup>)

| Вид корма      | Кормовые единицы | Сырой протеин, г | Сухое вещество, г | Коэффициент пересчитываемости, % | 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                                   | 11,49                               |
| 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                               |

<sup>4</sup> Ссылка на данное издание приведена в разделе «Литература и источники данных» части I настоящего доклада

Таблица П.3.1.3

Валовой сбор и посевные площади культурных растений, по данным Росстата<sup>1)</sup>

| Культура                                   | 1990                            | 1995  | 2000  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  |
|--|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Валовой сбор, млн. тонн                    |                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| пшеница озимая                             | 32,8                            | 13,8  | 17,2  | 29,0  | 24,7  | 28,6  | 42,7  | 39,0  | 28,0  | 34,5  | 25,6  | 36,0  | 42,3  | 42,1  | 52,4  | 62,0  |
| пшеница яровая                             | 16,8                            | 16,3  | 17,3  | 18,6  | 20,2  | 20,7  | 21,1  | 22,7  | 13,6  | 21,8  | 12,2  | 16,1  | 17,4  | 19,7  | 21,0  | 24,0  |
| рожь озимая                                | 16,4                            | 4,1   | 5,4   | 3,6   | 3,0   | 3,9   | 4,5   | 4,3   | 1,6   | 3,0   | 2,1   | 3,4   | 3,3   | 2,1   | 2,5   | 2,5   |
| рожь яровая                                | 0,016                           | 0,009 | 0,004 | 0,003 | 0,002 | 0,006 | 0,003 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,002 | 0,01  |
| кукуруза на зерно                          | 2,5                             | 1,7   | 1,5   | 3,1   | 3,5   | 3,8   | 6,7   | 4,0   | 3,1   | 6,9   | 8,2   | 11,6  | 11,3  | 13,1  | 15,3  | 13,2  |
| ячмень озимый                              | 3,1                             | 1,3   | 1,8   | 1,6   | 1,7   | 2,0   | 2,7   | 2,1   | 1,7   | 1,6   | 0,8   | 1,6   | 2,1   | 2,1   | 2,2   | 2,2   |
| ячмень яровой                              | 24,1                            | 14,5  | 12,3  | 14,1  | 16,3  | 13,5  | 20,5  | 15,8  | 6,7   | 15,4  | 13,2  | 13,8  | 18,3  | 15,4  | 15,8  | 18,5  |
| Овес                                       | 12,3                            | 8,6   | 6,0   | 4,5   | 4,9   | 5,4   | 5,8   | 5,4   | 3,2   | 5,3   | 4,0   | 4,9   | 5,3   | 4,5   | 4,8   | 5,5   |
| Просо                                      | 1,9                             | 0,5   | 1,1   | 0,5   | 0,6   | 0,4   | 0,7   | 0,3   | 0,1   | 0,9   | 0,3   | 0,4   | 0,5   | 0,6   | 0,6   | 0,3   |
| Гречиха                                    | 0,8                             | 0,6   | 1,0   | 0,6   | 0,9   | 1,0   | 0,9   | 0,6   | 0,3   | 0,8   | 0,8   | 0,8   | 0,7   | 0,9   | 1,2   | 1,5   |
| рис  | 0,9                             | 0,5   | 0,6   | 0,6   | 0,7   | 0,7   | 0,7   | 0,9   | 1,1   | 1,1   | 1,1   | 0,9   | 1,0   | 1,1   | 1,1   | 1,0   |
| Тритикале                                  | включено в валовой сбор пшеницы |       |       |       |       |       |       | 0,5   | 0,3   | 0,5   | 0,5   | 0,6   | 0,7   | 0,6   | 0,6   | 0,5   |
| Сорго                                      | 0,06                            | 0,01  | 0,08  | 0,03  | 0,04  | 0,04  | 0,08  | 0,01  | 0,01  | 0,06  | 0,05  | 0,17  | 0,22  | 0,19  | 0,3   | 0,1   |
| Зернобобовые                               | 4,9                             | 1,5   | 1,2   | 1,6   | 1,8   | 1,3   | 1,8   | 1,5   | 1,4   | 2,5   | 2,2   | 2,0   | 2,2   | 2,4   | 2,9   | 4,3   |
| Соя  | 0,7                             | 0,3   | 0,3   | 0,7   | 0,8   | 0,7   | 0,7   | 0,9   | 1,1   | 1,6   | 1,7   | 1,5   | 2,4   | 2,7   | 3,1   | 3,6   |
| Льноволокно                                | 0,07                            | 0,07  | 0,05  | 0,06  | 0,04  | 0,05  | 0,05  | 0,05  | 0,04  | 0,04  | 0,05  | 0,04  | 0,04  | 0,05  | 0,04  | 0,04  |
| конопля среднерусская                      | 0,01                            | 0,0   | 0,01  | 0,0   | 0,0   | 0,002 | 0,002 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,002 | 0,001 | 0,007 | 0,0   | 0,0   | 0,0   |
| сахарная свекла                            | 32,3                            | 19,1  | 14,1  | 21,3  | 30,7  | 28,8  | 29,0  | 24,9  | 22,2  | 47,6  | 45,0  | 39,3  | 33,5  | 39,0  | 51,3  | 51,9  |
| семена подсолнечника <sup>2)</sup>         | 3,4                             | 4,2   | 3,9   | 6,5   | 6,7   | 5,7   | 7,4   | 6,5   | 5,3   | 9,1   | 7,5   | 9,9   | 8,5   | 9,3   | 11,01 | 10,5  |
| Рапс <sup>2)</sup>                         | 0,26                            | 0,12  | 0,15  | 0,30  | 0,52  | 0,63  | 0,75  | 0,67  | 0,67  | 0,96  | 0,95  | 1,3   | 1,3   | 1,0   | 1,0   | 1,5   |
| лен-кудряш <sup>2)</sup>                   | 0,02                            | 0,02  | 0,01  | 0,03  | 0,07  | 0,07  | 0,09  | 0,09  | 0,2   | 0,4   | 0,3   | 0,3   | 0,4   | 0,5   | 0,7   | 0,6   |
| Горчица <sup>2)</sup>                      | 0,19                            | 0,05  | 0,05  | 0,06  | 0,06  | 0,01  | 0,03  | 0,02  | 0,04  | 0,08  | 0,04  | 0,05  | 0,09  | 0,07  | 0,07  | 0,10  |
| прочие масличные культуры <sup>2);3)</sup> | 0,049                           | 0,003 | 0,004 | 0,007 | 0,010 | 0,002 | 0,008 | 0,004 | 0,010 | 0,048 | 0,067 | 0,173 | 0,230 | 0,253 | 0,374 | 0,182 |
| прочие технические культуры <sup>4)</sup>  | 0,033                           | 0,008 | 0,013 | 0,005 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,006 | 0,004 | 0,006 | 0,007 | 0,017 | 0,02  | 0,01  |
| Картофель                                  | 30,8                            | 39,9  | 29,5  | 28,1  | 28,3  | 26,5  | 27,1  | 28,4  | 18,5  | 28,0  | 24,5  | 24,0  | 24,3  | 25,4  | 22,5  | 21,7  |

Продолжение таблицы П.3.1.3

| Культура  | 1990                                | 1995   | 2000   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   |
|---|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Овощи   | 10,3                                | 11,3   | 10,8   | 11,3   | 11,4   | 11,3   | 12,3   | 12,4   | 11,0   | 13,0   | 12,8   | 12,6   | 12,8   | 13,2   | 13,2   | 13,6   |
| бахчевые культуры   | 1,1                                 | 0,6    | 0,5    | 0,8    | 0,8    | 0,9    | 1,4    | 1,5    | 1,2    | 1,6    | 1,5    | 1,5    | 1,5    | 1,8    | 1,9    | 1,8    |
| кукуруза на силос, зеленый корм и сенаж   | 189,0                               | 88,7   | 50,7   | 25,4   | 23,2   | 23,8   | 23,5   | 25,0   | 12,8   | 30,8   | 21,9   | 25,9   | 21,6   | 28,3   | 24,0   | 24,7   |
| кормовые корнеплоды, включая сахарную свеклу                                    | 17,2                                | 5,1    | 3,1    | 1,5    | 1,5    | 1,2    | 1,2    | 1,1    | 0,7    | 1,1    | 0,9    | 0,8    | 0,7    | 0,7    | 0,5    | 0,5    |
| прочие кормовые культуры (бахчевые кормовые и кормовые на силос (без кукурузы)) | 40,4                                | 14,0   | 9,9    | 4,9    | 3,9    | 3,8    | 3,4    | 3,6    | 2,2    | 4,4    | 2,6    | 2,8    | 2,7    | 2,7    | 2,5    | 2,8    |
| сено многолетних трав   | 25,2                                | 17,3   | 14,0   | 11,2   | 10,0   | 10,5   | 9,9    | 9,3    | 7,6    | 9,7    | 8,0    | 8,9    | 8,9    | 9,0    | 9,9    | 9,4    |
| сено однолетних трав  | 5,6                                 | 2,6    | 2,0    | 1,6    | 1,6    | 1,5    | 1,6    | 1,6    | 1,4    | 2,1    | 1,9    | 2,0    | 2,3    | 2,2    | 2,7    | 2,4    |
| Посевная площадь, тыс. га   |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| пшеница озимая  | 9 731                               | 8 194  | 7 933  | 10 363 | 8 985  | 10 600 | 12 697 | 13 843 | 12 718 | 11 828 | 11 866 | 12 316 | 12 155 | 13 364 | 14 041 | 14 954 |
| пшеница яровая  | 14 513                              | 15 715 | 15 272 | 14 979 | 14 606 | 13 785 | 13 940 | 14 859 | 13 905 | 13 737 | 12 828 | 12 715 | 13 103 | 13 463 | 13 668 | 12 969 |
| рожь озимая   | 7 989                               | 3 233  | 3 530  | 2 333  | 1 781  | 2 097  | 2 162  | 2 142  | 1 757  | 1 548  | 1 558  | 1 832  | 1 876  | 1 291  | 1 262  | 1 180  |
| рожь яровая   | 18                                  | 14     | 8      | 5      | 6      | 6      | 4      | 5      | 5      | 4      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 5      |
| кукуруза на зерно   | 869                                 | 643    | 798    | 820    | 1 031  | 1 508  | 1 809  | 1 362  | 1 410  | 1 710  | 2 050  | 2 441  | 2 677  | 2 762  | 2 887  | 3 019  |
| ячмень озимый   | 691                                 | 468    | 534    | 493    | 488    | 537    | 652    | 583    | 462    | 385    | 292    | 394    | 584    | 521    | 560    | 522    |
| ячмень яровой   | 13 032                              | 14 242 | 8 616  | 8 589  | 9 440  | 9 081  | 8 970  | 8 450  | 6 752  | 7 494  | 8 527  | 8 625  | 8 771  | 8 344  | 7 762  | 7 488  |
| Овес  | 9 100                               | 7 928  | 4 513  | 3 325  | 3 586  | 3 549  | 3 562  | 3 377  | 2 900  | 3 053  | 3 255  | 3 342  | 3 258  | 3 047  | 2 860  | 2 887  |
| Просо   | 1 936                               | 698    | 1 589  | 499    | 668    | 506    | 572    | 521    | 521    | 826    | 474    | 470    | 506    | 595    | 435    | 265    |
| Гречиха   | 1 278                               | 1 604  | 1 576  | 917    | 1 164  | 1 301  | 1 113  | 932    | 1 080  | 907    | 1 270  | 1 096  | 1 008  | 957    | 1 205  | 1 692  |
| рис   | 287                                 | 171    | 175    | 144    | 163    | 162    | 164    | 183    | 203    | 211    | 201    | 190    | 197    | 202    | 208    | 187    |
| Тритикале   | включено в посевную площадь пшеницы |        |        |        |        |        |        | 190    | 165    | 226    | 233    | 251    | 251    | 251    | 228    | 175    |
| Сорго   | 67                                  | 11     | 121    | 22     | 46     | 41     | 94     | 28     | 20     | 104    | 55     | 152    | 176    | 224    | 229    | 141    |
| Зернобобовые  | 3 556                               | 1 784  | 920    | 1 103  | 1 211  | 1 094  | 1 006  | 1 080  | 1 305  | 1 552  | 1 843  | 1 978  | 1 595  | 1 587  | 1 752  | 2 221  |
| Соя   | 675                                 | 487    | 421    | 718    | 845    | 778    | 748    | 877    | 1 209  | 1 234  | 1 486  | 1 537  | 2 012  | 2 131  | 2 237  | 2 636  |
| лен-долгунец  | 418                                 | 177    | 108    | 96     | 84     | 74     | 77     | 69     | 51     | 56     | 57     | 55     | 51     | 53     | 49     | 48     |
| конопля среднерусская   | 41                                  | 9      | 17     | 3      | 3      | 2      | 2      | 2      | 1      | 1      | 2      | 3      | 2      | 2      | 3      | 4      |
| сахарная свекла   | 1 460                               | 1 085  | 805    | 799    | 996    | 1 059  | 818    | 818    | 1 159  | 1 291  | 1 142  | 903    | 917    | 1 021  | 1 107  | 1 198  |

Продолжение таблицы П.3.1.3

| Культура  | 1990   | 1995   | 2000   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009  | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014                | 2015  | 2016  | 2017  |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|---------------------|-------|-------|-------|
| подсолнечник  | 2 739  | 4 127  | 4 643  | 5 568  | 6 155  | 5 326  | 6 201  | 6199  | 7 159  | 7 621  | 6 556  | 7 278  | 6911                | 7013  | 7607  | 7994  |
| Рапс  | 257    | 276    | 232    | 244    | 512    | 658    | 680    | 688   | 857    | 894    | 1 191  | 1 326  | 1190                | 1022  | 980   | 1005  |
| лен-кудряш  | 43     | 5      | 22     | 31     | 76     | 110    | 85     | 146   | 267    | 500    | 618    | 479    | 498                 | 642   | 709   | 569   |
| Горчица   | 226    | 247    | 162    | 107    | 91     | 58     | 59     | 101   | 110    | 134    | 118    | 154    | 193                 | 192   | 181   | 157   |
| прочие масличные культуры <sup>1</sup>  | 67     | 7      | 9      | 12     | 11     | 3      | 15     | 15    | 24     | 77     | 151    | 300    | 407                 | 519   | 608   | 271   |
| прочие технические культуры <sup>2</sup>  | 184    | 55     | 39     | 38     | 52     | 49     | 36     | 52    | 72     | 41     | 26     | 22     | 57                  | 130   | 140   | 79    |
| Картофель   | 3 124  | 3 409  | 2 834  | 2 277  | 2 129  | 2 010  | 1972   | 1991  | 1948   | 1823   | 1840   | 1684   | 1599                | 1562  | 1471  | 1350  |
| Овощи   | 618    | 758    | 744    | 641    | 635    | 614    | 641    | 607   | 603    | 620    | 594    | 571    | 563                 | 563   | 551   | 535   |
| бахчевые культуры   | 146    | 117    | 133    | 95     | 113    | 142    | 154    | 149   | 146    | 191    | 152    | 164    | 157                 | 181   | 170   | 152   |
| кукуруза на силос, зеленый корм и сенаж   | 10 089 | 6 147  | 3 668  | 1 570  | 1 504  | 1 500  | 1 457  | 1505  | 1 503  | 1 629  | 1 400  | 1 407  | 1384                | 1382  | 1245  | 1365  |
| кормовые корнеплоды, включая сахарную свеклу                                    | 732    | 243    | 151    | 70     | 62     | 54     | 47     | 42    | 41     | 39     | 35     | 32     | 30                  | 26    | 22    | 20    |
| прочие кормовые культуры (бахчевые кормовые и кормовые на силос (без кукурузы)) | 2 818  | 1 765  | 1 082  | 481    | 412    | 365    | 327    | 347   | 374    | 405    | 316    | 310    | 300                 | 289   | 254   | 262   |
| многолетние травы   | 18 287 | 19 518 | 18 046 | 14 557 | 13 775 | 13 223 | 12 400 | 11884 | 11 448 | 11 156 | 11 068 | 10 862 | 10849               | 10760 | 10717 | 10588 |
| однолетние травы  | 12 612 | 9 350  | 5 946  | 4 930  | 4 640  | 4 491  | 4 324  | 4487  | 4 680  | 4 913  | 4 694  | 4 622  | 4571                | 4536  | 4187  | 4107  |
| кормовые угодья <sup>3</sup>  | 80 139 | 78669  | 72642  | 70482  | 70 054 | 70 092 | 70 297 | 70021 | 70 103 | 70 180 | 70 287 | 70366  | 70462 <sup>6)</sup> | 70648 | 70789 | 70952 |

<sup>1)</sup> Данные за 2007 – 2017 гг приведены с учетом итогов Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года.

<sup>2)</sup> До 2011 года – в первоначально оприходованном весе, с 2011 г. – в весе после доработки.

<sup>3)</sup> Прочие масличные включают рыжик, клещевина, кунжут, сафлор, арахис, мак масличный, сурепица, перилла, ляллеманция.

<sup>4)</sup> Прочие технические включают табак, цикорий, хлопок, махорка, конопля южная, лекарственные культуры, эфирно-масличные и прочие культуры.

<sup>5)</sup> по данным Росреестра

<sup>6)</sup> без Республики Крым

Таблица П.3.1.4

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

| Субъект РФ                       | 2005  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Белгородская область             | 150,8 | 124,9 | 126,3 | 123,5 | 115,5 | 108,0 | 102,3 | 97,7  | 93,1  | 90,3  | 87,3  | 88,2  |
| Брянская область                 | 134,2 | 117,2 | 111,1 | 103,8 | 96,5  | 94,9  | 95,5  | 96,3  | 134,1 | 155,2 | 176,7 | 189,5 |
| Владимирская область             | 70,7  | 65,9  | 63,7  | 61,5  | 59,4  | 60,5  | 62,4  | 60,8  | 60,2  | 58,6  | 58,6  | 56,7  |
| Воронежская область              | 181,8 | 149,0 | 152,1 | 144,8 | 145,6 | 150,2 | 155,0 | 163,4 | 172,9 | 179,5 | 181,3 | 176,7 |
| Ивановская область               | 52,1  | 44,6  | 43,0  | 40,0  | 38,3  | 37,5  | 34,5  | 32,2  | 30,3  | 29,4  | 29,1  | 19,1  |
| Калужская область                | 73,7  | 60,6  | 58,8  | 57,0  | 55,5  | 56,3  | 57,1  | 58,7  | 54,7  | 53,2  | 56,1  | 57,6  |
| Костромская область              | 53,8  | 45,8  | 43,2  | 39,9  | 36,0  | 33,1  | 31,8  | 29,7  | 27,4  | 25,7  | 24,7  | 23,9  |
| Курская область                  | 148,2 | 120,5 | 116,4 | 103,5 | 91,0  | 89,1  | 87,9  | 82,3  | 72,9  | 67,6  | 62,6  | 60,9  |
| Липецкая область                 | 96,9  | 75,0  | 66,3  | 60,3  | 57,8  | 55,8  | 54,7  | 52,2  | 50,2  | 48,8  | 49,0  | 48,0  |
| Московская область <sup>1)</sup> | 181,6 | 159,1 | 151,8 | 147,3 | 136,0 | 129,9 | 121,0 | 116,2 | 110,0 | 107,7 | 103,8 | 101,7 |
| Орловская область                | 94,2  | 73,0  | 65,7  | 61,3  | 56,2  | 52,7  | 53,7  | 52,8  | 46,6  | 41,1  | 39,0  | 39,1  |
| Рязанская область                | 129,9 | 107,2 | 99,5  | 86,4  | 79,8  | 75,9  | 74,9  | 73,0  | 69,3  | 68,1  | 67,3  | 66,3  |
| Смоленская область               | 118,4 | 100,1 | 88,5  | 81,9  | 75,8  | 75,7  | 76,5  | 72,3  | 63,5  | 50,6  | 47,0  | 48,7  |
| Тамбовская область               | 95,9  | 73,9  | 67,0  | 59,0  | 54,9  | 50,1  | 49,2  | 48,1  | 48,5  | 46,4  | 41,4  | 39,6  |
| Тверская область                 | 129,7 | 110,3 | 101,0 | 94,4  | 87,9  | 80,9  | 74,1  | 68,1  | 56,5  | 52,5  | 50,8  | 49,7  |
| Тульская область                 | 91,2  | 68,5  | 62,0  | 54,1  | 48,4  | 46,3  | 43,4  | 40,5  | 36,9  | 35,3  | 34,5  | 31,4  |
| Ярославская область              | 91,2  | 79,4  | 74,6  | 70,4  | 67,7  | 63,4  | 59,2  | 59,0  | 56,5  | 53,9  | 52,5  | 54,4  |
| Республика Карелия               | 16,2  | 14,9  | 14,5  | 13,8  | 13,4  | 12,5  | 11,4  | 10,5  | 10,5  | 10,6  | 10,7  | 10,7  |
| Республика Коми                  | 26,4  | 21,8  | 21,0  | 20,1  | 19,0  | 18,3  | 17,8  | 17,0  | 16,1  | 15,6  | 15,3  | 14,8  |
| Архангельская область            | 37,4  | 33,1  | 32,0  | 30,6  | 28,2  | 25,9  | 25,7  | 24,2  | 22,6  | 21,5  | 21,4  | 21,1  |
| Вологодская область              | 113,0 | 105,5 | 103,7 | 99,9  | 93,5  | 90,9  | 86,6  | 83,0  | 76,2  | 76,1  | 75,8  | 75,7  |
| Калининградская область          | 53,1  | 40,5  | 34,3  | 31,6  | 31,4  | 31,9  | 31,4  | 31,8  | 38,9  | 46,8  | 50,0  | 53,8  |
| Ленинградская область            | 91,1  | 86,5  | 84,8  | 84,3  | 84,1  | 83,0  | 82,1  | 79,4  | 75,8  | 76,2  | 76,5  | 78,8  |
| Мурманская область               | 4,2   | 4,2   | 4,2   | 4,2   | 3,9   | 3,9   | 3,9   | 3,9   | 4,0   | 3,7   | 3,6   | 3,6   |
| Новгородская область             | 36,4  | 29,5  | 27,9  | 26,1  | 24,9  | 23,8  | 22,4  | 21,1  | 19,9  | 18,1  | 17,7  | 17,4  |
| Псковская область                | 87,1  | 71,6  | 65,1  | 61,0  | 57,4  | 55,3  | 52,6  | 48,8  | 43,9  | 40,4  | 37,9  | 37,5  |
| Республика Адыгея                | 24,7  | 21,0  | 27,6  | 28,0  | 26,5  | 26,2  | 27,4  | 27,6  | 25,0  | 24,3  | 24,3  | 24,2  |
| Республика Дагестан              | 383,9 | 406,9 | 412,1 | 405,1 | 401,5 | 416,6 | 425,0 | 449,8 | 463,9 | 474,0 | 483,6 | 485,6 |
| Ингушская Республика             | 29,6  | 28,3  | 30,1  | 31,5  | 31,2  | 31,4  | 33,0  | 26,3  | 25,2  | 27,2  | 29,7  | 29,8  |
| Кабардино-Балкарская Республика  | 103,3 | 91,5  | 102,8 | 103,8 | 108,4 | 112,5 | 129,3 | 135,4 | 135,3 | 137,2 | 134,7 | 134,3 |
| Республика Калмыкия              | 96,1  | 146,3 | 176,6 | 166,5 | 252,8 | 305,3 | 367,8 | 384,9 | 378,2 | 357,6 | 344,6 | 327,3 |
| Карачаево-Черкесская Республика  | 67,9  | 106,4 | 102,3 | 99,8  | 103,1 | 103,8 | 126,8 | 127,5 | 113,9 | 103,4 | 96,8  | 80,4  |
| Республика Северная Осетия       | 53,3  | 42,3  | 48,6  | 60,7  | 60,6  | 59,6  | 59,5  | 56,3  | 52,1  | 53,1  | 42,1  | 34,2  |
| Чеченская Республика             | 116,7 | 112,0 | 121,0 | 122,1 | 115,3 | 108,6 | 109,5 | 108,7 | 112,0 | 114,3 | 114,5 | 117,0 |
| Краснодарский край               | 296,0 | 267,0 | 266,9 | 267,4 | 264,9 | 258,8 | 255,0 | 241,0 | 225,3 | 218,2 | 216,5 | 215,1 |
| Ставропольский край              | 175,4 | 174,5 | 178,1 | 179,5 | 176,2 | 172,3 | 174,4 | 171,3 | 176,7 | 173,0 | 204,2 | 202,4 |
| Астраханская область             | 86,3  | 96,1  | 107,1 | 115,4 | 118,9 | 124,2 | 139,9 | 144,8 | 147,9 | 146,2 | 146,1 | 141,6 |

Продолжение таблицы П.3.1.4

| Субъект РФ                             | 2005  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014               | 2015  | 2016  | 2017  |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|-------|-------|-------|
| Волгоградская область                  | 169,1 | 159,3 | 157,1 | 153,3 | 150,4 | 150,1 | 164,1 | 176,2 | 175,1              | 164,8 | 158,7 | 158,0 |
| Ростовская область                     | 278,1 | 258,7 | 261,1 | 262,3 | 253,6 | 254,7 | 273,8 | 286,1 | 290,3              | 290,1 | 281,2 | 280,7 |
| Республика Башкортостан                | 689,1 | 666,5 | 669,8 | 665,6 | 655,6 | 501,8 | 479,9 | 476,6 | 470,6              | 458,4 | 436,0 | 407,5 |
| Республика Марий-Эл                    | 73,5  | 65,3  | 63,5  | 55,2  | 48,9  | 44,9  | 42,7  | 40,1  | 37,5               | 35,2  | 31,9  | 31,3  |
| Республика Мордовия                    | 127,7 | 112,6 | 108,5 | 102,7 | 102,0 | 103,6 | 106,0 | 102,9 | 95,8               | 86,3  | 82,2  | 77,5  |
| Республика Татарстан                   | 460,1 | 437,1 | 429,1 | 419,8 | 425,8 | 420,5 | 411,1 | 403,2 | 379,8              | 373,0 | 366,5 | 362,6 |
| Удмуртская Республика                  | 185,6 | 172,6 | 167,6 | 153,6 | 148,8 | 148,8 | 149,0 | 149,1 | 147,1              | 137,3 | 133,4 | 133,2 |
| Чувашская Республика                   | 143,9 | 131,1 | 127,4 | 122,6 | 116,2 | 116,5 | 113,7 | 103,9 | 96,0               | 88,6  | 88,2  | 87,3  |
| Пермский край                          | 160,6 | 138,7 | 130,1 | 119,5 | 113,4 | 107,2 | 108,0 | 105,4 | 102,4              | 100,3 | 101,8 | 102,1 |
| Кировская область                      | 160,1 | 133,6 | 124,7 | 116,3 | 108,2 | 105,2 | 101,9 | 98,6  | 93,4               | 92,8  | 94,2  | 94,6  |
| Нижегородская область                  | 194,3 | 162,7 | 153,2 | 145,0 | 137,7 | 136,7 | 133,8 | 134,6 | 130,5              | 127,4 | 122,4 | 116,8 |
| Оренбургская область                   | 332,6 | 305,2 | 303,8 | 304,2 | 309,1 | 287,4 | 289,3 | 281,9 | 284,0              | 271,3 | 259,1 | 246,0 |
| Пензенская область                     | 166,9 | 143,9 | 144,4 | 143,0 | 127,5 | 127,9 | 116,0 | 101,8 | 83,5               | 82,0  | 79,6  | 77,6  |
| Самарская область                      | 140,7 | 112,4 | 109,6 | 107,9 | 100,5 | 101,5 | 105,0 | 105,0 | 108,9              | 110,9 | 112,2 | 109,2 |
| Саратовская область                    | 241,1 | 226,1 | 217,3 | 227,0 | 238,2 | 248,2 | 252,8 | 213,6 | 200,8              | 189,6 | 184,7 | 184,8 |
| Ульяновская область                    | 91,0  | 76,7  | 72,7  | 67,9  | 64,3  | 64,5  | 65,3  | 65,1  | 57,0               | 47,8  | 47,9  | 46,3  |
| Курганская область                     | 110,3 | 100,9 | 96,9  | 96,4  | 93,1  | 91,7  | 90,3  | 81,2  | 79,4               | 57,1  | 53,9  | 49,5  |
| Свердловская область                   | 165,4 | 131,2 | 129,8 | 125,8 | 120,7 | 119,7 | 117,2 | 118,8 | 119,9              | 118,8 | 117,0 | 116,0 |
| Тюменская область                      | 127,9 | 121,5 | 122,6 | 122,9 | 123,3 | 123,0 | 122,3 | 119,3 | 113,5              | 109,1 | 106,0 | 106,5 |
| Челябинская область                    | 208,6 | 193,0 | 192,8 | 195,2 | 187,4 | 174,0 | 162,2 | 156,0 | 146,0              | 132,8 | 127,3 | 119,9 |
| Республика Алтай                       | 59,7  | 63,4  | 73,7  | 77,6  | 85,2  | 87,6  | 106,2 | 110,4 | 109,0              | 111,7 | 111,6 | 115,6 |
| Республика Бурятия                     | 131,4 | 129,5 | 142,0 | 142,4 | 143,0 | 142,8 | 159,0 | 158,4 | 148,4              | 144,2 | 146,5 | 143,8 |
| Республика Тыва                        | 49,1  | 54,7  | 60,3  | 53,9  | 60,0  | 61,1  | 61,7  | 65,5  | 66,0               | 67,8  | 69,8  | 69,2  |
| Республика Хакасия                     | 56,9  | 58,0  | 61,5  | 63,5  | 65,6  | 68,0  | 69,1  | 70,3  | 70,5               | 70,5  | 74,2  | 74,3  |
| Алтайский край                         | 411,0 | 381,1 | 380,4 | 375,7 | 370,9 | 367,0 | 359,1 | 342,2 | 330,0              | 319,1 | 300,9 | 299,2 |
| Красноярский край                      | 200,1 | 167,1 | 173,4 | 169,1 | 166,0 | 163,6 | 162,5 | 158,2 | 151,6              | 148,9 | 147,6 | 141,9 |
| Иркутская область                      | 170,4 | 153,8 | 157,5 | 153,5 | 140,5 | 133,2 | 132,7 | 132,7 | 133,4              | 134,4 | 129,5 | 136,2 |
| Кемеровская область                    | 123,6 | 118,1 | 113,9 | 109,3 | 97,7  | 96,1  | 93,4  | 86,1  | 83,3               | 80,4  | 78,7  | 77,0  |
| Новосибирская область                  | 307,7 | 260,8 | 250,7 | 234,9 | 224,7 | 218,2 | 216,2 | 212,6 | 197,7              | 186,8 | 187,8 | 185,1 |
| Омская область                         | 258,4 | 226,9 | 220,3 | 214,1 | 211,9 | 213,1 | 213,1 | 185,5 | 183,7              | 181,2 | 171,6 | 155,4 |
| Томская область                        | 48,5  | 44,4  | 43,2  | 42,2  | 42,6  | 42,3  | 43,6  | 41,2  | 37,4               | 35,1  | 35,0  | 34,2  |
| Забайкальский край (Читинская область) | 165,9 | 161,7 | 166,5 | 170,2 | 173,5 | 173,5 | 181,0 | 188,8 | 186,4              | 187,5 | 184,4 | 180,1 |
| Республика Саха (Якутия)               | 107,4 | 100,9 | 98,9  | 99,0  | 95,8  | 87,8  | 87,2  | 86,5  | 79,9               | 77,2  | 75,3  | 74,6  |
| Камчатский край                        | 4,9   | 4,4   | 4,3   | 4,1   | 3,9   | 3,7   | 3,9   | 4,0   | 4,0                | 4,2   | 4,2   | 4,2   |
| Приморский край                        | 41,9  | 35,4  | 33,3  | 31,7  | 31,1  | 31,1  | 30,6  | 32,4  | 32,2               | 31,9  | 32,8  | 33,2  |
| Хабаровский край                       | 20,1  | 16,0  | 15,1  | 14,9  | 13,9  | 13,4  | 13,1  | 12,1  | 10,7               | 10,0  | 9,3   | 8,5   |
| Амурская область                       | 50,0  | 42,9  | 41,7  | 43,1  | 40,2  | 40,8  | 41,5  | 41,7  | 37,5               | 37,1  | 34,7  | 32,1  |
| Магаданская область                    | 2,2   | 1,9   | 1,9   | 1,5   | 1,7   | 1,7   | 1,7   | 1,7   | 1,8                | 1,7   | 1,5   | 1,5   |
| Сахалинская область                    | 8,4   | 7,9   | 7,5   | 7,7   | 7,6   | 7,6   | 7,4   | 7,4   | 7,4                | 7,6   | 7,5   | 8,5   |
| Еврейская автономная обл.              | 8,2   | 6,6   | 6,8   | 7,3   | 7,5   | 7,2   | 6,4   | 5,4   | 4,6                | 3,8   | 3,5   | 3,1   |
| Чукотский АО                           | 0,1   | 0,1   | 0,1   | 0,1   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,01               | 0,01  | 0,01  | 0,01  |
| Республика Крым                        |       |       |       |       |       |       |       |       | 49,2 <sup>2)</sup> | 49,2  | 50,7  | 50,9  |
| г. Севастополь                         |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,7 <sup>2)</sup>  | 0,7   | 0,7   | 0,6   |

<sup>1)</sup> Включая г. Москва

<sup>2)</sup> Данные на конец 2014 г.

