



**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**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>Приложение 1 – Ключевые категории .....</b>	<b>3</b>
<b>Приложение 2 – Оценка неопределенности.....</b>	<b>13</b>
<b>Приложение 3.1 – Данные по сельскому хозяйству .....</b>	<b>28</b>
<b>Приложение 3.2 – Конверсионные коэффициенты для расчета запаса углерода во фракциях фитомассы древостоя по объемному запасу древесины и средние запасы углерода в фитомассе древостоя .....</b>	<b>47</b>
<b>Приложение 3.3 – Результаты расчетов запаса, поглощения, потерь и бюджета углерода управляемых лесов по субъектам Российской Федерации .....</b>	<b>51</b>
<b>Приложение 3.4 – Национальные параметры и коэффициенты эмиссии диоксида углерода и метана для оценки выбросов парниковых газов в нефтегазовом секторе .....</b>	<b>87</b>
<b>Приложение 4 – Баланс энергоресурсов .....</b>	<b>93</b>
<b>Приложение 5 – Информация о ЕСВ, ССВ, вССВ, дССВ, ЕУК и ЕА из национального реестра в стандартной электронной форме .....</b>	<b>95</b>
<b>Приложение 6 – Элементы плана оценки и контроля качества, обеспечивающие своевременность представления кадастра .....</b>	<b>97</b>
<b>Приложение 7.1 – Сокращения и условные обозначения .....</b>	<b>98</b>
<b>Приложение 7.2 – Формулы и обозначения химических соединений и наименования промышленной продукции .....</b>	<b>102</b>
<b>Приложение 7.3 – Внесистемные единицы измерения.....</b>	<b>103</b>
<b>Приложение 7.4 – Дольные и кратные единицы измерения.....</b>	<b>104</b>

