

ДОКЛАД

СОСТОЯНИЕ И ОХРАНА
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
за 2019 год



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО
КОМПЛЕКСА АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ АРХАНГЕЛЬСКОЙ
ОБЛАСТИ «ЦЕНТР ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ»

ДОКЛАД

СОСТОЯНИЕ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

за 2019 год



Государственное бюджетное учреждение
Архангельской области

**ЦЕНТР ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

АРХАНГЕЛЬСК

2020 г.

5 ВЛИЯНИЕ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

5.1 Объем выбросов и их воздействие на атмосферный воздух

Общее количество загрязняющих веществ, отходящих от всех стационарных источников выделения, в 2019 году составило 516,634 тыс. т, из которых выброшено без очистки 100,845 тыс. т.

На предприятиях области было уловлено и обезврежено 379,860 тыс. т загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников, из них утилизировано 80,131 тыс. т.

В 2019 году валовый выброс загрязняющих веществ по территории Архангельской области составил 171,056 тыс. т, в том числе: от стационарных источников – 136,774 тыс. т (79,9 %) и от передвижных источников (автотранспорт, ж/д транспорт) – 34,28 тыс. т (20,1 %) (табл. 5.1-1).

К уровню 2018 года выброс вредных (загрязняющих) уменьшился на 95,98 тыс. т (36 %), в том числе от стационарных источников уменьшился на 13,86 т (9,2 %), а от передвижных источников уменьшился на 82,12 тыс. т (29,5 %).

Таблица 5.1-1

Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух по Архангельской области

Показатель	Выбросы загрязняющих веществ по годам, тыс. т		
	2017 год	2018 год	2019 год
Всего выбросов	256,23	267,03	171,05
в том числе:			
от стационарных источников	150,93	150,63	136,77
от передвижных источников (автотранспорт, ж/д транспорт)	105,30	116,40	34,28

Основными источниками воздействия на окружающую среду Архангельской области являются:

- для г. Архангельска - предприятия по производству и распределению электроэнергии, газа и воды (Архангельская ТЭЦ ГУ ПАО «ТГК-2» по Архангельской области), а также автомобильный, речной и железнодорожный транспорт;
- для г. Новодвинска- АО «Архангельский ЦБК» и автотранспорт;
- для г. Северодвинска - предприятия по производству и распределению электроэнергии, газа и воды, по производству машин и оборудования, по производству транспортных средств и оборудования, и автотранспорт;
- для г. Коряжма - Филиал АО «Группа «Илим» в г. Коряжме и автотранспорт.

Сведения о выбросах загрязняющих веществ по муниципальным районам Архангельской области представлены в таблице 5.1-2.

Таблица 5.1-2

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников по муниципальным районам Архангельской области

Территория	Валовый выброс вредных (загрязняющих) веществ, тыс. т		
	2017 год	2018 год	2019 год
Архангельская область	150,929	150,630	136,774
г. Архангельск	12,305	17,802	16,824
г. Коряжма	*)	*)	*)
г. Котлас	3,987	1,465	2,016
г. Новодвинск	*)	*)	*)
г. Мирный	0,236	0,517	0,497

Территория	Валовый выброс вредных (загрязняющих) веществ, тыс. т		
	2017 год	2018 год	2019 год
г. Северодвинск	30,441	27,208	21,082
Вельский район	6,91	3,298	4,449
Верхнетоемский район	0,305	0,266	0,431
Вилегодский район	0,293	0,532	0,612
Виноградовский район	0,407	0,187	0,548
Каргопольский район	0,779	0,411	0,460
Коношский район	1,222	1,098	0,825
Котласский район	16,693	9,631	8,032
Красноборский район	0,405	0,218	0,303
Ленский район	6,882	6,335	6,708
Лешуконский район	1,042	0,943	1,088
Мезенский район	1,322	2,349	2,275
Няндомский район	2,27	2,286	3,084
Онежский район	2,648	2,583	2,740
Пинежский район	1,955	1,565	2,019
Плесецкий район	2,493	2,004	2,021
Приморский район	11,794	5,099	6,494
Устьянский район	1,559	0,290	1,627
Холмогорский район	1,554	1,383	1,412
Шенкурский район	0,618	0,272	0,564

Примечание: *) - данные не публикуются в целях обеспечения конфиденциальности первичных статистических данных, полученных от организаций в соответствии с Федеральным законом от 29.11.2007 № 282-ФЗ «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации» (ст.4, п.5; ст.9, п.1).

Вклад предприятий Архангельской области в загрязнение атмосферного воздуха по видам экономической деятельности (в соответствии с общероссийским классификатором видов экономической деятельности (далее – ОКВЭД)) представлен в таблице 5.1-3.