Таблица П.3.1.5

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

| Субъект РФ                       | 2005  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Белгородская область             | 206,5 | 192,5 | 186,8 | 156,4 | 152,8 | 139,3 | 132,9 | 135,0 | 133,6 | 130,7 | 135,7 | 137,2 |
| Брянская область                 | 115,3 | 109,7 | 103,6 | 93,4  | 92,5  | 87,3  | 117,8 | 153,8 | 198,4 | 250,5 | 247,4 | 260,8 |
| Владимирская область             | 88,4  | 82,9  | 81,4  | 76,2  | 79,0  | 79,5  | 82,7  | 80,9  | 81,4  | 76,1  | 76,4  | 76,7  |
| Воронежская область              | 276,3 | 217,1 | 208,9 | 206,1 | 212,6 | 217,3 | 231,1 | 258,2 | 255,8 | 271,6 | 281,6 | 289,3 |
| Ивановская область               | 63,8  | 59,0  | 55,8  | 47,4  | 45,3  | 43,4  | 41,0  | 38,9  | 39,3  | 38,1  | 37,2  | 37,1  |
| Калужская область                | 80,3  | 78,0  | 74,6  | 70,6  | 73,9  | 73,5  | 73,7  | 74,6  | 74,3  | 74,3  | 80,1  | 86,9  |
| Костромская область              | 60,0  | 52,4  | 48,9  | 42,7  | 39,3  | 36,6  | 35,0  | 33,5  | 33,9  | 32,5  | 31,4  | 31,4  |
| Курская область                  | 159,0 | 147,4 | 146,0 | 130,9 | 116,9 | 112,5 | 108,2 | 107,8 | 98,5  | 90,9  | 90,0  | 88,6  |
| Липецкая область                 | 149,5 | 124,3 | 125,9 | 106,0 | 100,4 | 90,1  | 89,0  | 86,4  | 75,4  | 74,4  | 74,7  | 74,2  |
| Московская область <sup>1)</sup> | 212,2 | 188,0 | 180,2 | 166,2 | 157,5 | 146,4 | 139,6 | 135,3 | 132,9 | 125,3 | 122,9 | 119,9 |
| Орловская область                | 134,4 | 118,6 | 107,8 | 95,9  | 95,5  | 86,8  | 81,2  | 80,8  | 79,3  | 75,1  | 119,4 | 122,8 |
| Рязанская область                | 152,1 | 129,1 | 122,1 | 115,7 | 113,9 | 104,5 | 102,8 | 102,6 | 103,4 | 101,0 | 100,5 | 99,0  |
| Смоленская область               | 81,0  | 72,7  | 69,0  | 60,1  | 59,8  | 61,4  | 62,5  | 63,2  | 57,1  | 45,9  | 49,1  | 51,4  |
| Тамбовская область               | 116,7 | 105,8 | 104,2 | 100,6 | 98,5  | 96,0  | 94,9  | 93,7  | 93,1  | 93,4  | 79,4  | 66,2  |
| Тверская область                 | 132,8 | 122,8 | 117,4 | 104,2 | 97,9  | 90,8  | 84,4  | 75,7  | 66,6  | 61,0  | 58,3  | 58,2  |
| Тульская область                 | 87,6  | 74,9  | 67,7  | 63,1  | 62,3  | 57,5  | 55,5  | 53,1  | 51,1  | 50,1  | 48,8  | 52,3  |
| Ярославская область              | 108,1 | 99,6  | 93,9  | 88,5  | 83,1  | 76,4  | 70,8  | 68,4  | 65,6  | 65,8  | 65,6  | 63,6  |
| Республика Карелия               | 19,9  | 18,8  | 19,2  | 18,7  | 16,6  | 15,7  | 14,0  | 12,6  | 13,1  | 12,8  | 13,7  | 13,6  |
| Республика Коми                  | 23,3  | 22,3  | 22,7  | 21,5  | 20,9  | 20,7  | 20,9  | 21,3  | 20,5  | 19,9  | 19,1  | 19,2  |
| Архангельская область            | 42,3  | 37,9  | 37,1  | 35,4  | 31,6  | 31,0  | 28,6  | 28,5  | 27,9  | 25,8  | 25,7  | 25,9  |
| Вологодская область              | 125,3 | 124,8 | 122,7 | 115,4 | 110,9 | 105,9 | 98,3  | 96,0  | 90,5  | 86,5  | 88,0  | 90,3  |
| Калининградская область          | 49,3  | 41,1  | 34,1  | 28,9  | 30,0  | 29,7  | 30,2  | 42,4  | 48,4  | 51,1  | 59,4  | 61,6  |
| Ленинградская область            | 101,8 | 103,8 | 99,2  | 100,3 | 98,6  | 92,9  | 95,5  | 99,0  | 99,6  | 99,1  | 102,5 | 101,6 |
| Мурманская область               | 4,7   | 4,3   | 4,5   | 4,3   | 3,9   | 3,9   | 3,9   | 3,9   | 3,6   | 3,8   | 3,7   | 3,5   |
| Новгородская область             | 27,5  | 26,7  | 25,7  | 23,1  | 20,6  | 20,5  | 19,8  | 21,0  | 19,9  | 18,6  | 17,9  | 17,3  |
| Псковская область                | 58,3  | 55,7  | 55,8  | 54,6  | 56,9  | 52,6  | 50,4  | 48,2  | 48,4  | 42,6  | 41,4  | 37,9  |
| Республика Адыгея                | 19,4  | 19,7  | 19,6  | 21,0  | 21,4  | 22,9  | 22,3  | 22,4  | 22,3  | 22,6  | 22,5  | 22,2  |

Продолжение таблицы П.3.1.5

| Субъект РФ                      | 2005   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Республика Дагестан             | 429,9  | 498,5  | 500,1  | 500,5  | 459,9  | 465,3 | 485,5 | 499,7 | 507,2 | 518,1 | 524,3 | 524,0 |
| Ингушская Республика            | 23,6   | 26,3   | 27,5   | 28,8   | 27,7   | 28,7  | 23,1  | 20,0  | 19,4  | 21,1  | 24,7  | 25,6  |
| Кабардино-Балкарская Республика | 134,9  | 104,1  | 110,1  | 124,6  | 124,6  | 131,4 | 136,8 | 142,5 | 141,2 | 141,9 | 140,6 | 136,7 |
| Республика Калмыкия             | 115,8  | 166,7  | 194,5  | 169,9  | 190,0  | 204,2 | 228,5 | 243,7 | 238,7 | 207,5 | 193,2 | 183,8 |
| Карачаево-Черкесская Республика | 71,6   | 97,8   | 98,1   | 96,8   | 98,1   | 95,9  | 102,7 | 103,0 | 97,5  | 90,3  | 87,5  | 76,7  |
| Республика Северная Осетия      | 59,7   | 52,9   | 53,7   | 63,4   | 65,9   | 66,1  | 65,1  | 63,9  | 64,2  | 62,9  | 56,5  | 55,2  |
| Чеченская Республика            | 94,3   | 91,5   | 111,5  | 112,2  | 109,4  | 102,1 | 112,6 | 114,6 | 125,5 | 128,6 | 124,8 | 128,1 |
| Краснодарский край              | 440,3  | 413,4  | 422,2  | 419,9  | 407,2  | 390,2 | 378,4 | 351,4 | 338,0 | 324,7 | 322,8 | 331,2 |
| Ставропольский край             | 201,5  | 195,3  | 207,1  | 199,5  | 187,8  | 186,2 | 188,6 | 188,4 | 195,2 | 184,4 | 186,1 | 169,4 |
| Астраханская область            | 97,9   | 106,2  | 112,9  | 118,2  | 118,4  | 119,7 | 122,6 | 128,5 | 130,1 | 129,2 | 129,2 | 142,8 |
| Волгоградская область           | 208,5  | 189,1  | 176,8  | 163,3  | 165,4  | 165,8 | 167,9 | 167,7 | 166,3 | 157,3 | 148,3 | 150,1 |
| Ростовская область              | 328,9  | 322,5  | 324,7  | 326,5  | 312,1  | 314,4 | 323,8 | 320,8 | 331,7 | 327,4 | 309,4 | 299,9 |
| Республика Башкортостан         | 1017,7 | 1022,6 | 1076,6 | 1100,1 | 1098,0 | 797,5 | 768,4 | 777,7 | 769,5 | 761,7 | 674,9 | 641,0 |
| Республика Марий-Эл.            | 84,6   | 78,0   | 73,4   | 66,6   | 60,4   | 57,3  | 50,8  | 49,3  | 47,3  | 43,2  | 44,2  | 42,6  |
| Республика Мордовия.            | 188,9  | 188,8  | 190,1  | 192,1  | 193,4  | 195,3 | 193,0 | 183,1 | 177,8 | 155,0 | 149,5 | 139,9 |
| Республика Татарстан            | 690,0  | 686,6  | 687,7  | 684,1  | 698,6  | 704,1 | 681,2 | 672,8 | 650,2 | 656,4 | 667,3 | 666,4 |
| Удмуртская Республика           | 260,7  | 258,3  | 258,2  | 246,5  | 235,8  | 228,4 | 228,2 | 228,7 | 227,9 | 215,1 | 214,0 | 213,8 |
| Чувашская Республика            | 117,9  | 116,4  | 116,6  | 113,4  | 106,8  | 110,5 | 109,2 | 103,8 | 105,1 | 107,7 | 105,0 | 103,4 |
| Пермский край                   | 221,2  | 192,7  | 183,5  | 175,1  | 164,9  | 153,7 | 152,4 | 151,9 | 147,7 | 142,0 | 143,0 | 138,4 |
| Кировская область               | 272,4  | 234,2  | 214,1  | 194,8  | 180,5  | 170,5 | 161,5 | 159,7 | 153,3 | 145,8 | 146,2 | 144,5 |
| Нижегородская область           | 260,5  | 227,0  | 218,4  | 202,6  | 188,9  | 184,7 | 180,5 | 171,5 | 163,8 | 157,5 | 154,8 | 150,3 |
| Оренбургская область            | 420,3  | 390,3  | 384,3  | 391,5  | 392,6  | 364,0 | 366,2 | 356,5 | 361,1 | 352,1 | 337,6 | 330,2 |
| Пензенская область              | 170,9  | 174,7  | 178,9  | 177,2  | 170,4  | 164,8 | 148,8 | 133,7 | 116,6 | 100,2 | 99,7  | 98,2  |
| Самарская область               | 170,2  | 113,9  | 107,7  | 104,3  | 98,6   | 101,4 | 109,2 | 120,8 | 124,7 | 132,6 | 124,5 | 126,6 |
| Саратовская область             | 279,4  | 274,0  | 301,8  | 298,3  | 299,7  | 299,1 | 296,4 | 242,7 | 234,4 | 226,3 | 220,9 | 223,3 |
| Ульяновская область             | 103,3  | 89,3   | 86,7   | 82,4   | 82,3   | 85,2  | 85,2  | 86,6  | 78,4  | 70,1  | 71,4  | 70,4  |

Продолжение таблицы П.3.1.5

| Субъект РФ                             | 2005  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014               | 2015  | 2016  | 2017  |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|-------|-------|-------|
| Курганская область                     | 135,2 | 124,8 | 116,4 | 116,2 | 108,6 | 107,0 | 107,6 | 91,6  | 92,3               | 71,7  | 69,8  | 68,0  |
| Свердловская область                   | 200,9 | 178,4 | 168,3 | 158,5 | 148,4 | 140,4 | 140,6 | 154,4 | 152,6              | 148,2 | 144,3 | 141,7 |
| Тюменская область                      | 165,0 | 158,6 | 159,5 | 151,8 | 151,0 | 145,7 | 148,2 | 150,6 | 148,1              | 146,5 | 147,2 | 154,1 |
| Челябинская область                    | 254,2 | 233,8 | 230,2 | 223,0 | 213,1 | 193,3 | 182,9 | 176,9 | 169,4              | 144,3 | 135,4 | 127,7 |
| Республика Алтай                       | 80,3  | 80,4  | 89,1  | 91,2  | 98,5  | 98,8  | 111,3 | 118,1 | 117,5              | 119,7 | 115,1 | 113,0 |
| Республика Бурятия                     | 186,8 | 199,3 | 202,7 | 211,8 | 207,3 | 204,7 | 205,5 | 211,0 | 203,3              | 200,5 | 194,2 | 185,6 |
| Республика Тыва                        | 48,8  | 51,9  | 59,3  | 74,6  | 78,6  | 76,6  | 82,1  | 85,0  | 84,6               | 88,3  | 92,0  | 90,9  |
| Республика Хакасия                     | 82,3  | 89,1  | 94,9  | 94,0  | 94,2  | 98,3  | 99,0  | 101,7 | 102,0              | 103,2 | 103,4 | 99,3  |
| Алтайский край                         | 535,3 | 496,2 | 511,7 | 508,7 | 505,5 | 501,5 | 505,4 | 487,3 | 456,6              | 453,1 | 441,9 | 432,9 |
| Красноярский край                      | 312,4 | 277,5 | 270,9 | 270,4 | 259,5 | 248,7 | 249,0 | 248,4 | 237,0              | 230,3 | 229,5 | 229,2 |
| Иркутская область                      | 175,9 | 164,4 | 172,4 | 163,0 | 155,8 | 146,3 | 146,1 | 146,9 | 143,7              | 144,6 | 145,1 | 147,7 |
| Кемеровская область                    | 146,2 | 139,2 | 126,3 | 128,5 | 113,6 | 102,9 | 102,4 | 91,7  | 86,9               | 87,8  | 90,2  | 92,0  |
| Новосибирская область                  | 459,8 | 386,6 | 376,1 | 357,1 | 335,3 | 326,5 | 328,1 | 300,6 | 285,9              | 269,7 | 270,8 | 260,0 |
| Омская область                         | 325,3 | 278,4 | 262,3 | 238,6 | 223,5 | 220,2 | 227,2 | 237,6 | 236,8              | 231,8 | 228,5 | 215,4 |
| Томская область                        | 61,3  | 55,6  | 54,5  | 53,4  | 54,9  | 56,3  | 57,6  | 56,1  | 53,4               | 49,6  | 50,4  | 51,9  |
| Забайкальский край (Читинская область) | 250,4 | 255,2 | 268,6 | 272,3 | 265,7 | 268,0 | 276,0 | 285,4 | 285,4              | 292,2 | 285,1 | 273,1 |
| Республика Саха (Якутия)               | 178,3 | 152,3 | 148,7 | 149,8 | 151,0 | 145,9 | 146,1 | 128,6 | 119,4              | 113,7 | 111,9 | 111,9 |
| Камчатский край                        | 6,4   | 6,5   | 6,0   | 5,8   | 5,6   | 5,6   | 5,5   | 5,5   | 5,7                | 5,5   | 5,8   | 5,8   |
| Приморский край                        | 35,1  | 34,4  | 30,4  | 29,5  | 29,9  | 30,3  | 30,7  | 34,0  | 33,0               | 33,2  | 32,0  | 32,4  |
| Хабаровский край                       | 20,2  | 19,0  | 19,6  | 17,8  | 16,1  | 13,6  | 13,4  | 14,3  | 13,8               | 12,1  | 11,7  | 11,0  |
| Амурская область                       | 65,6  | 59,1  | 62,9  | 51,3  | 47,5  | 47,9  | 54,5  | 57,9  | 49,5               | 47,1  | 47,7  | 49,2  |
| Магаданская область                    | 2,1   | 2,1   | 2,0   | 1,9   | 2,0   | 2,0   | 2,2   | 2,0   | 2,1                | 2,2   | 1,9   | 2,0   |
| Сахалинская область                    | 10,3  | 9,2   | 10,4  | 10,7  | 10,2  | 10,0  | 10,3  | 10,3  | 10,4               | 10,6  | 10,7  | 11,8  |
| Еврейская АО                           | 10,3  | 8,6   | 9,7   | 10,0  | 9,2   | 8,5   | 8,2   | 6,8   | 5,8                | 4,7   | 4,3   | 4,3   |
| Чукотский АО                           | 0,1   | 0,1   | 0,1   | 0,0   | 0,1   | 0,1   | 0,01  | 0,02  | 0,01               | 0,01  | 0,0   | 0,0   |
| Республика Крым                        |       |       |       |       |       |       |       |       | 46,6 <sup>2)</sup> | 46,6  | 43,2  | 46,0  |
| г. Севастополь                         |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,6 <sup>2)</sup>  | 0,6   | 0,6   | 0,5   |

<sup>1)</sup> Включая г. Москва

<sup>2)</sup> Данные на конец 2014 г.

Таблица П.3.1.6

Валовая энергия потребленного корма коровами по регионам РФ, МДж/гол. \*год

| Субъект РФ                      | 2008      | 2009      | 2010      | 2011      | 2012      | 2013      | 2014      | 2015      | 2016     | 2017      |
|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| Белгородская область            | 119194,23 | 124229,50 | 125599,31 | 125691,81 | 134006,04 | 134817,09 | 134336,12 | 134892,07 | 135268,6 | 145258,96 |
| Брянская область                | 92492,80  | 97734,45  | 94579,82  | 93547,20  | 102641,21 | 100952,63 | 131184,71 | 119412,31 | 120066,8 | 114906,51 |
| Владимирская область            | 119850,01 | 135015,42 | 127897,40 | 132836,69 | 148021,40 | 143549,16 | 142748,22 | 147334,55 | 146195,6 | 151232,95 |
| Воронежская область             | 97539,32  | 103196,50 | 99914,05  | 101755,20 | 106601,25 | 110318,19 | 113428,39 | 117256,76 | 119662,8 | 127741,53 |
| Ивановская область              | 109575,36 | 117207,11 | 117282,12 | 115545,00 | 127380,46 | 121572,88 | 122159,41 | 124430,23 | 129802,4 | 132106,98 |
| Калужская область               | 114366,48 | 126308,23 | 124343,54 | 125765,89 | 131116,14 | 134934,80 | 125610,90 | 129371,78 | 114719,7 | 143860,53 |
| Костромская область             | 98513,33  | 100398,75 | 109689,27 | 110627,43 | 115580,12 | 102183,94 | 98881,59  | 100787,47 | 99798,0  | 107322,79 |
| Курская область                 | 88197,21  | 96530,31  | 99427,05  | 105222,36 | 102604,65 | 103251,43 | 104317,32 | 115302,54 | 115689,4 | 120964,18 |
| Липецкая область                | 90559,09  | 92381,93  | 90719,02  | 87016,34  | 95019,19  | 95358,58  | 107463,24 | 108678,67 | 115758,8 | 120430,26 |
| Московская область              | 153701,09 | 156561,86 | 150458,86 | 146886,10 | 153114,01 | 164171,15 | 180504,00 | 160399,67 | 173090,2 | 186380,45 |
| Орловская область               | 94199,27  | 103169,54 | 105020,74 | 102570,98 | 104812,47 | 112618,28 | 117358,53 | 120215,58 | 115921,2 | 117848,00 |
| Рязанская область               | 104247,50 | 120234,72 | 123975,13 | 119620,38 | 118779,62 | 125079,61 | 129936,67 | 132745,54 | 137610,4 | 141755,78 |
| Смоленская область              | 92173,94  | 100746,21 | 102781,95 | 100236,21 | 103421,08 | 112425,84 | 115538,49 | 116387,53 | 118316,3 | 124549,53 |
| Тамбовская область              | 105406,80 | 106255,26 | 107445,04 | 107579,22 | 109264,79 | 110937,08 | 111786,91 | 112071,66 | 108441,0 | 107811,87 |
| Тверская область                | 103697,03 | 110257,47 | 109330,52 | 109286,89 | 111530,76 | 114226,40 | 115564,21 | 124347,57 | 124190,2 | 122758,91 |
| Тульская область                | 101570,30 | 106589,97 | 105338,21 | 101343,18 | 108492,64 | 111980,96 | 115950,54 | 114675,53 | 120895,4 | 113228,68 |
| Ярославская область             | 130554,91 | 139359,24 | 119189,73 | 112064,82 | 120112,07 | 121100,63 | 126861,59 | 133469,97 | 145197,2 | 139361,65 |
| Республика Карелия              | 97635,32  | 102764,57 | 101827,63 | 108832,47 | 110589,37 | 110919,17 | 113880,64 | 127828,51 | 121916,5 | 116805,28 |
| Республика Коми                 | 111905,82 | 107960,63 | 109434,36 | 108231,02 | 108783,14 | 114622,74 | 111789,74 | 113742,33 | 114465,2 | 115327,42 |
| Архангельская область           | 104811,05 | 104718,52 | 105661,99 | 107217,79 | 109854,58 | 107015,76 | 108167,80 | 106318,80 | 113211,9 | 116054,52 |
| Вологодская область             | 105530,51 | 105839,20 | 105468,15 | 106150,31 | 106714,04 | 106832,10 | 110966,13 | 116864,96 | 122563,0 | 123467,32 |
| Калининградская область         | 137665,16 | 138865,73 | 132321,01 | 135522,47 | 131594,94 | 135171,50 | 133783,98 | 141133,48 | 149272,2 | 140308,22 |
| Ленинградская область           | 127054,46 | 126819,10 | 124672,59 | 128636,84 | 136627,26 | 139044,83 | 144419,84 | 148847,36 | 163439,9 | 169167,68 |
| Мурманская область              | 111776,92 | 108800,30 | 114893,72 | 123189,48 | 121702,19 | 120310,34 | 118516,91 | 105413,71 | 107779,2 | 104714,09 |
| Новгородская область            | 106774,21 | 107745,37 | 115664,96 | 122139,03 | 121786,04 | 114630,27 | 121806,24 | 130337,31 | 135893,6 | 127305,00 |
| Псковская область               | 100342,17 | 101705,52 | 104003,38 | 107483,26 | 139363,53 | 163796,12 | 142725,73 | 132394,80 | 130702,9 | 137623,40 |
| Республика Адыгея               | 51000,73  | 52211,65  | 51575,16  | 56241,64  | 54560,22  | 56911,06  | 57134,09  | 59804,16  | 84148,5  | 86067,82  |
| Республика Дагестан             | 44631,73  | 44950,96  | 45110,99  | 49699,73  | 49876,67  | 50513,81  | 52391,98  | 52876,73  | 52374,8  | 52316,46  |
| Ингушская Республика            | 115765,55 | 110701,57 | 106583,29 | 122986,17 | 118932,75 | 116712,48 | 123007,41 | 118487,69 | 105607,4 | 104460,09 |
| Кабардино-Балкарская Республика | 103577,17 | 103717,99 | 110847,90 | 107727,72 | 114878,82 | 115226,46 | 113549,52 | 113132,56 | 110812,5 | 113404,49 |
| Республика Калмыкия             | 33802,23  | 24078,19  | 25815,69  | 25376,36  | 26742,66  | 26995,75  | 26578,38  | 26468,39  | 26556,3  | 26556,38  |
| Карачаево-Черкесская Республика | 82798,15  | 81574,30  | 82662,84  | 76393,55  | 85377,27  | 82945,31  | 106665,31 | 105719,92 | 111931,2 | 122015,49 |
| Республика Северная Осетия      | 78451,28  | 75609,94  | 74671,03  | 75140,13  | 74962,19  | 72962,09  | 72127,82  | 71607,94  | 67611,2  | 85499,40  |

Продолжение таблицы П.3.1.6

| Субъект РФ                             | 2008      | 2009      | 2010      | 2011      | 2012      | 2013      | 2014      | 2015      | 2016     | 2017      |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| Чеченская Республика                   | 79743,47  | 76628,98  | 74081,40  | 75747,38  | 75254,14  | 77714,80  | 81686,29  | 78309,71  | 86012,1  | 86967,79  |
| Краснодарский край                     | 131077,57 | 129858,52 | 128646,98 | 134040,47 | 134067,83 | 128894,95 | 130327,66 | 135069,84 | 138520,9 | 137758,99 |
| Ставропольский край                    | 122399,27 | 123584,99 | 122254,07 | 123251,15 | 120857,30 | 126332,65 | 124747,25 | 122170,43 | 124670,6 | 126303,02 |
| Астраханская область                   | 97074,86  | 96208,07  | 95592,21  | 98496,80  | 98262,25  | 97698,01  | 96123,57  | 96124,35  | 91048,8  | 90434,13  |
| Волгоградская область                  | 77613,69  | 77523,90  | 76667,98  | 79634,38  | 77085,39  | 76973,61  | 76641,87  | 76359,04  | 79232,1  | 78896,97  |
| Ростовская область                     | 106108,18 | 102520,08 | 112130,76 | 115739,10 | 113125,89 | 110232,10 | 112182,86 | 111891,46 | 114673,6 | 126201,33 |
| Республика Башкортостан                | 70602,93  | 72494,45  | 69461,14  | 71431,56  | 73730,67  | 74125,92  | 77015,48  | 81530,91  | 84003,0  | 92031,57  |
| Республика Марий-Эл                    | 105155,63 | 112320,28 | 116301,78 | 119729,30 | 119404,03 | 120979,63 | 121802,56 | 121474,22 | 128415,1 | 133898,94 |
| Республика Мордовия                    | 108079,17 | 113837,47 | 100772,67 | 108842,82 | 116984,13 | 115802,13 | 126230,18 | 130862,38 | 133890,7 | 136057,18 |
| Республика Татарстан                   | 120128,07 | 123824,05 | 113478,12 | 123917,60 | 140437,67 | 137695,69 | 134420,71 | 137090,61 | 138364,0 | 137860,17 |
| Удмуртская Республика                  | 107232,73 | 109164,26 | 101135,85 | 103562,73 | 115290,50 | 114292,68 | 117679,33 | 130080,12 | 133471,5 | 136102,95 |
| Чувашская Республика                   | 108556,47 | 109956,79 | 104832,93 | 105440,82 | 109594,50 | 110635,90 | 109565,31 | 112997,89 | 114244,0 | 113541,81 |
| Пермский край                          | 113708,95 | 117062,83 | 118103,78 | 118672,93 | 119061,98 | 119158,00 | 123987,59 | 130963,84 | 130051,6 | 128297,58 |
| Кировская область                      | 121175,78 | 126586,48 | 126484,38 | 126833,02 | 136135,69 | 136707,05 | 138722,49 | 147370,26 | 151682,5 | 152088,39 |
| Нижегородская область                  | 114228,89 | 120535,74 | 119740,98 | 120580,07 | 126559,52 | 134984,52 | 136727,24 | 145086,86 | 146969,8 | 143540,37 |
| Оренбургская область                   | 73751,91  | 71027,60  | 61445,62  | 69790,63  | 65127,42  | 65824,62  | 66591,29  | 66004,34  | 65708,2  | 66496,07  |
| Пензенская область                     | 97400,88  | 101908,17 | 100000,15 | 99885,52  | 103071,20 | 105589,38 | 109945,52 | 114214,87 | 113559,4 | 119640,54 |
| Самарская область                      | 115087,60 | 117054,04 | 112334,07 | 113846,63 | 123177,91 | 123211,06 | 124883,98 | 126228,49 | 124897,7 | 131999,34 |
| Саратовская область                    | 68492,76  | 70866,38  | 70030,55  | 70925,58  | 73348,71  | 74300,20  | 74737,12  | 75082,66  | 73038,4  | 75067,33  |
| Ульяновская область                    | 63835,26  | 65712,78  | 51962,39  | 56817,77  | 60462,69  | 59247,81  | 57424,52  | 58798,60  | 59723,0  | 60553,56  |
| Курганская область                     | 114681,80 | 115229,79 | 115688,74 | 115844,11 | 117661,92 | 119596,66 | 122537,86 | 122424,79 | 120188,4 | 123632,99 |
| Свердловская область                   | 117129,07 | 117749,90 | 119828,12 | 124138,31 | 127732,76 | 127900,50 | 134053,36 | 140198,24 | 141138,7 | 141076,79 |
| Тюменская область                      | 109181,40 | 105064,94 | 108840,71 | 108314,56 | 104141,78 | 106782,57 | 106652,55 | 110840,89 | 111135,4 | 110122,90 |
| Челябинская область                    | 87901,74  | 83258,42  | 83421,19  | 83031,71  | 87076,86  | 86419,58  | 86873,86  | 87615,66  | 91157,7  | 92854,02  |
| Республика Алтай                       | 62146,60  | 60423,18  | 61062,94  | 60322,61  | 60185,85  | 60468,81  | 61933,44  | 61458,87  | 59134,6  | 58902,55  |
| Республика Бурятия                     | 40478,99  | 38048,77  | 41439,18  | 43699,69  | 45065,36  | 39742,43  | 41531,23  | 35267,60  | 34586,2  | 46360,00  |
| Республика Тыва                        | 78495,24  | 86627,83  | 85440,93  | 72337,64  | 79520,90  | 74595,17  | 77141,08  | 80549,69  | 74706,0  | 74122,56  |
| Республика Хакасия                     | 71522,77  | 71816,58  | 70623,63  | 77600,37  | 69376,23  | 69800,44  | 69483,62  | 66808,41  | 65956,7  | 64825,26  |
| Алтайский край                         | 80010,72  | 79062,37  | 86880,01  | 74396,65  | 76245,29  | 74869,35  | 81017,08  | 80079,06  | 80841,7  | 84001,84  |
| Красноярский край                      | 100904,27 | 104732,77 | 104354,47 | 104886,35 | 103621,43 | 101193,98 | 103257,45 | 104550,81 | 104150,9 | 104883,27 |
| Иркутская область                      | 55422,81  | 58129,87  | 59212,95  | 60031,71  | 60712,70  | 58528,36  | 64864,10  | 65595,89  | 70785,6  | 72321,33  |
| Кемеровская область                    | 122833,93 | 124650,83 | 129551,33 | 132868,20 | 124597,81 | 120734,92 | 121052,85 | 121063,07 | 116945,8 | 128873,11 |
| Новосибирская область                  | 105307,89 | 117888,63 | 119925,05 | 108441,40 | 101333,04 | 99021,38  | 107568,79 | 106073,04 | 113028,1 | 117239,91 |
| Омская область                         | 123136,41 | 118723,17 | 123984,26 | 123809,39 | 127050,70 | 123044,51 | 126200,93 | 125859,90 | 132157,6 | 131666,80 |
| Томская область                        | 134288,02 | 141708,74 | 139009,72 | 146968,57 | 144812,35 | 143804,97 | 155945,52 | 155360,94 | 155444,3 | 150933,57 |
| Забайкальский край (Читинская область) | 81459,60  | 81113,84  | 85358,17  | 84312,94  | 84372,61  | 84010,10  | 84307,13  | 83786,32  | 84231,4  | 84562,55  |
| Республика Саха (Якутия)               | 82134,07  | 83898,37  | 86904,93  | 83505,54  | 85859,34  | 89960,15  | 92393,27  | 93272,91  | 90772,8  | 91743,59  |

Продолжение таблицы П.3.1.6

| Субъект РФ          | 2008      | 2009      | 2010      | 2011      | 2012      | 2013      | 2014      | 2015      | 2016     | 2017      |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| Камчатский край     | 124951,23 | 127612,59 | 128356,93 | 132161,98 | 132048,53 | 132123,90 | 132669,30 | 133495,58 | 131718,4 | 133234,19 |
| Приморский край     | 76551,61  | 82612,22  | 93213,67  | 95076,87  | 102479,40 | 101065,72 | 106945,77 | 115203,58 | 118637,0 | 117420,52 |
| Хабаровский край    | 111120,79 | 88020,97  | 81732,41  | 81195,00  | 92684,91  | 100681,91 | 109802,13 | 118132,34 | 100216,2 | 111633,32 |
| Амурская область    | 61481,95  | 54609,16  | 69297,00  | 67635,96  | 68000,82  | 61574,25  | 49409,74  | 74021,92  | 53135,1  | 72320,55  |
| Магаданская область | 85375,41  | 88549,46  | 86405,87  | 94515,78  | 86807,83  | 83079,15  | 94595,61  | 98395,78  | 107096,8 | 84523,46  |
| Сахалинская область | 125551,24 | 125780,76 | 123163,11 | 134793,77 | 124749,85 | 126288,52 | 120404,07 | 123523,18 | 120869,3 | 122156,92 |
| Еврейская АО        | 117317,54 | 113762,33 | 110494,77 | 107862,13 | 107144,19 | 101399,09 | 100399,93 | 97448,40  | 97895,9  | 139085,32 |
| Чукотский АО        | 39705,11  | 38642,92  | 47119,22  | 63102,55  | 55072,31  | 84276,37  | 78146,12  | 86446,02  | 91555,2  | 34636,44  |
| Республика Крым     |           |           |           |           |           |           | 130392,43 | 117192,55 | 123035,2 | 122720,93 |
| г. Севастополь      |           |           |           |           |           |           | 132480,64 | 116426,60 | 105192,6 | 79492,48  |

Таблица П.3.1.7

Коэффициенты выброса метана при внутренней ферментации коров  
по регионам РФ, кг СН<sub>4</sub>/гол.\*год

| Субъект РФ                      | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   | 2016  | 2017   |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|
| Белгородская область            | 139,22 | 145,10 | 146,70 | 146,81 | 156,52 | 157,47 | 156,91 | 157,56 | 158,0 | 169,66 |
| Брянская область                | 108,03 | 114,16 | 110,47 | 109,26 | 119,89 | 117,91 | 153,23 | 139,48 | 140,2 | 134,21 |
| Владимирская область            | 139,99 | 157,70 | 149,39 | 155,16 | 172,89 | 167,67 | 166,73 | 172,09 | 170,8 | 176,64 |
| Воронежская область             | 113,93 | 120,53 | 116,70 | 118,85 | 124,51 | 128,85 | 132,49 | 136,96 | 139,8 | 149,20 |
| Ивановская область              | 127,99 | 136,90 | 136,99 | 134,96 | 148,78 | 142,00 | 142,68 | 145,34 | 151,6 | 154,30 |
| Калужская область               | 133,58 | 147,53 | 145,24 | 146,90 | 153,15 | 157,61 | 146,72 | 151,11 | 134,0 | 168,03 |
| Костромская область             | 115,06 | 117,27 | 128,12 | 129,21 | 135,00 | 119,35 | 115,50 | 117,72 | 116,6 | 125,35 |
| Курская область                 | 103,02 | 112,75 | 116,13 | 122,90 | 119,84 | 120,60 | 121,84 | 134,68 | 135,1 | 141,29 |
| Липецкая область                | 105,77 | 107,90 | 105,96 | 101,64 | 110,98 | 111,38 | 125,52 | 126,94 | 135,2 | 140,66 |
| Московская область              | 179,53 | 182,87 | 175,74 | 171,57 | 178,84 | 191,75 | 210,83 | 187,35 | 202,2 | 217,70 |
| Орловская область               | 110,03 | 120,50 | 122,67 | 119,80 | 122,42 | 131,54 | 137,08 | 140,41 | 135,4 | 137,65 |
| Рязанская область               | 121,76 | 140,44 | 144,80 | 139,72 | 138,74 | 146,09 | 151,77 | 155,05 | 160,7 | 165,57 |
| Смоленская область              | 107,66 | 117,67 | 120,05 | 117,08 | 120,80 | 131,31 | 134,95 | 135,94 | 138,2 | 145,48 |
| Тамбовская область              | 123,12 | 124,11 | 125,50 | 125,65 | 127,62 | 129,58 | 130,57 | 130,90 | 126,7 | 125,93 |
| Тверская область                | 121,12 | 128,78 | 127,70 | 127,65 | 130,27 | 133,42 | 134,98 | 145,24 | 145,1 | 143,38 |
| Тульская область                | 118,64 | 124,50 | 123,04 | 118,37 | 126,72 | 130,80 | 135,43 | 133,94 | 141,2 | 132,25 |
| Ярославская область             | 152,49 | 162,77 | 139,22 | 130,89 | 140,29 | 141,45 | 148,18 | 155,89 | 169,6 | 162,78 |
| Республика Карелия              | 114,04 | 120,03 | 118,94 | 127,12 | 129,17 | 129,56 | 133,01 | 149,31 | 142,4 | 136,43 |
| Республика Коми                 | 130,71 | 126,10 | 127,82 | 126,42 | 127,06 | 133,88 | 130,57 | 132,85 | 133,7 | 134,70 |
| Архангельская область           | 122,42 | 122,31 | 123,41 | 125,23 | 128,31 | 125,00 | 126,34 | 124,18 | 132,2 | 135,55 |
| Вологодская область             | 123,26 | 123,62 | 123,19 | 123,99 | 124,64 | 124,78 | 129,61 | 136,50 | 143,2 | 144,21 |
| Калининградская область         | 160,79 | 162,20 | 154,55 | 158,29 | 153,70 | 157,88 | 156,26 | 164,85 | 174,4 | 163,88 |
| Ленинградская область           | 148,40 | 148,13 | 145,62 | 150,25 | 159,58 | 162,41 | 168,68 | 173,86 | 190,9 | 197,59 |
| Мурманская область              | 130,56 | 127,08 | 134,20 | 143,89 | 142,15 | 140,52 | 138,43 | 123,12 | 125,9 | 122,31 |
| Новгородская область            | 124,71 | 125,85 | 135,10 | 142,66 | 142,25 | 133,89 | 142,27 | 152,24 | 158,7 | 148,69 |
| Псковская область               | 117,20 | 118,79 | 121,48 | 125,54 | 162,78 | 191,32 | 166,71 | 154,64 | 152,7 | 160,75 |
| Республика Адыгея               | 59,57  | 60,98  | 60,24  | 65,69  | 63,73  | 66,47  | 66,73  | 69,85  | 98,3  | 100,53 |
| Республика Дагестан             | 52,13  | 52,50  | 52,69  | 58,05  | 58,26  | 59,00  | 61,19  | 61,76  | 61,2  | 61,11  |
| Ингушская Республика            | 135,22 | 129,30 | 124,49 | 143,65 | 138,92 | 136,32 | 143,67 | 138,40 | 123,4 | 122,01 |
| Кабардино-Балкарская Республика | 120,98 | 121,14 | 129,47 | 125,83 | 134,18 | 134,59 | 132,63 | 132,14 | 129,4 | 132,46 |
| Республика Калмыкия             | 39,48  | 28,12  | 30,15  | 29,64  | 31,24  | 31,53  | 31,04  | 30,92  | 31,0  | 31,02  |
| Карачаево-Черкесская Республика | 96,71  | 95,28  | 96,55  | 89,23  | 99,72  | 96,88  | 124,59 | 123,48 | 130,7 | 142,52 |
| Республика Северная Осетия      | 91,63  | 88,31  | 87,22  | 87,76  | 87,56  | 85,22  | 84,25  | 83,64  | 79,0  | 99,86  |
| Чеченская Республика            | 93,14  | 89,50  | 86,53  | 88,47  | 87,90  | 90,77  | 95,41  | 91,47  | 100,5 | 101,58 |
| Краснодарский край              | 153,10 | 151,68 | 150,26 | 156,56 | 156,59 | 150,55 | 152,22 | 157,76 | 161,8 | 160,90 |
| Ставропольский край             | 142,96 | 144,35 | 142,79 | 143,96 | 141,16 | 147,56 | 145,71 | 142,70 | 145,6 | 147,52 |
| Астраханская область            | 113,38 | 112,37 | 111,65 | 115,05 | 114,77 | 114,11 | 112,27 | 112,27 | 106,3 | 105,63 |
| Волгоградская область           | 90,65  | 90,55  | 89,55  | 93,01  | 90,04  | 89,91  | 89,52  | 89,19  | 92,5  | 92,15  |
| Ростовская область              | 123,94 | 119,74 | 130,97 | 135,18 | 132,13 | 128,75 | 131,03 | 130,69 | 133,9 | 147,40 |
| Республика Башкортостан         | 82,47  | 84,67  | 81,13  | 83,43  | 86,12  | 86,58  | 89,96  | 95,23  | 98,1  | 107,49 |