## 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
		Л (уровень)	Т (тренд)		
1.A.1 Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Жидкие топлива	CO <sub>2</sub>	X	X	X	X
1.A.1 Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Твердые топлива	CO <sub>2</sub>	X	X	X	X
1.A.1 Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Газообразные топлива	CO <sub>2</sub>	X	X	X	X
1.A.1 Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Другие (ископаемые) топлива	CO <sub>2</sub>	X	X	X	X
1.A.2 Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Жидкие топлива	CO <sub>2</sub>	X	X	X	X
1.A.2 Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Твердые топлива	CO <sub>2</sub>	X	X	X	X
1.A.2 Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Газообразные топлива	CO <sub>2</sub>	X	X	X	X
1.A.2 Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Другие (ископаемые) топлива	CO <sub>2</sub>	X	X	X	
1.A.3.a Внутренняя авиация	CO <sub>2</sub>	X		X	X
1.A.3.b Дорожный транспорт	CO <sub>2</sub>	X	X	X	X
1.A.3.c Железнодорожный транспорт	CO <sub>2</sub>		X	X	
1.A.3.d Внутренний водный транспорт - Жидкие топлива	CO <sub>2</sub>		X	X	X
1.A.3.e Другие виды транспорта	CO <sub>2</sub>	X	X	X	X
1.A.4 Другие сектора - Жидкие топлива	CO <sub>2</sub>	X	X	X	X
1.A.4 Другие сектора - Твердые топлива	CO <sub>2</sub>		X	X	X
1.A.4 Другие сектора - Газообразные топлива	CO <sub>2</sub>	X	X	X	X
1.A.5 Другие сектора и виды сжигания топлива, не учтенные ранее - Жидкие топлива	CO <sub>2</sub>	X	X	X	X
1.A.5 Другие сектора и виды сжигания топлива, не учтенные ранее - Твердые топлива	CO <sub>2</sub>		X	X	X
1.B.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.B.2.a Эмиссия от утечек и испарения топлив - Нефть и природный газ - Нефть	CH <sub>4</sub>	X	X	X	X
1.B.2.b Эмиссия от утечек и испарения топлив - Нефть и природный газ - Природный газ	CH <sub>4</sub>	X	X	X	X
1.B.2.c Эмиссия от утечек и испарения топлив - Газоотведение и сжигание	CO <sub>2</sub>	X	X	X	X
1.B.2.c Эмиссия от утечек и испарения топлив - Газоотведение и сжигание	CH <sub>4</sub>	X	X	X	X
2.A.1 Производство цемента	CO <sub>2</sub>	X		X	X
2.B.1 Производство аммиака	CO <sub>2</sub>	X	X	X	X
2.B.8 Нефтехимическое производство и производство сажи	CO <sub>2</sub>	X	X	X	X
2.B.9 Производство фторсодержащих соединений	Все фтористые газы	X	X	X	X
2.C.1 Производство чугуна, железа прямого восстановления и стали	CO <sub>2</sub>	X	X	X	X
2.C.3 Производство алюминия	ПФУ		X	X	
2.F.1 Использование в системах кондиционирования воздуха и охлаждения	Все фтористые газы	X	X	X	X
3.A Внутренняя ферментация	CH <sub>4</sub>	X	X	X	X
3.B Системы сбора, хранения и утилизации навоза и помета	CH <sub>4</sub>		X	X	
3.D.1 Прямые выбросы N <sub>2</sub> O от обрабатываемых почв	N <sub>2</sub> O	X	X	X	X
3.G Известкование	CO <sub>2</sub>		X	X	
4.A.1 Лесные земли, остающиеся лесными землями	CO <sub>2</sub>	X	X		X
4.A.2 Земли, переведенные в лесные земли	CO <sub>2</sub>	X	X		X
4.B.1 Возделываемые земли	CO <sub>2</sub>	X	X		X
4.B.2 Земли, переведенные в возделываемые земли	CO <sub>2</sub>	X	X		X
4.C.1 Постоянные пастбищные угодья	CO <sub>2</sub>	X	X		X
4.C.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.A Захоронение твердых отходов	CH <sub>4</sub>	X	X	X	X
5.D 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.A.1	Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Газообразные топлива	CO <sub>2</sub>	483426,73	483426,73	0,2243	0,2243
1.A.1	Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Твердые топлива	CO <sub>2</sub>	219074,94	219074,94	0,1016	0,3259
1.A.3.b	Дорожный транспорт	CO <sub>2</sub>	157250,76	157250,76	0,0730	0,3989
1.A.4	Другие сектора - Газообразные топлива	CO <sub>2</sub>	124146,45	124146,45	0,0576	0,4565
1.B.2.b	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.C.1	Производство чугуна, железа прямого восстановления и стали	CO <sub>2</sub>	95134,28	95134,28	0,0441	0,5560
1.A.1	Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Жидкие топлива	CO <sub>2</sub>	74104,21	74104,21	0,0344	0,5904
5.A	Захоронение твердых отходов	CH <sub>4</sub>	69374,45	69374,45	0,0322	0,6226
1.A.3.e	Другие виды транспорта	CO <sub>2</sub>	67194,19	67194,19	0,0312	0,6538
1.B.1	Эмиссия от утечек и испарения твердых топлив (уголь)	CH <sub>4</sub>	64694,62	64694,62	0,0300	0,6838
1.A.2	Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Газообразные топлива	CO <sub>2</sub>	64133,32	64133,32	0,0298	0,7136
1.A.2	Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Твердые топлива	CO <sub>2</sub>	54153,40	54153,40	0,0251	0,7387
3.D.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.A.2	Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Жидкие топлива	CO <sub>2</sub>	51029,22	51029,22	0,0237	0,7869