Таблица 5.1-3

Вклад предприятий по видам экономической деятельности в загрязнение атмосферного воздуха, тыс. т

Вид экономической деятельности (в соответствии с ОКВЭД)	2017 год	2018 год	2019 год
Сельское, лесное хозяйство, охота рыболовство и рыбоводство	0,832	0,847	1,161
Добыча полезных ископаемых	4,058	4,481	5,014
Обработывающие производства	46,941	16,953	15,322
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	61,281	80,578	76,149
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	0,968	5,017	8,005
Строительство	0,667	0,124	0,373
Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	0,609	0,205	0,484
Транспортировка и хранение	29,836	39,100	27,051
Деятельность в области информации и связи	0,057	0,049	0,036
Деятельность по операциям с недвижимым имуществом	1,781	0,069	0,022
Деятельность профессиональная, научная и техническая	0,031	0,025	0,024
Прочие виды экономической деятельности	3,868	3,183	3,132
ВСЕГО по области	150,929	150,630	136,774

Изменение соотношения данных по выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух по муниципальным образованиям Архангельской области и по видам экономической

деятельности объясняется тем, что юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями проведена работа по актуализации сведений по объектам негативного воздействия на окружающую среду (далее – ОНВ). С одной стороны, при постановке на учет по каждому ОНВ определено его местонахождение, уточнен ОКВЭД. Проблема по достоверности представленной информации по выбросам возникает по тем ОНВ, у которых меняется собственник или арендатор. С другой стороны, если ОНВ не поставлен на учет, заполнить и принять отчеты программный комплекс позволил, но при этом информация по данным ОНВ, в т.ч. местонахождение или вид экономической деятельности, представлена не в полном объеме, или, если такие ОНВ находятся в одном муниципальном образовании и имеют один ОКВЭД, что также повлияло на результаты по валовым выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух при обобщении отчетов по районам субъекта или видам экономической деятельности, т.к. выбросы по данным ОНВ не учтены в валовом выбросе по Архангельской области.

Как показывают данные (табл. 5.1-3), основной вклад в суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников вносили предприятия по производству и распределению электроэнергии, газа и воды – 55,7 % (76,149 тыс. т); предприятия транспорта – 19,8 % (27,051 тыс. т).

Выбросы наиболее распространенных загрязняющих веществ, отходящих стационарных источников, по городским округам и муниципальным районам Архангельской области без Ненецкого автономного округа за 2019 год представлены в таблице 5.1-4.

Таблица 5.1-4

Выбросы наиболее распространённых загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, по городским округам и муниципальным районам Архангельской области без Ненецкого автономного округа за 2019 год

	Выброшено в атмосферу загрязняющих веществ						Из жидких и газообразных веществ											
	всего	уловлено в % к количеству отходящих загрязняющих веществ	в том числе				диоксид серы	уловлено диоксида серы в % к количеству отходящих загрязняющих веществ	оксид углерода	уловлено оксида углерода в % к количеству отходящих загрязняющих веществ	оксиды азота (в пересчете на NO ₂)	уловлено оксидов азота % к количеству отходящих загрязняющих веществ	углеводороды (без ЛОС)	уловлено углеводородов (без ЛОС) % к количеству отходящих загрязняющих веществ	летучие органические соединения	уловлено ЛОС % к количеству отходящих загрязняющих веществ	прочие газообразные и жидкие	уловлено прочих газообразных и жидких % к количеству отходящих загрязняющих веществ
			твердых веществ	уловлено твердых в % к количеству загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников	жидких и газообразных веществ	уловлено жидких и газообразных в % к количеству загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников												
Архангельская область (без НАО)	136,774	73,5	27,636	93,2	109,138	1,5	26,165	2,4	26,776	-	26,695	-	25,741	-	3,414	5,3	0,348	69,1
в том числе муниципальные образования:																		
городские округа:																		
Архангельск	16,824	6,8	2,381	34,0	14,443	-	1,785	-	4,951	-	3,091	-	4,215	-	0,324	-	0,076	-
Коряжма	...2)	81,7	...2)	96,4	...2)	7,6	...2)	4,7	...2)	-	...2)	-	...2)	-	...2)	-	...2)	92,2
Котлас	2,016	80,2	0,305	96,4	1,711	-	0,041	-	0,551	-	0,338	-	0,536	-	0,226	-	0,018	-
Мирный	0,497	-	0,033	-	0,464	-	0,041	-	0,137	-	0,102	-	0,145	-	0,036	-	0,003	-
Новая Земля	...2)	-	...2)	-	...2)	-	...2)	-	...2)	-	...2)	-	-	-	-	-	-	-
Новодвинск	...2)	86,8	...2)	95,4	...2)	3,8	...2)	4,0	...2)	-	...2)	-	...2)	-	...2)	35,1	...2)	46,1
Северодвинск	21,082	85,6	6,919	94,8	14,163	0,6	5,067	1,4	0,423	-	5,989	-	2,219	-	0,434	2,0	0,031	4,0
муниципальные районы:																		
Вельский	4,449	4,9	0,907	20,0	3,542	-	0,537	-	2,479	-	0,181	-	0,231	-	0,084	-	0,030	-
Верхнетоемский	0,431	-	0,043	-	0,388	-	0,006	-	0,222	-	0,140	-	-	-	0,020	-	-	-
Вилегодский	0,612	-	0,154	-	0,458	-	0,006	-	0,424	-	0,023	-	0,002	-	0,002	-	0,001	-
Виноградовский	0,548	13,5	0,060	58,8	0,488	-	0,038	-	0,358	-	0,079	-	0,008	-	0,006	-	-	-
Каргопольский	0,460	-	0,139	-	0,321	-	-	-	0,298	-	0,019	-	-	-	0,004	-	-	-
Коношский	0,825	-	0,297	-	0,528	-	0,056	-	0,446	-	0,018	-	0,001	-	0,007	-	0,001	-
Котласский	8,032	-	0,130	-	7,902	-	0,043	-	2,380	-	1,995	-	3,005	-	0,477	-	0,002	-
Красноборский	0,303	-	0,062	-	0,242	-	0,040	-	0,180	-	0,015	-	0,000	-	0,006	-	0,000	-