Продолжение таблицы П.3.1.7

| Субъект РФ                             | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   | 2016  | 2017   |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|
| Республика Марий-Эл                    | 122,82 | 131,19 | 135,84 | 139,85 | 139,47 | 141,31 | 142,27 | 141,88 | 150,0 | 156,40 |
| Республика Мордовия                    | 126,24 | 132,96 | 117,70 | 127,13 | 136,64 | 135,26 | 147,44 | 152,85 | 156,4 | 158,92 |
| Республика Татарстан                   | 140,31 | 144,63 | 132,54 | 144,74 | 164,03 | 160,83 | 157,01 | 160,12 | 161,6 | 161,02 |
| Удмуртская Республика                  | 125,25 | 127,51 | 118,13 | 120,96 | 134,66 | 133,50 | 137,45 | 151,94 | 155,9 | 158,97 |
| Чувашская Республика                   | 126,80 | 128,43 | 122,45 | 123,16 | 128,01 | 129,22 | 127,97 | 131,98 | 133,4 | 132,62 |
| Пермский край                          | 132,81 | 136,73 | 137,95 | 138,61 | 139,07 | 139,18 | 144,82 | 152,97 | 151,9 | 149,85 |
| Кировская область                      | 141,54 | 147,85 | 147,74 | 148,14 | 159,01 | 159,68 | 162,03 | 172,13 | 177,2 | 177,64 |
| Нижегородская область                  | 133,42 | 140,79 | 139,86 | 140,84 | 147,82 | 157,66 | 159,70 | 169,46 | 171,7 | 167,66 |
| Оренбургская область                   | 86,14  | 82,96  | 71,77  | 81,52  | 76,07  | 76,88  | 77,78  | 77,09  | 76,7  | 77,67  |
| Пензенская область                     | 113,77 | 119,03 | 116,80 | 116,67 | 120,39 | 123,33 | 128,42 | 133,40 | 132,6 | 139,74 |
| Самарская область                      | 134,42 | 136,72 | 131,21 | 132,97 | 143,87 | 143,91 | 145,87 | 147,44 | 145,9 | 154,18 |
| Саратовская область                    | 80,00  | 82,77  | 81,80  | 82,84  | 85,67  | 86,78  | 87,29  | 87,70  | 85,3  | 87,68  |
| Ульяновская область                    | 74,56  | 76,75  | 60,69  | 66,36  | 70,62  | 69,20  | 67,07  | 68,68  | 69,8  | 70,73  |
| Курганская область                     | 133,95 | 134,59 | 135,13 | 135,31 | 137,43 | 139,69 | 143,13 | 142,99 | 140,4 | 144,41 |
| Свердловская область                   | 136,81 | 137,53 | 139,96 | 145,00 | 149,19 | 149,39 | 156,58 | 163,75 | 164,9 | 164,78 |
| Тюменская область                      | 127,53 | 122,72 | 127,13 | 126,51 | 121,64 | 124,72 | 124,57 | 129,46 | 129,8 | 128,63 |
| Челябинская область                    | 102,67 | 97,25  | 97,44  | 96,98  | 101,71 | 100,94 | 101,47 | 102,34 | 106,5 | 108,45 |
| Республика Алтай                       | 72,59  | 70,58  | 71,32  | 70,46  | 70,30  | 70,63  | 72,34  | 71,78  | 69,1  | 68,80  |
| Республика Бурятия                     | 47,28  | 44,44  | 48,40  | 51,04  | 52,64  | 46,42  | 48,51  | 41,19  | 40,4  | 54,15  |
| Республика Тыва                        | 91,68  | 101,18 | 99,80  | 84,49  | 92,88  | 87,13  | 90,10  | 94,08  | 87,3  | 86,58  |
| Республика Хакасия                     | 83,54  | 83,88  | 82,49  | 90,64  | 81,03  | 81,53  | 81,16  | 78,03  | 77,0  | 75,72  |
| Алтайский край                         | 93,45  | 92,35  | 101,48 | 86,90  | 89,06  | 87,45  | 94,63  | 93,53  | 94,4  | 98,12  |
| Красноярский край                      | 117,86 | 122,33 | 121,89 | 122,51 | 121,03 | 118,20 | 120,61 | 122,12 | 121,6 | 122,51 |
| Иркутская область                      | 64,73  | 67,90  | 69,16  | 70,12  | 70,91  | 68,36  | 75,76  | 76,62  | 82,7  | 84,47  |
| Кемеровская область                    | 143,47 | 145,59 | 151,32 | 155,19 | 145,53 | 141,02 | 141,39 | 141,40 | 136,6 | 150,53 |
| Новосибирская область                  | 123,00 | 137,70 | 140,07 | 126,66 | 118,36 | 115,66 | 125,64 | 123,89 | 132,0 | 136,94 |
| Омская область                         | 143,83 | 138,67 | 144,82 | 144,61 | 148,40 | 143,72 | 147,40 | 147,01 | 154,4 | 153,79 |
| Томская область                        | 156,85 | 165,52 | 162,37 | 171,66 | 169,14 | 167,97 | 182,15 | 181,46 | 181,6 | 176,29 |
| Забайкальский край (Читинская область) | 95,15  | 94,74  | 99,70  | 98,48  | 98,55  | 98,13  | 98,47  | 97,86  | 98,4  | 98,77  |
| Республика Саха (Якутия)               | 95,93  | 97,99  | 101,51 | 97,54  | 100,28 | 105,07 | 107,92 | 108,94 | 106,0 | 107,16 |
| Камчатский край                        | 145,94 | 149,05 | 149,92 | 154,37 | 154,23 | 154,32 | 154,96 | 155,92 | 153,8 | 155,62 |
| Приморский край                        | 89,41  | 96,49  | 108,87 | 111,05 | 119,70 | 118,05 | 124,91 | 134,56 | 138,6 | 137,15 |
| Хабаровский край                       | 129,79 | 102,81 | 95,46  | 94,84  | 108,26 | 117,60 | 128,25 | 137,98 | 117,1 | 130,39 |
| Амурская область                       | 71,81  | 63,78  | 80,94  | 79,00  | 79,43  | 71,92  | 57,71  | 86,46  | 62,1  | 84,47  |
| Магаданская область                    | 99,72  | 103,43 | 100,92 | 110,40 | 101,39 | 97,04  | 110,49 | 114,93 | 125,1 | 98,72  |
| Сахалинская область                    | 146,65 | 146,91 | 143,86 | 157,44 | 145,71 | 147,51 | 140,63 | 144,28 | 141,2 | 142,68 |
| Еврейская автономная обл.              | 137,03 | 132,88 | 129,06 | 125,98 | 125,15 | 118,44 | 117,27 | 113,82 | 114,3 | 162,45 |
| Чукотский автономный округ             | 46,38  | 45,14  | 55,04  | 73,70  | 64,33  | 98,44  | 91,28  | 100,97 | 106,9 | 40,46  |
| Республика Крым                        |        |        |        |        |        |        | 152,30 | 136,88 | 143,7 | 143,34 |
| г. Севастополь                         |        |        |        |        |        |        | 154,74 | 135,99 | 122,9 | 92,85  |

Таблица П.3.1.8

Валовая энергия потребленного корма поголовьем крупного рогатого скота (без коров) по регионам РФ, МДж/гол.\*год

| Субъект РФ                      | 2008     | 2009     | 2010     | 2011     | 2012     | 2013     | 2014     | 2015      | 2016     | 2017     |
|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|
| Белгородская область            | 50994,36 | 53628,88 | 50554,01 | 53506,26 | 54473,78 | 53616,20 | 54056,41 | 53981,10  | 52044,7  | 57562,24 |
| Брянская область                | 48982,22 | 52145,09 | 49547,40 | 53956,38 | 50968,64 | 57847,79 | 56586,09 | 148464,07 | 135675,0 | 74460,03 |
| Владимирская область            | 49820,13 | 52351,68 | 51558,85 | 48402,74 | 52118,83 | 51133,69 | 57012,87 | 55167,87  | 53973,8  | 57790,61 |
| Воронежская область             | 42854,39 | 45496,81 | 42249,01 | 43898,26 | 48573,19 | 53941,67 | 58335,60 | 54033,01  | 47675,6  | 56123,15 |
| Ивановская область              | 38209,44 | 42300,89 | 43605,69 | 41413,60 | 45743,67 | 48259,66 | 50278,33 | 56548,76  | 50838,7  | 55292,42 |
| Калужская область               | 47642,28 | 52595,12 | 54933,84 | 55021,30 | 62108,02 | 55696,39 | 63768,02 | 56385,91  | 60214,6  | 55822,53 |
| Костромская область             | 44249,75 | 45977,90 | 44781,19 | 50518,89 | 45611,59 | 45561,96 | 45434,21 | 45112,37  | 42809,9  | 42366,15 |
| Курская область                 | 45005,37 | 49134,30 | 50004,18 | 51016,01 | 50699,16 | 50940,34 | 50339,37 | 49658,15  | 47954,6  | 51808,23 |
| Липецкая область                | 51204,50 | 53364,69 | 45926,68 | 43646,44 | 56574,22 | 52435,48 | 51354,84 | 55285,77  | 47468,6  | 60671,95 |
| Московская область              | 58651,54 | 64928,20 | 61577,79 | 58366,34 | 58241,29 | 57513,05 | 63464,66 | 59180,29  | 58847,7  | 70544,31 |
| Орловская область               | 47080,76 | 52952,62 | 53736,69 | 50784,20 | 52597,68 | 53267,62 | 51902,86 | 48782,28  | 51926,6  | 58102,94 |
| Рязанская область               | 47450,56 | 54103,75 | 54391,92 | 46896,70 | 47416,48 | 50974,64 | 51949,29 | 52864,02  | 51402,2  | 55695,53 |
| Смоленская область              | 47230,55 | 51092,00 | 52103,25 | 53243,84 | 55701,37 | 56530,09 | 55753,28 | 56295,53  | 51922,2  | 57004,83 |
| Тамбовская область              | 82966,25 | 85973,86 | 86739,06 | 88409,32 | 88802,17 | 88830,98 | 89026,12 | 86870,07  | 75052,7  | 83313,44 |
| Тверская область                | 47607,62 | 50819,31 | 50941,85 | 48894,06 | 56607,88 | 58109,33 | 59385,17 | 55539,06  | 46271,9  | 53751,25 |
| Тульская область                | 50363,64 | 52940,91 | 49890,86 | 55427,19 | 54116,83 | 49879,26 | 46973,60 | 42017,69  | 38817,6  | 43121,91 |
| Ярославская область             | 58884,03 | 65198,46 | 47353,84 | 47284,01 | 48636,39 | 53320,49 | 54900,24 | 49616,53  | 44808,1  | 58971,04 |
| Республика Карелия              | 38847,84 | 37016,68 | 40148,85 | 40027,97 | 39134,70 | 39750,97 | 39267,05 | 42909,44  | 39476,9  | 38426,23 |
| Республика Коми                 | 78098,21 | 71587,95 | 68783,11 | 69892,81 | 66979,75 | 68877,24 | 64169,58 | 67955,38  | 58234,2  | 67757,63 |
| Архангельская область           | 47530,76 | 47253,63 | 48153,22 | 47671,92 | 46558,04 | 49805,40 | 45920,74 | 43703,16  | 38477,9  | 41578,61 |
| Вологодская область             | 43628,07 | 45224,40 | 45199,38 | 45589,67 | 45493,99 | 44772,90 | 44992,48 | 45648,32  | 44753,7  | 47637,44 |
| Калининградская область         | 56253,05 | 59339,39 | 57657,47 | 60333,00 | 64735,62 | 56942,64 | 61020,06 | 63700,39  | 53063,4  | 74886,60 |
| Ленинградская область           | 53660,76 | 49426,74 | 51304,82 | 52019,42 | 50577,79 | 63168,08 | 57597,83 | 57827,85  | 58820,9  | 64768,07 |
| Мурманская область              | 36448,80 | 40790,43 | 44454,88 | 46506,00 | 46263,63 | 40035,15 | 40984,53 | 38427,22  | 35935,1  | 37588,82 |
| Новгородская область            | 51343,87 | 53935,83 | 59196,44 | 61368,56 | 68599,52 | 60658,53 | 63434,41 | 70836,59  | 56157,9  | 64867,40 |
| Псковская область               | 43484,71 | 47134,34 | 49647,69 | 51090,93 | 60730,65 | 72920,90 | 62283,60 | 57423,22  | 53357,0  | 62533,62 |
| Республика Адыгея               | 38640,33 | 40918,01 | 45131,85 | 38174,92 | 80260,80 | 83951,61 | 83728,08 | 86196,39  | 85026,6  | 97161,67 |
| Республика Дагестан             | 56556,77 | 57165,25 | 57329,00 | 56458,79 | 55638,95 | 54798,94 | 55599,32 | 55892,26  | 55505,8  | 56480,33 |
| Ингушская Республика            | 68404,98 | 66932,23 | 62322,18 | 67002,61 | 65849,48 | 61792,22 | 63263,67 | 65253,38  | 61654,7  | 65869,63 |
| Кабардино-Балкарская Республика | 51402,36 | 50991,03 | 52063,48 | 56733,25 | 53855,40 | 55044,45 | 54570,00 | 56606,95  | 53949,0  | 54508,91 |
| Республика Калмыкия             | 41871,90 | 34671,84 | 38754,30 | 42244,20 | 33330,77 | 33726,66 | 33700,82 | 33979,90  | 30918,7  | 34249,34 |
| Карачаево-Черкесская Республика | 37209,91 | 38955,78 | 41204,89 | 36427,22 | 33498,36 | 37941,06 | 36259,63 | 34965,50  | 37386,9  | 39466,09 |
| Республика Северная Осетия      | 42349,21 | 43015,09 | 42370,21 | 42252,76 | 42068,80 | 41487,44 | 42423,02 | 43077,40  | 41209,1  | 50667,11 |
| Чеченская Республика            | 76320,76 | 78017,20 | 76435,81 | 76140,03 | 75538,40 | 72463,53 | 73942,25 | 75428,74  | 63522,5  | 77190,91 |
| Краснодарский край              | 56913,70 | 53206,73 | 52107,36 | 55968,64 | 56403,35 | 53131,35 | 55840,23 | 52833,19  | 48573,1  | 54962,30 |
| Ставропольский край             | 48299,10 | 51820,05 | 51123,95 | 52284,67 | 51539,33 | 51141,96 | 52309,09 | 50737,25  | 45273,8  | 52853,81 |
| Астраханская область            | 65490,96 | 67704,53 | 74967,45 | 77288,81 | 76382,56 | 76556,40 | 76447,82 | 76304,01  | 66777,2  | 78275,03 |
| Волгоградская область           | 49189,59 | 50086,68 | 48538,50 | 49463,25 | 50899,96 | 48976,46 | 52104,22 | 52008,98  | 43290,8  | 53551,55 |

Продолжение таблицы П.3.1.8

| Субъект РФ                             | 2008     | 2009     | 2010     | 2011     | 2012     | 2013     | 2014     | 2015     | 2016    | 2017     |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|----------|
| Ростовская область                     | 43192,90 | 42290,50 | 42466,06 | 45589,24 | 44407,15 | 43424,92 | 44479,20 | 45217,73 | 40753,7 | 51031,73 |
| Республика Башкортостан                | 36115,44 | 40047,87 | 36418,10 | 38316,82 | 41704,83 | 41057,47 | 40957,71 | 43319,41 | 40187,8 | 46170,88 |
| Республика Марий-Эл                    | 64575,37 | 66169,09 | 66326,02 | 65113,31 | 68311,84 | 66936,58 | 66124,47 | 68903,17 | 59443,5 | 63091,17 |
| Республика Мордовия                    | 46935,02 | 49610,57 | 45145,30 | 42825,06 | 48335,58 | 48328,08 | 47626,35 | 43634,83 | 41374,9 | 48112,42 |
| Республика Татарстан                   | 56514,53 | 54443,02 | 48819,13 | 56439,91 | 68151,43 | 61685,31 | 57141,68 | 59095,42 | 53260,3 | 57287,29 |
| Удмуртская Республика                  | 43012,13 | 44398,29 | 40408,45 | 40201,72 | 44529,02 | 43219,50 | 44371,82 | 46551,75 | 43378,9 | 47768,78 |
| Чувашская Республика                   | 54586,75 | 55675,11 | 51921,81 | 48825,34 | 51820,71 | 50804,16 | 50162,66 | 50962,76 | 45842,5 | 50718,77 |
| Пермский край                          | 52260,05 | 52352,68 | 52510,53 | 53922,38 | 51010,03 | 49749,99 | 50198,47 | 50891,49 | 46621,7 | 50579,64 |
| Кировская область                      | 47376,26 | 48386,03 | 47579,21 | 48375,44 | 51257,49 | 51547,73 | 53836,77 | 54200,50 | 50691,1 | 54418,61 |
| Нижегородская область                  | 50845,09 | 53371,59 | 51581,18 | 47477,69 | 52515,61 | 54206,83 | 54275,26 | 53072,99 | 47354,7 | 54513,39 |
| Оренбургская область                   | 42756,41 | 43290,79 | 39808,86 | 41338,62 | 40629,32 | 41472,65 | 41738,47 | 41281,10 | 37210,0 | 43097,49 |
| Пензенская область                     | 55393,18 | 57884,88 | 57085,84 | 56384,37 | 58934,09 | 62966,98 | 60903,49 | 59550,34 | 53229,2 | 63951,13 |
| Самарская область                      | 65873,17 | 65746,18 | 61855,14 | 71970,02 | 71036,54 | 68010,56 | 68652,51 | 73034,40 | 64224,4 | 75328,45 |
| Саратовская область                    | 41450,11 | 41579,59 | 41868,28 | 42214,46 | 42989,59 | 44187,71 | 43720,53 | 43263,71 | 38786,3 | 44037,35 |
| Ульяновская область                    | 42744,35 | 48330,07 | 38433,21 | 38654,42 | 42232,84 | 40909,66 | 41838,18 | 40472,82 | 39016,5 | 41935,18 |
| Курганская область                     | 61409,69 | 59489,00 | 58619,61 | 61161,63 | 62693,05 | 64205,80 | 63960,56 | 76379,89 | 69438,4 | 75787,13 |
| Свердловская область                   | 52760,16 | 50510,35 | 51954,52 | 49995,79 | 53676,24 | 49799,53 | 51063,52 | 54082,41 | 48653,6 | 53988,10 |
| Тюменская область                      | 62321,24 | 64770,07 | 62938,61 | 59526,61 | 62572,51 | 62514,23 | 61657,53 | 63584,75 | 52873,0 | 63638,92 |
| Челябинская область                    | 52111,89 | 46283,80 | 44273,03 | 49281,83 | 44622,29 | 49003,16 | 48844,08 | 49417,53 | 42247,4 | 49085,30 |
| Республика Алтай                       | 45774,30 | 45765,52 | 46707,20 | 47145,36 | 46360,43 | 46137,52 | 47181,34 | 48637,58 | 42313,5 | 46791,19 |
| Республика Бурятия                     | 31239,42 | 29380,88 | 31300,89 | 34267,54 | 41863,18 | 35195,20 | 36998,12 | 30901,36 | 28296,6 | 30485,45 |
| Республика Тыва                        | 44488,07 | 40437,27 | 40093,72 | 37648,66 | 35633,57 | 34380,32 | 34251,66 | 34615,16 | 31395,5 | 33964,39 |
| Республика Хакасия                     | 42768,26 | 43135,34 | 42269,14 | 39942,39 | 37696,77 | 38624,00 | 38941,53 | 40030,49 | 35858,9 | 40335,30 |
| Алтайский край                         | 46475,71 | 44863,39 | 48378,18 | 50148,02 | 42511,77 | 41583,19 | 47109,32 | 43755,60 | 40371,2 | 45279,86 |
| Красноярский край                      | 58895,07 | 59190,32 | 62167,14 | 61752,74 | 60576,52 | 59572,60 | 60601,53 | 58648,25 | 51695,3 | 59230,75 |
| Иркутская область                      | 41392,36 | 40783,84 | 40864,74 | 42560,59 | 42637,57 | 42472,80 | 45630,04 | 43727,09 | 39413,7 | 46650,23 |
| Кемеровская область                    | 64360,41 | 65283,39 | 68883,40 | 68253,59 | 67147,03 | 63971,81 | 68171,23 | 64879,00 | 56611,4 | 63940,50 |
| Новосибирская область                  | 51304,81 | 60417,89 | 60229,07 | 54980,06 | 49378,08 | 48342,60 | 53820,18 | 53630,36 | 50603,9 | 54386,37 |
| Омская область                         | 57166,37 | 56478,42 | 58016,15 | 57136,75 | 59764,66 | 55279,49 | 58089,26 | 58168,44 | 52468,4 | 59505,16 |
| Томская область                        | 63899,74 | 64356,00 | 67412,87 | 70684,23 | 74998,67 | 77099,64 | 72883,82 | 74212,90 | 60722,4 | 71127,48 |
| Забайкальский край (Читинская область) | 49227,62 | 51861,30 | 54489,15 | 54457,43 | 54077,80 | 53834,52 | 54045,67 | 53449,91 | 46681,0 | 54636,85 |
| Республика Саха (Якутия)               | 58180,15 | 64306,12 | 59828,39 | 60095,84 | 62536,58 | 64318,04 | 66322,13 | 68947,61 | 60724,9 | 68000,45 |
| Камчатский край                        | 73054,03 | 77098,68 | 79638,12 | 80634,49 | 84805,41 | 85372,16 | 85112,58 | 85972,85 | 75710,5 | 83998,87 |
| Приморский край                        | 52783,41 | 53105,93 | 54086,86 | 59954,47 | 57768,79 | 56027,21 | 54489,52 | 52739,13 | 48360,2 | 56247,01 |
| Хабаровский край                       | 47700,35 | 48130,76 | 48152,93 | 47994,49 | 50162,55 | 48312,20 | 51580,26 | 57414,43 | 40670,9 | 46637,45 |
| Амурская область                       | 30122,60 | 33724,76 | 35494,54 | 41048,97 | 39386,12 | 38043,58 | 49669,56 | 71007,36 | 69420,5 | 62402,75 |
| Магаданская область                    | 43511,75 | 58177,67 | 35695,09 | 35779,61 | 32945,62 | 38305,31 | 51067,38 | 46222,19 | 49175,9 | 45158,90 |
| Сахалинская область                    | 65133,94 | 62368,25 | 61137,58 | 59697,60 | 58534,18 | 61676,54 | 62983,30 | 59977,69 | 56888,7 | 63633,78 |
| Еврейская автономная обл.              | 67596,25 | 65590,43 | 66228,77 | 62234,96 | 65873,65 | 63561,58 | 55439,65 | 58742,38 | 52577,5 | 70109,25 |
| Чукотский АО                           | 29488,81 | 27022,20 | 33106,43 | 51499,24 | 63427,30 | 77702,22 | 77795,25 | 43325,57 | 23703,5 | 36802,13 |
| Республика Крым                        |          |          |          |          |          |          | 53944,38 | 50969,03 | 45790,3 | 48900,74 |
| г. Севастополь                         |          |          |          |          |          |          | 54922,83 | 47253,96 | 43858,3 | 34718,12 |

Таблица П.3.1.9

Коэффициенты выброса метана при внутренней ферментации поголовья крупного рогатого скота (без коров) по регионам РФ, кг СН<sub>4</sub>/гол.\*год

| Субъект РФ                      | 2008  | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   | 2016  | 2017   |
|---------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|
| Белгородская область            | 59,56 | 62,64  | 59,05  | 62,50  | 63,63  | 62,62  | 63,14  | 63,05  | 60,8  | 67,23  |
| Брянская область                | 57,21 | 60,91  | 57,87  | 63,02  | 59,53  | 67,57  | 66,09  | 173,41 | 158,5 | 86,97  |
| Владимирская область            | 58,19 | 61,15  | 60,22  | 56,54  | 60,88  | 59,72  | 66,59  | 64,44  | 63,0  | 67,50  |
| Воронежская область             | 50,05 | 53,14  | 49,35  | 51,27  | 56,73  | 63,00  | 68,14  | 63,11  | 55,7  | 65,55  |
| Ивановская область              | 44,63 | 49,41  | 50,93  | 48,37  | 53,43  | 56,37  | 58,73  | 66,05  | 59,4  | 64,58  |
| Калужская область               | 55,65 | 61,43  | 64,16  | 64,27  | 72,54  | 65,05  | 74,48  | 65,86  | 70,3  | 65,20  |
| Костромская область             | 51,68 | 53,70  | 52,31  | 59,01  | 53,27  | 53,22  | 53,07  | 52,69  | 50,0  | 49,48  |
| Курская область                 | 52,57 | 57,39  | 58,41  | 59,59  | 59,22  | 59,50  | 58,80  | 58,00  | 56,0  | 60,51  |
| Липецкая область                | 59,81 | 62,33  | 53,64  | 50,98  | 66,08  | 61,25  | 59,98  | 64,57  | 55,4  | 70,87  |
| Московская область              | 68,51 | 75,84  | 71,92  | 68,17  | 68,03  | 67,18  | 74,13  | 69,12  | 68,7  | 82,40  |
| Орловская область               | 54,99 | 61,85  | 62,77  | 59,32  | 61,43  | 62,22  | 60,62  | 56,98  | 60,7  | 67,87  |
| Рязанская область               | 55,42 | 63,19  | 63,53  | 54,78  | 55,38  | 59,54  | 60,68  | 61,75  | 60,0  | 65,05  |
| Смоленская область              | 55,17 | 59,68  | 60,86  | 62,19  | 65,06  | 66,03  | 65,12  | 65,75  | 60,6  | 66,58  |
| Тамбовская область              | 96,91 | 100,42 | 101,31 | 103,26 | 103,72 | 103,76 | 103,98 | 101,47 | 87,7  | 97,31  |
| Тверская область                | 55,61 | 59,36  | 59,50  | 57,11  | 66,12  | 67,87  | 69,36  | 64,87  | 54,0  | 62,78  |
| Тульская область                | 58,83 | 61,84  | 58,27  | 64,74  | 63,21  | 58,26  | 54,87  | 49,08  | 45,3  | 50,37  |
| Ярославская область             | 68,78 | 76,15  | 55,31  | 55,23  | 56,81  | 62,28  | 64,12  | 57,95  | 52,3  | 68,88  |
| Республика Карелия              | 45,37 | 43,24  | 46,89  | 46,75  | 45,71  | 46,43  | 45,86  | 50,12  | 46,1  | 44,88  |
| Республика Коми                 | 91,22 | 83,62  | 80,34  | 81,64  | 78,23  | 80,45  | 74,95  | 79,37  | 68,0  | 79,14  |
| Архангельская область           | 55,52 | 55,19  | 56,24  | 55,68  | 54,38  | 58,17  | 53,64  | 51,05  | 44,9  | 48,56  |
| Вологодская область             | 50,96 | 52,82  | 52,79  | 53,25  | 53,14  | 52,30  | 52,55  | 53,32  | 52,3  | 55,64  |
| Калининградская область         | 65,70 | 69,31  | 67,34  | 70,47  | 75,61  | 66,51  | 71,27  | 74,40  | 62,0  | 87,47  |
| Ленинградская область           | 62,68 | 57,73  | 59,92  | 60,76  | 59,08  | 73,78  | 67,28  | 67,54  | 68,7  | 75,65  |
| Мурманская область              | 42,57 | 47,64  | 51,92  | 54,32  | 54,04  | 46,76  | 47,87  | 44,88  | 42,0  | 43,90  |
| Новгородская область            | 59,97 | 63,00  | 69,14  | 71,68  | 80,13  | 70,85  | 74,09  | 82,74  | 65,6  | 75,77  |
| Псковская область               | 50,79 | 55,05  | 57,99  | 59,67  | 70,93  | 85,17  | 72,75  | 67,07  | 62,3  | 73,04  |
| Республика Адыгея               | 45,13 | 47,79  | 52,71  | 44,59  | 93,75  | 98,06  | 97,80  | 100,68 | 99,3  | 113,49 |
| Республика Дагестан             | 66,06 | 66,77  | 66,96  | 65,94  | 64,99  | 64,01  | 64,94  | 65,28  | 64,8  | 65,97  |
| Ингушская Республика            | 79,90 | 78,18  | 72,79  | 78,26  | 76,91  | 72,17  | 73,89  | 76,22  | 72,0  | 76,94  |
| Кабардино-Балкарская Республика | 60,04 | 59,56  | 60,81  | 66,27  | 62,90  | 64,29  | 63,74  | 66,12  | 63,0  | 63,67  |
| Республика Калмыкия             | 48,91 | 40,50  | 45,27  | 49,34  | 38,93  | 39,39  | 39,36  | 39,69  | 36,1  | 40,00  |
| Карачаево-Черкесская Республика | 43,46 | 45,50  | 48,13  | 42,55  | 39,13  | 44,32  | 42,35  | 40,84  | 43,7  | 46,10  |
| Республика Северная Осетия      | 49,46 | 50,24  | 49,49  | 49,35  | 49,14  | 48,46  | 49,55  | 50,32  | 48,1  | 59,18  |
| Чеченская Республика            | 89,14 | 91,13  | 89,28  | 88,93  | 88,23  | 84,64  | 86,37  | 88,10  | 74,2  | 90,16  |
| Краснодарский край              | 66,48 | 62,15  | 60,86  | 65,37  | 65,88  | 62,06  | 65,22  | 61,71  | 56,7  | 64,20  |
| Ставропольский край             | 56,41 | 60,53  | 59,71  | 61,07  | 60,20  | 59,73  | 61,10  | 59,26  | 52,9  | 61,73  |
| Астраханская область            | 76,49 | 79,08  | 87,56  | 90,27  | 89,22  | 89,42  | 89,29  | 89,12  | 78,0  | 91,43  |
| Волгоградская область           | 57,45 | 58,50  | 56,69  | 57,77  | 59,45  | 57,21  | 60,86  | 60,75  | 50,6  | 62,55  |
| Ростовская область              | 50,45 | 49,40  | 49,60  | 53,25  | 51,87  | 50,72  | 51,95  | 52,81  | 47,6  | 59,61  |
| Республика Башкортостан         | 42,18 | 46,78  | 42,54  | 44,75  | 48,71  | 47,96  | 47,84  | 50,60  | 46,9  | 53,93  |
| Республика Марий-Эл.            | 75,42 | 77,29  | 77,47  | 76,05  | 79,79  | 78,18  | 77,23  | 80,48  | 69,4  | 73,69  |

Продолжение таблицы П.3.1.9

| Субъект РФ                             | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015   | 2016 | 2017  |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------|-------|
| Республика Мордовия.                   | 54,82 | 57,95 | 52,73 | 50,02 | 56,46 | 56,45 | 55,63 | 50,97  | 48,3 | 56,20 |
| Республика Татарстан                   | 66,01 | 63,59 | 57,02 | 65,92 | 79,60 | 72,05 | 66,74 | 69,02  | 62,2 | 66,91 |
| Удмуртская Республика                  | 50,24 | 51,86 | 47,20 | 46,96 | 52,01 | 50,48 | 51,83 | 54,37  | 50,7 | 55,79 |
| Чувашская Республика                   | 63,76 | 65,03 | 60,65 | 57,03 | 60,53 | 59,34 | 58,59 | 59,53  | 53,5 | 59,24 |
| Пермский край                          | 61,04 | 61,15 | 61,33 | 62,98 | 59,58 | 58,11 | 58,63 | 59,44  | 54,5 | 59,08 |
| Кировская область                      | 55,34 | 56,52 | 55,57 | 56,50 | 59,87 | 60,21 | 62,88 | 63,31  | 59,2 | 63,56 |
| Нижегородская область                  | 59,39 | 62,34 | 60,25 | 55,45 | 61,34 | 63,31 | 63,39 | 61,99  | 55,3 | 63,67 |
| Оренбургская область                   | 49,94 | 50,56 | 46,50 | 48,28 | 47,46 | 48,44 | 48,75 | 48,22  | 43,5 | 50,34 |
| Пензенская область                     | 64,70 | 67,61 | 66,68 | 65,86 | 68,84 | 73,55 | 71,14 | 69,56  | 62,2 | 74,70 |
| Самарская область                      | 76,94 | 76,79 | 72,25 | 84,06 | 82,97 | 79,44 | 80,19 | 85,31  | 75,0 | 87,98 |
| Саратовская область                    | 48,41 | 48,57 | 48,90 | 49,31 | 50,21 | 51,61 | 51,07 | 50,53  | 45,3 | 51,44 |
| Ульяновская область                    | 49,93 | 56,45 | 44,89 | 45,15 | 49,33 | 47,78 | 48,87 | 47,27  | 45,6 | 48,98 |
| Курганская область                     | 71,73 | 69,48 | 68,47 | 71,44 | 73,23 | 74,99 | 74,71 | 89,21  | 81,1 | 88,52 |
| Свердловская область                   | 61,62 | 59,00 | 60,68 | 58,40 | 62,69 | 58,17 | 59,64 | 63,17  | 56,8 | 63,06 |
| Тюменская область                      | 72,79 | 75,65 | 73,51 | 69,53 | 73,09 | 73,02 | 72,02 | 74,27  | 61,8 | 74,33 |
| Челябинская область                    | 60,87 | 54,06 | 51,71 | 57,56 | 52,12 | 57,24 | 57,05 | 57,72  | 49,3 | 57,33 |
| Республика Алтай                       | 53,47 | 53,45 | 54,55 | 55,07 | 54,15 | 53,89 | 55,11 | 56,81  | 49,4 | 54,65 |
| Республика Бурятия                     | 36,49 | 34,32 | 36,56 | 40,02 | 48,90 | 41,11 | 43,21 | 36,09  | 33,1 | 35,61 |
| Республика Тыва                        | 51,96 | 47,23 | 46,83 | 43,97 | 41,62 | 40,16 | 40,01 | 40,43  | 36,7 | 39,67 |
| Республика Хакасия                     | 49,95 | 50,38 | 49,37 | 46,65 | 44,03 | 45,11 | 45,48 | 46,76  | 41,9 | 47,11 |
| Алтайский край                         | 54,28 | 52,40 | 56,51 | 58,57 | 49,65 | 48,57 | 55,02 | 51,11  | 47,2 | 52,89 |
| Красноярский край                      | 68,79 | 69,14 | 72,61 | 72,13 | 70,75 | 69,58 | 70,78 | 68,50  | 60,4 | 69,18 |
| Иркутская область                      | 48,35 | 47,64 | 47,73 | 49,71 | 49,80 | 49,61 | 53,30 | 51,07  | 46,0 | 54,49 |
| Кемеровская область                    | 75,17 | 76,25 | 80,46 | 79,72 | 78,43 | 74,72 | 79,62 | 75,78  | 66,1 | 74,68 |
| Новосибирская область                  | 59,92 | 70,57 | 70,35 | 64,22 | 57,67 | 56,46 | 62,86 | 62,64  | 59,1 | 63,52 |
| Омская область                         | 66,77 | 65,97 | 67,76 | 66,74 | 69,81 | 64,57 | 67,85 | 67,94  | 61,3 | 69,50 |
| Томская область                        | 74,64 | 75,17 | 78,74 | 82,56 | 87,60 | 90,05 | 85,13 | 86,68  | 70,9 | 83,08 |
| Забайкальский край (Читинская область) | 57,50 | 60,57 | 63,64 | 63,61 | 63,16 | 62,88 | 63,13 | 62,43  | 54,5 | 63,82 |
| Республика Саха (Якутия)               | 67,96 | 75,11 | 69,88 | 70,19 | 73,04 | 75,12 | 77,47 | 80,53  | 70,9 | 79,43 |
| Камчатский край                        | 85,33 | 90,05 | 93,02 | 94,18 | 99,05 | 99,72 | 99,41 | 100,42 | 88,4 | 98,11 |
| Приморский край                        | 61,65 | 62,03 | 63,17 | 70,03 | 67,47 | 65,44 | 63,64 | 61,60  | 56,5 | 65,70 |
| Хабаровский край                       | 55,71 | 56,22 | 56,24 | 56,06 | 58,59 | 56,43 | 60,25 | 67,06  | 47,5 | 54,47 |
| Амурская область                       | 35,18 | 39,39 | 41,46 | 47,95 | 46,00 | 44,44 | 58,01 | 82,94  | 81,1 | 72,89 |
| Магаданская область                    | 50,82 | 67,95 | 41,69 | 41,79 | 38,48 | 44,74 | 59,65 | 53,99  | 57,4 | 52,75 |
| Сахалинская область                    | 76,08 | 72,85 | 71,41 | 69,73 | 68,37 | 72,04 | 73,57 | 70,05  | 66,4 | 74,33 |
| Еврейская автономная обл.              | 78,95 | 76,61 | 77,36 | 72,69 | 76,94 | 74,24 | 64,75 | 68,61  | 61,4 | 81,89 |
| Чукотский автономный округ             | 34,44 | 31,56 | 38,67 | 60,15 | 74,08 | 90,76 | 90,87 | 50,60  | 27,7 | 42,99 |
| Республика Крым                        |       |       |       |       |       |       | 63,01 | 59,53  | 53,5 | 57,12 |
| г. Севастополь                         |       |       |       |       |       |       | 64,15 | 55,19  | 51,2 | 40,55 |