3.A	Внутренняя ферментация	CH <sub>4</sub>	49859,34	49859,34	0,0231	0,8101
1.A.4	Другие сектора - Жидкие топлива	CO <sub>2</sub>	43013,78	43013,78	0,0200	0,8300
1.B.2.a	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.B.1	Производство аммиака	CO <sub>2</sub>	30983,25	30983,25	0,0144	0,8593
1.A.1	Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Другие (ископаемые) топлива	CO <sub>2</sub>	27007,98	27007,98	0,0125	0,8719
1.B.2.c	Эмиссия от утечек и испарения топлив - Газоотведение и сжигание	CO <sub>2</sub>	23839,34	23839,34	0,0111	0,8829
5.D	Очистка сточных вод	CH <sub>4</sub>	22164,41	22164,41	0,0103	0,8932
2.A.1	Производство цемента	CO <sub>2</sub>	20418,84	20418,84	0,0095	0,9027
1.A.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.B.9	Производство фторсодержащих соединений	Все фтористые газы	18531,94	18531,94	0,0086	0,9203
1.B.2.c	Эмиссия от утечек и испарения топлив - Газоотведение и сжигание	CH <sub>4</sub>	15110,72	15110,72	0,0070	0,9273
2.F.1	Использование в системах кондиционирования воздуха и охлаждения	Все фтористые газы	14890,27	14890,27	0,0069	0,9342
2.B.8	Нефтехимическое производство и производство сажи	CO <sub>2</sub>	12173,28	12173,28	0,0056	0,9399
1.A.3.a	Внутренняя авиация	CO <sub>2</sub>	11986,53	11986,53	0,0056	0,9454
1.A.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.A.1	Лесные земли, остающиеся лесными землями	CO <sub>2</sub>	-792076,82	792076,82	0,2381	0,2381
1.A.1	Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Газообразные топлива	CO <sub>2</sub>	483426,73	483426,73	0,1453	0,3834
1.A.1	Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Твердые топлива	CO <sub>2</sub>	219074,94	219074,94	0,0659	0,4493
1.A.3.b	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.A.4	Другие сектора - Газообразные топлива	CO <sub>2</sub>	124146,45	124146,45	0,0373	0,5712
1.B.2.b	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.C.1	Производство чугуна, железа прямого восстановления и стали	CO <sub>2</sub>	95134,28	95134,28	0,0286	0,6357
1.A.1	Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Жидкие топлива	CO <sub>2</sub>	74104,21	74104,21	0,0223	0,6580
5.A	Захоронение твердых отходов	CH <sub>4</sub>	69374,45	69374,45	0,0209	0,6789
1.A.3.e	Другие виды транспорта	CO <sub>2</sub>	67194,19	67194,19	0,0202	0,6991
1.B.1	Эмиссия от утечек и испарения твердых топлив (уголь)	CH <sub>4</sub>	64694,62	64694,62	0,0194	0,7185
4.C.2	Земли, переведенные в пастбищные угодья	CO <sub>2</sub>	-64565,15	64565,15	0,0194	0,7379
1.A.2	Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Газообразные топлива	CO <sub>2</sub>	64133,32	64133,32	0,0193	0,7572
1.A.2	Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Твердые топлива	CO <sub>2</sub>	54153,40	54153,40	0,0163	0,7735
3.D.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.A.2	Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Жидкие топлива	CO <sub>2</sub>	51029,22	51029,22	0,0153	0,8047
4.B.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.A.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.A.1	Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Газообразные топлива	CO <sub>2</sub>	510577,31	483426,73	0,0433	0,1296	0,2816
1.A.4	Другие сектора - Газообразные топлива	CO <sub>2</sub>	55608,76	124146,45	0,0272	0,0812	0,3629
1.A.1	Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Жидкие топлива	CO <sub>2</sub>	234438,58	74104,21	0,0265	0,0793	0,4421
1.A.4	Другие сектора - Твердые топлива	CO <sub>2</sub>	122313,66	6035,30	0,0241	0,0720	0,5141
1.A.1	Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Твердые топлива	CO <sub>2</sub>	409675,12	219074,94	0,0182	0,0545	0,5686
1.A.3.b	Дорожный транспорт	CO <sub>2</sub>	152688,22	157250,76	0,0169	0,0507	0,6193
5.A	Захоронение твердых отходов	CH <sub>4</sub>	33115,81	69374,45	0,0147	0,0441	0,6634
1.B.2.b	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.A	Внутренняя ферментация	CH <sub>4</sub>	126116,55	49859,34	0,0111	0,0333	0,7330
1.A.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.A.1	Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Другие (ископаемые) топлива	CO <sub>2</sub>	8143,09	27007,98	0,0067	0,0202	0,7762
2.C.1	Производство чугуна, железа прямого восстановления и стали	CO <sub>2</sub>	113563,38	95134,28	0,0057	0,0172	0,7934
1.A.2	Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Твердые топлива	CO <sub>2</sub>	54586,65	54153,40	0,0054	0,0162	0,8096
2.F.1	Использование в системах кондиционирования воздуха и охлаждения	Все фтористые газы	0,00	14890,27	0,0047	0,0140	0,8235