	Выброшено в атмосферу загрязняющих веществ						Из жидких и газообразных веществ											
	всего	уловлено в % к количеству отходящих загрязняющих веществ	в том числе				диоксид серы	уловлено диоксида серы в % к количеству отходящих загрязняющих веществ	оксид углерода	уловлено оксида углерода в % к количеству отходящих загрязняющих веществ	оксиды азота (в пересчете на NO ₂)	уловлено оксидов азота % к количеству отходящих загрязняющих веществ	углеводороды (без ЛОС)	уловлено углеводородов (без ЛОС) % к количеству отходящих загрязняющих веществ	летучие органические соединения	уловлено ЛОС % к количеству отходящих загрязняющих веществ	прочие газообразные и жидкие	уловлено прочих газообразных и жидких % к количеству отходящих загрязняющих веществ
			твердых веществ	уловлено твердых в % к количеству загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников	жидких и газообразных веществ	уловлено жидких и газообразных в % к количеству загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников												
Ленский	6,708	-	0,033		6,675	-	0,025	-	1,181	-	1,580	-	3,832	-	0,057	-	0,000	-
Лешуконский	1,088	-	0,198	-	0,891	-	0,058	-	0,599	-	0,186	-	-	-	0,047	-	-	-
Мезенский	2,275	-	0,527	-	1,748	-	0,147	-	0,590	-	0,758	-	0,001	-	0,251	-	0,000	14,5
Няндомский	3,084	26,4	0,785	58,4	2,299	-	1,420	-	0,820	-	0,050	-	-	-	0,006	-	0,003	-
Онежский	2,740	32,7	0,501	72,7	2,239	-	0,210	-	1,513	-	0,270	-	0,211	-	0,032	-	0,002	-
Пинежский	2,019	13,0	0,395	43,4	1,624	-	0,283	-	1,138	-	0,117	-	0,067	-	0,012	-	0,007	-
Плесецкий	2,021	6,8	0,305	32,6	1,716	-	0,685	-	0,819	-	0,143	-	0,032	-	0,037	-	0,002	-
Приморский	6,494	2,4	1,599	9,1	4,895	-	1,870	-	0,915	-	1,445	-	0,079	-	0,571	-	0,015	-
Устьянский	1,627	1,3	0,435	4,8	1,192	-	0,002	-	0,981	-	0,089	-	0,090	-	0,011	-	0,019	-
Холмогорский	1,412	7,1	0,371	22,5	1,040	-	0,018	-	0,923	-	0,079	-	0,011	-	0,006	-	0,004	-
Шенкурский	0,564	3,1	0,037	33,0	0,526	-	0,002	-	0,457	-	0,059	-	-	-	0,008	-	0,000	-
МО Архангельской области*	10,540	-	0,000	-	10,540	-	0,000	-	0,033	-	0,021	-	10,487	-	0,000	-	-	-

...1) Данные не публикуются в целях обеспечения конфиденциальности первичных статистических данных, полученных от респондентов в соответствии с Федеральным законом от 29.11.2007 № 282-ФЗ «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации» (ст.,4, п.,5; ст.,9, п.,1),

...2) Данные не публикуются в целях обеспечения конфиденциальности первичных статистических данных, полученных от респондентов в соответствии с Федеральным законом от 29.11.2007 №282-ФЗ "Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации" (ст.4, п.5; ст.9, п.1),

...3) Данные приведены по источникам объекта, оказывающего негативное воздействие, расположенным на территории муниципального образования Архангельской области, но зарегистрированного в МО Республика Коми.

Примечание: * - в отдельных случаях незначительные расхождения между итогами и суммой слагаемых объясняются округлением данных.

Данные по форме № 2-ТП (воздух) «Сведения об охране атмосферного воздуха» предоставляют юридические лица (обособленные подразделения) или индивидуальные предприниматели:

- с объемом разрешенного выброса более 10 т в год;

- с объемом разрешенного выброса от 5 до 10 т в год включительно при наличии в составе выбросов загрязняющих атмосферу веществ 1 и (или) 2 класса опасности.

Передвижные источники

Сведения по выбросам загрязняющих веществ (ЗВ) от передвижных источников представлены в таблицах 5.1-5, 5.1-7.

Автомобильный транспорт

Автомобильный транспорт относится к основным источникам загрязнения окружающей среды населенных пунктов. Причем, кроме собственно транспортных средств, свой вклад вносят и стационарные источники (цехи, участки, стоянки, станции техобслуживания). По данным УГИБДД УМВД России по Архангельской области, на 01.01.2020 зарегистрировано 473 484 транспортных средств (легковые и грузовые ТС, автобусы) (табл. 5.1-6).