### 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., 2017)<sup>5</sup>

| Древесная порода | Группа возраста      |                                      |                     |                     |  |                                      |                     |                     |  |                                      |                     |                     |  |
|------------------|----------------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------|--|--------------------------------------|---------------------|---------------------|--|--------------------------------------|---------------------|---------------------|--|
|                  |                      | 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 <sup>-3</sup>                  | т С м <sup>-3</sup> | т С м <sup>-3</sup> | т С га <sup>-1</sup>                         | т С м <sup>-3</sup>                  | т С м <sup>-3</sup> | т С м <sup>-3</sup> | т С га <sup>-1</sup>                         | т С м <sup>-3</sup>                  | т С м <sup>-3</sup> | т С м <sup>-3</sup> | т С га <sup>-1</sup>                         |
| 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   |

<sup>5</sup> Ссылка на данное издание приведена 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 <sup>-3</sup>                  | т С м <sup>-3</sup> | т С м <sup>-3</sup> | т С га <sup>-1</sup>                         | т С м <sup>-3</sup>                  | т С м <sup>-3</sup> | т С м <sup>-3</sup> | т С га <sup>-1</sup>                         | т С м <sup>-3</sup>                  | т С м <sup>-3</sup> | т С м <sup>-3</sup> | т С га <sup>-1</sup>                         |
| 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   |

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 <sup>-3</sup>                  | т С м <sup>-3</sup> | т С м <sup>-3</sup> | т С га <sup>-1</sup>                         | т С м <sup>-3</sup>                  | т С м <sup>-3</sup> | т С м <sup>-3</sup> | т С га <sup>-1</sup>                         | т С м <sup>-3</sup>                  | т С м <sup>-3</sup> | т С м <sup>-3</sup> | т С га <sup>-1</sup>                         |
| Прочие твердолиственные | молодняки            | 0,387                                | 0,165               | 0,031               | 3,1  | 0,387                                | 0,165               | 0,031               | 5  | 0,387                                | 0,165               | 0,031               | 10,2   |
|                         | 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   |

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 <sup>-3</sup>                  | т С м <sup>-3</sup> | т С м <sup>-3</sup> | т С га <sup>-1</sup>                         | т С м <sup>-3</sup>                  | т С м <sup>-3</sup> | т С м <sup>-3</sup> | т С га <sup>-1</sup>                         | т С м <sup>-3</sup>                  | т С м <sup>-3</sup> | т С м <sup>-3</sup> | т С га <sup>-1</sup>                         |
| 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   |
| 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 2017г.*

| Федеральные округа и субъекты РФ | Площадь, тыс. га |  |                 |                |                        | Запас углерода по пулам, тыс. т С |                   |                |                            |                 |
|----------------------------------|------------------|--|-----------------|----------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------|----------------|----------------------------|-----------------|
|                                  | лесные земли     | земли, покрытые лесной растительностью | леса            | кустарники     | непокрытые лесом земли | биомасса древостоя                | мертвая древесина | подстилка      | органическое вещество почв | всего           |
| <b>Российская Федерация</b>      | <b>665559,0</b>  | <b>601230,2</b>                        | <b>555127,5</b> | <b>46102,7</b> | <b>64328,8</b>         | <b>26699358</b>                   | <b>5216673</b>    | <b>4828226</b> | <b>60094078</b>            | <b>96838335</b> |
| <b>Центральный ФО</b>            | <b>21648,7</b>   | <b>20975,5</b>                         | <b>20967,5</b>  | <b>8</b>       | <b>673,2</b>           | <b>1359897</b>                    | <b>308544</b>     | <b>152885</b>  | <b>1569838</b>             | <b>3391164</b>  |
| Белгородская область             | 223,1            | 219,5                                  | 219,4           | 0,1            | 3,6                    | 21820                             | 3611              | 1259           | 11495                      | 38186           |
| Брянская область                 | 1157,0           | 1122,7                                 | 1122,6          | 0,1            | 34,3                   | 77735                             | 18010             | 8289           | 81636                      | 185670          |
| Владимирская область             | 1406,8           | 1341,1                                 | 1341,1          | 0              | 65,7                   | 86284                             | 21336             | 10152          | 100100                     | 217872          |
| Воронежская область              | 372,7            | 339,6                                  | 336,5           | 3,1            | 33,1                   | 23504                             | 4823              | 2139           | 19972                      | 50437           |
| Ивановская область               | 994,9            | 959,6                                  | 959,2           | 0,4            | 35,3                   | 60050                             | 14075             | 7178           | 74176                      | 155480          |
| Калужская область                | 1220,8           | 1195,9                                 | 1195,9          | 0              | 24,9                   | 85720                             | 17445             | 8245           | 91757                      | 203167          |
| Костромская область              | 4492,1           | 4388,9                                 | 4388,9          | 0              | 103,2                  | 268501                            | 63138             | 32793          | 338849                     | 703281          |
| Курская область                  | 224,4            | 219,9                                  | 218,4           | 1,5            | 4,5                    | 17892                             | 3467              | 1306           | 12772                      | 35438           |
| Липецкая область                 | 168,5            | 159                                    | 158,5           | 0,5            | 9,5                    | 11782                             | 2612              | 1057           | 10064                      | 25516           |
| Московская область               | 1821,7           | 1748,7                                 | 1748,7          | 0              | 73                     | 132240                            | 31260             | 13301          | 133821                     | 310622          |
| Орловская область                | 98,2             | 94,8                                   | 94,8            | 0              | 3,4                    | 8249                              | 1424              | 560            | 6050                       | 16282           |
| Рязанская область                | 837,4            | 773,2                                  | 773,1           | 0,1            | 64,2                   | 49439                             | 10937             | 5193           | 56138                      | 121707          |
| Смоленская область               | 1939,0           | 1906,9                                 | 1906,5          | 0,4            | 32,1                   | 113246                            | 23094             | 13058          | 144309                     | 293707          |

Продолжение таблицы П.3.3.1

| Федеральные округа и субъекты РФ | Площадь, тыс. га |  |                |              |                        | Запас углерода по пулам, тыс. т С |                   |                |                            |                 |
|----------------------------------|------------------|--|----------------|--------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------|----------------|----------------------------|-----------------|
|                                  | лесные земли     | земли, покрытые лесной растительностью | леса           | кустарники   | непокрытые лесом земли | биомасса древостоя                | мертвая древесина | подстилка      | органическое вещество почв | всего           |
| Тамбовская область               | 349,1            | 340,2                                  | 338,4          | 1,8          | 8,9                    | 23901                             | 5624              | 2381           | 23423                      | 55329           |
| Тверская область                 | 4529,2           | 4418                                   | 4418,0         | 0            | 111,2                  | 262151                            | 62485             | 33391          | 333967                     | 691995          |
| Тульская область                 | 270,7            | 266,8                                  | 266,8          | 0            | 3,9                    | 25768                             | 4418              | 1626           | 17960                      | 49772           |
| Ярославская область              | 1543,1           | 1480,7                                 | 1480,7         | 0            | 62,4                   | 91614                             | 20785             | 10957          | 113348                     | 236704          |
| <b>Северо-Западный ФО</b>        | <b>86642,9</b>   | <b>85051,2</b>                         | <b>84791,6</b> | <b>259,6</b> | <b>1591,7</b>          | <b>3779049</b>                    | <b>868816</b>     | <b>1214393</b> | <b>7791952</b>             | <b>13654210</b> |
| Республика Карелия               | 9491,6           | 9279,5                                 | 9279,5         | 0            | 212,1                  | 344656                            | 100462            | 138144         | 498737                     | 1082000         |
| Республика Коми                  | 28964,1          | 28691,6                                | 28438,4        | 253,2        | 272,5                  | 1109656                           | 243955            | 444716         | 3071512                    | 4869839         |
| Архангельская область            | 22122,8          | 21699                                  | 21697,4        | 1,6          | 423,8                  | 1022959                           | 216874            | 342502         | 2282423                    | 3864757         |
| Вологодская область              | 10159,4          | 9853,4                                 | 9853,4         | 0            | 306                    | 592644                            | 139685            | 126867         | 639023                     | 1498219         |
| Калининградская область          | 242,6            | 237,7                                  | 237,6          | 0,1          | 4,9                    | 19213                             | 3784              | 1695           | 16598                      | 41289           |
| Ленинградская область            | 4728,2           | 4540,2                                 | 4540,2         | 0            | 188                    | 269695                            | 69858             | 36512          | 345192                     | 721257          |
| Мурманская область               | 5185,5           | 5136,8                                 | 5136,8         | 0            | 48,7                   | 89171                             | 20732             | 81549          | 506600                     | 698052          |
| Новгородская область             | 3444,8           | 3343,2                                 | 3338,5         | 4,7          | 101,6                  | 201575                            | 44099             | 24202          | 254395                     | 524270          |
| Псковская область                | 2113,4           | 2079,3                                 | 2079,3         | 0            | 34,1                   | 122357                            | 27593             | 15230          | 155310                     | 320490          |
| Ненецкий автономный округ        | 190,5            | 190,5                                  | 190,5          | 0            | 0                      | 7123                              | 1773              | 2977           | 22163                      | 34036           |
| <b>Южный ФО</b>                  | <b>2334,9</b>    | <b>2205,7</b>                          | <b>2147,0</b>  | <b>58,7</b>  | <b>129,2</b>           | <b>154616</b>                     | <b>24344</b>      | <b>12585</b>   | <b>125828</b>              | <b>317372</b>   |
| Республика Адыгея                | 227,7            | 227,1                                  | 227,1          | 0            | 0,6                    | 21362                             | 3130              | 1249           | 12238                      | 37979           |
| Республика Калмыкия              | 28,3             | 16                                     | 8,5            | 7,5          | 12,3                   | 214                               | 22                | 96             | 1984                       | 2317            |
| Астраханская область             | 100,5            | 93,2                                   | 75,0           | 18,2         | 7,3                    | 2491                              | 373               | 592            | 8126                       | 11581           |
| Волгоградская область            | 528,4            | 461,8                                  | 438,3          | 23,5         | 66,6                   | 14393                             | 2480              | 2737           | 28910                      | 48520           |
| Ростовская область               | 250,1            | 212,8                                  | 204,8          | 8            | 37,3                   | 7877                              | 1430              | 1365           | 13285                      | 23957           |
| Краснодарский край               | 1199,9           | 1194,8                                 | 1193,3         | 1,5          | 5,1                    | 108280                            | 16908             | 6547           | 61284                      | 193018          |

Продолжение таблицы П.3.3.1

| Федеральные округа и субъекты РФ  | Площадь, тыс. га |  |                |             |                        | Запас углерода по пулам, тыс. т С |                   |               |                            |                |
|-----------------------------------|------------------|--|----------------|-------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------|---------------|----------------------------|----------------|
|                                   | лесные земли     | земли, покрытые лесной растительностью | леса           | кустарники  | непокрытые лесом земли | биомасса древостоя                | мертвая древесина | подстилка     | органическое вещество почв | всего          |
| <b>Северо-Кавказский ФО</b>       | <b>1547,8</b>    | <b>1520,2</b>                          | <b>1493,5</b>  | <b>26,7</b> | <b>27,6</b>            | <b>117378</b>                     | <b>18892</b>      | <b>9114</b>   | <b>92563</b>               | <b>237948</b>  |
| Республика Дагестан               | 375,3            | 364                                    | 352,0          | 12          | 11,3                   | 19154                             | 3586              | 2248          | 23135                      | 48123          |
| Республика Ингушетия              | 80,2             | 78,7                                   | 75,2           | 3,5         | 1,5                    | 5733                              | 845               | 469           | 5008                       | 12055          |
| Кабардино-Балкарская Республика   | 180,8            | 179,2                                  | 177,0          | 2,2         | 1,6                    | 15952                             | 2098              | 1028          | 10548                      | 29626          |
| Карачаево-Черкесская Республика   | 370,1            | 368,8                                  | 368,5          | 0,3         | 1,3                    | 31553                             | 5819              | 2409          | 24507                      | 64287          |
| Республика Северная Осетия-Алания | 162,9            | 161,6                                  | 160,3          | 1,3         | 1,3                    | 17741                             | 2464              | 914           | 8798                       | 29917          |
| Чеченская Республика              | 283,6            | 276,1                                  | 272,9          | 3,2         | 7,5                    | 22463                             | 3286              | 1543          | 15346                      | 42638          |
| Ставропольский край               | 94,9             | 91,8                                   | 87,6           | 4,2         | 3,1                    | 4782                              | 795               | 503           | 5221                       | 11301          |
| <b>Приволжский ФО</b>             | <b>37037,0</b>   | <b>35906</b>                           | <b>35837,6</b> | <b>68,4</b> | <b>1131</b>            | <b>2014583</b>                    | <b>460957</b>     | <b>345227</b> | <b>2447815</b>             | <b>5268582</b> |
| Республика Башкортостан           | 5311,9           | 5188,2                                 | 5167,3         | 20,9        | 123,7                  | 278176                            | 51809             | 33973         | 362947                     | 726905         |
| Республика Марий Эл               | 1154,0           | 1117                                   | 1116,9         | 0,1         | 37                     | 63863                             | 14711             | 8236          | 83466                      | 170276         |
| Республика Мордовия               | 654,8            | 641,3                                  | 641,3          | 0           | 13,5                   | 41139                             | 8444              | 4237          | 44917                      | 98737          |
| Республика Татарстан              | 1180,0           | 1157,7                                 | 1151,1         | 6,6         | 22,3                   | 74585                             | 14518             | 7522          | 78413                      | 175038         |
| Удмуртская Республика             | 1969,2           | 1910,9                                 | 1910,9         | 0           | 58,3                   | 120862                            | 29541             | 15337         | 146879                     | 312619         |
| Чувашская Республика              | 567,6            | 554,1                                  | 552,3          | 1,8         | 13,5                   | 31865                             | 6131              | 3652          | 37424                      | 79072          |
| Кировская область                 | 7785,3           | 7474,8                                 | 7472,1         | 2,7         | 310,5                  | 423309                            | 106226            | 94271         | 483582                     | 1107388        |
| Нижегородская область             | 3614,2           | 3459,3                                 | 3456,6         | 2,7         | 154,9                  | 200387                            | 45822             | 25119         | 259521                     | 530849         |
| Оренбургская область              | 461,1            | 426,8                                  | 405,0          | 21,8        | 34,3                   | 20893                             | 3623              | 2547          | 28838                      | 55900          |
| Пензенская область                | 879,6            | 862,4                                  | 861,3          | 1,1         | 17,2                   | 53176                             | 11307             | 5615          | 58490                      | 128588         |
| Пермская область                  | 11369,9          | 11099                                  | 11099,0        | 0           | 270,9                  | 590375                            | 144695            | 131949        | 733788                     | 1600808        |

Продолжение таблицы П.3.3.1

| Федеральные округа и субъекты РФ | Площадь, тыс. га |  |                 |               |                        | Запас углерода по пулам, тыс. т С |                   |                |                            |                 |
|----------------------------------|------------------|--|-----------------|---------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------|----------------|----------------------------|-----------------|
|                                  | лесные земли     | земли, покрытые лесной растительностью | леса            | кустарники    | непокрытые лесом земли | биомасса древостоя                | мертвая древесина | подстилка      | органическое вещество почв | всего           |
| Самарская область                | 543,2            | 527,8                                  | 524,8           | 3             | 15,4                   | 30405                             | 5990              | 3192           | 32816                      | 72403           |
| Саратовская область              | 612,3            | 578,1                                  | 571,4           | 6,7           | 34,2                   | 26308                             | 4698              | 3398           | 33758                      | 68162           |
| Ульяновская область              | 933,9            | 908,6                                  | 907,6           | 1             | 25,3                   | 59239                             | 13441             | 6178           | 62978                      | 141837          |
| <b>Уральский ФО</b>              | <b>69541,7</b>   | <b>67014,2</b>                         | <b>66087,0</b>  | <b>927,2</b>  | <b>2527,5</b>          | <b>2809033</b>                    | <b>612802</b>     | <b>836152</b>  | <b>6940419</b>             | <b>11198407</b> |
| Курганская область               | 1609,1           | 1524,3                                 | 1503,5          | 20,8          | 84,8                   | 76558                             | 15919             | 9950           | 121902                     | 224329          |
| Свердловская область             | 12936,7          | 12678,3                                | 12678,1         | 0,2           | 258,4                  | 726172                            | 174877            | 168595         | 861114                     | 1930758         |
| Тюменская область                | 7070,6           | 6866,9                                 | 6846,0          | 20,9          | 203,7                  | 344315                            | 64308             | 44208          | 695974                     | 1148805         |
| Челябинская область              | 2424,6           | 2347,5                                 | 2337,8          | 9,7           | 77,1                   | 139074                            | 29801             | 16016          | 181970                     | 366861          |
| Ханты-Мансийский авт. округ      | 28359,3          | 28062,9                                | 27926,4         | 136,5         | 296,4                  | 1070812                           | 239825            | 450338         | 3104258                    | 4865234         |
| Ямало-Ненецкий авт. округ        | 17141,4          | 15534,3                                | 14795,2         | 739,1         | 1607,1                 | 452103                            | 88071             | 147044         | 1975201                    | 2662420         |
| <b>Сибирский ФО</b>              | <b>180315,1</b>  | <b>166023,9</b>                        | <b>158423,5</b> | <b>7600,4</b> | <b>14291,2</b>         | <b>8444979</b>                    | <b>1549081</b>    | <b>1014910</b> | <b>17358393</b>            | <b>28367360</b> |
| Республика Алтай                 | 3982,8           | 3693,2                                 | 3576,0          | 117,2         | 289,6                  | 245324                            | 39000             | 18835          | 375455                     | 678614          |
| Республика Тыва                  | 2996,7           | 2853,9                                 | 2789,1          | 64,8          | 142,8                  | 153101                            | 25040             | 13685          | 359492                     | 551317          |
| Республика Хакасия               | 3080,0           | 2854,6                                 | 2846,8          | 7,8           | 225,4                  | 150214                            | 24233             | 12295          | 310290                     | 497032          |
| Алтайский край                   | 3931,1           | 3762,4                                 | 3638,8          | 123,6         | 168,7                  | 183515                            | 44103             | 23489          | 355749                     | 606856          |
| Красноярский край                | 85902,3          | 74499,6                                | 70073,4         | 4426,2        | 11402,7                | 3428894                           | 593697            | 475617         | 7786251                    | 12284459        |
| Иркутская область                | 46173,4          | 44797,5                                | 42067,2         | 2730,3        | 1375,9                 | 2641174                           | 525889            | 270164         | 4755988                    | 8193214         |
| Кемеровская область              | 5190,3           | 5047                                   | 5035,2          | 11,8          | 143,3                  | 217202                            | 43551             | 29295          | 474148                     | 764196          |
| Новосибирская область            | 4732,0           | 4668,8                                 | 4629,6          | 39,2          | 63,2                   | 204896                            | 36569             | 29197          | 470175                     | 740837          |
| Омская область                   | 4698,4           | 4558,1                                 | 4554,2          | 3,9           | 140,3                  | 234789                            | 37257             | 28026          | 459131                     | 759203          |

Продолжение таблицы П.3.3.1

| Федеральные округа и субъекты РФ | Площадь, тыс. га |  |                 |                |                        | Запас углерода по пулам, тыс. т С |                   |                |                            |                 |
|----------------------------------|------------------|--|-----------------|----------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------|----------------|----------------------------|-----------------|
|                                  | лесные земли     | земли, покрытые лесной растительностью | леса            | кустарники     | непокрытые лесом земли | биомасса древостоя                | мертвая древесина | подстилка      | органическое вещество почв | всего           |
| Томская область                  | 19628,1          | 19288,8                                | 19213,2         | 75,6           | 339,3                  | 985870                            | 179742            | 114307         | 2011714                    | 3291632         |
| <b>Дальневосточный ФО</b>        | <b>266490,9</b>  | <b>222533,5</b>                        | <b>185379,8</b> | <b>37153,7</b> | <b>43957,4</b>         | <b>8019823</b>                    | <b>1373238</b>    | <b>1242962</b> | <b>23767271</b>            | <b>34403291</b> |
| Республика Бурятия               | 15886,0          | 15246,7                                | 13084,1         | 2162,6         | 639,3                  | 644071                            | 134690            | 93214          | 1524323                    | 2396298         |
| Республика Саха (Якутия)         | 99940,7          | 80007,4                                | 67348,0         | 12659,4        | 19933,3                | 2312863                           | 377373            | 426788         | 8704589                    | 11821613        |
| Приморский край                  | 11630,2          | 11468,7                                | 11422,9         | 45,8           | 161,5                  | 672830                            | 112284            | 62175          | 1385286                    | 2232574         |
| Хабаровский край                 | 36438,4          | 32659,5                                | 30762,8         | 1896,7         | 3778,9                 | 1570479                           | 254742            | 216997         | 3280577                    | 5322794         |
| Амурская область                 | 24680,5          | 22075,6                                | 20131,6         | 1944           | 2604,9                 | 872351                            | 135286            | 128611         | 2116096                    | 3252344         |
| Камчатская область               | 7194,4           | 6706,2                                 | 4248,3          | 2457,9         | 488,2                  | 290111                            | 46086             | 30191          | 670999                     | 1037386         |
| Магаданская область              | 26735,8          | 16729,9                                | 6977,1          | 9752,8         | 10005,9                | 259448                            | 48006             | 69721          | 2131027                    | 2508203         |
| Сахалинская область              | 6236,4           | 5777,3                                 | 5482,9          | 294,4          | 459,1                  | 258810                            | 55413             | 35692          | 542502                     | 892417          |
| Забайкальский край               | 26338,4          | 25408,1                                | 22584,2         | 2823,9         | 930,3                  | 1017632                           | 189555            | 151021         | 2610496                    | 3968703         |
| Еврейская автономная область     | 1621,2           | 1557,5                                 | 1557,2          | 0,3            | 63,7                   | 74100                             | 11462             | 8442           | 168606                     | 262610          |
| Чукотский автономный округ       | 9788,9           | 4896,6                                 | 1780,7          | 3115,9         | 4892,3                 | 47128                             | 8341              | 20110          | 632770                     | 708349          |

Таблица П.3.3.2

Поглощение углерода различными пулами управляемых лесов лесного фонда по федеральным округам и субъектам Российской Федерации в 2017г.

| Федеральные округа и субъекты РФ | Поглощение углерода управляемыми лесами по пулам, тыс. т С год <sup>-1</sup> |                                    |                       |                      |                |                |                 |
|----------------------------------|--|------------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------|----------------|-----------------|
|                                  | биомасса<br>древостоя<br>надземная   | биомасса<br>древостоя<br>подземная | биомасса<br>древостоя | мертвая<br>древесина | подстилка      | почва          | итого           |
| <b>Российская Федерация</b>      | <b>184978,5</b>  | <b>57580,1</b>                     | <b>242558,6</b>       | <b>34382,1</b>       | <b>10184,5</b> | <b>49196,6</b> | <b>336321,8</b> |
| <b>Центральный ФО</b>            | <b>14441,2</b>   | <b>3820,9</b>                      | <b>18262,2</b>        | <b>4575,4</b>        | <b>359,5</b>   | <b>1213,9</b>  | <b>24411,0</b>  |
| Белгородская область             | 197,1  | 55,2                               | 252,3                 | 51,9                 | 0,5            | 1,7            | 306,4           |
| Брянская область                 | 975,3  | 247,2                              | 1222,5                | 361,0                | 20,2           | 63,1           | 1666,7          |
| Владимирская область             | 1064,3   | 261,2                              | 1325,5                | 377,5                | 27,5           | 91,5           | 1821,9          |
| Воронежская область              | 254,2  | 72,8                               | 327,0                 | 89,6                 | 4,1            | 13,8           | 434,5           |
| Ивановская область               | 631,3  | 163,3                              | 794,6                 | 217,5                | 13,9           | 50,1           | 1076,1          |
| Калужская область                | 851,3  | 225,1                              | 1076,4                | 247,3                | 13,9           | 45,4           | 1383,1          |
| Костромская область              | 2866,7   | 752,5                              | 3619,2                | 825,6                | 83,8           | 291,1          | 4819,7          |
| Курская область                  | 145,0  | 41,8                               | 186,8                 | 50,1                 | 1,1            | 3,9            | 241,9           |
| Липецкая область                 | 116,0  | 33,0                               | 148,9                 | 45,7                 | 2,3            | 8,5            | 205,4           |
| Московская область               | 1178,5   | 298,5                              | 1477,0                | 413,5                | 25,8           | 79,8           | 1996,0          |
| Орловская область                | 77,0   | 22,4                               | 99,4                  | 18,6                 | 1,1            | 3,7            | 122,7           |
| Рязанская область                | 604,3  | 161,7                              | 766,0                 | 166,4                | 17,5           | 72,6           | 1022,5          |
| Смоленская область               | 1428,9   | 400,6                              | 1829,6                | 427,8                | 36,5           | 120,9          | 2414,8          |
| Тамбовская область               | 272,7  | 73,6                               | 346,4                 | 101,3                | 7,0            | 24,3           | 479,0           |
| Тверская область                 | 2647,9   | 712,6                              | 3360,5                | 867,7                | 80,8           | 267,5          | 4576,5          |
| Тульская область                 | 218,8  | 62,9                               | 281,6                 | 49,4                 | 1,3            | 4,8            | 337,1           |
| Ярославская область              | 911,8  | 236,6                              | 1148,4                | 264,6                | 22,2           | 71,3           | 1506,5          |

Продолжение таблицы П.3.3.2

| Федеральные округа и субъекты РФ | Поглощение углерода управляемыми лесами по пулам, тыс. т С год <sup>-1</sup> |                                    |                       |                      |               |               |                |
|----------------------------------|--|------------------------------------|-----------------------|----------------------|---------------|---------------|----------------|
|                                  | биомасса<br>древостоя<br>надземная   | биомасса<br>древостоя<br>подземная | биомасса<br>древостоя | мертвая<br>древесина | подстилка     | почва         | итого          |
| <b>Северо-Западный ФО</b>        | <b>24806,4</b>   | <b>7273,5</b>                      | <b>32079,9</b>        | <b>1521,5</b>        | <b>1881,0</b> | <b>3961,2</b> | <b>39443,6</b> |
| Республика Карелия               | 2818,8   | 622,1                              | 3440,9                | 703,4                | 285,9         | 358,2         | 4788,3         |
| Республика Коми                  | 6224,0   | 1987,8                             | 8211,8                | -498,3               | 496,0         | 1155,7        | 9365,3         |
| Архангельская область            | 4770,2   | 1730,9                             | 6501,1                | -921,0               | 600,1         | 1220,3        | 7400,5         |
| Вологодская область              | 4484,4   | 1248,6                             | 5733,0                | 607,0                | 240,0         | 477,9         | 7057,9         |
| Калининградская область          | 180,3  | 51,3                               | 231,6                 | 56,3                 | 2,6           | 8,1           | 298,6          |
| Ленинградская область            | 2652,3   | 667,7                              | 3319,9                | 763,6                | 91,5          | 286,5         | 4461,6         |
| Мурманская область               | 614,5  | 168,5                              | 783,1                 | 56,1                 | 81,9          | 172,1         | 1093,2         |
| Новгородская область             | 1898,0   | 497,5                              | 2395,5                | 436,7                | 54,3          | 185,7         | 3072,2         |
| Псковская область                | 1166,7   | 300,3                              | 1467,0                | 339,5                | 28,4          | 95,9          | 1930,8         |
| Ненецкий автономный округ        | -2,7   | -1,3                               | -3,9                  | -21,9                | 0,4           | 0,6           | -24,8          |
| <b>Южный ФО</b>                  | <b>1195,5</b>  | <b>379,3</b>                       | <b>1574,8</b>         | <b>297,5</b>         | <b>27,8</b>   | <b>89,6</b>   | <b>1989,8</b>  |
| Республика Адыгея                | 132,9  | 42,1                               | 175,0                 | 21,4                 | 1,4           | 4,6           | 202,3          |
| Республика Калмыкия              | 1,3  | 0,4                                | 1,7                   | 0,2                  | 0,1           | 1,2           | 3,3            |
| Краснодарский край               | 714,0  | 227,6                              | 941,6                 | 175,2                | 8,3           | 26,5          | 1151,5         |
| Астраханская область             | 20,2   | 7,7                                | 27,9                  | 4,3                  | 1,1           | 5,4           | 38,6           |
| Волгоградская область            | 212,9  | 68,9                               | 281,8                 | 63,0                 | 13,3          | 41,1          | 399,2          |
| Ростовская область               | 114,1  | 32,7                               | 146,7                 | 33,5                 | 3,6           | 10,8          | 194,7          |
| <b>Северо-Кавказский ФО</b>      | <b>737,7</b>   | <b>218,2</b>                       | <b>955,9</b>          | <b>110,0</b>         | <b>5,3</b>    | <b>26,5</b>   | <b>1097,7</b>  |
| Республика Дагестан              | 166,0  | 46,0                               | 212,0                 | 40,8                 | 1,2           | 6,5           | 260,5          |
| Республика Ингушетия             | 37,1   | 10,9                               | 48,1                  | 5,0                  | 0,1           | 0,2           | 53,3           |
| Кабардино-Балкарская Республика  | 97,3   | 30,4                               | 127,7                 | 9,6                  | 0,8           | 4,2           | 142,2          |

Продолжение таблицы П.3.3.2

| Федеральные округа и субъекты РФ  | Поглощение углерода управляемыми лесами по пулам, тыс. т С год <sup>-1</sup> |                                    |                       |                      |               |               |                |
|-----------------------------------|--|------------------------------------|-----------------------|----------------------|---------------|---------------|----------------|
|                                   | биомасса<br>древостоя<br>надземная   | биомасса<br>древостоя<br>подземная | биомасса<br>древостоя | мертвая<br>древесина | подстилка     | почва         | итого          |
| Карачаево-Черкесская Республика   | 152,7  | 41,2                               | 194,0                 | 19,2                 | 0,7           | 2,5           | 216,4          |
| Республика Северная Осетия-Алания | 90,3   | 27,1                               | 117,3                 | 6,5                  | 0,2           | 1,2           | 125,3          |
| Чеченская Республика              | 136,8  | 43,6                               | 180,4                 | 16,0                 | 1,0           | 4,3           | 201,8          |
| Ставропольский край               | 57,4   | 19,0                               | 76,4                  | 13,0                 | 1,4           | 7,6           | 98,3           |
| <b>Приволжский ФО</b>             | <b>21179,9</b>   | <b>6042,5</b>                      | <b>27222,4</b>        | <b>5713,8</b>        | <b>1027,0</b> | <b>2538,9</b> | <b>36502,2</b> |
| Республика Башкортостан           | 2123,2   | 652,5                              | 2775,7                | 468,6                | 86,5          | 295,8         | 3626,7         |
| Республика Марий Эл               | 799,9  | 214,7                              | 1014,6                | 259,5                | 24,4          | 91,5          | 1389,9         |
| Республика Мордовия               | 563,3  | 158,8                              | 722,1                 | 176,5                | 11,5          | 43,0          | 953,2          |
| Республика Татарстан              | 744,1  | 226,9                              | 971,0                 | 209,4                | 17,9          | 62,4          | 1260,8         |
| Удмуртская Республика             | 1375,5   | 367,2                              | 1742,7                | 522,4                | 44,7          | 133,1         | 2443,0         |
| Чувашская Республика              | 438,3  | 129,0                              | 567,3                 | 125,3                | 14,2          | 49,8          | 756,7          |
| Кировская область                 | 4496,5   | 1284,0                             | 5780,4                | 1045,0               | 291,3         | 563,1         | 7679,8         |
| Нижегородская область             | 2595,1   | 679,9                              | 3275,0                | 860,9                | 73,4          | 262,1         | 4471,5         |
| Оренбургская область              | 238,5  | 80,9                               | 319,5                 | 65,8                 | 8,4           | 38,5          | 432,1          |
| Пензенская область                | 601,1  | 173,0                              | 774,1                 | 190,0                | 18,2          | 65,2          | 1047,6         |
| Пермская область                  | 5786,4   | 1648,4                             | 7434,7                | 1315,9               | 393,3         | 785,4         | 9929,4         |
| Самарская область                 | 301,1  | 101,9                              | 403,0                 | 100,2                | 7,2           | 26,7          | 537,2          |
| Саратовская область               | 312,1  | 99,1                               | 411,2                 | 102,9                | 12,4          | 39,3          | 565,8          |
| Ульяновская область               | 804,8  | 226,1                              | 1030,8                | 271,3                | 23,5          | 82,9          | 1408,5         |
| <b>Уральский ФО</b>               | <b>19959,6</b>   | <b>5333,3</b>                      | <b>25292,9</b>        | <b>4032,1</b>        | <b>1210,7</b> | <b>3587,2</b> | <b>34122,8</b> |
| Курганская область                | 1218,7   | 315,0                              | 1533,7                | 377,8                | 29,8          | 141,5         | 2082,9         |
| Свердловская область              | 6051,3   | 1733,6                             | 7784,9                | 1479,6               | 452,6         | 796,8         | 10513,9        |