1.A.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.B.1	Производство аммиака	CO <sub>2</sub>	28112,24	30983,25	0,0038	0,0112	0,8463
1.B.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.B.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.A.4	Другие сектора - Жидкие топлива	CO <sub>2</sub>	78692,90	43013,78	0,0032	0,0096	0,8765
1.A.3.d	Внутренний водный транспорт - Жидкие топлива	CO <sub>2</sub>	16776,08	1336,44	0,0031	0,0094	0,8859
2.C.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.B.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.B.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.A.3.e	Другие виды транспорта	CO <sub>2</sub>	107742,93	67194,19	0,0018	0,0053	0,9284
1.B.1	Эмиссия от утечек и испарения твердых топлив (уголь)	CH <sub>4</sub>	87629,12	64694,62	0,0017	0,0051	0,9335
2.B.8	Нефтехимическое производство и производство сажи	CO <sub>2</sub>	10222,70	12173,28	0,0017	0,0049	0,9384
1.A.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.A.3.c	Железнодорожный транспорт	CO <sub>2</sub>	18616,90	7778,42	0,0015	0,0045	0,9475
3.B	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.A.1	Лесные земли, остающиеся лесными землями	CO <sub>2</sub>	-355413,92	-792076,82	0,0673	0,1660	0,1660
1.A.1	Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Газообразные топлива	CO <sub>2</sub>	510577,31	483426,73	0,0579	0,1427	0,3087
1.A.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.A.4	Другие сектора - Газообразные топлива	CO <sub>2</sub>	55608,76	124146,45	0,0247	0,0609	0,4436
1.A.3.b	Дорожный транспорт	CO <sub>2</sub>	152688,22	157250,76	0,0206	0,0507	0,4943
1.B.2.b	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(V)	Сжигание биомассы	CO <sub>2</sub>	129384,27	124179,88	0,0151	0,0372	0,5690
1.A.4	Другие сектора - Твердые топлива	CO <sub>2</sub>	122313,66	6035,30	0,0144	0,0355	0,6045
4.C.2	Земли, переведенные в пастбищные угодья	CO <sub>2</sub>	-6727,92	-64565,15	0,0140	0,0346	0,6391
5.A	Захоронение твердых отходов	CH <sub>4</sub>	33115,81	69374,45	0,0135	0,0334	0,6725
1.A.1	Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Жидкие топлива	CO <sub>2</sub>	234438,58	74104,21	0,0115	0,0284	0,7009
2.C.1	Производство чугуна, железа прямого восстановления и стали	CO <sub>2</sub>	113563,38	95134,28	0,0097	0,0239	0,7248
4.B.2	Земли, переведенные в возделываемые земли	CO <sub>2</sub>	0,00	28655,16	0,0074	0,0182	0,7430
1.A.2	Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Твердые топлива	CO <sub>2</sub>	54586,65	54153,40	0,0068	0,0168	0,7598
1.A.2	Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Газообразные топлива	CO <sub>2</sub>	76694,11	64133,32	0,0065	0,0160	0,7759
1.A.1	Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Другие (ископаемые) топлива	CO <sub>2</sub>	8143,09	27007,98	0,0059	0,0145	0,7904
1.B.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.A.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.B.2.a	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.B.1	Производство аммиака	CO <sub>2</sub>	28112,24	30983,25	0,0043	0,0106	0,8360
4.A.2	Земли, переведенные в лесные земли	CO <sub>2</sub>	-21742,08	-16025,00	0,0042	0,0104	0,8464
1.A.2	Сжигание топлива - Промышленное производство и строительство - Жидкие топлива	CO <sub>2</sub>	70013,41	51029,22	0,0040	0,0099	0,8563
2.F.1	Использование в системах кондиционирования воздуха и охлаждения	Все фтористые газы	0,00	14890,27	0,0038	0,0095	0,8658
3.A	Внутренняя ферментация	CH <sub>4</sub>	126116,55	49859,34	0,0036	0,0089	0,8747
1.B.2.c	Эмиссия от утечек и испарения топлив - Газоотведение и сжигание	CO <sub>2</sub>	19980,47	23839,34	0,0035	0,0087	0,8834
1.A.3.e	Другие виды транспорта	CO <sub>2</sub>	107742,93	67194,19	0,0032	0,0080	0,8914
4.B.1	Возделываемые земли	CO <sub>2</sub>	74987,18	49962,38	0,0031	0,0076	0,8990
4.C.1	Постоянные пастбищные угодья	CO <sub>2</sub>	51304,99	37543,46	0,0030	0,0073	0,9063
1.A.1	Сжигание топлива - Энергетическая промышленность - Твердые топлива	CO <sub>2</sub>	409675,12	219074,94	0,0030	0,0073	0,9136
5.D	Очистка сточных вод	CH <sub>4</sub>	22450,06	22164,41	0,0028	0,0069	0,9204
4(V)	Сжигание биомассы	CH <sub>4</sub>	12141,90	16484,85	0,0027	0,0066	0,9270
1.B.2.c	Эмиссия от утечек и испарения топлив - Газоотведение и сжигание	CH <sub>4</sub>	13847,43	15110,72	0,0021	0,0051	0,9321
3.D.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.A.3.d	Внутренний водный транспорт - Жидкие топлива	CO <sub>2</sub>	16776,08	1336,44	0,0018	0,0046	0,9418
2.B.8	Нефтехимическое производство и производство сажи	CO <sub>2</sub>	10222,70	12173,28	0,0018	0,0044	0,9463
4(V)	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