Расчет выбросов от автотранспорта выполняется на основании «Методических рекомендаций по оценке выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников (автомобильный и железнодорожный транспорт)». За 2019 год данные по выбросам от передвижных источников на территории Архангельской области представлены с учетом уточнения структуры парка транспортных средств по типу двигателя, экологическим классам, категориям автотранспортных средств в соответствии с классификацией, принятой Европейской экономической Комиссией ООН (табл. 5.1-5, 5.1-7).

Таблица 5.1-5

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта

Год	Выбросы ЗВ всего, тыс. т	В том числе:						
		Твердые (сажа)	Диоксид серы	Оксид углерода	Оксиды азота (NO _x)	Летучие органические соединения (далее - ЛОСНМ)	Аммиак (NH ₃)	Метан (CH ₄)
2017	99,9	0,2	0,6	77,0	11,1	10,3	0,3	0,4
2018	110,6	0,2	0,6	82,5	12,4	11,3	0,3	0,4
2019	28,55	0,14	0,24	20,18	5,41	2,07	0,39	0,12

**Данные о количестве автотранспортных средств, зарегистрированных на территории Архангельской области
в УГИБДД УМВД России по Архангельской области за 2019 отчетный год**

Город, муниципальный район	Количество зарегистрированного транспорта																				
	всего			в том числе																	
				легковые			грузовые			автобусы			мото			прицепы			полуприцепы		
	2019 год	2018 год	прирост	2019 год	2018 год	прирост	2019 год	2018 год	прирост	2019 год	2018 год	прирост	2019 год	2018 год	прирост	2019 год	2018 год	прирост	2019 год	2018 год	прирост
г. Архангельск	119444	113200	6244	92347	84541	7806	12571	14804	-2233	1806	2182	-376	2484	2771	-287	85557	7522	1035	1679	1380	299
г. Северодвинск	74018	67194	6824	59966	54363	5603	4287	4425	-138	700	428	272	1788	1566	222	6765	5954	811	512	458	54
Вельский	29085	25689	3396	21627	18478	3149	2955	3151	-169	193	179	14	1171	1105	66	2793	2411	382	346	365	-19
Вилегодский	6961	6751	210	4997	4849	148	914	911	3	83	82	1	422	416	6	507	459	48	38	34	4
Виноградовский	7483	7712	-229	5258	5032	226	921	925	-4	147	150	-3	320	316	4	734	1186	-452	103	103	0
Верхнеетоемский	6959	6739	220	4771	4623	148	148	769	31	66	76	-10	941	948	-7	342	290	52	39	33	6
Каргопольский	10801	10578	223	6415	6159	256	1234	1341	-107	94	97	-3	1662	1679	-17	1212	1128	84	184	174	10
Котласский	41615	41709	-94	28274	27408	866	3544	3970	-426	301	310	-9	6516	7039	-523	2483	2541	-58	497	441	56
Красноборский	6877	6962	-85	4718	4550	168	715	1025	-310	76	76	0	821	822	-1	503	443	60	44	46	-2
Коношский	8928	8733	195	6736	6572	164	1061	1135	-74	89	89	0	221	219	2	762	664	98	59	54	5
г. Коряжма	19490	18857	633	12853	11946	907	1604	1947	-343	156	135	21	3535	3592	-57	1160	1075	85	182	162	20
Ленский	6645	6410	235	4403	4259	144	903	874	29	86	85	1	684	688	-4	509	446	63	60	58	2
Лешуконский	3890	3801	89	2095	2037	58	347	340	7	35	34	1	1241	1246	-5	171	143	28	1	1	0
Мезенский	4467	4326	141	2681	2593	88	483	454	29	30	31	-1	1019	1029	-10	240	210	30	14	9	5
г. Новодвинск	12749	15101	-2352	10100	12695	-2595	1028	909	119	167	154	12	192	170	22	1050	982	68	212	191	21
Пинежский	12108	11078	1030	8958	8094	864	1463	1449	14	171	175	-4	613	614	-1	818	668	150	85	78	7
Плесецкий	18913	18602	311	13691	13282	409	2211	2223	-12	232	228	4	992	1216	-224	1613	1481	132	174	172	2
Няндомский	12901	12694	207	9314	9064	250	1158	1323	-165	80	85	-5	522	518	4	1751	1631	120	76	73	3
Онежский	12388	14051	-1663	8902	10366	-1464	1284	1551	-627	101	104	-3	934	987	53	1099	977	122	68	66	2
Холмогорский	12479	12245	234	8606	8403	203	1555	1638	-83	154	149	5	719	717	2	1253	1143	110	192	195	-3
Шенкурский	8681	8566	115	5025	4885	140	934	919	15	59	63	-4	1982	2082	-100	534	479	55	147	138	9
г. Мирный	8918	7914	1004	7245	6546	699	576	587	-11	61	66	-5	256	98	158	738	583	155	42	34	8
Устьянский	15759	14763	996	9413	8774	639	1680	1478	202	132	133	-1	3074	3080	-6	1284	1164	120	176	134	42
4-е ОВД	1487	1310	177	765	604	161	491	496	-5	90	88	2	3	1	2	79	59	20	59	62	-3
Приморский	10438	10438	0	7692	7692	0	1168	1168	0	201	201	0	456	465	0	812	812	0	100	100	0
Архангельская область	473484	455423	13377	346852	327815	19037	45887	49812	-3925	5310	5400	-90	32577	33384	-807	37769	34451	3318	5089	4561	528

Железнодорожный транспорт

Воздействие железнодорожного транспорта на окружающую среду обусловлено строительством железных дорог, производственно-хозяйственной деятельностью предприятий, эксплуатацией и сжиганием топлива.