Продолжение таблицы П.3.3.2

| Федеральные округа и субъекты РФ  | Поглощение углерода управляемыми лесами по пулам, тыс. т С год <sup>-1</sup> |                                    |                       |                      |               |                |                 |
|-----------------------------------|--|------------------------------------|-----------------------|----------------------|---------------|----------------|-----------------|
|                                   | биомасса<br>древостоя<br>надземная   | биомасса<br>древостоя<br>подземная | биомасса<br>древостоя | мертвая<br>древесина | подстилка     | почва          | итого           |
| Тюменская область                 | 2389,5   | 611,3                              | 3000,7                | 360,2                | 42,1          | 230,0          | 3633,1          |
| Челябинская область               | 1407,7   | 367,7                              | 1775,4                | 433,9                | 31,5          | 113,1          | 2353,9          |
| Ханты-Мансийский автономный округ | 6631,4   | 1546,5                             | 8177,9                | 907,9                | 491,2         | 1089,7         | 10666,7         |
| Ямало-Ненецкий автономный округ   | 2260,9   | 759,2                              | 3020,2                | 472,7                | 163,5         | 1216,1         | 4872,4          |
| <b>Сибирский ФО</b>               | <b>51830,8</b>   | <b>14502,4</b>                     | <b>66333,3</b>        | <b>8203,3</b>        | <b>2105</b>   | <b>13487,7</b> | <b>90129,3</b>  |
| Республика Алтай                  | 934,2  | 243,4                              | 1177,6                | 76,2                 | 12,6          | 90,7           | 1357,1          |
| Республика Тыва                   | 544,1  | 147,5                              | 691,6                 | 56,3                 | 18,0          | 151,9          | 917,8           |
| Республика Хакасия                | 879,1  | 217,4                              | 1096,5                | 184,9                | 20,0          | 166,0          | 1467,4          |
| Алтайский край                    | 1451,4   | 392,1                              | 1843,6                | 305,0                | 46,6          | 236,0          | 2431,2          |
| Красноярский край                 | 17802,5  | 5211,7                             | 23014,3               | 2090,4               | 1084,3        | 7042,5         | 33231,5         |
| Иркутская область                 | 17360,9  | 4985,9                             | 22346,8               | 3100,5               | 622,9         | 4132,4         | 30202,7         |
| Кемеровская область               | 1851,5   | 510,2                              | 2361,6                | 245,5                | 42,5          | 233,8          | 2883,5          |
| Новосибирская область             | 1614,8   | 439,1                              | 2053,9                | 213,4                | 32,8          | 185,5          | 2485,5          |
| Омская область                    | 2376,1   | 619,0                              | 2995,2                | 406,3                | 49,7          | 271,6          | 3722,8          |
| Томская область                   | 7016,2   | 1736,1                             | 8752,2                | 1524,8               | 175,6         | 977,3          | 11429,8         |
| <b>Дальневосточный ФО</b>         | <b>50827,5</b>   | <b>20010</b>                       | <b>70837,2</b>        | <b>9928,5</b>        | <b>3568,2</b> | <b>24291,7</b> | <b>108625,5</b> |
| Республика Саха (Якутия)          | 14846,6  | 6117,1                             | 20963,6               | 3387,9               | 1415,1        | 10150,3        | 35916,9         |
| Республика Бурятия                | 4083,2   | 1362,7                             | 5446,0                | 955,9                | 280,4         | 1783,5         | 8465,8          |
| Читинская область                 | 7386,2   | 2606,3                             | 9992,5                | 1255,0               | 475,7         | 3283,2         | 15006,5         |
| Приморский край                   | 3472,6   | 985,6                              | 4458,2                | 443,6                | 30,3          | 215,7          | 5147,8          |
| Хабаровский край                  | 10097,3  | 3687,3                             | 13784,6               | 1348,5               | 488,4         | 2842,2         | 18463,7         |
| Амурская область                  | 5238,2   | 1870,1                             | 7108,3                | 959,5                | 355,1         | 2503,5         | 10926,3         |

Продолжение таблицы П.3.3.2

| Федеральные округа и субъекты РФ | Поглощение углерода управляемыми лесами по пулам, тыс. т С год <sup>-1</sup> |                                    |                       |                      |           |        |        |
|----------------------------------|--|------------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------|--------|--------|
|                                  | биомасса<br>древостоя<br>надземная   | биомасса<br>древостоя<br>подземная | биомасса<br>древостоя | мертвая<br>древесина | подстилка | почва  | итого  |
| Камчатская область               | 1936,5   | 1254,7                             | 3191,2                | 353,7                | 35,8      | 249,9  | 3830,6 |
| Магаданская область              | 1186,8   | 1241,8                             | 2428,5                | 419,7                | 324,1     | 2238,8 | 5411,1 |
| Сахалинская область              | 1846,8   | 632,1                              | 2478,8                | 627,3                | 49,2      | 239,7  | 3395,0 |
| Еврейская автономная область     | 559,1  | 154,5                              | 713,5                 | 92,9                 | 7,8       | 54,8   | 869,0  |
| Чукотский автономный округ       | 174,2  | 97,8                               | 272,0                 | 84,5                 | 106,3     | 730,1  | 1192,8 |

Таблица П.3.3.3

Потери углерода управляемыми лесами лесного фонда от деструктивных пожаров и прочих причин гибели древостоев по федеральным округам и субъектам Российской Федерации в 2017 г.

| Федеральные округа и субъекты РФ | Расчетные площади деструктивных пожаров, тыс. га | Потери углерода по пулам, тыс. т С год <sup>-1</sup> |                              |                    |                   |                |                 |                 |
|----------------------------------|--|--|------------------------------|--------------------|-------------------|----------------|-----------------|-----------------|
|                                  |  | биомасса древостоя надземная                         | биомасса древостоя подземная | биомасса древостоя | мертвая древесина | подстилка      | почва           | итого           |
| <b>Российская Федерация</b>      | <b>1481,5</b>                                    | <b>-35678,3</b>                                      | <b>-13617,5</b>              | <b>-49295,8</b>    | <b>-8554,8</b>    | <b>-2768,2</b> | <b>-18459,4</b> | <b>-79078,2</b> |
| <b>Центральный ФО</b>            | <b>8,5</b>                                       | <b>-458,1</b>  | <b>-110,9</b>                | <b>-569,1</b>      | <b>-128,5</b>     | <b>-19,9</b>   | <b>-70,6</b>    | <b>-788,1</b>   |
| Белгородская область             | 0,0  | -1,9   | -0,5                         | -2,4               | -0,4              | 0,0            | -0,2            | -3,0            |
| Брянская область                 | 0,1  | -5,7   | -1,3                         | -7,0               | -1,6              | -0,2           | -0,8            | -9,8            |
| Владимирская область             | 0,8  | -40,9  | -9,3                         | -50,2              | -12,4             | -1,9           | -6,6            | -71,1           |
| Воронежская область              | 0,6  | -33,7  | -8,9                         | -42,6              | -8,7              | -1,3           | -4,2            | -56,8           |
| Ивановская область               | 0,4  | -18,0  | -4,3                         | -22,3              | -5,2              | -0,9           | -3,2            | -31,5           |
| Калужская область                | 0,1  | -7,3   | -1,8                         | -9,0               | -1,8              | -0,3           | -1,1            | -12,3           |
| Костромская область              | 0,2  | -8,1   | -1,9                         | -10,1              | -2,4              | -0,4           | -1,4            | -14,3           |
| Курская область                  | 0,0  | 0,0  | 0,0                          | 0,0                | 0,0               | 0,0            | 0,0             | 0,0             |
| Липецкая область                 | 0,0  | -0,7   | -0,2                         | -0,8               | -0,2              | 0,0            | -0,1            | -1,1            |
| Московская область               | 1,6  | -95,2  | -22,9                        | -118,1             | -27,9             | -3,9           | -13,8           | -163,8          |
| Орловская область                | 0,1  | -3,5   | -0,9                         | -4,5               | -0,8              | -0,1           | -0,4            | -5,7            |
| Рязанская область                | 2,4  | -122,3   | -29,0                        | -151,3             | -33,5             | -5,0           | -18,3           | -208,1          |
| Смоленская область               | 0,2  | -8,5   | -2,2                         | -10,7              | -2,2              | -0,4           | -1,5            | -14,9           |
| Тамбовская область               | 0,0  | -0,9   | -0,2                         | -1,1               | -0,3              | 0,0            | -0,1            | -1,5            |
| Тверская область                 | 0,6  | -27,5  | -6,8                         | -34,3              | -8,2              | -1,4           | -5,0            | -48,9           |
| Тульская область                 | 0,2  | -11,8  | -3,1                         | -14,9              | -2,6              | -0,3           | -1,2            | -19,0           |
| Ярославская область              | 1,4  | -72,1  | -17,6                        | -89,7              | -20,4             | -3,6           | -12,8           | -126,4          |
| <b>Северо-Западный ФО</b>        | <b>11,7</b>                                      | <b>-415,9</b>  | <b>-107,6</b>                | <b>-523,4</b>      | <b>-120,3</b>     | <b>-49,6</b>   | <b>-117,9</b>   | <b>-811,3</b>   |

Продолжение таблицы П.3.3.3

| Федеральные округа и субъекты РФ  | Расчетные площади деструктивных пожаров, тыс. га | Потери углерода по пулам, тыс. т С год <sup>-1</sup> |                              |                    |                   |              |              |               |
|-----------------------------------|--|--|------------------------------|--------------------|-------------------|--------------|--------------|---------------|
|                                   |  | биомасса древостоя надземная                         | биомасса древостоя подземная | биомасса древостоя | мертвая древесина | подстилка    | почва        | итого         |
| Республика Карелия                | 1,7  | -52,7  | -11,6                        | -64,3              | -18,7             | -8,5         | -10,7        | -102,2        |
| Республика Коми                   | 2,3  | -67,5  | -20,1                        | -87,6              | -19,3             | -11,9        | -28,6        | -147,3        |
| Архангельская область             | 2,0  | -73,8  | -22,1                        | -96,0              | -20,4             | -10,7        | -25,0        | -152,0        |
| Вологодская область               | 0,1  | -2,6   | -0,7                         | -3,3               | -0,8              | -0,2         | -0,4         | -4,7          |
| Калининградская область           | 0,1  | -7,4   | -1,9                         | -9,3               | -1,8              | -0,3         | -0,9         | -12,3         |
| Ленинградская область             | 0,6  | -28,9  | -6,9                         | -35,7              | -9,3              | -1,6         | -5,2         | -51,7         |
| Мурманская область                | 1,6  | -21,5  | -5,9                         | -27,3              | -6,4              | -8,5         | -18,4        | -60,5         |
| Новгородская область              | 3,3  | -158,8   | -37,9                        | -196,7             | -43,0             | -7,8         | -28,3        | -275,8        |
| Псковская область                 | 0,1  | -2,7   | -0,6                         | -3,3               | -0,7              | -0,1         | -0,5         | -4,7          |
| Ненецкий автономный округ         | 0,0  | 0,0  | 0,0                          | 0,0                | 0,0               | 0,0          | 0,0          | 0,0           |
| <b>Южный ФО</b>                   | <b>5,2</b>                                       | <b>-127,9</b>  | <b>-37,6</b>                 | <b>-165,5</b>      | <b>-28,4</b>      | <b>-10,0</b> | <b>-38,4</b> | <b>-242,4</b> |
| Республика Адыгея                 | 0,0  | 0,0  | 0,0                          | 0,0                | 0,0               | 0,0          | 0,0          | 0,0           |
| Республика Калмыкия               | 0,3  | -3,3   | -1,0                         | -4,3               | -0,4              | -0,7         | -4,6         | -10,0         |
| Краснодарский край                | 0,1  | -5,2   | -1,5                         | -6,7               | -1,1              | -0,1         | -0,4         | -8,4          |
| Астраханская область              | 0,1  | -2,9   | -0,9                         | -3,7               | -0,6              | -0,3         | -1,4         | -6,0          |
| Волгоградская область             | 3,6  | -86,7  | -26,0                        | -112,7             | -19,4             | -6,7         | -24,6        | -163,5        |
| Ростовская область                | 1,0  | -29,8  | -8,3                         | -38,1              | -6,9              | -2,2         | -7,3         | -54,5         |
| <b>Северо-Кавказский ФО</b>       | <b>0,3</b>                                       | <b>-14,4</b>   | <b>-4,2</b>                  | <b>-18,6</b>       | <b>-3,1</b>       | <b>-0,6</b>  | <b>-2,0</b>  | <b>-24,2</b>  |
| Республика Дагестан               | 0,1  | -3,6   | -1,0                         | -4,6               | -0,9              | -0,2         | -0,7         | -6,3          |
| Республика Ингушетия              | 0,0  | 0,0  | 0,0                          | 0,0                | 0,0               | 0,0          | 0,0          | 0,0           |
| Кабардино-Балкарская Республика   | 0,0  | -0,8   | -0,2                         | -1,1               | -0,1              | 0,0          | -0,1         | -1,3          |
| Карачаево-Черкесская Республика   | 0,0  | -3,2   | -0,8                         | -4,1               | -0,7              | -0,1         | -0,4         | -5,3          |
| Республика Северная Осетия-Алания | 0,0  | 0,0  | 0,0                          | 0,0                | 0,0               | 0,0          | 0,0          | 0,0           |

Продолжение таблицы П.3.3.3

| Федеральные округа и субъекты РФ | Расчетные площади деструктивных пожаров, тыс. га | Потери углерода по пулам, тыс. т С год <sup>-1</sup> |                              |                    |                   |               |               |                |
|----------------------------------|--|--|------------------------------|--------------------|-------------------|---------------|---------------|----------------|
|                                  |  | биомасса древостоя надземная                         | биомасса древостоя подземная | биомасса древостоя | мертвая древесина | подстилка     | почва         | итого          |
| Чеченская Республика             | 0,1  | -3,4   | -1,0                         | -4,4               | -0,6              | -0,1          | -0,4          | -5,5           |
| Ставропольский край              | 0,1  | -3,4   | -1,0                         | -4,4               | -0,7              | -0,2          | -0,5          | -5,8           |
| <b>Приволжский ФО</b>            | <b>11,9</b>                                      | <b>-527,9</b>  | <b>-135,2</b>                | <b>-663,1</b>      | <b>-145,3</b>     | <b>-30,2</b>  | <b>-93,4</b>  | <b>-931,9</b>  |
| Республика Башкортостан          | 0,2  | -10,5  | -2,7                         | -13,2              | -2,5              | -0,5          | -2,0          | -18,2          |
| Республика Марий Эл              | 0,7  | -32,3  | -7,7                         | -40,0              | -9,2              | -1,7          | -5,8          | -56,7          |
| Республика Мордовия              | 0,2  | -10,1  | -2,6                         | -12,7              | -2,6              | -0,4          | -1,6          | -17,3          |
| Республика Татарстан             | 0,2  | -7,7   | -2,0                         | -9,8               | -1,9              | -0,3          | -1,2          | -13,2          |
| Удмуртская Республика            | 0,3  | -13,7  | -3,4                         | -17,1              | -4,2              | -0,7          | -2,4          | -24,3          |
| Чувашская Республика             | 0,4  | -20,3  | -5,2                         | -25,5              | -4,9              | -0,9          | -3,3          | -34,6          |
| Кировская область                | 0,5  | -24,6  | -6,4                         | -31,0              | -7,8              | -2,3          | -3,9          | -45,0          |
| Нижегородская область            | 4,7  | -221,0   | -52,3                        | -273,3             | -62,5             | -11,2         | -39,6         | -386,6         |
| Оренбургская область             | 1,4  | -53,0  | -15,6                        | -68,6              | -11,9             | -2,7          | -10,5         | -93,7          |
| Пензенская область               | 0,1  | -4,8   | -1,2                         | -6,0               | -1,3              | -0,2          | -0,7          | -8,2           |
| Пермская область                 | 1,6  | -66,8  | -18,3                        | -85,1              | -20,9             | -6,2          | -11,8         | -124,0         |
| Самарская область                | 0,4  | -17,0  | -4,9                         | -21,9              | -4,3              | -0,8          | -2,7          | -29,7          |
| Саратовская область              | 0,9  | -31,7  | -9,4                         | -41,2              | -7,4              | -1,7          | -5,8          | -56,1          |
| Ульяновская область              | 0,3  | -14,3  | -3,5                         | -17,8              | -4,0              | -0,6          | -2,1          | -24,5          |
| <b>Уральский ФО</b>              | <b>56,9</b>                                      | <b>-1659,1</b>                                       | <b>-442,2</b>                | <b>-2101,3</b>     | <b>-430,4</b>     | <b>-194,9</b> | <b>-751,6</b> | <b>-3478,2</b> |
| Курганская область               | 3,4  | -139,5   | -33,0                        | -172,5             | -35,9             | -7,2          | -30,0         | -245,6         |
| Свердловская область             | 3,4  | -156,3   | -36,9                        | -193,2             | -46,5             | -14,7         | -25,9         | -280,3         |
| Тюменская область                | 6,6  | -271,3   | -61,2                        | -332,5             | -62,1             | -14,4         | -79,2         | -488,3         |
| Челябинская область              | 1,8  | -85,5  | -20,1                        | -105,7             | -22,6             | -4,0          | -16,0         | -148,3         |
| Ханты-Мансийский авт. округ      | 9,4  | -297,1   | -63,4                        | -360,6             | -80,8             | -51,2         | -123,1        | -615,7         |

Продолжение таблицы П.3.3.3

| Федеральные округа и субъекты РФ | Расчетные площади деструктивных пожаров, тыс. га | Потери углерода по пулам, тыс. т С год <sup>-1</sup> |                              |                    |                   |                |                 |                 |
|----------------------------------|--|--|------------------------------|--------------------|-------------------|----------------|-----------------|-----------------|
|                                  |  | биомасса древостоя надземная                         | биомасса древостоя подземная | биомасса древостоя | мертвая древесина | подстилка      | почва           | итого           |
| Ямало-Ненецкий авт. Округ        | 32,2   | -709,3   | -227,7                       | -936,9             | -182,5            | -103,2         | -477,4          | -1700,1         |
| <b>Сибирский ФО</b>              | <b>251,6</b>                                     | <b>-9686,8</b>                                       | <b>-2590,3</b>               | <b>-12277,2</b>    | <b>-2174,7</b>    | <b>-515,8</b>  | <b>-3039,1</b>  | <b>-18006,7</b> |
| Республика Алтай                 | 2,0  | -108,3   | -26,5                        | -134,8             | -21,4             | -3,5           | -24,4           | -184,1          |
| Республика Тыва                  | 11,6   | -490,0   | -134,7                       | -624,8             | -102,2            | -18,8          | -171,7          | -917,4          |
| Республика Хакасия               | 6,2  | -267,8   | -59,2                        | -327,0             | -52,8             | -8,9           | -78,0           | -466,7          |
| Алтайский край                   | 1,2  | -49,4  | -11,3                        | -60,7              | -14,6             | -2,6           | -13,5           | -91,3           |
| Красноярский край                | 181,7  | -6578,6  | -1784,7                      | -8363,3            | -1448,1           | -384,9         | -2167,1         | -12363,4        |
| Иркутская область                | 35,7   | -1652,7  | -453,2                       | -2105,9            | -419,3            | -70,9          | -428,2          | -3024,2         |
| Кемеровская область              | 0,2  | -6,6   | -1,4                         | -8,0               | -1,6              | -0,4           | -2,0            | -12,1           |
| Новосибирская область            | 1,1  | -37,9  | -8,8                         | -46,7              | -8,3              | -2,2           | -12,6           | -69,9           |
| Омская область                   | 3,4  | -140,8   | -32,0                        | -172,8             | -27,4             | -6,8           | -38,9           | -246,0          |
| Томская область                  | 8,5  | -354,7   | -78,5                        | -433,2             | -79,0             | -16,8          | -102,7          | -631,6          |
| <b>Дальневосточный ФО</b>        | <b>1135,4</b>                                    | <b>-22788,2</b>                                      | <b>-10189,3</b>              | <b>-32977,6</b>    | <b>-5524,2</b>    | <b>-1947,4</b> | <b>-14346,4</b> | <b>-54795,5</b> |
| Республика Саха (Якутия)         | 474,0  | -9582,0  | -4121,3                      | -13703,3           | -2235,9           | -823,6         | -5771,3         | -22534,1        |
| Республика Бурятия               | 21,2   | -670,4   | -226,8                       | -897,3             | -187,6            | -42,2          | -234,6          | -1361,7         |
| Забайкальский край               | 26,6   | -785,2   | -278,7                       | -1063,9            | -198,2            | -51,3          | -300,6          | -1613,9         |
| Приморский край                  | 12,0   | -552,6   | -150,3                       | -702,9             | -117,3            | -22,2          | -173,3          | -1015,7         |
| Хабаровский край                 | 199,1  | -6976,3  | -2595,9                      | -9572,2            | -1552,7           | -437,1         | -2270,9         | -13832,8        |
| Амурская область                 | 52,9   | -1514,8  | -575,2                       | -2090,0            | -324,1            | -100,8         | -562,2          | -3077,2         |
| Камчатская область               | 5,6  | -147,2   | -93,6                        | -240,8             | -38,3             | -8,5           | -66,1           | -353,7          |
| Магаданская область              | 180,7  | -1416,7  | -1386,1                      | -2802,8            | -518,6            | -241,8         | -2619,0         | -6182,2         |
| Сахалинская область              | 9,0  | -301,5   | -101,2                       | -402,7             | -86,2             | -18,7          | -98,9           | -606,5          |
| Еврейская автономная область     | 0,4  | -16,5  | -4,3                         | -20,8              | -3,2              | -0,8           | -5,6            | -30,4           |
| Чукотский автономный округ       | 153,9  | -825,0   | -655,9                       | -1480,9            | -262,1            | -200,4         | -2243,9         | -4187,3         |

Таблица П.3.3.4

Потери углерода управляемыми лесами лесного фонда от сплошных рубок по федеральным округам и субъектам Российской Федерации в 2017г.

| Федеральные округа и субъекты РФ | Расчетные площади вырубок, тыс. га | Потери углерода по пулам, тыс. т С год <sup>-1</sup> |                              |                    |                   |                |                 |                 |
|----------------------------------|------------------------------------|--|------------------------------|--------------------|-------------------|----------------|-----------------|-----------------|
|                                  |                                    | биомасса древостоя надземная                         | биомасса древостоя подземная | биомасса древостоя | мертвая древесина | подстилка      | почва           | итого           |
| <b>Российская Федерация</b>      | <b>897,9</b>                       | <b>-46021,1</b>                                      | <b>-12353,5</b>              | <b>-58374,5</b>    | <b>-11552,5</b>   | <b>-2756,6</b> | <b>-10004,9</b> | <b>-82688,5</b> |
| <b>Центральный ФО</b>            | <b>58,3</b>                        | <b>-3876,1</b>                                       | <b>-909,2</b>                | <b>-4785,3</b>     | <b>-1090,1</b>    | <b>-138,9</b>  | <b>-536,4</b>   | <b>-6550,8</b>  |
| Белгородская область             | 0,1                                | -6,0   | -1,6                         | -7,6               | -1,4              | -0,1           | -0,5            | -9,6            |
| Брянская область                 | 1,8                                | -126,0   | -30,1                        | -156,1             | -32,8             | -4,0           | -15,7           | -208,5          |
| Владимирская область             | 4,8                                | -336,7   | -75,7                        | -412,4             | -97,1             | -11,5          | -43,7           | -564,6          |
| Воронежская область              | 2,2                                | -144,9   | -38,4                        | -183,4             | -35,2             | -4,3           | -16,5           | -239,4          |
| Ивановская область               | 3,6                                | -230,1   | -52,3                        | -282,4             | -59,5             | -8,2           | -33,6           | -383,6          |
| Калужская область                | 2,2                                | -151,2   | -35,0                        | -186,2             | -36,4             | -4,7           | -20,1           | -247,4          |
| Костромская область              | 14,8                               | -998,0   | -232,7                       | -1230,7            | -300,2            | -37,7          | -141,6          | -1710,2         |
| Курская область                  | 0,1                                | -8,6   | -2,3                         | -10,9              | -2,3              | -0,2           | -0,9            | -14,3           |
| Липецкая область                 | 0,3                                | -21,9  | -5,7                         | -27,6              | -6,1              | -0,6           | -2,1            | -36,4           |
| Московская область               | 4,2                                | -298,1   | -70,2                        | -368,4             | -85,8             | -10,2          | -39,7           | -504,0          |
| Орловская область                | 0,1                                | -5,4   | -1,3                         | -6,7               | -1,2              | -0,1           | -0,6            | -8,5            |
| Рязанская область                | 3,8                                | -269,1   | -60,5                        | -329,6             | -73,7             | -8,8           | -33,9           | -445,9          |
| Смоленская область               | 3,5                                | -225,2   | -53,2                        | -278,4             | -55,6             | -7,5           | -31,7           | -373,3          |
| Тамбовская область               | 0,8                                | -55,4  | -13,3                        | -68,7              | -15,5             | -1,7           | -6,7            | -92,6           |
| Тверская область                 | 11,5                               | -708,8   | -168,2                       | -877,0             | -208,8            | -28,4          | -106,0          | -1220,1         |
| Тульская область                 | 0,2                                | -13,9  | -3,4                         | -17,3              | -3,0              | -0,3           | -1,4            | -22,0           |
| Ярославская область              | 4,5                                | -276,9   | -65,2                        | -342,1             | -75,7             | -10,5          | -41,8           | -470,2          |
| <b>Северо-Западный ФО</b>        | <b>175,7</b>                       | <b>-9418,0</b>                                       | <b>-2460,4</b>               | <b>-11878,3</b>    | <b>-3205,5</b>    | <b>-834,4</b>  | <b>-1837,5</b>  | <b>-17755,7</b> |
| Республика Карелия               | 18,8                               | -973,9   | -225,0                       | -1198,8            | -393,0            | -93,3          | -130,5          | -1815,6         |

| Федеральные округа и субъекты РФ  | Расчетные площади вырубок, тыс. га | Потери углерода по пулам, тыс. т С год <sup>-1</sup> |                              |                    |                   |              |              |               |
|-----------------------------------|------------------------------------|--|------------------------------|--------------------|-------------------|--------------|--------------|---------------|
|                                   |                                    | биомасса древостоя надземная                         | биомасса древостоя подземная | биомасса древостоя | мертвая древесина | подстилка    | почва        | итого         |
| Республика Коми                   | 24,7                               | -811,1   | -242,5                       | -1053,6            | -314,8            | -134,0       | -334,1       | -1836,4       |
| Архангельская область             | 55,9                               | -2738,8  | -803,7                       | -3542,5            | -988,4            | -306,9       | -717,9       | -5555,9       |
| Вологодская область               | 48,2                               | -3167,1  | -781,1                       | -3948,1            | -945,6            | -221,7       | -391,3       | -5506,7       |
| Калининградская область           | 0,2                                | -15,6  | -3,7                         | -19,3              | -3,6              | -0,5         | -1,7         | -25,1         |
| Ленинградская область             | 18,1                               | -1159,7  | -276,5                       | -1436,2            | -405,9            | -51,3        | -169,4       | -2062,7       |
| Мурманская область                | 1,0                                | -14,8  | -4,4                         | -19,2              | -5,8              | -5,6         | -12,7        | -43,2         |
| Новгородская область              | 5,9                                | -365,5   | -84,4                        | -449,9             | -102,1            | -14,5        | -54,7        | -621,2        |
| Псковская область                 | 2,8                                | -171,6   | -39,1                        | -210,7             | -46,4             | -6,7         | -25,2        | -288,9        |
| Ненецкий автономный округ         | 0,0                                | 0,0  | 0,0                          | 0,0                | 0,0               | 0,0          | 0,0          | 0,0           |
| <b>Южный ФО</b>                   | <b>7,9</b>                         | <b>-273,7</b>  | <b>-74,1</b>                 | <b>-347,8</b>      | <b>-59,2</b>      | <b>-16,4</b> | <b>-78,7</b> | <b>-502,1</b> |
| Республика Адыгея                 | 0,0                                | 0,0  | 0,0                          | 0,0                | 0,0               | 0,0          | 0,0          | 0,0           |
| Республика Калмыкия               | 0,8                                | -13,2  | -3,9                         | -17,2              | -1,3              | -1,7         | -12,6        | -32,7         |
| Краснодарский край                | 0,1                                | -12,8  | -3,6                         | -16,3              | -2,5              | -0,3         | -0,9         | -20,0         |
| Астраханская область              | 0,2                                | -4,3   | -1,1                         | -5,4               | -0,8              | -0,5         | -2,7         | -9,4          |
| Волгоградская область             | 4,8                                | -180,7   | -48,1                        | -228,8             | -44,3             | -9,9         | -39,8        | -322,9        |
| Ростовская область                | 1,9                                | -62,7  | -17,5                        | -80,2              | -10,3             | -4,0         | -22,6        | -117,2        |
| <b>Северо-Кавказский ФО</b>       | <b>0,3</b>                         | <b>-20,2</b>   | <b>-5,7</b>                  | <b>-25,9</b>       | <b>-3,6</b>       | <b>-0,7</b>  | <b>-2,4</b>  | <b>-32,5</b>  |
| Республика Дагестан               | 0,1                                | -3,4   | -0,9                         | -4,3               | -0,8              | -0,2         | -0,6         | -5,8          |
| Республика Ингушетия              | 0,0                                | 0,0  | 0,0                          | 0,0                | 0,0               | 0,0          | 0,0          | 0,0           |
| Кабардино-Балкарская Республика   | 0,0                                | -1,8   | -0,5                         | -2,4               | -0,2              | 0,0          | -0,2         | -2,8          |
| Карачаево-Черкесская Республика   | 0,0                                | -3,6   | -0,9                         | -4,5               | -0,8              | -0,1         | -0,4         | -5,8          |
| Республика Северная Осетия-Алания | 0,0                                | -2,3   | -0,7                         | -2,9               | -0,2              | -0,1         | -0,2         | -3,4          |
| Чеченская Республика              | 0,0                                | -1,4   | -0,4                         | -1,8               | -0,1              | 0,0          | -0,1         | -2,0          |

Продолжение таблицы П.3.3.4

| Федеральные округа и субъекты РФ  | Расчетные площади вырубок, тыс. га | Потери углерода по пулам, тыс. т С год <sup>-1</sup> |                              |                    |                   |               |               |                 |
|-----------------------------------|------------------------------------|--|------------------------------|--------------------|-------------------|---------------|---------------|-----------------|
|                                   |                                    | биомасса древостоя надземная                         | биомасса древостоя подземная | биомасса древостоя | мертвая древесина | подстилка     | почва         | итого           |
| Ставропольский край               | 0,1                                | -7,8   | -2,3                         | -10,1              | -1,4              | -0,3          | -0,9          | -12,7           |
| <b>Приволжский ФО</b>             | <b>113,1</b>                       | <b>-7048,3</b>                                       | <b>-1818,4</b>               | <b>-8866,7</b>     | <b>-2212,7</b>    | <b>-400,8</b> | <b>-943,9</b> | <b>-12424,1</b> |
| Республика Башкортостан           | 8,8                                | -462,4   | -108,1                       | -570,4             | -118,4            | -20,2         | -75,6         | -784,6          |
| Республика Марий Эл               | 2,8                                | -177,8   | -40,9                        | -218,7             | -50,7             | -7,0          | -25,2         | -301,5          |
| Республика Мордовия               | 0,7                                | -47,8  | -11,2                        | -59,1              | -11,2             | -1,3          | -5,6          | -77,2           |
| Республика Татарстан              | 1,4                                | -87,3  | -20,9                        | -108,2             | -20,1             | -2,9          | -12,1         | -143,3          |
| Удмуртская Республика             | 4,9                                | -339,1   | -81,7                        | -420,7             | -103,9            | -12,7         | -46,2         | -583,5          |
| Чувашская Республика              | 1,0                                | -69,1  | -16,1                        | -85,2              | -18,1             | -2,4          | -8,9          | -114,7          |
| Кировская область                 | 43,1                               | -2794,0  | -736,4                       | -3530,5            | -925,2            | -185,0        | -348,1        | -4988,6         |
| Нижегородская область             | 13,0                               | -864,6   | -198,5                       | -1063,1            | -230,5            | -30,3         | -120,3        | -1444,1         |
| Оренбургская область              | 0,5                                | -27,3  | -6,9                         | -34,2              | -6,3              | -1,1          | -4,9          | -46,5           |
| Пензенская область                | 1,4                                | -88,4  | -21,6                        | -110,1             | -22,8             | -3,0          | -11,4         | -147,2          |
| Пермская область                  | 31,1                               | -1843,8  | -514,2                       | -2358,0            | -641,1            | -126,3        | -252,9        | -3378,3         |
| Самарская область                 | 0,4                                | -23,6  | -6,0                         | -29,6              | -6,0              | -0,8          | -3,1          | -39,6           |
| Саратовская область               | 2,0                                | -99,3  | -26,4                        | -125,7             | -26,4             | -3,8          | -14,2         | -170,2          |
| Ульяновская область               | 1,9                                | -123,8   | -29,4                        | -153,2             | -32,0             | -3,9          | -15,5         | -204,7          |
| <b>Уральский ФО</b>               | <b>68,2</b>                        | <b>-3346,6</b>                                       | <b>-733,2</b>                | <b>-4079,8</b>     | <b>-979,4</b>     | <b>-318,3</b> | <b>-738,6</b> | <b>-6116,1</b>  |
| Курганская область                | 5,0                                | -287,3   | -62,2                        | -349,4             | -76,4             | -11,2         | -47,5         | -484,6          |
| Свердловская область              | 29,8                               | -1823,7  | -409,1                       | -2232,8            | -563,7            | -137,9        | -258,3        | -3192,7         |
| Тюменская область                 | 5,8                                | -260,2   | -56,8                        | -317,1             | -52,3             | -13,3         | -71,5         | -454,1          |
| Челябинская область               | 4,1                                | -230,3   | -51,5                        | -281,8             | -61,4             | -9,5          | -39,1         | -391,8          |
| Ханты-Мансийский автономный округ | 21,5                               | -693,0   | -137,8                       | -830,8             | -214,0            | -139,5        | -291,0        | -1475,4         |
| Ямало-Ненецкий автономный округ   | 2,1                                | -52,0  | -15,8                        | -67,8              | -11,6             | -6,9          | -31,2         | -117,5          |

Продолжение таблицы П.3.3.4

| Федеральные округа и субъекты РФ | Расчетные площади вырубок, тыс. га | Потери углерода по пулам, тыс. т С год <sup>-1</sup> |                              |                    |                   |               |                |                 |
|----------------------------------|------------------------------------|--|------------------------------|--------------------|-------------------|---------------|----------------|-----------------|
|                                  |                                    | биомасса древостоя надземная                         | биомасса древостоя подземная | биомасса древостоя | мертвая древесина | подстилка     | почва          | итого           |
| <b>Сибирский ФО</b>              | <b>272,3</b>                       | <b>-13560,2</b>                                      | <b>-3368,9</b>               | <b>-16929,3</b>    | <b>-2621,4</b>    | <b>-596,9</b> | <b>-3464,5</b> | <b>-23612</b>   |
| Республика Алтай                 | 5,5                                | -301,0   | -74,0                        | -375,0             | -45,0             | -10,6         | -62,5          | -493,1          |
| Республика Тыва                  | 1,9                                | -93,3  | -27,6                        | -120,9             | -19,7             | -3,4          | -27,6          | -171,7          |
| Республика Хакасия               | 8,5                                | -450,6   | -89,6                        | -540,3             | -75,3             | -12,9         | -109,8         | -738,2          |
| Алтайский край                   | 6,8                                | -326,0   | -70,8                        | -396,8             | -73,8             | -14,8         | -77,4          | -562,8          |
| Красноярский край                | 83,6                               | -3382,9  | -884,4                       | -4267,3            | -576,8            | -188,9        | -1056,4        | -6089,5         |
| Иркутская область                | 116,6                              | -6865,0  | -1775,7                      | -8640,8            | -1351,3           | -255,2        | -1525,8        | -11773,0        |
| Кемеровская область              | 5,4                                | -224,7   | -43,7                        | -268,4             | -38,3             | -11,0         | -61,2          | -378,9          |
| Новосибирская область            | 3,3                                | -134,1   | -28,7                        | -162,8             | -22,4             | -7,2          | -39,7          | -232,1          |
| Омская область                   | 8,4                                | -403,0   | -85,6                        | -488,6             | -52,4             | -18,3         | -103,6         | -662,9          |
| Томская область                  | 32,3                               | -1379,6  | -288,8                       | -1668,4            | -366,4            | -74,6         | -400,5         | -2509,8         |
| <b>Дальневосточный ФО</b>        | <b>202,1</b>                       | <b>-8477,8</b>                                       | <b>-2983,6</b>               | <b>-11461,5</b>    | <b>-1380,3</b>    | <b>-450,1</b> | <b>-2403,1</b> | <b>-15695,1</b> |
| Республика Саха (Якутия)         | 23,4                               | -591,2   | -247,6                       | -838,8             | -102,9            | -43,7         | -300,8         | -1286,2         |
| Республика Бурятия               | 17,5                               | -748,5   | -254,8                       | -1003,3            | -134,1            | -41,1         | -200,4         | -1378,9         |
| Забайкальский край               | 23,9                               | -937,8   | -327,0                       | -1264,9            | -156,1            | -55,2         | -265,8         | -1742,0         |
| Приморский край                  | 16,0                               | -827,8   | -229,9                       | -1057,7            | -147,3            | -31,2         | -237,5         | -1473,8         |
| Хабаровский край                 | 41,6                               | -2018,1  | -696,9                       | -2715,0            | -324,0            | -107,7        | -490,4         | -3637,0         |
| Амурская область                 | 66,7                               | -2970,2  | -1047,9                      | -4018,1            | -433,9            | -150,6        | -729,3         | -5332,0         |
| Камчатская область               | 2,8                                | -75,6  | -60,7                        | -136,3             | -20,2             | -4,0          | -35,4          | -196,0          |
| Магаданская область              | 3,4                                | -31,6  | -41,0                        | -72,5              | -12,4             | -3,8          | -55,3          | -144,1          |
| Сахалинская область              | 1,6                                | -72,1  | -20,6                        | -92,7              | -17,8             | -3,6          | -18,3          | -132,3          |
| Еврейская автономная область     | 4,4                                | -200,5   | -51,4                        | -251,9             | -29,8             | -8,4          | -55,5          | -345,6          |
| Чукотский автономный округ       | 0,8                                | -4,4   | -5,8                         | -10,3              | -1,8              | -0,8          | -14,4          | -27,2           |