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.b 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

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.D Выбросы N<sub>2</sub>O от сельскохозяйственных почв</b>													
<b>3.D.a 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.D.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>3G 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>3H 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.A Лесные земли</b>													
<b>4.A.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 древе- сина	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 древе- сина	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 орга- нических 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 орга- нических 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

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. 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 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. 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 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 древе- сина	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.F.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. 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.G 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.A.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.A.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.B.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.D.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.D.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 перевариваемости, %	Кормовых единиц в 1 кг сухого вещества	Сырого протеина в сухом веществе, %
Сочные корма						
среднее	0,23	31,60	276,56	49,53	0,86	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	13843	12 718	11 828	11 866	12 316	12155	13364	14041	14954
пшеница яровая	14 513	15 715	15 272	14 979	14 606	13 785	13 940	14859	13 905	13 737	12 828	12 715	13103	13463	13668	12969
рожь озимая	7 989	3 233	3 530	2 333	1 781	2 097	2 162	2142	1 757	1 548	1 558	1 832	1876	1291	1262	1180
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	1362	1 410	1 710	2 050	2 441	2677	2762	2887	3019
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	8450	6 752	7 494	8 527	8 625	8771	8344	7762	7488
Овес	9 100	7 928	4 513	3 325	3 586	3 549	3 562	3377	2 900	3 053	3 255	3 342	3258	3047	2860	2887
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	1008	957	1205	1692
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	1080	1 305	1 552	1 843	1 978	1595	1587	1752	2221
Соя	675	487	421	718	845	778	748	877	1 209	1 234	1 486	1 537	2012	2131	2237	2636
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	1021	1107	1198

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 Даге- стан	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 Рес- публика	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 Рес- публика	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 Кал- мыкия	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 Рес- публика	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 Север- ная 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 Респуб- лика	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 об- ласть	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 об- ласть	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 Баш- кортостан	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 Ма- рий-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 Мор- довия.	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 Татар- стан	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 Рес- публика	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 Рес- публика	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 об- ласть	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 об- ласть	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 об- ласть	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 об- ласть	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 (Читин-ская 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 I 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 древостоя надземная	биомасса древостоя подземная	биомасса древостоя	мертвая 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 древостоя надземная	биомасса древостоя подземная	биомасса древостоя	мертвая 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 древостоя надземная	биомасса древостоя подземная	биомасса древостоя	мертвая 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 древостоя надземная	биомасса древостоя подземная	биомасса древостоя	мертвая 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 древостоя надземная	биомасса древостоя подземная	биомасса древостоя	мертвая 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 пожа- ров, тыс. га	Потери углерода по пулам, тыс. т С год <sup>-1</sup>						
		биомасса древостоя надземная	биомасса дре- востоя подзем- ная	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 пожа- ров, тыс. га	Потери углерода по пулам, тыс. т С год <sup>-1</sup>						
		биомасса древостоя надземная	биомасса дре- востоя подзем- ная	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 вы- рубок, 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

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
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 вы- рубок, 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 древостоя надземная	биомасса древостоя подземная	биомасса древостоя	мертвая 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 древостоя надземная	биомасса древостоя подземная	биомасса древостоя	мертвая 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 древостоя надземная	биомасса древостоя подземная	биомасса древостоя	мертвая 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

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 древостоя надземная	биомасса древостоя подземная	биомасса древостоя	мертвая 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 древостоя надземная	биомасса древостоя подземная	биомасса древостоя	мертвая 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 древостоя надземная	биомасса древостоя подземная	биомасса древостоя	мертвая 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 древостоя надземная	биомасса древостоя подземная	биомасса древостоя	мертвая 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