Загрязнение происходит в результате выброса вредных веществ, как подвижным составом, так и в результате деятельности многочисленных производственных и подсобных предприятий, обслуживающих перевозочный процесс. При этом происходит существенное загрязнение атмосферного воздуха, воды и почвы. Кроме того, железнодорожный транспорт создает шумовое и тепловое загрязнение, наличие излучений среды обитания человека.

На железнодорожном транспорте источниками выбросов вредных веществ в атмосферу являются объекты производственных предприятий и подвижного состава, которые могут быть стационарными и передвижными. Из стационарных источников наибольший вред окружающей среде наносят котельные, в зависимости от применяемого топлива при его сгорании выделяется различное количество вредных веществ. При сжигании твердого топлива в атмосферу выделяются оксиды серы, углерода, азота, летучая зола, сажа. Мазуты при сгорании в котельных агрегатах, выделяют с дымовыми газами оксиды серы, диоксид азота, твердые продукты неполного сгорания ванадия.

Приготовление в депо сухого песка для локомотивов, его транспортировка и загрузка в тепловозы сопровождается выделением в воздушную среду пыли и газообразных веществ. Нанесение лакокрасочных покрытий сопровождается выделением в атмосферу паров растворителей, аэрозоля краски.

Путевая техника и тепловозы при сжигании топлива с выхлопными газами выделяют оксид серы, углерода, азота, альдегиды.

Выбросы в атмосферу подлежат очистке. Под очисткой понимают отделение выбросов вредных веществ. В настоящее время используют механические, физические, физико-химические методы удаления из воздуха вредных примесей. Газоочистные установки очищают от твердых, жидких примесей и аэрозолей, газообразных веществ.

Выбросы загрязняющих веществ от железнодорожного транспорта (тепловозы на магистралях) на территории Архангельской области за 2017-2019 год представлены в таблице 5.1-7.

Таблица 5.1-7

Выбросы загрязняющих веществ от железнодорожного транспорта (тепловозы на магистралях) на территории Архангельской области

Год	Выбросы загрязняющих веществ, тыс. т							
	диоксид серы SO ₂	оксиды азота NO _x	ЛОСНМ	оксид углерода СО	PM Твёрдые частицы (сажа)	аммиак NH ₃	метан CH ₄	Всего
2017	0,001	3,6	0,4	1	0,4	0,0006	0,016	5,4
2018	0,001	3,8	0,4	1,0	0,4	0,0006	0,017	5,8
2019	0,0019	3,8	0,446	1,03	0,44	0,0006	0,0173	5,73

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автомобильный и железнодорожный транспорт) по сравнению с 2018 годом уменьшились незначительно.

Воздушный транспорт

Практически все самолеты (кроме пропеллерных на которых стоят двигатели внутреннего сгорания (далее – ДВС) используют тягу газотурбинных двигателей.

Выхлопные газы газотурбинных двигательных установок (далее –ГТДУ) содержат такие токсичные компоненты, как СО, NO_x, углеводороды, сажу, альдегиды и другие.

Исследования состава продуктов сгорания двигателей, установленных на самолетах «Боинг», показали, что содержание токсичных составляющих в продуктах сгорания существенно зависит от режима работы двигателя. Высокие концентрации CO и C_nH_m (n - номинальное число оборотов двигателя) характерны для ГТДУ на пониженных режимах (холостой ход, руление, приближение к аэропорту, заход на посадку), тогда как содержание оксидов азота NO_x (NO, NO₂, N₂O₅) существенно возрастает при работе на режимах близких к номинальному (взлет, набор высоты, полетный режим).

Суммарный выброс токсичных веществ самолетами с ГТДУ непрерывно растет, что обусловлено неуклонным ростом числа эксплуатируемых самолетов. Наибольшее влияние на условия обитания выбросы ГТДУ оказывают в аэропортах.

Сравнительные данные по выбросам вредных веществ в аэропортах показывают, что поступления от ГТДУ в приземный слой атмосферы составляют:

- оксиды углерода - 55 %;
- оксиды азота - 77 %;
- углеводороды - 93 %;
- аэрозоль – 97 %.

Остальные выбросы выделяют наземные транспортные средства с ДВС.

В связи с развитием авиации, а также интенсивным использованием авиационных двигателей в других отраслях народного хозяйства существенно возрос выброс вредных примесей в атмосферу. В настоящее время на долю данных двигателей приходится не более 5 % токсичных веществ, поступающих в атмосферу от транспортных средств всех типов.