Таблица П.3.3.5

Баланс углерода управляемых лесов лесного фонда (с учетом кустарников) по федеральным округам и субъектам Российской Федерации в 2017г.

| Федеральные округа и субъекты РФ | Бюджет углерода управляемых лесов (с учетом кустарников) по пулам, тыс. т С год <sup>-1</sup> |                                    |                       |                      |               |                |                 |
|----------------------------------|---|------------------------------------|-----------------------|----------------------|---------------|----------------|-----------------|
|                                  | биомасса<br>древостоя<br>надземная  | биомасса<br>древостоя<br>подземная | биомасса<br>древостоя | мертвая<br>древесина | подстилка     | почва          | итого           |
| <b>Российская Федерация</b>      | <b>103279,2</b>   | <b>31609,2</b>                     | <b>134888,3</b>       | <b>14274,8</b>       | <b>4659,7</b> | <b>20732,3</b> | <b>174555,1</b> |
| <b>Центральный ФО</b>            | <b>10107,0</b>  | <b>2800,7</b>                      | <b>12907,8</b>        | <b>3356,8</b>        | <b>200,7</b>  | <b>606,9</b>   | <b>17072,2</b>  |
| Белгородская область             | 189,1   | 53,1                               | 242,2                 | 50,1                 | 0,3           | 1,1            | 293,7           |
| Брянская область                 | 843,6   | 215,7                              | 1059,4                | 326,6                | 16,0          | 46,5           | 1448,4          |
| Владимирская область             | 686,8   | 176,1                              | 862,9                 | 268,0                | 14,1          | 41,2           | 1186,2          |
| Воронежская область              | 75,6  | 25,4                               | 101,0                 | 45,7                 | -1,5          | -7,0           | 138,3           |
| Ивановская область               | 383,3   | 106,7                              | 490,0                 | 152,9                | 4,8           | 13,4           | 661,1           |
| Калужская область                | 692,9   | 188,3                              | 881,2                 | 209,0                | 9,0           | 24,2           | 1123,4          |
| Костромская область              | 1860,6  | 517,8                              | 2378,4                | 523,1                | 45,8          | 148,1          | 3095,3          |
| Курская область                  | 136,4   | 39,5                               | 175,9                 | 47,8                 | 0,9           | 3,0            | 227,6           |
| Липецкая область                 | 93,4  | 27,1                               | 120,5                 | 39,3                 | 1,7           | 6,3            | 167,9           |
| Московская область               | 785,1   | 205,4                              | 990,5                 | 299,8                | 11,6          | 26,4           | 1328,2          |
| Орловская область                | 68,1  | 20,2                               | 88,3                  | 16,6                 | 0,9           | 2,7            | 108,5           |
| Рязанская область                | 212,9   | 72,2                               | 285,1                 | 59,2                 | 3,7           | 20,4           | 368,4           |
| Смоленская область               | 1195,2  | 345,2                              | 1540,4                | 370,1                | 28,6          | 87,6           | 2026,7          |
| Тамбовская область               | 216,5   | 60,1                               | 276,6                 | 85,6                 | 5,2           | 17,5           | 385,0           |
| Тверская область                 | 1911,7  | 537,6                              | 2449,3                | 650,7                | 51,0          | 156,5          | 3307,5          |
| Тульская область                 | 193,0   | 56,4                               | 249,4                 | 43,8                 | 0,6           | 2,2            | 296,1           |
| Ярославская область              | 562,9   | 153,7                              | 716,6                 | 168,6                | 8,1           | 16,7           | 910,0           |
| <b>Северо-Западный ФО</b>        | <b>14972,6</b>  | <b>4705,6</b>                      | <b>19678,1</b>        | <b>-1804,3</b>       | <b>996,9</b>  | <b>2005,9</b>  | <b>20876,6</b>  |
| Республика Карелия               | 1792,2  | 385,6                              | 2177,8                | 291,7                | 184,0         | 217,0          | 2870,5          |

Продолжение таблицы П.3.3.5

| Федеральные округа и субъекты РФ  | Бюджет углерода управляемых лесов (с учетом кустарников) по пулам, тыс. т С год <sup>-1</sup> |                                    |                       |                      |            |              |               |
|-----------------------------------|---|------------------------------------|-----------------------|----------------------|------------|--------------|---------------|
|                                   | биомасса<br>древостоя<br>надземная  | биомасса<br>древостоя<br>подземная | биомасса<br>древостоя | мертвая<br>древесина | подстилка  | почва        | итого         |
| Республика Коми                   | 5345,4  | 1725,3                             | 7070,6                | -832,4               | 350,2      | 793,1        | 7381,5        |
| Архангельская область             | 1957,6  | 905,0                              | 2862,6                | -1929,8              | 282,4      | 477,4        | 1692,6        |
| Вологодская область               | 1314,6  | 466,9                              | 1781,5                | -339,4               | 18,1       | 86,3         | 1546,5        |
| Калининградская область           | 157,3   | 45,7                               | 203,0                 | 50,9                 | 1,9        | 5,5          | 261,2         |
| Ленинградская область             | 1463,7  | 384,3                              | 1848,1                | 348,5                | 38,6       | 112,0        | 2347,2        |
| Мурманская область                | 578,2   | 158,3                              | 736,5                 | 44,0                 | 67,8       | 141,1        | 989,4         |
| Новгородская область              | 1373,7  | 375,2                              | 1748,9                | 291,6                | 32,0       | 102,7        | 2175,2        |
| Псковская область                 | 992,5   | 260,5                              | 1253,0                | 292,4                | 21,5       | 70,2         | 1637,3        |
| Ненецкий автономный округ         | -2,7  | -1,3                               | -3,9                  | -21,9                | 0,4        | 0,6          | -24,8         |
| <b>Южный ФО</b>                   | <b>793,9</b>  | <b>267,5</b>                       | <b>1061,4</b>         | <b>209,9</b>         | <b>1,5</b> | <b>-27,5</b> | <b>1245,3</b> |
| Республика Адыгея                 | 132,9   | 42,1                               | 175,0                 | 21,4                 | 1,4        | 4,6          | 202,3         |
| Республика Калмыкия               | -15,2   | -4,5                               | -19,7                 | -1,5                 | -2,2       | -16,0        | -39,4         |
| Краснодарский край                | 696,0   | 222,5                              | 918,5                 | 171,6                | 7,9        | 25,1         | 1123,2        |
| Астраханская область              | 13,1  | 5,7                                | 18,8                  | 2,9                  | 0,3        | 1,2          | 23,3          |
| Волгоградская область             | -54,5   | -5,2                               | -59,7                 | -0,8                 | -3,3       | -23,3        | -87,1         |
| Ростовская область                | 21,5  | 6,9                                | 28,5                  | 16,3                 | -2,6       | -19,1        | 23,1          |
| <b>Северо-Кавказский ФО</b>       | <b>703,1</b>  | <b>208,4</b>                       | <b>911,5</b>          | <b>103,3</b>         | <b>4,1</b> | <b>22,1</b>  | <b>1041,0</b> |
| Республика Дагестан               | 159,1   | 44,1                               | 203,1                 | 39,2                 | 0,8        | 5,3          | 248,4         |
| Республика Ингушетия              | 37,1  | 10,9                               | 48,1                  | 5,0                  | 0,1        | 0,2          | 53,3          |
| Кабардино-Балкарская Республика   | 94,7  | 29,6                               | 124,3                 | 9,2                  | 0,7        | 3,9          | 138,1         |
| Карачаево-Черкесская Республика   | 145,9   | 39,5                               | 185,5                 | 17,6                 | 0,5        | 1,8          | 205,3         |
| Республика Северная Осетия-Алания | 88,0  | 26,4                               | 114,4                 | 6,2                  | 0,2        | 1,0          | 121,8         |

Продолжение таблицы П.3.3.5

| Федеральные округа и субъекты РФ | Бюджет углерода управляемых лесов (с учетом кустарников) по пулам, тыс. т С год <sup>-1</sup> |                                    |                       |                      |              |               |                |
|----------------------------------|---|------------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------|---------------|----------------|
|                                  | биомасса<br>древостоя<br>надземная  | биомасса<br>древостоя<br>подземная | биомасса<br>древостоя | мертвая<br>древесина | подстилка    | почва         | итого          |
| Чеченская Республика             | 132,1   | 42,2                               | 174,3                 | 15,3                 | 0,9          | 3,8           | 194,2          |
| Ставропольский край              | 46,2  | 15,7                               | 61,9                  | 10,8                 | 1,0          | 6,1           | 79,8           |
| <b>Приволжский ФО</b>            | <b>13603,7</b>  | <b>4088,9</b>                      | <b>17692,6</b>        | <b>3355,9</b>        | <b>596,0</b> | <b>1501,7</b> | <b>23146,1</b> |
| Республика Башкортостан          | 1650,3  | 541,7                              | 2192,0                | 347,8                | 65,8         | 218,3         | 2823,9         |
| Республика Марий Эл              | 589,8   | 166,1                              | 755,9                 | 199,6                | 15,7         | 60,5          | 1031,8         |
| Республика Мордовия              | 505,3   | 145,0                              | 650,3                 | 162,8                | 9,8          | 35,9          | 858,8          |
| Республика Татарстан             | 649,1   | 204,0                              | 853,1                 | 187,4                | 14,6         | 49,2          | 1104,3         |
| Удмуртская Республика            | 1022,8  | 282,1                              | 1304,9                | 414,3                | 31,4         | 84,6          | 1835,2         |
| Чувашская Республика             | 348,9   | 107,7                              | 456,6                 | 102,3                | 10,9         | 37,6          | 607,4          |
| Кировская область                | 1677,8  | 541,2                              | 2219,0                | 112,0                | 104,1        | 211,1         | 2646,2         |
| Нижегородская область            | 1509,5  | 429,2                              | 1938,7                | 568,0                | 32,0         | 102,2         | 2640,8         |
| Оренбургская область             | 158,2   | 58,4                               | 216,6                 | 47,6                 | 4,5          | 23,1          | 291,9          |
| Пензенская область               | 507,9   | 150,2                              | 658,1                 | 166,0                | 15,1         | 53,1          | 892,2          |
| Пермская область                 | 3875,8  | 1115,8                             | 4991,6                | 654,0                | 260,8        | 520,6         | 6427,0         |
| Самарская область                | 260,5   | 91,0                               | 351,5                 | 89,9                 | 5,6          | 20,9          | 467,9          |
| Саратовская область              | 181,1   | 63,3                               | 244,3                 | 69,1                 | 6,9          | 19,2          | 339,5          |
| Ульяновская область              | 666,6   | 193,2                              | 859,8                 | 235,3                | 19,0         | 65,3          | 1179,4         |
| <b>Уральский ФО</b>              | <b>14953,9</b>  | <b>4157,8</b>                      | <b>19111,8</b>        | <b>2622,2</b>        | <b>697,5</b> | <b>2097,0</b> | <b>24528,4</b> |
| Курганская область               | 791,9   | 219,9                              | 1011,8                | 265,6                | 11,3         | 64,0          | 1352,7         |
| Свердловская область             | 4071,3  | 1287,6                             | 5358,9                | 869,3                | 300,0        | 512,6         | 7040,9         |
| Тюменская область                | 1858,0  | 493,2                              | 2351,2                | 245,8                | 14,4         | 79,2          | 2690,7         |
| Челябинская область              | 1091,8  | 296,1                              | 1387,9                | 349,9                | 18,0         | 58,0          | 1813,8         |

| Федеральные округа и субъекты РФ  | Бюджет углерода управляемых лесов (с учетом кустарников) по пулам, тыс. т С год <sup>-1</sup> |                                    |                       |                      |               |                |                |
|-----------------------------------|---|------------------------------------|-----------------------|----------------------|---------------|----------------|----------------|
|                                   | биомасса<br>древостоя<br>надземная  | биомасса<br>древостоя<br>подземная | биомасса<br>древостоя | мертвая<br>древесина | подстилка     | почва          | итого          |
| Ханты-Мансийский автономный округ | 5641,2  | 1345,3                             | 6986,6                | 613,1                | 300,4         | 675,5          | 8575,6         |
| Ямало-Ненецкий автономный округ   | 1499,7  | 515,7                              | 2015,4                | 278,5                | 53,4          | 707,5          | 3054,8         |
| <b>Сибирский ФО</b>               | <b>36911,1</b>  | <b>11425,0</b>                     | <b>48336,1</b>        | <b>4942,1</b>        | <b>1558,8</b> | <b>11049,3</b> | <b>65886,3</b> |
| Республика Алтай                  | 524,9   | 142,9                              | 667,8                 | 9,8                  | -1,5          | 3,9            | 680,0          |
| Республика Бурятия                | 2664,3  | 881,2                              | 3545,4                | 634,2                | 197,1         | 1348,4         | 5725,2         |
| Республика Тыва                   | -39,3   | -14,8                              | -54,1                 | -65,6                | -4,2          | -47,5          | -171,3         |
| Республика Хакасия                | 160,7   | 68,6                               | 229,2                 | 56,9                 | -1,8          | -21,8          | 262,5          |
| Алтайский край                    | 1076,0  | 310,1                              | 1386,1                | 216,6                | 29,3          | 145,1          | 1777,0         |
| Красноярский край                 | 7841,0  | 2542,6                             | 10383,7               | 65,4                 | 510,5         | 3819,0         | 14778,6        |
| Иркутская область                 | 8843,2  | 2756,9                             | 11600,2               | 1330,0               | 296,9         | 2178,4         | 15405,5        |
| Кемеровская область               | 1620,1  | 465,1                              | 2085,2                | 205,6                | 31,1          | 170,6          | 2492,5         |
| Новосибирская область             | 1442,7  | 401,6                              | 1844,4                | 182,6                | 23,3          | 133,2          | 2183,5         |
| Омская область                    | 1832,3  | 501,5                              | 2333,8                | 326,5                | 24,5          | 129,1          | 2813,9         |
| Томская область                   | 5281,9  | 1368,8                             | 6650,7                | 1079,4               | 84,2          | 474,1          | 8288,4         |
| Забайкальский край                | 5663,2  | 2000,6                             | 7663,8                | 900,7                | 369,3         | 2716,8         | 11650,5        |
| <b>Дальневосточный ФО</b>         | <b>11233,9</b>  | <b>3955,2</b>                      | <b>15189,0</b>        | <b>1488,9</b>        | <b>604,3</b>  | <b>3476,9</b>  | <b>20759,2</b> |
| Республика Саха (Якутия)          | 4673,3  | 1748,1                             | 6421,5                | 1049,2               | 547,8         | 4078,2         | 12096,7        |
| Приморский край                   | 2092,2  | 605,3                              | 2697,5                | 179,0                | -23,2         | -195,0         | 2658,4         |
| Хабаровский край                  | 1103,0  | 394,5                              | 1497,5                | -528,2               | -56,4         | 81,0           | 993,9          |
| Амурская область                  | 753,2   | 247,0                              | 1000,2                | 201,4                | 103,6         | 1212,0         | 2517,2         |
| Камчатская область                | 1713,7  | 1100,4                             | 2814,1                | 295,2                | 23,2          | 148,4          | 3281,0         |
| Магаданская область               | -261,5  | -185,3                             | -446,8                | -111,4               | 78,5          | -435,6         | -915,3         |
| Сахалинская область               | 1473,1  | 510,3                              | 1983,4                | 523,3                | 26,9          | 122,5          | 2656,2         |
| Еврейская автономная область      | 342,1   | 98,7                               | 440,8                 | 59,9                 | -1,4          | -6,3           | 493,0          |
| Чукотский автономный округ        | -655,3  | -563,9                             | -1219,2               | -179,4               | -94,9         | -1528,3        | -3021,7        |

Таблица П.3.3.6

Бюджет углерода управляемых лесов лесного фонда (без учета кустарников) по федеральным округам и субъектам Российской Федерации в 2017г.

| Федеральные округа и субъекты РФ | Баланс углерода управляемых лесов (без учета кустарников) по пулам, тыс. т С год <sup>-1</sup> |                                    |                       |                      |               |               |                 |
|----------------------------------|--|------------------------------------|-----------------------|----------------------|---------------|---------------|-----------------|
|                                  | биомасса<br>древостоя<br>надземная   | биомасса<br>древостоя<br>подземная | биомасса<br>древостоя | мертвая<br>древесина | подстилка     | почва         | итого           |
| <b>Российская Федерация</b>      | <b>97558,4</b>   | <b>26314,7</b>                     | <b>123873,1</b>       | <b>12177,1</b>       | <b>2341,9</b> | <b>4029,7</b> | <b>142421,8</b> |
| <b>Центральный ФО</b>            | <b>10103,7</b>   | <b>2799,8</b>                      | <b>12903,5</b>        | <b>3356,2</b>        | <b>200,6</b>  | <b>606,1</b>  | <b>17066,4</b>  |
| Белгородская область             | 188,7  | 53,0                               | 241,7                 | 50,0                 | 0,3           | 1,0           | 292,9           |
| Брянская область                 | 843,6  | 215,7                              | 1059,4                | 326,6                | 15,9          | 46,4          | 1448,3          |
| Владимирская область             | 686,8  | 176,1                              | 862,9                 | 268,0                | 14,1          | 41,2          | 1186,2          |
| Воронежская область              | 74,0   | 25,0                               | 98,9                  | 45,3                 | -1,5          | -7,0          | 135,7           |
| Ивановская область               | 383,3  | 106,7                              | 490,0                 | 152,9                | 4,8           | 13,4          | 661,1           |
| Калужская область                | 692,9  | 188,3                              | 881,2                 | 209,0                | 9,0           | 24,2          | 1123,4          |
| Костромская область              | 1860,6   | 517,8                              | 2378,4                | 523,1                | 45,8          | 148,1         | 3095,3          |
| Курская область                  | 135,3  | 39,3                               | 174,6                 | 47,7                 | 0,9           | 2,7           | 225,9           |
| Липецкая область                 | 93,3   | 27,1                               | 120,5                 | 39,4                 | 1,7           | 6,2           | 167,7           |
| Московская область               | 785,1  | 205,4                              | 990,5                 | 299,8                | 11,6          | 26,4          | 1328,2          |
| Орловская область                | 68,1   | 20,2                               | 88,3                  | 16,6                 | 0,9           | 2,7           | 108,5           |
| Рязанская область                | 212,9  | 72,2                               | 285,1                 | 59,2                 | 3,7           | 20,4          | 368,4           |
| Смоленская область               | 1195,2   | 345,2                              | 1540,4                | 370,1                | 28,6          | 87,6          | 2026,7          |
| Тамбовская область               | 216,3  | 60,0                               | 276,4                 | 85,6                 | 5,2           | 17,4          | 384,6           |
| Тверская область                 | 1911,7   | 537,6                              | 2449,3                | 650,7                | 51,0          | 156,5         | 3307,5          |
| Тульская область                 | 193,0  | 56,4                               | 249,4                 | 43,8                 | 0,6           | 2,2           | 296,1           |
| Ярославская область              | 562,9  | 153,7                              | 716,6                 | 168,6                | 8,1           | 16,7          | 910,0           |
| <b>Северо-Западный ФО</b>        | <b>14913,9</b>   | <b>4685,3</b>                      | <b>19599,2</b>        | <b>-1803,4</b>       | <b>967,3</b>  | <b>1823,4</b> | <b>20586,5</b>  |

Продолжение таблицы П.3.3.6

| Федеральные округа и субъекты РФ | Бюджет углерода управляемых лесов (с учетом кустарников) по пулам, тыс. т С год <sup>-1</sup> |                                    |                       |                      |            |              |               |
|----------------------------------|---|------------------------------------|-----------------------|----------------------|------------|--------------|---------------|
|                                  | биомасса<br>древостоя<br>надземная  | биомасса<br>древостоя<br>подземная | биомасса<br>древостоя | мертвая<br>древесина | подстилка  | почва        | итого         |
| Республика Карелия               | 1792,2  | 385,6                              | 2177,8                | 291,7                | 184,0      | 217,0        | 2870,5        |
| Республика Коми                  | 5288,4  | 1705,5                             | 6993,9                | -831,3               | 321,1      | 615,1        | 7098,7        |
| Архангельская область            | 1957,3  | 904,9                              | 2862,2                | -1929,8              | 282,2      | 476,5        | 1691,0        |
| Вологодская область              | 1314,6  | 466,9                              | 1781,5                | -339,4               | 18,1       | 86,3         | 1546,5        |
| Калининградская область          | 157,3   | 45,7                               | 203,0                 | 50,9                 | 1,8        | 5,3          | 261,1         |
| Ленинградская область            | 1463,7  | 384,3                              | 1848,1                | 348,5                | 38,6       | 112,0        | 2347,2        |
| Мурманская область               | 578,2   | 158,3                              | 736,5                 | 44,0                 | 67,8       | 141,1        | 989,4         |
| Новгородская область             | 1372,3  | 374,8                              | 1747,1                | 291,5                | 31,7       | 99,3         | 2169,7        |
| Псковская область                | 992,5   | 260,5                              | 1253,0                | 292,4                | 21,5       | 70,2         | 1637,3        |
| Ненецкий автономный округ        | -2,7  | -1,3                               | -3,9                  | -21,9                | 0,4        | 0,6          | -24,8         |
| <b>Южный ФО</b>                  | <b>765,3</b>  | <b>257,7</b>                       | <b>1023,0</b>         | <b>206,5</b>         | <b>0,5</b> | <b>-33,8</b> | <b>1196,2</b> |
| Республика Адыгея                | 132,9   | 41,5                               | 174,4                 | 20,9                 | 1,3        | 4,4          | 201,0         |
| Республика Калмыкия              | -15,6   | -4,6                               | -20,2                 | -1,5                 | -2,3       | -17,1        | -41,2         |
| Краснодарский край               | 682,1   | 217,1                              | 899,2                 | 169,3                | 7,5        | 23,8         | 1099,8        |
| Астраханская область             | 14,6  | 6,1                                | 20,8                  | 3,2                  | 0,1        | -1,4         | 22,7          |
| Волгоградская область            | -56,0   | -5,6                               | -61,6                 | -0,8                 | -3,4       | -24,2        | -90,1         |
| Ростовская область               | 7,4   | 3,2                                | 10,5                  | 15,4                 | -2,6       | -19,3        | 4,1           |
| <b>Северо-Кавказский ФО</b>      | <b>688,7</b>  | <b>204,1</b>                       | <b>892,8</b>          | <b>101,5</b>         | <b>2,7</b> | <b>9,1</b>   | <b>1006,1</b> |
| Республика Дагестан              | 154,4   | 42,7                               | 197,1                 | 38,8                 | 0,5        | 1,6          | 238,1         |
| Республика Ингушетия             | 33,1  | 9,9                                | 43,0                  | 4,6                  | 0,1        | 0,2          | 47,9          |
| Кабардино-Балкарская Республика  | 95,2  | 29,7                               | 124,8                 | 9,2                  | 0,4        | 1,3          | 135,8         |
| Карачаево-Черкесская Республика  | 145,7   | 39,5                               | 185,2                 | 17,5                 | 0,5        | 1,7          | 204,9         |

Продолжение таблицы П.3.3.6

| Федеральные округа и субъекты РФ  | Бюджет углерода управляемых лесов (с учетом кустарников) по пулам, тыс. т С год <sup>-1</sup> |                                    |                       |                      |              |               |                |
|-----------------------------------|---|------------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------|---------------|----------------|
|                                   | биомасса<br>древостоя<br>надземная  | биомасса<br>древостоя<br>подземная | биомасса<br>древостоя | мертвая<br>древесина | подстилка    | почва         | итого          |
| Республика Северная Осетия-Алания | 87,0  | 26,1                               | 113,1                 | 6,0                  | 0,1          | 0,3           | 119,5          |
| Чеченская Республика              | 128,9   | 41,2                               | 170,1                 | 14,9                 | 0,7          | 2,5           | 188,2          |
| Ставропольский край               | 44,3  | 15,1                               | 59,4                  | 10,5                 | 0,5          | 1,4           | 71,8           |
| <b>Приволжский ФО</b>             | <b>13594,4</b>  | <b>4086,4</b>                      | <b>17680,8</b>        | <b>3355,3</b>        | <b>594,3</b> | <b>1483,0</b> | <b>23113,4</b> |
| Республика Башкортостан           | 1649,7  | 541,5                              | 2191,2                | 347,9                | 65,7         | 217,9         | 2822,8         |
| Республика Марий Эл               | 589,8   | 166,1                              | 755,9                 | 199,6                | 15,7         | 60,5          | 1031,8         |
| Республика Мордовия               | 505,3   | 145,0                              | 650,3                 | 162,8                | 9,8          | 35,9          | 858,8          |
| Республика Татарстан              | 648,2   | 203,8                              | 851,9                 | 187,5                | 14,5         | 47,8          | 1101,7         |
| Удмуртская Республика             | 1022,8  | 282,1                              | 1304,9                | 414,3                | 31,4         | 84,6          | 1835,2         |
| Чувашская Республика              | 348,5   | 107,6                              | 456,2                 | 102,3                | 10,8         | 36,5          | 605,7          |
| Кировская область                 | 1677,6  | 541,1                              | 2218,7                | 112,0                | 104,1        | 211,1         | 2645,9         |
| Нижегородская область             | 1508,2  | 428,9                              | 1937,1                | 568,0                | 32,0         | 102,2         | 2639,2         |
| Оренбургская область              | 154,7   | 57,5                               | 212,3                 | 47,2                 | 3,2          | 7,9           | 270,6          |
| Пензенская область                | 508,3   | 150,3                              | 658,6                 | 166,0                | 15,1         | 53,1          | 892,7          |
| Пермская область                  | 3875,8  | 1115,8                             | 4991,6                | 654,0                | 260,8        | 520,6         | 6427,0         |
| Самарская область                 | 260,4   | 90,9                               | 351,3                 | 89,9                 | 5,6          | 20,9          | 467,6          |
| Саратовская область               | 178,1   | 62,4                               | 240,5                 | 68,7                 | 6,8          | 18,6          | 334,6          |
| Ульяновская область               | 667,0   | 193,3                              | 860,2                 | 235,3                | 19,0         | 65,3          | 1179,8         |
| <b>Уральский ФО</b>               | <b>14919,8</b>  | <b>4146,2</b>                      | <b>19066,1</b>        | <b>2619,2</b>        | <b>636,3</b> | <b>1482,2</b> | <b>23803,8</b> |
| Курганская область                | 787,2   | 218,6                              | 1005,8                | 264,6                | 8,9          | 37,9          | 1317,2         |
| Свердловская область              | 4071,3  | 1287,6                             | 5358,9                | 869,3                | 300,0        | 512,6         | 7040,9         |
| Тюменская область                 | 1860,3  | 493,9                              | 2354,2                | 246,5                | 14,0         | 75,9          | 2690,5         |

| Федеральные округа и субъекты РФ  | Бюджет углерода управляемых лесов (с учетом кустарников) по пулам, тыс. т С год <sup>-1</sup> |                                    |                       |                      |               |                |                |
|-----------------------------------|---|------------------------------------|-----------------------|----------------------|---------------|----------------|----------------|
|                                   | биомасса<br>древостоя<br>надземная  | биомасса<br>древостоя<br>подземная | биомасса<br>древостоя | мертвая<br>древесина | подстилка     | почва          | итого          |
| Челябинская область               | 1091,1  | 295,9                              | 1387,0                | 350,1                | 18,0          | 58,0           | 1813,2         |
| Ханты-Мансийский автономный округ | 5634,8  | 1343,1                             | 6977,9                | 614,7                | 300,4         | 675,5          | 8568,6         |
| Ямало-Ненецкий автономный округ   | 1475,0  | 507,2                              | 1982,2                | 274,0                | -5,0          | 122,3          | 2373,5         |
| <b>Сибирский ФО</b>               | <b>27686,7</b>  | <b>7923,1</b>                      | <b>35609,8</b>        | <b>3180,1</b>        | <b>466,7</b>  | <b>3178,8</b>  | <b>42435,4</b> |
| Республика Алтай                  | 534,6   | 145,4                              | 680,0                 | 12,4                 | -2,2          | -1,0           | 689,2          |
| Республика Тыва                   | -63,2   | -21,2                              | -84,3                 | -68,2                | -10,7         | -102,1         | -265,3         |
| Республика Хакасия                | 159,3   | 68,2                               | 227,5                 | 57,0                 | -1,9          | -23,0          | 259,6          |
| Алтайский край                    | 1081,2  | 311,5                              | 1392,7                | 215,7                | 29,1          | 143,9          | 1781,4         |
| Красноярский край                 | 7227,2  | 2329,7                             | 9557,0                | -8,4                 | 44,4          | 493,1          | 10086,1        |
| Иркутская область                 | 8570,5  | 2352,4                             | 10922,9               | 1177,9               | 247,4         | 1780,2         | 14128,4        |
| Кемеровская область               | 1616,2  | 464,1                              | 2080,3                | 205,0                | 30,2          | 163,7          | 2479,1         |
| Новосибирская область             | 1448,7  | 403,2                              | 1851,9                | 183,5                | 23,1          | 131,3          | 2189,8         |
| Омская область                    | 1833,5  | 501,8                              | 2335,2                | 326,5                | 24,5          | 129,0          | 2815,2         |
| Томская область                   | 5278,7  | 1368,0                             | 6646,6                | 1078,7               | 82,8          | 463,7          | 8271,9         |
| <b>Дальневосточный ФО</b>         | <b>14885,9</b>  | <b>2212</b>                        | <b>17097,9</b>        | <b>1161,4</b>        | <b>-526,6</b> | <b>-4519,1</b> | <b>13213,9</b> |
| Республика Саха (Якутия)          | 3718,1  | 1060,9                             | 4778,9                | 706,0                | -348,1        | -2244,5        | 2892,4         |
| Республика Бурятия                | 2132,7  | 448,4                              | 2581,1                | 452,5                | 71,2          | 438,8          | 3543,6         |
| Забайкальский край                | 4748,1  | 1434,9                             | 6183,0                | 634,6                | 191,7         | 1437,4         | 8446,7         |
| Приморский край                   | 2083,7  | 592,5                              | 2676,2                | 171,4                | -23,2         | -195,0         | 2629,4         |
| Хабаровский край                  | 851,8   | -84,0                              | 767,8                 | -735,5               | -59,5         | 51,5           | 24,3           |
| Амурская область                  | 201,7   | -157,7                             | 44,0                  | -44,9                | -0,7          | 458,8          | 457,3          |
| Камчатская область                | 840,9   | 198,1                              | 1038,9                | 36,1                 | 0,3           | -16,0          | 1059,3         |
| Магаданская область               | -747,0  | -1142,0                            | -1888,9               | -364,4               | -196,7        | -2388,4        | -4838,3        |
| Сахалинская область               | 1394,1  | 361,9                              | 1756,0                | 465,8                | 26,7          | 120,2          | 2368,8         |
| Еврейская автономная область      | 342,0   | 98,6                               | 440,7                 | 59,8                 | -1,4          | -6,3           | 492,7          |
| Чукотский автономный округ        | -680,2  | -599,6                             | -1279,8               | -220,0               | -186,9        | -2175,6        | -3862,3        |

Таблица П.3.3.7

Баланс углерода управляемых лесов, расположенных на землях особо охраняемых природных территорий, по федеральным округам и субъектам Российской Федерации в 2017 г. (площади даны по состоянию на начало года)

| 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 <sup>-1</sup> |                   |              |              |               |
|----------------------------------|--------------------------------|--|--|-------------------|--------------|--------------|---------------|
|                                  |                                |  | Биомасса древесины                                   | Мертвая древесина | Подстилка    | Почва        | Все пулы      |
| <b>Российская Федерация</b>      | <b>17950,8</b>                 | <b>16931,6</b>   | <b>5442,6</b>  | <b>727,3</b>      | <b>208,9</b> | <b>865,6</b> | <b>7244,4</b> |
| <b>Центральный ФО</b>            | <b>674,2</b>                   | <b>650,2</b>   | <b>567,5</b>   | <b>140,2</b>      | <b>10,2</b>  | <b>35,0</b>  | <b>752,8</b>  |
| Белгородская область             | 1,4                            | 1,3  | 1,5  | 0,3               | 0,0          | 0,0          | 1,8           |
| Брянская область                 | 11,3                           | 11,3   | 12,2   | 3,6               | 0,2          | 0,6          | 16,7          |
| Владимирская область             | 88,1                           | 87,4   | 83,1   | 23,8              | 1,7          | 5,5          | 114,1         |
| Воронежская область              | 30,4                           | 29,4   | 24,6   | 7,0               | 0,2          | 0,8          | 32,7          |
| Калужская область                | 92                             | 91,2   | 81,4   | 18,7              | 1,0          | 3,4          | 104,5         |
| Костромская область              | 58,4                           | 58,4   | 48,0   | 11,0              | 1,1          | 3,9          | 63,9          |
| Курская область                  | 2,5                            | 2,2  | 1,9  | 0,5               | 0,0          | 0,0          | 2,4           |
| Липецкая область                 | 12,8                           | 12,8   | 11,9   | 3,7               | 0,2          | 0,7          | 16,4          |
| Московская область               | 51,4                           | 49,2   | 38,2   | 10,8              | 0,6          | 1,9          | 51,5          |
| Орловская область                | 29,7                           | 29,3   | 29,3   | 5,5               | 0,3          | 1,0          | 36,2          |
| Рязанская область                | 91,7                           | 78,4   | 62,3   | 13,5              | 1,3          | 5,5          | 82,6          |
| Смоленская область               | 108,3                          | 108  | 103,0  | 24,1              | 2,0          | 6,8          | 135,9         |
| Тамбовская область               | 8                              | 7,9  | 8,0  | 2,3               | 0,2          | 0,6          | 11,1          |
| Тверская область                 | 58                             | 53,6   | 40,4   | 10,4              | 1,0          | 3,2          | 54,9          |
| Тульская область                 | 0,8                            | 0,8  | 0,8  | 0,1               | 0,0          | 0,0          | 1,0           |
| Ярославская область              | 29,4                           | 29   | 20,7   | 4,8               | 0,4          | 1,1          | 27,0          |
| <b>Северо-Западный ФО</b>        | <b>2757,2</b>                  | <b>2726,1</b>  | <b>875,6</b>   | <b>1,8</b>        | <b>53,3</b>  | <b>114,5</b> | <b>1045,3</b> |
| Республика Карелия               | 232,8                          | 232,3  | 84,5   | 17,1              | 6,9          | 8,7          | 117,3         |
| Республика Коми                  | 1622,8                         | 1599   | 452,8  | -28,8             | 27,0         | 62,8         | 513,7         |
| Архангельская область            | 438,2                          | 437,5  | 129,1  | -19,0             | 11,9         | 24,1         | 146,1         |
| Вологодская область              | 97,3                           | 96,8   | 56,3   | 6,0               | 2,4          | 4,7          | 69,3          |
| Калининградская область          | 4,4                            | 4,3  | 4,0  | 1,0               | 0,0          | 0,1          | 5,2           |
| Ленинградская область            | 20,4                           | 20,3   | 14,7   | 3,4               | 0,4          | 1,3          | 19,7          |
| Мурманская область               | 177,1                          | 172,3  | 25,3   | 1,7               | 2,5          | 5,2          | 34,6          |
| Новгородская область             | 137                            | 136,4  | 89,7   | 16,1              | 1,9          | 6,4          | 114,1         |
| Псковская область                | 27,2                           | 27,2   | 19,1   | 4,4               | 0,4          | 1,2          | 25,2          |