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 древостоя надземная	биомасса древостоя подземная	биомасса древостоя	мертвая 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 древостоя	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 зе- мель, тыс. га	Площадь земель, покры- тых лесной растительно- стью, тыс. га	Баланс углерода по пулам, тыс. т С год <sup>-1</sup>				
			Биомасса дре- востоя	Мертвая дре- весина	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 зе- мель, тыс. га	Площадь земель, покры- тых лесной растительно- стью, тыс. га	Баланс углерода по пулам, тыс. т С год <sup>-1</sup>				
			Биомасса дре- востоя	Мертвая дре- весина	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 древостоя	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 зе- мель, тыс. га	Площадь земель, покры- тых лесной растительно- стью, тыс. га	Баланс углерода по пулам, тыс. т С год <sup>-1</sup>				
			Биомасса дре- востоя	Мертвая дре- весина	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 об- ласть	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 долевого 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 оперативно-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 -0,9% ... +0,9%	-	0,704 -10,95% ... +8,51%
Объемная доля $\text{CH}_4$	0,897 -2,8% ... +2,7%	0,982 -0,03% ... +0,03%	0,61 -26,97% ... +16,47%
Объемная доля $\text{CO}_2$	0,006 -18,1% ... +15,8%	0,0004 -0,96% ... +0,95%	0,0035 -61,36% ... +8,51%

Таблица П.3.4.2

Национальные коэффициенты эмиссии для расчета выбросов  $\text{CO}_2$  и  $\text{CH}_4$  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> ±50%	3,92•10 <sup>-6</sup> ±50%	тыс. т/ млн м <sup>3</sup> добытого природного газа
	Сжигание	1,12•10 <sup>-7</sup> ±50%	1,95•10 <sup>-4</sup> ±50%	тыс. т/ млн м <sup>3</sup> добытого природного газа
Магистральный транспорт товарного природного газа	Утечки, продувки	6,00•10 <sup>-3</sup> ±50%	7,38•10 <sup>-6</sup> ±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> -27%...+17%	6,43•10 <sup>-3</sup> -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> -27%...+17%	2,49 -11%... +9%	тыс. т/ млн м <sup>3</sup> сжигаемого попутного нефтяного газа

Величины национальных коэффициентов эмиссии  $\text{CH}_4$  и  $\text{CO}_2$  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  $\text{CH}_4$  и  $\text{CO}_2$  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. - Р76 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., Акопова 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 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 диспетчерское управление топливно-энергетического 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 хозяйство</i>
<i>ИГКЭ</i>	<i>Федеральное государственное бюджетное учреждение «Институт глобального климата и экологии Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и Российской академии наук» (ФГБУ «ИГКЭ Росгидромета и РАН»)</i>
<i>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 климата</i>
<i>Минприроды России</i>	<i>Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации</i>
<i>Минпромторг России</i>	<i>Министерство промышленности и торговли Российской Федерации</i>

<i>Минтранс России</i>	<i>Министерство транспорта Российской Федерации</i>
<i>Минэнерго России</i>	<i>Министерство энергетики Российской Федерации</i>
<i>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>ТРЭНИТ</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 АНИИ</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**

$CaO$	Оксид кальция (окись кальция, негашеная известь)
$CH_4$	Метан
$CO$	Оксид углерода (окись углерода)
$CO_2$	Диоксид углерода (углекислый газ)
$HFC$ (ГФУ)	Гидрофторуглероды
$HNO_3$	Азотная кислота
$MgO$	Оксид магния
$N_2O$	Оксид азота (I), (закись азота)
$NF_3$	Фторид азота (III) (трифторид азота)
$NO_x$	Оксиды азота (за исключением $N_2O$ )
$P_2O_5+N$	Нитроаммофоска (удобрение)
$PFC$ (ПФУ)	Перфторуглероды
$SF_6$	Гексафторид серы (элегаз)
$SO_2$	Оксид серы (IV), (диоксид серы, двуокись серы, сернистый газ)

**ПРИЛОЖЕНИЕ 7.3 – Внесистемные единицы  
измерения**

$^{\circ}\text{C}$	<i>Градус Цельсия</i>
<i>га</i>	<i>Гектар</i>
<i>Дж</i>	<i>Джоуль</i>
<i>кВт-ч</i>	<i>Киловатт-час</i>
$\text{м}^3$	<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	
		Между- народное	русское			Между- народное	русское
$10^{15}$	пета	P	П	$10^1$	дека	da	да
$10^{12}$	тера	T	Т	$10^{-1}$	деци	d	д
$10^9$	гига	G	Г	$10^{-2}$	санتي	c	с
$10^6$	мега	M	М	$10^{-3}$	милли	m	м
$10^3$	кило	k	к	$10^{-6}$	микро	μ	мк
$10^2$	гекто	h	г	$10^{-9}$	нано	n	н