Морской транспорт

Загрязнение на морском транспорте происходит в результате сброса и выброса вредных веществ, как транспортными судами, так и в результате деятельности портов и других производственных предприятий, обслуживающих перевозочный процесс. При этом происходит существенное загрязнение атмосферного воздуха, почвы и морской среды. Кроме того, морской транспорт и действующее перегрузочное оборудование создает шумовое и тепловое загрязнение, наличие излучений среды обитания человека.

На морском транспорте источниками выбросов вредных веществ в атмосферу являются объекты производственных предприятий и подвижного состава. Из них наибольший вред окружающей среде наносят суда и портовые котельные, в зависимости от применяемого топлива при его сгорании выделяется различное количество вредных веществ. При сжигании твердого топлива в атмосферу выделяются оксиды серы, углерода, азота, летучая зола, сажа. Мазуты при сгорании выделяют с дымовыми газами оксиды серы, диоксид азота, твердые продукты неполного сгорания ванадия.

Нанесение лакокрасочных покрытий сопровождается выделением в атмосферу паров растворителей, аэрозоля краски.

Вода употребляется во многих технологических процессах морского транспорта и портового хозяйства. В целях экономии этого ценного природного ресурса разработаны нормы потребления и отведения воды. После использования на предприятиях вода загрязняется различными примесями и переходит в разряд производственных сточных вод. Многие вещества, загрязняющие стоки предприятий, токсичны для окружающей природной среды. Качественный и количественный состав стоков, а также их расход зависят от характера технологических процессов предприятия.

Сточные воды в основном содержат взвешенные частицы, нефтепродукты, бактериальные загрязнения, кислоты, щелочи, поверхностно-активные вещества.

Наиболее распространенными загрязнителями территорий порта является нефть, нефтепродукты, мазут, топливо, смазочные материалы. Причиной загрязнения железнодорожных путей на территории порта нефтепродуктами является утечка их из цистерн, неисправных котлов, при заправке колесных букс. Загрязнение территорий отрицательно сказывается на состоянии окружающей природной среды.

Основными источниками шума на морском транспорте являются работающие главные и вспомогательные двигатели, судовые системы. На территории портов – это перегрузочное оборудование (краны), портовая подвижная техника (автопогрузчики, ричстакеры, тягачи), движущие поезда.

Сбросы и выбросы с судов вредных веществ в море и атмосферу строго регламентированы. Международная конвенция «По предотвращению загрязнения моря с судов» (Конвенция MARPOL 73/78) является многосторонним актом заключенного с главной целью защиты окружающей среды. Участники Конвенции (в том числе Россия) обязуются осуществлять положения настоящей Конвенции и тех приложений к ней, которыми они связаны, в целях предотвращения загрязнения морской среды вредными веществами или стоками, содержащими такие вещества. Основные технические мероприятия представлены в шести действующих приложениях к Конвенции по предотвращению загрязнения нефтью, вредными веществами, вредными жидкостями, сточными водами, отходами и загрязнения воздуха судами.

Выбросы в атмосферу подлежат очистке. Под очисткой понимают отделение выбросов вредных веществ. В настоящее время используют механические, физические, физико-химические методы удаления из воздуха вредных примесей. Газоочистные установки очищают от твердых, жидких примесей и аэрозолей, газообразных веществ.

Дорожное хозяйство

Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» при разработке проектно-сметной документации на объекты дорожного хозяйства в ее состав включается раздел: «Мероприятия по охране окружающей среды», который должен содержать следующие мероприятия:

- оценка возможного негативного влияния строящихся и ремонтируемых объектов на природную и социальную среду, а также разработка рекомендаций по предотвращению или снижению его до уровня, регламентируемого нормативными документами по охране окружающей среды;
- сохранение природных богатств области и создание благоприятных условий для жизни людей путем всестороннего комплексного рассмотрения всех преимуществ и потерь, связанных со строительными работами и выбора экологически наиболее приемлемых проектных решений;
- оценка экологической безопасности намечаемых работ, степени воздействия строительства и эксплуатации дорог на природно-территориальные комплексы и социально-экономическую среду, прилегающих к ним территорий.

На территории Архангельской области при осуществлении дорожной деятельности в отношении региональных автомобильных дорог требования указанного нормативного акта соблюдаются.

5.1.1 Объем выбросов парниковых газов

Учет выбросов парниковых газов крупными предприятиями Архангельской области

ПАО «ТГК-2»

Учет объемов выбросов парниковых газов ПАО «ТГК-2» осуществляется расчетным методом.

Инвентаризация объема выбросов парниковых газов проводится на предприятии с 2002 г. (табл. 5.1-8 - 5.1-10). Сокращение выбросов парниковых газов на Архангельской ТЭЦ и Северодвинской ТЭЦ-2 достигнуто при переводе станций на сжигание природного газа в 2011-2012 годах (порядка 20 %).

Планируемое мероприятие по сокращению выбросов парниковых газов – установка 2 газотурбинных установок с котлами-утилизаторами и 3 пиковых водогрейных котлов на Северодвинской ТЭЦ-1 в 2021-2024 годах. Ожидаемый эффект от мероприятия – снижение выбросов парниковых газов на 10-15 %.