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 <sup>-1</sup> |                   |             |             |               |
|-------------------------------------|--------------------------------|--|--|-------------------|-------------|-------------|---------------|
|                                     |                                |  | Биомасса древостоя                                   | Мертвая древесина | Подстилка   | Почва       | Все пулы      |
| <b>Южный ФО</b>                     | <b>347,7</b>                   | <b>345,6</b>   | <b>219,5</b>   | <b>23,5</b>       | <b>0,6</b>  | <b>1,8</b>  | <b>245,4</b>  |
| Республика Адыгея                   | 54                             | 53,8   | 41,4   | 5,1               | 0,3         | 1,1         | 47,9          |
| Краснодарский край                  | 290,9                          | 290,7  | 177,5  | 18,4              | 0,2         | 0,7         | 196,8         |
| Астраханская область                | 2,8                            | 1,1  | 0,6  | 0,1               | 0,0         | 0,0         | 0,6           |
| <b>Северо-Кавказский ФО</b>         | <b>73,1</b>                    | <b>54,6</b>  | <b>34,5</b>  | <b>18,2</b>       | <b>4,2</b>  | <b>0,3</b>  | <b>1,0</b>    |
| Республика Кабардино-Балкария       | 29,5                           | 12,5   | 8,7  | 3,2               | 0,5         | 0,1         | 0,5           |
| Республика Карачаево-Черкесия       | 30,3                           | 29,3   | 16,5   | 15,0              | 3,7         | 0,2         | 0,5           |
| Республика Северная Осетия - Алания | 13,3                           | 12,8   | 9,3  | 0,0               | 0,0         | 0,0         | 0,0           |
| <b>Приволжский ФО</b>               | <b>1020,5</b>                  | <b>1006,5</b>  | <b>694,5</b>   | <b>146,9</b>      | <b>20,8</b> | <b>62,0</b> | <b>924,2</b>  |
| Республика Башкортостан             | 342,3                          | 340  | 181,0  | 30,5              | 5,6         | 19,3        | 236,5         |
| Республика Марий Эл                 | 54,6                           | 54,4   | 47,5   | 12,2              | 1,1         | 4,2         | 64,9          |
| Республика Мордовия                 | 65,7                           | 62,8   | 69,5   | 17,0              | 1,1         | 4,1         | 91,6          |
| Республика Татарстан                | 26,3                           | 26   | 21,6   | 4,7               | 0,4         | 1,4         | 28,0          |
| Республика Удмуртия                 | 16,6                           | 16,5   | 14,9   | 4,5               | 0,4         | 1,1         | 20,9          |
| Чувашская республика                | 32,3                           | 32,2   | 31,5   | 7,0               | 0,8         | 2,7         | 42,0          |
| Кировская область                   | 5                              | 4,9  | 3,8  | 0,7               | 0,2         | 0,4         | 5,0           |
| Нижегородская область               | 43,4                           | 42,1   | 36,5   | 9,7               | 0,8         | 2,7         | 49,7          |
| Оренбургская область                | 50,7                           | 50   | 29,4   | 6,3               | 0,7         | 3,3         | 39,6          |
| Пензенская область                  | 7,7                            | 7,4  | 6,6  | 1,6               | 0,2         | 0,6         | 8,9           |
| Пермский край                       | 222,5                          | 218,4  | 144,6  | 25,5              | 7,6         | 15,2        | 192,9         |
| Самарская область                   | 129,4                          | 128,3  | 92,6   | 23,3              | 1,6         | 5,8         | 123,4         |
| Саратовская область                 | 24                             | 23,5   | 15,0   | 3,9               | 0,4         | 1,4         | 20,7          |
| <b>Уральский ФО</b>                 | <b>1461,8</b>                  | <b>1440,3</b>  | <b>449,4</b>   | <b>75,0</b>       | <b>18,4</b> | <b>61,5</b> | <b>604,4</b>  |
| Свердловская область                | 149,6                          | 144,5  | 86,5   | 16,3              | 5,0         | 8,8         | 116,6         |
| Челябинская область                 | 182,4                          | 179,1  | 127,4  | 31,4              | 2,1         | 7,4         | 168,3         |
| Ханты-Мансийский авт. округ         | 594,8                          | 593,7  | 165,4  | 17,5              | 9,3         | 20,4        | 212,6         |
| Ямало-Ненецкий авт. округ           | 535                            | 523  | 70,1   | 9,8               | 2,0         | 24,9        | 106,8         |
| <b>Сибирский ФО</b>                 | <b>4821,8</b>                  | <b>4394,3</b>  | <b>1315,9</b>  | <b>122,6</b>      | <b>37,3</b> | <b>248</b>  | <b>1723,8</b> |
| Республика Алтай                    | 473                            | 423,1  | 119,5  | 6,3               | 1,0         | 7,6         | 134,4         |
| Республика Тыва                     | 359,7                          | 325,5  | 7,6  | -5,2              | -0,1        | -2,3        | 0,0           |

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 <sup>-1</sup> |                   |             |              |               |
|----------------------------------|--------------------------------|--|--|-------------------|-------------|--------------|---------------|
|                                  |                                |  | Биомасса древостоя                                   | Мертвая древесина | Подстилка   | Почва        | Все пулы      |
| Республика Хакасия               | 157                            | 133,7  | 36,0   | 6,2               | 0,5         | 4,1          | 46,9          |
| Алтайский край                   | 33,1                           | 33,1   | 15,7   | 2,6               | 0,4         | 2,0          | 20,6          |
| Красноярский край                | 1969,8                         | 1736,2   | 341,4  | 15,0              | 16,3        | 113,6        | 486,3         |
| Иркутская область                | 1190,5                         | 1168,2   | 527,8  | 69,9              | 14,4        | 96,6         | 708,7         |
| Кемеровская область              | 638,7                          | 574,5  | 267,9  | 27,8              | 4,8         | 26,4         | 326,9         |
| <b>Дальневосточный ФО</b>        | <b>6794,5</b>                  | <b>6314</b>  | <b>1405,1</b>  | <b>160,8</b>      | <b>46,5</b> | <b>295,3</b> | <b>1907,2</b> |
| Республика Бурятия               | 1469,7                         | 1413,8   | 421,8  | 71,2              | 22,1        | 143,6        | 658,7         |
| Забайкальский край               | 289,4                          | 261,5  | 91,9   | 10,9              | 4,4         | 30,7         | 137,8         |
| Республика Саха (Якутия)         | 1282,6                         | 1215,1   | 110,3  | 17,5              | 9,0         | 66,5         | 203,2         |
| Приморский край                  | 755,2                          | 750,9  | 245,9  | 21,4              | 0,5         | 2,8          | 270,5         |
| Хабаровский край                 | 1280                           | 1120   | 144,5  | -7,0              | 1,8         | 19,6         | 158,8         |
| Амурская область                 | 296,3                          | 244,7  | 55,6   | 7,0               | 2,8         | 21,5         | 87,0          |
| Камчатская область               | 654,9                          | 641  | 282,0  | 30,2              | 2,6         | 17,6         | 332,3         |
| Магаданская область              | 591,3                          | 504,8  | -11,3  | -3,0              | 2,5         | -11,5        | -23,3         |
| Сахалинская область              | 99,2                           | 90,8   | 32,6   | 8,5               | 0,5         | 2,2          | 43,8          |
| Еврейская автономная область     | 75,9                           | 71,4   | 31,8   | 4,1               | 0,3         | 2,3          | 38,4          |

Таблица П.3.3.8

Баланс углерода управляемых лесов, расположенных на землях обороны и безопасности по федеральным округам и субъектам Российской Федерации в 2015г. (площади даны по состоянию на начало года)

| 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 <sup>-1</sup> |                   |             |              |               |
|----------------------------------|--------------------------------|--|--|-------------------|-------------|--------------|---------------|
|                                  |                                |  | Биомасса древостоя                                   | Мертвая древесина | Подстилка   | Почва        | Все пулы      |
| <b>Российская Федерация</b>      | <b>4013,8</b>                  | <b>3654,2</b>  | <b>1182,9</b>  | <b>147,9</b>      | <b>37,0</b> | <b>184,8</b> | <b>1552,6</b> |
| <b>Центральный ФО</b>            | <b>302,8</b>                   | <b>282,5</b>   | <b>264,3</b>   | <b>72,0</b>       | <b>4,4</b>  | <b>15,1</b>  | <b>355,7</b>  |
| Белгородская область             | 1,1                            | 1,1  | 1,4  | 0,3               | 0,0         | 0,0          | 1,7           |
| Брянская область                 | 6,0                            | 5,4  | 5,8  | 1,7               | 0,1         | 0,3          | 7,9           |
| Владимирская область             | 63,6                           | 59,7   | 54,9   | 16,1              | 1,2         | 3,6          | 75,8          |
| Воронежская область              | 2,0                            | 2,0  | 1,7  | 0,5               | 0,0         | 0,1          | 2,2           |
| Ивановская область               | 35,7                           | 31,5   | 25,5   | 6,9               | 0,3         | 1,6          | 34,3          |
| Калужская область                | 5,5                            | 5,2  | 4,6  | 1,0               | 0,1         | 0,2          | 5,9           |
| Костромская область              | 14,6                           | 14,1   | 11,7   | 2,7               | 0,3         | 1,0          | 15,7          |
| Курская область                  | 2,6                            | 2,6  | 2,2  | 0,6               | 0,0         | 0,1          | 2,9           |
| Липецкая область                 | 0,4                            | 0,4  | 0,4  | 0,1               | 0,0         | 0,0          | 0,6           |
| Московская область               | 80,5                           | 74,9   | 84,6   | 24,4              | 0,9         | 3,8          | 113,7         |
| Орловская область                | 0,4                            | 0,4  | 0,4  | 0,1               | 0,0         | 0,0          | 0,5           |
| Рязанская область                | 6,5                            | 5,3  | 3,0  | 0,7               | 0,1         | 0,2          | 4,0           |
| Смоленская область               | 19,1                           | 18,8   | 17,8   | 4,1               | 0,4         | 1,1          | 23,4          |
| Тамбовская область               | 14,6                           | 13,8   | 13,9   | 4,1               | 0,3         | 1,0          | 19,3          |
| Тверская область                 | 32,6                           | 30,2   | 22,9   | 5,8               | 0,6         | 1,8          | 31,1          |
| Тульская область                 | 6,3                            | 6,1  | 6,2  | 1,1               | 0,0         | 0,1          | 7,3           |
| Ярославская область              | 11,3                           | 11,0   | 7,2  | 1,6               | 0,1         | 0,4          | 9,4           |
| <b>Северо-Западный ФО</b>        | <b>680,8</b>                   | <b>650,4</b>   | <b>320,5</b>   | <b>48,4</b>       | <b>13,9</b> | <b>33,2</b>  | <b>415,9</b>  |
| Республика Карелия               | 56,3                           | 56,0   | 20,8   | 3,9               | 1,7         | 2,2          | 28,6          |
| Республика Коми                  | 3,9                            | 3,8  | 1,0  | -0,1              | 0,1         | 0,1          | 1,1           |

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 <sup>-1</sup> |                   |            |             |              |
|-------------------------------------|--------------------------------|--|--|-------------------|------------|-------------|--------------|
|                                     |                                |  | Биомасса древесины                                   | Мертвая древесина | Подстилка  | Почва       | Все пулы     |
| Архангельская область               | 162,4                          | 159,3  | 47,8   | -6,4              | 4,8        | 9,6         | 55,8         |
| Вологодская область                 | 47,7                           | 44,5   | 25,7   | 2,7               | 0,9        | 2,2         | 31,5         |
| Калининградская область             | 18,9                           | 18,3   | 17,9   | 4,4               | 0,2        | 0,5         | 23,1         |
| Ленинградская область               | 226,5                          | 209,9  | 151,1  | 33,6              | 4,2        | 12,6        | 201,5        |
| Мурманская область                  | 109,4                          | 106,0  | 15,9   | 1,1               | 1,1        | 3,2         | 21,2         |
| Новгородская область                | 8,3                            | 7,8  | 5,3  | 0,9               | 0,1        | 0,4         | 6,7          |
| Псковская область                   | 47,4                           | 44,8   | 35,0   | 8,3               | 0,9        | 2,3         | 46,5         |
| <b>Южный ФО</b>                     | <b>31,1</b>                    | <b>30,8</b>  | <b>23,7</b>  | <b>4,2</b>        | <b>0,3</b> | <b>0,6</b>  | <b>28,9</b>  |
| Республика Адыгея                   | 5,7                            | 5,7  | 4,4  | 0,6               | 0,1        | 0,1         | 5,2          |
| Краснодарский край                  | 24,1                           | 23,9   | 18,8   | 3,6               | 0,2        | 0,5         | 23,1         |
| Волгоградская область               | 1,3                            | 1,2  | 0,4  | 0,1               | 0,0        | 0,0         | 0,6          |
| <b>Северо-Кавказский ФО</b>         | <b>4,7</b>                     | <b>4,7</b>   | <b>3,4</b>   | <b>0,2</b>        | <b>0,0</b> | <b>0,1</b>  | <b>3,7</b>   |
| 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  | 3,2  | 0,2               | 0,0        | 0,0         | 3,4          |
| <b>Приволжский ФО</b>               | <b>302,1</b>                   | <b>274,6</b>   | <b>205,4</b>   | <b>48,7</b>       | <b>5,9</b> | <b>16,5</b> | <b>276,5</b> |
| Республика Башкортостан             | 5,0                            | 5,0  | 2,7  | 0,5               | 0,1        | 0,3         | 3,5          |
| Республика Марий Эл                 | 60,7                           | 57,6   | 43,0   | 11,7              | 0,6        | 2,8         | 58,1         |
| Республика Татарстан                | 1,5                            | 1,4  | 1,2  | 0,3               | 0,0        | 0,1         | 1,6          |
| Республика Удмуртия                 | 3,4                            | 3,3  | 3,2  | 1,0               | 0,1        | 0,3         | 4,5          |
| Кировская область                   | 76,0                           | 69,6   | 53,2   | 9,7               | 2,8        | 4,8         | 70,5         |
| Нижегородская область               | 70,6                           | 63,9   | 49,2   | 14,1              | 0,6        | 3,2         | 67,1         |
| Оренбургская область                | 16,0                           | 9,4  | 5,5  | 1,2               | 0,1        | 0,7         | 7,5          |
| Пензенская область                  | 11,5                           | 11,3   | 10,1   | 2,5               | 0,2        | 0,8         | 13,6         |
| Пермский край                       | 31,6                           | 29,4   | 19,1   | 3,2               | 0,9        | 2,1         | 25,3         |

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 <sup>-1</sup> |                   |             |             |              |
|----------------------------------|--------------------------------|--|--|-------------------|-------------|-------------|--------------|
|                                  |                                |  | Биомасса древостоя                                   | Мертвая древесина | Подстилка   | Почва       | Все пулы     |
| Саратовская область              | 18,9                           | 17,0   | 10,9   | 2,7               | 0,3         | 1,0         | 15,0         |
| Ульяновская область              | 6,9                            | 6,7  | 7,3  | 1,9               | 0,1         | 0,5         | 9,9          |
| <b>Уральский ФО</b>              | <b>268,3</b>                   | <b>233,0</b>   | <b>152,4</b>   | <b>29,3</b>       | <b>6,6</b>  | <b>14,4</b> | <b>202,7</b> |
| Курганская область               | 16,6                           | 14,0   | 12,0   | 3,1               | 0,1         | 1,0         | 16,2         |
| Свердловская область             | 208,2                          | 196,2  | 126,4  | 23,2              | 6,3         | 12,6        | 168,5        |
| Тюменская область                | 9,6                            | 7,9  | 3,2  | 0,4               | 0,0         | 0,2         | 3,9          |
| Челябинская область              | 33,9                           | 14,9   | 10,7   | 2,7               | 0,1         | 0,6         | 14,2         |
| <b>Сибирский ФО</b>              | <b>518,1</b>                   | <b>460</b>   | <b>204,5</b>   | <b>26</b>         | <b>4,7</b>  | <b>35,6</b> | <b>271</b>   |
| Алтайский край                   | 6,0                            | 6,0  | 2,8  | 0,5               | 0,1         | 0,4         | 3,7          |
| Красноярский край                | 45,8                           | 43,0   | 8,7  | 0,4               | 0,4         | 3,1         | 12,7         |
| Иркутская область                | 426,2                          | 372,5  | 175,9  | 22,9              | 3,8         | 30,6        | 233,3        |
| Кемеровская область              | 9,5                            | 8,8  | 4,0  | 0,4               | 0,1         | 0,4         | 5,0          |
| Новосибирская область            | 9,6                            | 9,5  | 4,1  | 0,4               | 0,1         | 0,3         | 4,8          |
| Омская область                   | 1,5                            | 1,5  | 1,0  | 0,1               | 0,0         | 0,1         | 1,2          |
| Томская область                  | 19,5                           | 18,7   | 8,0  | 1,3               | 0,2         | 0,7         | 10,3         |
| <b>Дальневосточный ФО</b>        | <b>1905,9</b>                  | <b>1718,2</b>  | <b>566,3</b>   | <b>71,2</b>       | <b>27,1</b> | <b>157</b>  | <b>821,7</b> |
| Республика Бурятия               | 400,6                          | 375,1  | 112,5  | 18,8              | 7,5         | 37,5        | 176,3        |
| Забайкальский край               | 957,2                          | 916,2  | 320,7  | 36,6              | 18,3        | 109,9       | 485,6        |
| Приморский край                  | 219,6                          | 198,8  | 65,6   | 6,0               | 0,0         | 0,0         | 71,6         |
| Хабаровский край                 | 105,3                          | 42,0   | 5,0  | -0,4              | 0,0         | 0,4         | 5,0          |
| Амурская область                 | 82,6                           | 69,1   | 15,9   | 2,1               | 0,7         | 6,2         | 24,9         |
| Камчатская область               | 81,0                           | 61,9   | 27,2   | 3,1               | 0,0         | 1,9         | 32,2         |
| Сахалинская область              | 59,6                           | 55,1   | 19,4   | 5,0               | 0,6         | 1,1         | 26,1         |

Таблица П.3.3.9

Потери углерода при обезлесении по субъектам Российской Федерации в 2017г.

| Субъект РФ            | Надземная биомасса | Подземная биомасса | Дебрис  | Подстилка | Почва с полным окислением углерода | Почва с неполным окислением углерода | Итого    |
|-----------------------|--------------------|--------------------|---------|-----------|------------------------------------|--------------------------------------|----------|
| Белгородская область  | 1922,5             | 525,9              | 405,1   | 141,1     | 0,0                                | 104,1                                | 3098,7   |
| Брянская область      | 3421,5             | 811,8              | 980,8   | 451,4     | 0,0                                | 258,8                                | 5924,3   |
| Владимирская область  | 2818,9             | 641,6              | 855,7   | 407,2     | 397,1                              | 205,2                                | 5325,7   |
| Воронежская область   | 1308,9             | 347,1              | 339,7   | 149,7     | 0,0                                | 100,2                                | 2245,7   |
| Ивановская область    | 0,0                | 0,0                | 0,0     | 0,0       | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0      |
| Калужская область     | 4335,8             | 1062,9             | 1098,7  | 519,3     | 3517,9                             | 124,8                                | 10659,5  |
| Костромская область   | 0,0                | 0,0                | 0,0     | 0,0       | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0      |
| Курская область       | 1058,4             | 294,9              | 262,3   | 98,5      | 0,0                                | 70,0                                 | 1784,0   |
| Липецкая область      | 1287,8             | 331,2              | 359,0   | 145,1     | 0,0                                | 92,3                                 | 2215,4   |
| Московская область    | 61363,3            | 14754,5            | 17993,0 | 7655,9    | 10650,6                            | 3671,9                               | 116089,1 |
| Орловская область     | 350,7              | 92,9               | 76,6    | 30,1      | 0,0                                | 21,6                                 | 571,9    |
| Рязанская область     | 1707,8             | 404,7              | 467,3   | 221,9     | 0,0                                | 139,9                                | 2941,7   |
| Смоленская область    | 23371,6            | 5970,7             | 5983,7  | 3383,1    | 18996,0                            | 1028,7                               | 58733,7  |
| Тамбовская область    | 15,7               | 3,8                | 4,6     | 1,9       | 0,0                                | 1,2                                  | 27,2     |
| Тверская область      | 24899,3            | 6143,9             | 7399,4  | 3954,1    | 18285,2                            | 1190,7                               | 61872,6  |
| Тульская область      | 4481,8             | 1172,2             | 969,4   | 356,7     | 2360,2                             | 99,4                                 | 9439,6   |
| Ярославская область   | 2814,4             | 686,4              | 794,3   | 418,7     | 0,0                                | 239,5                                | 4953,3   |
| Республика Карелия    | 1291,1             | 283,7              | 459,0   | 631,2     | 1387,2                             | 70,2                                 | 4122,4   |
| Республика Коми       | 2651,1             | 788,7              | 756,2   | 1378,2    | 879,2                              | 339,6                                | 6793,0   |
| Архангельская область | 89024,7            | 26697,9            | 24534,0 | 38745,6   | 157178,6                           | 4065,5                               | 340246,3 |

Продолжение таблицы П.3.3.9

| Субъект РФ                          | Надземная биомасса | Подземная биомасса | Дебрис | Подстилка | Почва с полным окислением углерода | Почва с неполным окислением углерода | Итого   |
|-------------------------------------|--------------------|--------------------|--------|-----------|------------------------------------|--------------------------------------|---------|
| Вологодская область                 | 9200,0             | 2281,3             | 2706,1 | 2457,8    | 7142,0                             | 341,9                                | 24129,2 |
| Калининградская область             | 1187,7             | 303,1              | 293,6  | 131,5     | 0,0                                | 78,1                                 | 1993,9  |
| Ленинградская область               | 3181,7             | 757,2              | 1020,3 | 533,3     | 2870,8                             | 120,9                                | 8484,1  |
| Мурманская область                  | 572,8              | 156,3              | 169,5  | 666,8     | 2521,5                             | 69,6                                 | 4156,5  |
| Новгородская область                | 0,0                | 0,0                | 0,0    | 0,0       | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0     |
| Псковская область                   | 417,5              | 98,3               | 116,3  | 64,2      | 0,0                                | 37,1                                 | 733,4   |
| Ненецкий автономный округ           | 14,3               | 4,6                | 4,7    | 7,9       | 20,3                               | 1,4                                  | 53,2    |
| Республика Адыгея                   | 2,2                | 0,6                | 0,4    | 0,2       | 0,0                                | 0,1                                  | 3,5     |
| Республика Калмыкия                 | 4,5                | 1,3                | 0,6    | 1,4       | 0,0                                | 1,1                                  | 8,9     |
| Краснодарский край                  | 0,0                | 0,0                | 0,0    | 0,0       | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0     |
| Астраханская область                | 0,0                | 0,0                | 0,0    | 0,0       | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0     |
| Волгоградская область               | 916,4              | 275,4              | 205,9  | 221,7     | 1363,2                             | 60,8                                 | 3043,5  |
| Ростовская область                  | 0,0                | 0,0                | 0,0    | 0,0       | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0     |
| Республика Дагестан                 | 36,5               | 10,1               | 8,7    | 5,3       | 0,0                                | 3,6                                  | 64,3    |
| Республика Ингушетия                | 7,7                | 2,3                | 1,5    | 0,8       | 4,8                                | 0,2                                  | 17,3    |
| Кабардино-Балкарская Республика     | 2720,6             | 822,5              | 465,4  | 226,6     | 76,8                               | 160,4                                | 4472,4  |
| Карачаево-Черкесская Республика     | 72,1               | 18,8               | 16,8   | 6,9       | 6,9                                | 4,1                                  | 125,7   |
| Республика Северная Осетия — Алания | 278,9              | 84,2               | 50,4   | 18,6      | 1,9                                | 13,7                                 | 447,7   |
| Чеченская Республика                | 80,7               | 24,8               | 15,4   | 7,2       | 0,9                                | 5,3                                  | 134,2   |
| Ставропольский край                 | 523,6              | 161,2              | 112,8  | 67,7      | 109,2                              | 42,9                                 | 1017,4  |
| Республика Башкортостан             | 363,0              | 93,2               | 85,0   | 55,7      | 0,0                                | 35,9                                 | 632,7   |
| Республика Марий Эл                 | 881,8              | 210,2              | 251,6  | 140,8     | 868,8                              | 31,6                                 | 2384,9  |

Продолжение таблицы П.3.3.9

| Субъект РФ                               | Надземная биомасса | Подземная биомасса | Дебрис | Подстилка | Почва с полным окислением углерода | Почва с неполным окислением углерода | Итого    |
|--|--------------------|--------------------|--------|-----------|------------------------------------|--------------------------------------|----------|
| Республика Мордовия                      | 1465,4             | 371,0              | 376,9  | 189,1     | 562,4                              | 87,2                                 | 3052,1   |
| Республика Татарстан                     | 13539,5            | 3551,6             | 3326,8 | 1722,5    | 3651,4                             | 890,6                                | 26682,5  |
| Удмуртская Республика                    | 405,3              | 100,8              | 123,7  | 64,2      | 615,0                              | 0,0                                  | 1308,9   |
| Чувашская Республика                     | 1708,9             | 438,8              | 413,3  | 246,1     | 854,6                              | 104,3                                | 3766,0   |
| Кировская область                        | 905,7              | 234,2              | 286,0  | 253,8     | 5,9                                | 84,8                                 | 1770,4   |
| Нижегородская область                    | 245,1              | 58,0               | 69,3   | 38,0      | 0,0                                | 22,1                                 | 432,5    |
| Оренбургская область                     | 301,2              | 88,8               | 67,7   | 46,1      | 169,9                              | 21,1                                 | 694,8    |
| Пензенская область                       | 0,0                | 0,0                | 0,0    | 0,0       | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0      |
| Пермский край                            | 14318,0            | 3921,0             | 4470,2 | 4079,4    | 2328,1                             | 1302,5                               | 30419,3  |
| Самарская область                        | 434,8              | 124,8              | 110,3  | 58,6      | 498,4                              | 6,9                                  | 1233,7   |
| Саратовская область                      | 295,5              | 87,6               | 68,4   | 49,3      | 0,0                                | 35,3                                 | 536,0    |
| Ульяновская область                      | 618,1              | 151,4              | 174,6  | 80,2      | 497,7                              | 19,5                                 | 1541,5   |
| Курганская область                       | 0,0                | 0,0                | 0,0    | 0,0       | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0      |
| Свердловская область                     | 0,0                | 0,0                | 0,0    | 0,0       | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0      |
| Тюменская область                        | 1766,5             | 398,4              | 404,3  | 277,9     | 473,1                              | 162,7                                | 3482,9   |
| Челябинская область                      | 1780,7             | 418,7              | 471,3  | 253,1     | 1726,3                             | 62,5                                 | 4712,8   |
| Ханты-Мансийский автономный округ — Югра | 6028,5             | 1287,0             | 1638,4 | 3076,4    | 12313,6                            | 339,1                                | 24682,9  |
| Ямало-Ненецкий автономный округ          | 19694,1            | 6320,4             | 5068,9 | 8383,6    | 100261,2                           | 356,3                                | 140084,6 |
| Республика Алтай                         | 4204,6             | 1030,8             | 832,4  | 398,8     | 4942,8                             | 123,2                                | 11532,6  |
| Республика Бурятия                       | 206,8              | 66,8               | 57,1   | 39,1      | 0,0                                | 24,9                                 | 394,7    |
| Республика Тыва                          | 0,0                | 0,0                | 0,0    | 0,0       | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0      |
| Республика Хакасия                       | 75,8               | 16,8               | 14,9   | 7,6       | 0,0                                | 7,4                                  | 122,6    |
| Алтайский край                           | 4429,2             | 1009,1             | 1307,5 | 693,5     | 0,0                                | 460,8                                | 7900,0   |

Продолжение таблицы П.3.3.9

| Субъект РФ                   | Надземная биомасса | Подземная биомасса | Дебрис | Подстилка | Почва с полным окислением углерода | Почва с неполным окислением углерода | Итого   |
|------------------------------|--------------------|--------------------|--------|-----------|------------------------------------|--------------------------------------|---------|
| Забайкальский край           | 4793,4             | 1677,2             | 1204,0 | 954,3     | 7037,7                             | 358,2                                | 16024,8 |
| Красноярский край            | 2754,3             | 747,0              | 606,4  | 474,9     | 2800,1                             | 195,3                                | 7577,9  |
| Иркутская область            | 32186,7            | 8621,9             | 8114,3 | 4168,4    | 2133,7                             | 2729,9                               | 57954,9 |
| Кемеровская область          | 5594,3             | 1223,9             | 1367,2 | 919,2     | 8113,0                             | 304,4                                | 17522,0 |
| Новосибирская область        | 563,0              | 130,9              | 123,8  | 98,8      | 0,0                                | 66,5                                 | 983,0   |
| Омская область               | 0,0                | 0,0                | 0,0    | 0,0       | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0     |
| Томская область              | 1049,9             | 232,3              | 233,8  | 148,6     | 2590,3                             | 1,0                                  | 4255,9  |
| Республика Саха (Якутия)     | 5442,7             | 2260,7             | 1250,2 | 1345,1    | 15018,6                            | 432,5                                | 25749,8 |
| Камчатский край              | 0,0                | 0,0                | 0,0    | 0,0       | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0     |
| Приморский край              | 24386,5            | 6625,5             | 5173,9 | 2866,6    | 38863,2                            | 873,4                                | 78789,1 |
| Хабаровский край             | 8482,7             | 3024,1             | 1851,4 | 1611,0    | 14324,7                            | 385,3                                | 29679,2 |
| Амурская область             | 0,0                | 0,0                | 0,0    | 0,0       | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0     |
| Магаданская область          | 668,8              | 453,8              | 190,0  | 325,8     | 4743,7                             | 82,9                                 | 6465,2  |
| Сахалинская область          | 5866,0             | 1930,3             | 1668,6 | 1081,9    | 0,0                                | 715,2                                | 11262,0 |
| Еврейская автономная область | 954,2              | 249,5              | 186,2  | 137,1     | 0,0                                | 107,1                                | 1634,0  |
| Чукотский автономный округ   | 762,4              | 372,9              | 184,0  | 475,0     | 0,0                                | 326,3                                | 2120,6  |
| Республика Крым              | 0,0                | 0,0                | 0,0    | 0,0       | 0,0                                | 0,0                                  | 0,0     |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3.4 – Национальные параметры и коэффициенты эмиссии диоксида углерода и метана для оценки выбросов парниковых газов в нефтегазовом секторе

Настоящий раздел подготовлен на основе публикаций (Уварова и др., 2017; Uvarova et al., 2017)

### П.3.4.1 Методология разработки национальных коэффициентов эмиссии

Разработку коэффициентов эмиссии выполнялась для технологических операций добычи, подготовки и трубопроводного транспорта нефти и природного газа. При операциях с нефтью объектом исследований был нефтяной попутный газ, а при операциях природным газом – сырой (на этапах добычи и подготовки) и товарный (на этапе транспортировки) природный газ. В компании – операторы нефтегазовой отрасли Российской Федерации были направлены специально разработанные запросы на данные о производственной деятельности и параметрах извлекаемого углеводородного сырья. На основе полученных ответов были рассчитаны усредненные физико-химические характеристики попутного нефтяного, сырого и товарного природного газов и разработаны национальные коэффициенты выбросов.

Разработка национальных коэффициентов выполнялась расчетно-аналитическим методом. Сначала определяли характер эмиссии парниковых газов в зависимости от того, происходит ли в процессе технологической операции сжигание углеводородного сырья, либо утечки углеводородов в атмосферу не связаны с их сгоранием. Коэффициент эмиссии диоксида углерода ( $\text{CO}_2$ ) при сжигании получали из расчета термохимического преобразования (окисления) углеродсодержащих компонентов углеводородной смеси с учетом их недожога. Тогда как коэффициент эмиссии метана ( $\text{CH}_4$ ) представляет собой долю поступившего в атмосферу недоокисленного  $\text{CH}_4$ , расчет которой производится на основе данных о его содержании в исходной углеводородной смеси и коэффициента недожога. Коэффициент недожога на факельных установках брали из методики АО «НИИ Атмосфера» и Методических указаний и руководства по количественному определению выбросов парниковых газов организациями, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность в Российской Федерации (Методика расчета, 1997; Методические указания, 2015). Коэффициенты эмиссии от не связанных со сжиганием операций с нефтью и природным газом вычислялись как объемные доли  $\text{CH}_4$  и  $\text{CO}_2$  в составе газообразных потерь углеводородной смеси.

Алгоритм расчета коэффициентов определялся в зависимости от порядка периодичности сбора данных на объектах нефтегазовой отрасли. При наличии ежегодной информации о потерях и сжигании углеводородного сырья, коэффициенты выбросов рассчитывали по этим данным и установленным физико-химическим параметрам углеводородной смеси. В случае отсутствия ежегодных данных, информацию о потерях (сжигании) сырья бралась из литературных источников, коэффициенты эмиссии определяли по формуле:

$$EF_{\text{газ}} = \varphi_{\text{потери}} \cdot \rho_{\text{газ}} \quad (\text{П.3.4.1})$$

где:  $EF_{\text{газ}}$  – коэффициент эмиссии парникового газа на объектах добычи, подготовки и транспорта углеводородного сырья (тыс. т/млн  $\text{м}^3$ );  $\varphi_{\text{потери}}$  – доля потерь парникового газа (безразм.);  $\rho_{\text{газ}}$  – плотность парникового газа как чистого компонента (тыс. т/млн  $\text{м}^3$ ), сообщенная при стандартных условиях (20°C и 1 атм.).

Поскольку атмосферные выбросы диоксида углерода и метана зависят от состава добываемых нефти и природного газа, были выполнены расчеты физико-химических характеристик и параметров углеводородного сырья – плотности углеводородной смеси и содержания в ней углерода и объемных долей  $\text{CO}_2$  и  $\text{CH}_4$ . Расчет плотностей попутного нефтяного и природного газов выполнялся по методике определения плотности смеси газов по компонентному составу согласно ГОСТ 30319.0–96 и ГОСТ 30319.1–96 (ГОСТ 30319.0–96, ГОСТ

30319.1–96). Значения плотностей, коэффициентов сжимаемости и молекулярных масс чистых компонентов, входящих в состав природного и попутного нефтяного газов (метан, этан, пропан, бутан и его изомеры, пентан и его изомеры, водород, сероводород, гелий, азот и диоксид углерода), брали из межгосударственного стандарта (ГОСТ 30319.1–96). Расчеты выполнялись для стандартных термодинамических условий, принятых в российской нефтегазовой промышленности ( $T = 20^\circ \text{C}$ ,  $p = 0,1 \text{ МПа}$ ). Содержание углерода в природном и попутном нефтяном газе рассчитывалось на основе полученных плотностей чистых компонентов и отношения молярных масс углерода и каждого углеродсодержащего компонента, входящего в состав газов согласно ГОСТ 30319.1–96 (ГОСТ 30319.0–96, ГОСТ 30319.1–96).

#### **П.3.4.2 Расчет коэффициентов эмиссии $\text{CO}_2$ и $\text{CH}_4$ в газовой отрасли**

Анализ государственной статистической отчетности показал (Росстат, 2015), что данные о газообразных потерях при технологических продувках и сжигании природного газа не собираются. Сведения о потерях на объектах добычи и транспорта природного газа были взяты из статьи (Dedikov et al, 1999), в которой опубликованы результаты выполнявшихся в 1996 – 1997 гг. измерений выбросов метана на объектах добычи, подготовки и магистрального транспорта природного газа. Объекты газовой инфраструктуры, включенные в программу измерений, были введены в эксплуатацию с 1971 по 1997 гг., а величины потерь приведены в виде доли от общего объема углеводородного сырья, полученного на отдельных этапах технологических операций с природным газом (Dedikov et al, 1999). При этом их выбор производился так, чтобы обеспечить представительность результатов измерений для всей газовой отрасли. Подстановкой значений долевых потерь в формулу (1) получили коэффициенты эмиссии для расчета выбросов парниковых газов по ежегодным статистическим данным об общих объемах операционной деятельности по добыче, подготовке и магистральному транспорту природного газа.

Средневзвешенные объемные доли  $\text{CH}_4$  и  $\text{CO}_2$  в сыром природном газе рассчитывали по данным о его химическом составе и с учетом участия в его добыче дочерних добывающих предприятий ПАО «Газпром». Средневзвешенные параметры товарного природного газа определялись по вкладу газотранспортных дочерних компаний ПАО «Газпром». Данные о транспортировке природного газа охватывают 100% операционной деятельности ПАО «Газпром». Используемые в расчетах данные являются репрезентативными для Российской Федерации в целом, поскольку на ПАО «Газпром» приходится 73% национальной газодобычи и 100% магистрального транспорта газа (Уварова и др., 2015; Uvarova et al, 2015).