Таблица 5.1-8

Архангельская ТЭЦ

Год	выбросы CO ₂ , т	выбросы N ₂ O, т	выбросы N ₂ O в CO ₂ , т	выбросы CH ₄ , т	выбросы CH ₄ в CO ₂ , т
2002	1609720	12,87	3989	64,33	1351
2003	1648238	13,17	4083	65,86	1383
2004	1756351	14,12	4378	70,62	1483
2005	1751697	13,86	4296	69,30	1455
2006	1837538	14,60	4526	73,01	1533
2007	2016612	15,90	4929	79,50	1670
2008	1925453	15,11	4683	75,54	1586
2009	2058032	16,13	5002	80,67	1694
2010	2109057	16,13	5000	80,65	1694
2011	1620770	15,24	4724	76,20	1600
2012	1535677	15,66	4855	78,31	1645
2013	1481786	15,20	4712	76,00	1596
2014	1423447	14,80	4589	74,01	1554
2015	1378385	14,41	4468	72,07	1513
2016	1412220	15,55	4822	77,77	1633
2017	1413925	15,49	4805	77,51	1628
2018	1434822	14,954	4636	74,77	1570
2019	1449485	15,140	4693	75,70	1590

Таблица 5.1-9

Северодвинская ТЭЦ-1

Год	выбросы CO ₂ , т	выбросы N ₂ O, т	выбросы N ₂ O в CO ₂ , т	выбросы CH ₄ , т	выбросы CH ₄ в CO ₂ , т
2002	1255664	19,03	5900	14,47	303
2003	1295022	17,84	5532	13,52	284
2004	1285867	17,67	5479	13,53	284

Год	выбросы CO ₂ , т	выбросы N ₂ O, т	выбросы N ₂ O в CO ₂ , т	выбросы CH ₄ , т	выбросы CH ₄ в CO ₂ , т
2005	1401886	19,42	4552	14,68	308
2006	1842420	25,89	8027	18,99	398
2007	1715589	23,97	7431	17,87	375
2008	1782319	24,66	7645	18,82	395
2009	1745518	23,58	7311	17,74	372
2010	1739279	23,88	7417	17,79	373
2011	1699041	22,67	7028	17,22	361
2012	1554140	20,80	6450	15,66	328
2013	1375878	19,44	6028	14,87	312
2014	1294264	18,02	5588	13,95	293
2015	1242924	17,16	5319	13,55	284
2016	1081454	-	-	-	-
2017	1502615	-	-	-	-
2018	1131955	-	-	-	-
2019	1162778	-	-	-	-

Таблица 5.1-10

Северодвинская ТЭЦ-2

Год	выбросы CO ₂ , т	выбросы N ₂ O, т	выбросы N ₂ O в CO ₂ , т	выбросы CH ₄ , т	выбросы CH ₄ в CO ₂ , т
2002	858 853	6,82	2 115	34,11	716
2003	849 883	6,82	2 116	34,13	716
2004	891 419	7,12	2 209	35,63	748
2005	885 670	6,98	2 166	34,94	733
2006	669 722	5,30	1 645	34,94	733
2007	770 553	6,04	1 873	30,21	634
2008	912 327	7,11	2 206	35,58	747
2009	978 512	7,65	2 372	38,27	803
2010	1 060 616	8,66	2 685	43,32	909
2011	833 581	6,60	2 047	33,02	693
2012	786 127	7,94	2 462	39,71	834
2013	727 634	7,42	2 301	37,11	779
2014	760 322	7,91	2 452	39,55	830
2015	693 274	7,24	2 245	36,21	760
2016	790267	8,18	2 537	40,93	859
2017	794 641	8,31	2 576	41,55	873
2018	905 512	9,44	2 926	47,19	991
2019	797 830	8,33	2 583	41,66	975

АО «Архангельский ЦБК»

Результаты проведенной инвентаризации выбросов парниковых газов на предприятии за период 1990-2018 год приведены в таблице 5.1-11.

Планируемое сокращение к 2020 году до 2,2 млн. т CO₂-экв в год (70 % от объема выбросов парниковых газов в 1990 году). По итогам 2017 года совокупное сокращение выбросов парниковых газов составила 246 700 т CO₂- эквивалента.

Таблица 5.1-11

**Результаты инвентаризации выбросов парниковых газов
АО «Архангельский ЦБК», т CO₂-экв.**

Категории выбросов	1990 год	1991 год	1992 год	1993 год	1994 год
Прямые выбросы	3 008 936	2 906 360	2 703 710	2 517 372	1 987 841
Косвенные энергетические	94 485	106 135	90 250	72 186	57 676
Сумма прямых и косвенных выбросов	3 103 421	3 012 495	2 793 960	2 589 558	2 045 517
Выбросы CO ₂ от сжигания биомассы	1 274 993	1 100 648	972 574	798 822	691 502
Категории выбросов	1995 год	1996 год	1997 год	1998 год	1999 год
Прямые выбросы	2 124 402	2 156 542	2 059 923	2 082 233	2 247 618
Косвенные энергетические	26 618	36 766	38 883	25 287	21 201
Сумма прямых и косвенных выбросов	2 151 020	2 193 308	2 098 806	2 107 520	2 268 819
Выбросы CO ₂ от сжигания биомассы	834 143	756 868	889 546	919 038	1 111 894
Категории выбросов	2000 год	2001 год	2002 год	2003 год	2004 год
Прямые выбросы	2 250 874	2 136 602	2 051 005	2 115 995	2 231 684
Косвенные энергетические	630	349	56	424	69
Сумма прямых и косвенных выбросов	2 251 504	2 136 951	2 051 061	2 116 419	2 231 753
Выбросы CO ₂ от сжигания биомассы	1 142 099	1 213 445	1 355 525	1 418 047	1 320 590
Категории выбросов	2005 год	2006 год	2007 год	2008 год	2009 год
Прямые выбросы	2 185 574	2 156 235	2 105 982	2 073 211	2 006 626
Косвенные энергетические	135	57	62	1 873	10 195
Сумма прямых и косвенных выбросов	2 185 709	2 156 292	2 106 044	2 075 084	2 016 821
Выбросы CO ₂ от сжигания биомассы	1 355 033	1 320 927	1 298 540	1 376 723	1 346 683
Категории выбросов	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год
Прямые выбросы	2 108 835	1 961 002	2 077 517	2 115 123	1 986 183
Косвенные энергетические	5 869	29 732	18 444	9 896	10 324
Сумма прямых и косвенных выбросов	2 114 704	1 990 734	2 095 961	2 125 019	1 996 507
Выбросы CO ₂ от сжигания биомассы	1 408 644	1 364 758	1 372 999	1 367 921	1 349 362
Категории выбросов	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	-
Прямые выбросы	1 819 368	1 869 737	1 791 298	1 793 286	-
Косвенные энергетические	12 885	13 236	10 748	12 113	-
Сумма прямых и косвенных выбросов	1 832 253	1 882 973	1 802 046	1 805 399	-
Выбросы CO ₂ от сжигания биомассы	1 534 565	1 592 106	1 548 201	1 533 82	-

Примечание: с 2012 г. инвентаризация проводится с учетом выбросов всех дочерних компаний.

ЗАО «Лесозавод 25»

ЗАО «Лесозавод 25» начал свою деятельность в направлении снижения выбросов парниковых газов в 2004 году. Все сокращения от строительства собственных энергоисточников достигнуты за счет отказа от сжигания мазута, перехода на биотопливо и за счет предотвращения анаэробного разложения древесных отходов на свалке.

Суммарное сокращение выбросов парниковых газов за период с 2016 по 2018 год составило 257,2 тыс. т CO₂-экв. В 2018 году запущена биокотельная на участке № 3 (бывший ОАО «ЛДК-3»).

АО «ЦС» Звездочка»

В 2019 году проведена инвентаризация источников выбросов парниковых газов на предприятии. Выделены следующие источники выбросов парниковых газов: котельные

(котельная низкого давления № 1, котельная высокого давления КВД), которые работают на мазуте и природном газе, газовые печи цеха 3, работающие на природном газе. Также в инвентаризацию включены автотранспорт, железнодорожный и водный транспорт, работающие на бензине, дизельном топливе, мазуте.

Объемы выбросов парниковых газов в CO₂-эквиваленте составили: 1990 г. – 83045 т, 2016 г. – 46 759 т, 2017 г. – 46 932 т, 2018 г. – 41 665 т, 2019 г. – 40 078 т.

Планируемое мероприятие по сокращению выбросов парниковых газов к 2028 году – реконструкция котельной высокого давления (КВД) и перевод ее с флотского мазута на газовое топливо. Из расчетов ожидаемое общее сокращение объемов выбросов парниковых газов в 2028 году по сравнению с 1990 годом составит 40 412 т CO₂-эквивалента.

АО «Группа «Илим»

В организационные границы филиала АО «Группа «Илим» в г. Коряжме для целей обязательной отчетности по парниковым газам входят производственные объекты, принадлежащие и эксплуатируемые данным филиалом и находящиеся на производственной площадке в г. Коряжме Архангельской области.

Перечень источников выбросов парниковых газов (далее – ПГ) приведен в таблице 5.1-12.

Таблица 5.1-12

Перечень источников выбросов парниковых газов

Категория источников выбросов ПГ	Источник/группа источников выбросов ПГ				Учитываемые ПГ
	наименование	подразделение	установка	описание	
Стационарное сжигание топлива	Сжигание природного газа	ТЭЦ-1	Паровые энергетические котлы	Сжигание топлива для энергетических (выработка тепловой и электрической энергии) и/или технологических нужд	CO ₂
		ЭнТЭС	Корьевые котлы, известерегенерационные печи		
	Сжигание каменного угля	ТЭЦ-1	Паровые энергетические котлы		
	Сжигание мазута	ТЭЦ-1	Паровые энергетические котлы		
		ЭнТЭС	Содерегенерационные котлы		
Прочие промышленные процессы (ЦБП)	Использование карбонатов (известняк, карбонат кальция)	Цех каустизации и регенерации извести	Известерегенерационные печи	Использование свежего известняка для восполнения потерь извести при производстве целлюлозы	CO ₂

Суммарные объемы выбросов парниковых газов в CO₂-эквиваленте составили: 2016 г. - 1 640 370 т, 2017 г. - 1 539 683 т, 2018 г. - 1 518 511 т, 2019 г. – 1 526 850 т.