#### **П.3.4.3 Расчет коэффициентов эмиссии $\text{CO}_2$ и $\text{CH}_4$ в нефтяной отрасли**

В нефтяной отрасли эмиссия парниковых газов связана с технологическими потерями и сжиганием в факельных установках газообразной фракции нефти – попутного нефтяного газа. Технологические потери происходят при сборе, подготовке (очистка и осушка) и прокачке попутного нефтяного газа по промысловым газопроводам на нефтегазодобывающие предприятия. Они не учитываются в объемах попутного нефтяного газа, сожженного на факельных установках (Постановление..., 1996). Данные о потерях и факельном сжигании попутного нефтяного газа ежегодно собираются и обобщаются органами национальной статистики (Росстат). При этом обобщенные статистические данные включают сразу несколько технологических операций: продувку разведочных скважин, добычу и подготовку нефти. Используемая Росстатом система сбора данных обеспечивает полный охват нефтегазовой отрасли, исключая двойной счет и учет деятельности за пределами Российской Федерации (Росстат, 2015). Национальные коэффициенты эмиссии в нефтяной отрасли рассчитывали на основе физико-химических параметров попутного нефтяного газа и статистических данных о его технологических потерях и факельном сжигании.

Состав попутного нефтяного газа, добываемого на разных месторождениях нефти, может иметь существенные различия (Берлин и др., 1981; Рябов В.Д., 2009). При этом операционно-технологическая деятельность осуществляется большим количеством нефтяных компаний, что затрудняет сбор и систематизацию данных о составе попутного нефтяного газа рос-

сийских нефтяных месторождений и, следовательно, получить средневзвешенные характеристики попутного нефтяного газа не представляется возможным. Поэтому был выполнен расчет средних для Российской Федерации показателей состава попутного нефтяного газа, а его варьирование нашло отражение в оценке неопределённости полученных средних величин. Средние объемные доли  $\text{CH}_4$  и  $\text{CO}_2$  определялись как среднее арифметическое значений объемных долей образцов составов попутного нефтяного газа различных месторождений с максимально возможным охватом регионов нефтедобычи, взятых из литературы (Берлин и др., 1981) и дополненных данными российских нефтяных компаний.

Корректность расчетов содержания углерода в попутном нефтяном газе проверяли путем сравнения с аналогичными показателями, полученными для сырого природного газа. В свою очередь, содержание углерода в сыром природном газе, сравнивали с его содержанием в товарном газе. Оценку неопределенности параметров попутного нефтяного и природного газов, а также полученных коэффициентов эмиссии выполняли по методике Руководящих принципов национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК (IPCC, 2006).

### П.3.4.4 Национальные параметры и коэффициенты эмиссии $\text{CO}_2$ и $\text{CH}_4$ и их обсуждение

Рассчитанные физико-химические параметры добываемых и используемых в Российской Федерации природного и попутного нефтяного газов и оценка их неопределенности, представленные верхним и нижним пороговыми значениями, приведены в таблице П.3.4.1. Эти параметры необходимы для разработки национальных коэффициентов эмиссии. Содержание углерода в попутном нефтяном газе (0,704 тыс. т/млн  $\text{м}^3$ ) выше, чем в природном газе (0,5079 тыс. т/млн  $\text{м}^3$ ), что представляется корректным, поскольку доля метана в попутном нефтяном газе заметно ниже, чем в природном газе за счет вклада более тяжелых углеводородных компонентов (таблица П.3.4.1). С свою очередь, содержание углерода в природном газе (0,5079 тыс. т/млн  $\text{м}^3$ ) превышает значение аналогичного показателя для чистого метана (0,5002 тыс. т/млн  $\text{м}^3$ ), что также закономерно, так как в природном газе содержится незначительное количество тяжелых углеводородов (от  $\text{C}_2$  и выше) и, следовательно, масса углерода в нем будет больше, чем масса в чистом метане. Результаты сравнительного анализа свидетельствуют о корректном определении физико-химических параметров природного и попутного нефтяного газов. Национальные коэффициенты эмиссии для расчета выбросов  $\text{CO}_2$  и  $\text{CH}_4$  в российской нефтегазовой отрасли и их неопределенности приведены в таблице П.3.4.2.

Таблица П.3.4.1

Параметры природного и попутного нефтяного газов, добываемых и используемых в Российской Федерации

| Параметры природного и попутного нефтяного газов                                       | Значение и диапазоны неопределенности |                             |                              |
|--|---------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
|  | Природный газ                         |                             | Попутный нефтяной газ        |
|  | Сырой газ                             | Товарный газ                |                              |
| Содержание углерода в единице объема природного газа, тыс. т $\text{C}/\text{млн м}^3$ | 0,508<br>-0,9% ... +0,9%              | -                           | 0,704<br>-10,95% ... +8,51%  |
| Объемная доля $\text{CH}_4$  | 0,897<br>-2,8% ... +2,7%              | 0,982<br>-0,03% ... +0,03%  | 0,61<br>-26,97% ... +16,47%  |
| Объемная доля $\text{CO}_2$  | 0,006<br>-18,1% ... +15,8%            | 0,0004<br>-0,96% ... +0,95% | 0,0035<br>-61,36% ... +8,51% |

Таблица П.3.4.2

Национальные коэффициенты эмиссии для расчета выбросов CO<sub>2</sub> и CH<sub>4</sub> в нефтегазовом секторе и их неопределенности

| Наименование операции (категория источника выбросов)   | Тип эмиссии      | Значение коэффициента эмиссии и диапазоны его неопределенности |                                     | Единицы измерения  |
|--|------------------|--|-------------------------------------|--|
|  |                  | CH <sub>4</sub>  | CO <sub>2</sub>                     |  |
| Операции с природным газом   |                  |  |                                     |  |
| Добыча и подготовка сырого природного газа (включая обслуживание и тестирование газовых скважин) | Утечки, продувки | 2,13•10 <sup>-4</sup><br>±50%                                  | 3,92•10 <sup>-6</sup><br>±50%       | тыс. т/ млн м <sup>3</sup> добытого природного газа                        |
|  | Сжигание         | 1,12•10 <sup>-7</sup><br>±50%                                  | 1,95•10 <sup>-4</sup><br>±50%       | тыс. т/ млн м <sup>3</sup> добытого природного газа                        |
| Магистральный транспорт товарного природного газа  | Утечки, продувки | 6,00•10 <sup>-3</sup><br>±50%                                  | 7,38•10 <sup>-6</sup><br>±50%       | тыс. т/ млн м <sup>3</sup> транспортированного природного газа             |
| Операции с нефтью  |                  |  |                                     |  |
| Технологические потери нефтяного попутного газа на объектах добычи и подготовки нефти            | Утечки, продувки | 4,09•10 <sup>-1</sup><br>-27%...+17%                           | 6,43•10 <sup>-3</sup><br>-61%...+9% | тыс. т/ млн м <sup>3</sup> технологических потерь попутного нефтяного газа |
| Сжигание нефтяного попутного газа на объектах добычи и подготовки нефти                          | Сжигание         | 1,43•10 <sup>-2</sup><br>-27%...+17%                           | 2,49<br>-11%...+9%                  | тыс. т/ млн м <sup>3</sup> сжигаемого попутного нефтяного газа             |

Величины национальных коэффициентов эмиссии CH<sub>4</sub> и CO<sub>2</sub> в таблице П.3.4.2 либо ниже, либо близки к нижнему значению диапазона коэффициентов эмиссии, предлагаемых МГЭИК для операций с природным газом и нефтью в развитых странах. Диапазоны неопределенности национальных коэффициентов выбросов, не превышают 62% (табл. П.3.4.2), что существенно ниже значений для коэффициентов эмиссии МГЭИК (IPCC, 2006).

Сравнение полученных национальных коэффициентов с рекомендуемыми МГЭИК представляется некорректным. МГЭИК предлагает отдельные коэффициенты для каждой технологической операции, тогда как национальные коэффициенты эмиссии для газового сектора объединяют несколько технологических операций – бурение, обслуживание, тестирование и добычу сырого природного газа из газовых скважин. В национальном коэффициенте эмиссии для магистрального транспорта товарного природного газа объединены технологические утечки и продувки при обслуживании магистральных трубопроводов. Разработка интегрированных национальных коэффициентов выбросов обусловлена спецификой производственной деятельности российской газовой отрасли, когда отдельные технологические операции невозможно разделить.

Следует добавить, что расчет коэффициентов выбросов для газовой отрасли выполнялся на основе данных измерительных программ, выполненных в 1996 – 1997 гг., и, следовательно, разработанные по этим данным национальные коэффициенты эмиссии наиболее адекватно отражают период расчета с 1990 по 2000 гг. включительно. Их использование для расчета выбросов за период с 2000 по 2017 гг., по всей вероятности, может привести к завышению оценок эмиссии, поскольку не будет учитывать технологические и природоохранные мероприятия по снижению атмосферных выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов, предпринятые в последние годы газовыми компаниями России. В то же время завы-

шение оценок выбросов способствует обеспечению принципа консервативности, рекомендуемого РКИК ООН<sup>6</sup>.

В силу специфики национальной нефтяной отрасли, данные о технологических потерях нефтяного попутного газа при разведке, добыче и подготовке нефти, включая бурение, подготовку и обслуживание разведочных и промысловых нефтяных скважин, собираются в агрегированном виде. Поэтому в таблице П.3.4.2 национальные коэффициенты эмиссии CH<sub>4</sub> и CO<sub>2</sub> для категории «Технологические потери попутного нефтяного газа на объектах добычи и подготовки нефти» соответствуют понятию газоотведения в интерпретации МГЭИК и включают не связанные с факельным сжиганием суммарные потери нефтяного попутного газа при разведке, добыче и подготовке нефти, включая все операции, производимые с разведочными и промысловыми нефтяными скважинами. В свою очередь, категория «Сжигание нефтяного попутного газа на объектах добычи и подготовки нефти» объединяет все виды неэнергетического сжигания на факельных установках нефтяного попутного газа, извлеченного при разведке, добыче и подготовке нефти. Выполнить разработку отдельных коэффициентов эмиссии для каждой операции, как это сделано МГЭИК (IPCC, 2006), на основе доступных данных статистической отчетности не представляется возможным.

Другой важной особенностью национальных коэффициентов эмиссии является то, что они разработаны на основе фактических данных о технологических потерях и факельном сжигании нефтяного попутного газа. Эти данные являются более точными и не могут быть соотнесены с пересчетом на показатели добычи нефти, как предлагается в Руководящих принципах национальных инвентаризаций МГЭИК (IPCC, 2006).

В Российской Федерации приняты и действуют более жесткие стандарты контроля качества производства в нефтегазовой отрасли (ГОСТ 30319.0–96, ГОСТ 30319.1–96), и, соответственно, удельный выброс парниковых газов на единицу объема извлекаемого и используемого углеводородного сырья должен быть ниже среднего мирового уровня. Разработка и использование национальных коэффициентов адекватно отражает специфику операционно-технологической деятельности и обуславливает снижение абсолютных величин выбросов парниковых газов в нефтегазовой отрасли России.

Использование оценок неопределенности, полученных для разработанных национальных коэффициентов выбросов, приводит к снижению объединенной неопределенности национального кадастра, в связи с большой зависимостью суммарного национального кадастра от показателей энергетического сектора как от ключевых категорий источников.

## Литература и источники данных

Берлин М.А., Гореченков В.Г., Волков Н.П. Переработка нефтяных и природных газов.- М.:Химия, 1981 г. - 472с.

ГОСТ 30319.0–96. Межгосударственный стандарт. Газ природный. Методы расчета физических свойств. Общие положения. – М: ИПК Изд-во стандартов, 2000. – 9 с.

ГОСТ 30319.1–96. Межгосударственный стандарт. Газ природный. Методы расчета физических свойств. Определение физических свойств природного газа, его компонентов и продуктов его переработки. – М: ИПК Изд-во стандартов, 2002. – 20 с.

Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при сжигании попутного нефтяного газа на факельных установках. Научно-исследовательский институт охраны атмосферного воздуха Минприроды РФ. Санкт-Петербург, 1997.

Методические рекомендации по проведению добровольной инвентаризации объема выбросов парниковых газов в субъектах Российской Федерации. Распоряжение Минприроды России от 16.04.2015г. № 15-р. - М., 2015г. 30 с.

<sup>6</sup> Пересмотр руководящих принципов РКИКООН для представления информации о годовых кадастрах Сторон, включенных в приложение I к Конвенции, документ FCCC/CP/2013/10/Add.3 (<http://unfccc.int/resource/docs/2013/cop19/rus/10a03r.pdf#page=>)

Постановление Государственного комитета Российской Федерации по статистике от 29 мая 1996 г. N 44 «Об утверждении «Инструкций по заполнению форм федерального государственного статистического наблюдения за эксплуатацией нефтяных и газовых скважин».

Российский статистический ежегодник. 2015: Стат.сб./Росстат. - P76 М., 2015. – 728 с.

Рябов В.Д. Химия нефти и газа: учебное пособие. – М.: ИД «ФОРУМ», 2009. – 336 с.

Уварова Н.Е., Гинзбург В.А., Гитарский М.Л., Ишков А.Г., Романов К.В., Аكوпова Г.С., Круглова Н.Ю. Актуализация параметров выбросов парниковых газов для газовой отрасли России. Газовая промышленность. 2015. №7/725, с.70-74

Уварова Н.Е., Грабар В.А., Гитарский М.Л., Нахутин А.И., Дыган М.М., Бердин В.Х. Национальные параметры для расчета эмиссии парниковых газов в российском нефтегазовом секторе. Экологический вестник России. 2017. №11, с. 12-17.

Dedikov J.V., Akopova G.S., Gladkaja N.G., Piotrovskij A.S., Markellov V.A., Salichov S.S., Kaesler H., Ramm A., Muller von Blumencron A., Lelieveld J. Estimating Methane Realeases from Natural Gas Production and Transmission in Russia. Atmospheric Environment, 1999, 33: 3291-3299.

Hayhurst A.N., A.D. Lawrence. Emissions of nitrous oxide from combustion sources. Prog. Energy Combwt. Sci. 1992, Vol. IS, pp. 529-552.

IPCC, 2006. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme, Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T., and Tanabe K. (Eds.). Vol. 2 Energy, IPCC/IGES.

Uvarova N.E., Ishkov A.G., Akopova G.S., Ginzburg V.A., Romanov K.V., Kруглова N.Y., Gytarsky M.L. The update of methane emission parameters for natural gas operations in Russia. Carbon Management. 2015. DOI 10.1080/17583004.2015.1049105.

Uvarova N.E., Nakhutin A.I., Berdin V.Kh., Dygan M.M., Gytarsky M.L. The country-specific Emission Factors and Parameters for Greenhouse Gas Inventory in the Russian Oil and Gas Sector. 17th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2017 Proceedings. – Sofia, Bulgaria: STEF92 Technology LTD, 2017. p. 605-612.

## Приложение 4 – Баланс энергоресурсов

Таблица П.4.1

Баланс энергоресурсов за 2016 г., миллионов тонн условного топлива <sup>1)</sup>

|   | Природное топливо | из него                          |                          |       | Продукты переработки топлива | Горючие побочные энергоресурсы | Электроэнергия | Теплоэнергия | Из общего объема топливно-энергетических ресурсов котельно-печное топливо |
|---|-------------------|----------------------------------|--------------------------|-------|------------------------------|--------------------------------|----------------|--------------|---|
|   |                   | нефть, включая газовый конденсат | газ природный и попутный | уголь |                              |                                |                |              |   |
| <b>Ресурсы</b>  |                   |                                  |                          |       |                              |                                |                |              |   |
| Добыча (производство) - всего   | 1878,4            | 781,1                            | 798,1                    | 294,9 | 415,7                        | 17,2                           | 377,0          | 181,7        | 1266,4  |
| в том числе без потерь <sup>2)</sup>  | 1829,4            | 780,6                            | 796,2                    | 248,2 | 415,7                        | 17,2                           | 377,0          | 181,7        | 1217,9  |
| Запасы у поставщиков:   |                   |                                  |                          |       |                              |                                |                |              |   |
| на начало года  | 133,6             | 61,2                             | 55,6                     | 16,5  | 4,6                          | -                              | -              | -            | 73,5  |
| на конец года   | 140,8             | 60,5                             | 61,2                     | 18,6  | 4,8                          | -                              | -              | -            | 81,3  |
| изменение запасов   | -7,2              | 0,6                              | -5,6                     | -2,2  | -0,2                         | -                              | -              | -            | -7,8  |
| Запасы у потребителей:  |                   |                                  |                          |       |                              |                                |                |              |   |
| на начало года  | 18,1              | 0,8                              | 2,4                      | 14,5  | 17,5                         | 0,1                            | -              | -            | 24,4  |
| на конец года   | 35,2              | 1,2                              | 14,0                     | 19,6  | 18,0                         | 0,1                            | -              | -            | 40,8  |
| изменение запасов   | -17,1             | -0,5                             | -11,6                    | -5,1  | -0,5                         | 0,012                          | -              | -            | -16,4   |
| Импорт  | 29,6              | 0,9                              | 10,1                     | 18,5  | 1,3                          | -                              | 2,2            | -            | 29,0  |
| Итого ресурсов  | 1834,7            | 781,7                            | 789,0                    | 259,5 | 416,2                        | 17,2                           | 379,2          | 181,7        | 1222,7  |
| <b>Распределение</b>  |                   |                                  |                          |       |                              |                                |                |              |   |
| Экспорт   | 748,3             | 361,5                            | 245,6                    | 141,2 | 167,6                        | -                              | 4,0            | -            | 554,4   |
| Общее потребление   | 1086,4            | 420,2                            | 543,5                    | 118,3 | 248,7                        | 17,2                           | 375,2          | 181,7        | 688,7   |
| в том числе:  |                   |                                  |                          |       |                              |                                |                |              |   |
| на преобразование в другие виды энергии   | 360,6             | 0,8                              | 283,3                    | 75,2  | 11,9                         | 7,3                            | 1,0            | -            | 377,5   |
| в качестве сырья:   |                   |                                  |                          |       |                              |                                |                |              |   |
| на переработку в другие виды топлива  | 402,5             | 360,8                            | 14,9                     | 26,8  | 2,1                          | -                              | -              | -            | -   |
| на производство нетопливной продукции   | 86,7              | 49,5                             | 36,9                     | 0,2   | 29,3                         | 0,2                            | -              | -            | -   |
| в качестве материала на нетопливные нужды   | 8,4               | 0,2                              | 7,9                      | 0,2   | 12,9                         | 0,07                           | -              | -            | -   |
| на конечное потребление   | 212,2             | 0,4                              | 192,9                    | 15,9  | 192,4                        | 9,6                            | 338,0          | 168,3        | 303,6   |
| Потери на стадии потребления и транспортировки  | 16,0              | 8,4                              | 7,6                      | -     | -                            | -                              | 36,3           | 13,4         | 7,6   |
| Из общего объема конечного потребления - потреблено в организациях отдельных видов экономической деятельности и населением: |                   |                                  |                          |       |                              |                                |                |              |   |
| сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство  | 2,0               | 0,02                             | 1,8                      | 0,07  | 5,5                          | 0,01                           | 6,5            | 3,8          | 2,7   |
| промышленное производство   | 77,6              | 0,4                              | 64,0                     | 13,1  | 68,1                         | 9,6                            | 196,8          | 78,2         | 141,5   |

|  |      |       |      |      |      |      |       |      |       |
|--|------|-------|------|------|------|------|-------|------|-------|
| в том числе:   |      |       |      |      |      |      |       |      |       |
| добыча полезных ископаемых   | 17,8 | 0,4   | 17,1 | 0,3  | 7,3  | -    | 46,5  | 7,0  | 18,6  |
| из нее:  |      |       |      |      |      |      |       |      |       |
| добыча каменного, бурого угля и торфа  | 0,5  | -     | 0,2  | 0,2  | 2,8  | -    | 2,8   | 0,7  | 0,5   |
| добыча нефти и природного газа; предоставление услуг в этих областях   | 15,0 | 0,4   | 14,6 | 0,0  | 1,3  | -    | 34,1  | 5,3  | 15,3  |
| добыча металлических руд   | 2,0  | 0,0   | 1,9  | 0,04 | 2,2  | -    | 7,6   | 0,7  | 2,3   |
| обрабатывающие производства  | 49,7 | 0,02  | 43,3 | 6,4  | 57,5 | 9,5  | 109,4 | 58,9 | 111,9 |
| из них:  |      |       |      |      |      |      |       |      |       |
| производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака  | 1,9  | 0,004 | 1,8  | 0,1  | 1,3  | 0,06 | 6,0   | 6,1  | 2,2   |
| текстильное и швейное производство   | 0,08 | 0,0   | 0,08 | 0,0  | 0,03 | 0,0  | 0,6   | 0,3  | 0,09  |
| производство кожи, изделий из кожи и производство обуви  | 0,01 | 0,0   | 0,01 | 0,0  | 0,01 | -    | 0,09  | 0,05 | 0,01  |
| обработка древесины и производство изделий из дерева   | 0,4  | 0,0   | 0,3  | 0,0  | 0,2  | 0,2  | 1,6   | 1,6  | 0,6   |
| целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность  | 0,4  | 0,0   | 0,4  | 0,0  | 0,4  | 0,7  | 5,5   | 5,7  | 1,4   |
| производство кокса и нефтепродуктов  | 5,0  | 0,001 | 5,0  | 0,0  | 20,8 | 1,2  | 9,4   | 10,4 | 27,0  |
| химическое производство  | 5,5  | 0,0   | 5,3  | 0,2  | 2,7  | 0,3  | 14,4  | 16,3 | 8,3   |
| производство резиновых и пластмассовых изделий   | 0,1  | 0,0   | 0,1  | 0,0  | 0,06 | -    | 1,8   | 0,8  | 0,1   |
| производство прочих неметаллических минеральных продуктов  | 12,0 | 0,0   | 11,0 | 1,1  | 1,4  | 0,04 | 6,3   | 3,3  | 12,3  |
| металлургическое производство и производство готовых металлических изделий   | 21,3 | 0,01  | 16,3 | 5,0  | 29,4 | 7,0  | 52,9  | 8,9  | 56,8  |
| производство машин и оборудования  | 0,5  | 0,0   | 0,4  | 0,0  | 0,2  | 0,0  | 1,5   | 0,9  | 0,5   |
| производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования  | 1,4  | 0,0   | 1,4  | 0,0  | 0,1  | 0,0  | 2,5   | 1,2  | 1,4   |
| производство транспортных средств и оборудования   | 0,8  | 0,0   | 0,8  | 0,03 | 0,5  | 0,0  | 4,7   | 2,9  | 1,0   |
| обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха, водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений | 10,2 | 0,0   | 3,6  | 6,5  | 3,3  | 0,1  | 41,0  | 12,4 | 11,0  |
| строительство  | 5,7  | 0,0   | 5,7  | 0,02 | 12,6 | 0,0  | 4,4   | 0,8  | 5,9   |
| транспортировка и хранение   | 44,9 | 0,01  | 44,7 | 0,1  | 35,1 | 0,0  | 29,8  | 3,0  | 54,8  |
| деятельность в области информации и связи  | 0,04 | 0,0   | 0,03 | 0,01 | 0,1  | 0,0  | 2,1   | 0,4  | 0,04  |
| прочие виды экономической деятельности   | 5,3  | 0,0   | 3,2  | 0,6  | 8,6  | 0,01 | 44,6  | 23,5 | 5,6   |
| население  | 76,6 | -     | 73,4 | 1,9  | 62,3 | 0,01 | 53,6  | 58,5 | 93,2  |

<sup>1)</sup> Разработан Росстатом

<sup>2)</sup> При добыче 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                2018  
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  | НЕТ        | 626 355 610 | НЕТ | НЕТ  | НЕТ  |
| Текущие счета юридических лиц  | 52 655 346     | 11 777 570 | 174 687     | НЕТ | НЕТ  | НЕТ  |
| Счета аннулирования при наличии чистых выбросов в соответствии с пунктами 3 и 4 статьи 3 | 26 607 307     | НЕТ        | 73 160 731  | НЕТ |      |      |
| Счета аннулирования в связи с несоблюдением  | НЕТ            | НЕТ        | НЕТ         | НЕТ |      |      |
| Счета прочего аннулирования  | НЕТ            | НЕТ        | НЕТ         | НЕТ | НЕТ  | НЕТ  |
| Счет изъятия из обращения  | 11 187 543 419 | НЕТ        | НЕТ         | НЕТ | НЕТ  | НЕТ  |
| Счет замены вССВ в связи с истечением срока действия                                     | НЕТ            | НЕТ        | НЕТ         | НЕТ | НЕТ  |      |
| Счет замены дССВ в связи с истечением срока действия                                     | НЕТ            | НЕТ        | НЕТ         | НЕТ |      |      |
| Счет замены дССВ в связи с потерями в накоплении   | НЕТ            | НЕТ        | НЕТ         | НЕТ |      | НЕТ  |
| Счет замены дССВ в связи с непредставлением доклада о сертификации                       | НЕТ            | НЕТ        | НЕТ         | НЕТ |      | НЕТ  |
| <b>Всего</b>   | 16 355 957 429 | 11 777 570 | 699 691 028 | НЕТ | НЕТ  | НЕТ  |

Сторона Российская Федерация  
 Отчетный год 2018  
 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  | НЕТ        | 626 355 610 | НЕТ | НЕТ  | НЕТ  |
| Текущие счета юридических лиц  | 52 655 346     | 11 777 570 | 174 687     | НЕТ | НЕТ  | НЕТ  |
| Счета аннулирования при наличии чистых выбросов в соответствии с пунктами 3 и 4 статьи 3 | 26 607 307     | НЕТ        | 73 160 731  | НЕТ |      |      |
| Счета аннулирования в связи с несоблюдением  | НЕТ            | НЕТ        | НЕТ         | НЕТ |      |      |
| Счета прочего аннулирования  | НЕТ            | НЕТ        | НЕТ         | НЕТ | НЕТ  | НЕТ  |
| Счет изъятия из обращения  | 11 187 543 419 | НЕТ        | НЕТ         | НЕТ | НЕТ  | НЕТ  |
| Счет замены вССВ в связи с истечением срока действия                                     | НЕТ            | НЕТ        | НЕТ         | НЕТ | НЕТ  |      |
| Счет замены дССВ в связи с истечением срока действия                                     | НЕТ            | НЕТ        | НЕТ         | НЕТ |      |      |
| Счет замены дССВ в связи с потерями в накоплении   | НЕТ            | НЕТ        | НЕТ         | НЕТ |      | НЕТ  |
| Счет замены дССВ в связи с непредставлением доклада о сертификации                       | НЕТ            | НЕТ        | НЕТ         | НЕТ |      | НЕТ  |
| <b>Всего</b>   | 16 355 957 429 | 11 777 570 | 699 691 028 | НЕТ | НЕТ  | НЕТ  |

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

| Наименование  | Ответственный исполнитель  | Срок (ежегодно)   |
|---|--|---|
| <i>Обеспечивать представление в Росгидромет официальной статистической информации за предыдущий год и иных данных о процессах и видах деятельности, в результате которых происходят антропогенные выбросы из источников и абсорбция поглотителями парниковых газов, а также информации о методах их сбора и обработки</i> | <i>Минприроды России, Минпромторг России, Минэнерго России, Минтранс России, Росстат, Росреестр, Рослесхоз, Росприроднадзор, ФТС России, Росводресурсы</i> | <i>До 31 декабря года, предшествующего году представления кадастра в РКИК ООН.</i>      |
| <i>Осуществлять оценку и контроль качества данных ОФД и НДК</i>   | <i>ИГКЭ</i>  | <i>До 10 февраля</i>  |
| <i>Осуществлять согласование кадастра</i>   | <i>Минприроды России, Минпромторг России, Минэнерго России, Минтранс России, Росстат, Росреестр, Рослесхоз, Росприроднадзор, ФТС России, Росводресурсы</i> | <i>В течение 30 дней со дня поступления кадастра из Росгидромета.</i>                   |
| <i>Осуществлять перерасчеты выбросов и абсорбции парниковых газов, доработку ОФД и разделов НДК в соответствии с замечаниями, полученными в процессе согласования кадастра</i>  | <i>ИГКЭ</i>  | <i>ОФД и секторные разделы НДК - до 15 марта; Несекторные разделы НДК – до 19 марта</i> |
| <i>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</i>               | <i>Росгидромет</i>   | <i>До 25 марта</i>  |
| <i>Осуществлять рассмотрение согласованного федеральными органами исполнительной власти кадастра в течение 20 дней со дня его поступления из Росгидромета.</i>  | <i>Минприроды России</i>   | <i>В течение 20 дней со дня поступления кадастра из Росгидромета.</i>                   |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7.1 – Сокращения и условные обозначения

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <i>АТС</i>                | <i>Автотранспортное средство</i>   |
| <i>ВВП</i>                | <i>Валовый внутренний продукт</i>  |
| <i>ВСХП – 2016</i>        | <i>Всероссийская сельскохозяйственная перепись 2016 г.</i>   |
| <i>ГИБДД МВД РФ</i>       | <i>Государственная инспекция безопасности дорожного движения<br/>Министерства внутренних дел Российской Федерации</i>  |
| <i>ГК</i>                 | <i>Газовый конденсат</i>   |
| <i>ГЛР</i>                | <i>Государственный лесной реестр</i>   |
| <i>ГОК</i>                | <i>Горно-обогатительный комбинат</i>   |
| <i>ГП «ЦДУ ТЭК»</i>       | <i>Государственное унитарное предприятие «Центральное<br/>диспетчерское управление топливно-энергетического<br/>комплекса»</i>   |
| <i>ГУЛФ</i>               | <i>Государственный учет лесного фонда</i>  |
| <i>ЕСВ</i>                | <i>Единица сокращения выбросов</i>   |
| <i>ЕТР</i>                | <i>Европейская территория России</i>   |
| <i>ЕУК</i>                | <i>Единица установленного количества</i>   |
| <i>ЗИЗЛХ</i>              | <i>Землепользование, изменение землепользования и лесное<br/>хозяйство</i>   |
| <i>ИГКЭ</i>               | <i>Федеральное государственное бюджетное учреждение<br/>«Институт глобального климата и экологии Федеральной<br/>службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей<br/>среды и Российской академии наук» (ФГБУ «ИГКЭ<br/>Росгидромета и РАН»)</i> |
| <i>Карта ГИС</i>          | <i>Карта геоинформационной системы</i>   |
| <i>КРС</i>                | <i>Крупный рогатый скот</i>  |
| <i>МГЭИК</i>              | <i>Межправительственная группа экспертов по изменению<br/>климата</i>  |
| <i>Минприроды России</i>  | <i>Министерство природных ресурсов и экологии Российской<br/>Федерации</i>   |
| <i>Минпромторг России</i> | <i>Министерство промышленности и торговли Российской<br/>Федерации</i>   |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <i>Минтранс России</i>    | <i>Министерство транспорта Российской Федерации</i>                               |
| <i>Минэнерго России</i>   | <i>Министерство энергетики Российской Федерации</i>                               |
| <i>млн. га</i>            | <i>Миллионов гектаров</i>   |
| <i>млн. м<sup>3</sup></i> | <i>Миллионов метров кубических</i>  |
| <i>млн. т</i>             | <i>Миллионов тонн</i>   |
| <i>млрд. кВт-ч</i>        | <i>Миллиардов киловатт-часов</i>  |
| <i>ММП</i>                | <i>Многолетнемерзлые породы</i>   |
| <i>МЭА</i>                | <i>Международное энергетическое агентство</i>                                     |
| <i>НД</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>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>ОФД</i>                | <i>Общая форма доклада</i>  |
| <i>ОЭМК</i>               | <i>Оскольский электрометаллургический комбинат</i>                                |
| <i>ПГ</i>                 | <i>Парниковый газ</i>   |
| <i>ППП</i>                | <i>Потенциал глобального потепления</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>Союз независимых государств</i>   |
| <i>СНиП</i>                | <i>Строительные нормы и правила</i>  |
| <i>т.у.т.</i>              | <i>Тонна условного топлива</i>   |
| <i>ТБО</i>                 | <i>Твердые бытовые отходы</i>  |
| <i>ТПО</i>                 | <i>Твердые промышленные отходы</i>   |
| <i>ТРЕНИТ</i>              | <i>NEAT-model Non-energy Use Accounting Tables, являющаяся реализацией системной модели, разработанной международной группой экспертов</i> |
| <i>Тыс. км</i>             | <i>Тысяч километров</i>  |
| <i>ТЭС</i>                 | <i>Тепловая электрическая станция</i>  |
| <i>ФГБУ ААНИИ</i>          | <i>Федеральное государственное бюджетное учреждение «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт»</i>                   |
| <i>ФГБУ «ИГКЭ»</i>         | <i>Федеральное государственное бюджетное учреждение «Институт глобального климата и экологии имени академика Ю.А. Израэля»</i>             |
| <i>ФЗ</i>                  | <i>Федеральный закон</i>   |
| <i>ФТС России</i>          | <i>Федеральная таможенная служба Российской Федерации</i>  |
| <i>ОАО ФЦГС «Экология»</i> | <i>Открытое акционерное общество Федеральный центр геоэкологических систем</i>   |
| <i>ХПК</i>                 | <i>Химическое потребление кислорода</i>  |
| <i>ЦЭПЛ</i>                | <i>Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов Российской Академии Наук</i>   |
| <i>Экв.</i>                | <i>Эквивалент</i>  |
| <i>CH</i>                  | <i>Швейцария</i>   |
| <i>DE</i>                  | <i>Германия</i>  |
| <i>FR</i>                  | <i>Франция</i>   |

|                        |   |
|------------------------|---|
| <i>GB</i>              | <i>Соединенное Королевство</i>                      |
| <i>IE<sup>1)</sup></i> | <i>Включено в другом месте (Included elsewhere)</i> |
| <i>JP</i>              | <i>Япония</i>                                       |
| <i>NA<sup>1)</sup></i> | <i>Не применимо (Not applicable)</i>                |
| <i>NE<sup>1)</sup></i> | <i>Не оценивалось (Not estimated)</i>               |
| <i>NO<sup>1)</sup></i> | <i>Отсутствует (Not occurring)</i>                  |
| <i>SEF</i>             | <i>Стандартная электронная форма</i>                |

<sup>1)</sup> Условное обозначение согласно Пересмотренным руководящим принципам РКИК ООН для представления информации о годовых кадастрах<sup>7</sup>

<sup>7</sup> 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>CH<sub>4</sub></i>               | <i>Метан</i>   |
| <i>CO</i>                           | <i>Оксид углерода (окись углерода)</i>                               |
| <i>CO<sub>2</sub></i>               | <i>Диоксид углерода (углекислый газ)</i>                             |
| <i>HFC (ГФУ)</i>                    | <i>Гидрофторуглероды</i>   |
| <i>HNO<sub>3</sub></i>              | <i>Азотная кислота</i>   |
| <i>MgO</i>                          | <i>Оксид магния</i>  |
| <i>N<sub>2</sub>O</i>               | <i>Оксид азота (I), (закись азота)</i>                               |
| <i>NF<sub>3</sub></i>               | <i>Фторид азота (III) (трифторид азота)</i>                          |
| <i>NO<sub>x</sub></i>               | <i>Оксиды азота (за исключением N<sub>2</sub>O)</i>                  |
| <i>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>+N</i> | <i>Нитроаммофоска (удобрение)</i>                                    |
| <i>PFC (ПФУ)</i>                    | <i>Перфторуглероды</i>   |
| <i>SF<sub>6</sub></i>               | <i>Гексафторид серы (элегаз)</i>                                     |
| <i>SO<sub>2</sub></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>м<sup>3</sup></i> | <i>Метр кубический</i> |
| <i>т</i>             | <i>Тонна</i>           |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7.4 – Дольные и кратные единицы измерения

| Десятичный множитель | Приставка | Обозначение приставки |         | Десятичный множитель | Приставка | Обозначение приставки |         |
|----------------------|-----------|-----------------------|---------|----------------------|-----------|-----------------------|---------|
|                      |           | Международное         | русское |                      |           | Международное         | 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       |