

Доклад на тему: Влияние ОАО “Кричеврайагропромтехснаб” на состояние атмосферного воздуха.

Исполнитель: С.Л. Ковалёв

Руководитель: кандидат с.-х. наук, доцент А.А. Ходянков

Введение

По подсчетам ученых за последние сто лет в атмосферу Земли попало более миллиона тонн кремния, полтора миллиона мышьяка, около миллиона тонн кобальта. Еще более было выброшено пыли, сажи, копоти, оксидов азота, углерода и серы. Думаю настало время вспомнить о том, что природа не прощает ошибок. Поэтому направлением нашей работы был анализ ситуации по загрязнению атмосферы в одном из предприятия агропромышленного комплекса.

Характеристика предприятия.

Открытое акционерное общество «Кричеврайагропромтехснаб» создано на основании приказа Могилевского областного комитета по управлению государственным имуществом и приватизации от 31 декабря 1997 года. Общая земельная площадь составляет 5182 га, в том числе сельскохозяйственные угодья - 4306 га, из них пашня - 3265 га.

Предприятие многоотраслевое и осуществляет разные виды деятельности: производство сельскохозяйственной продукции, ремонт и техническое обслуживание автотракторной и сельскохозяйственной техники, разведение крупного рогатого скота, аренда прочих машин и оборудования, оптовая торговля зерном, семенами, кормами для сельскохозяйственных животных.

Цель выполнения дипломной работы - определить экологическое состояние атмосферного воздуха в промышленной зоне.

Для выполнения поставленной цели решаются следующие задачи:

1. **Определить общую нагрузку на атмосферу и выявить основные техногенные примеси.**
2. **Проанализировать основные источники поступления поллютантов в атмосферу.**
3. **Определить категорию опасности предприятия и рассчитать параметры зоны загрязнения вокруг источника.**

Таблица 1. Объёмы выбросов загрязняющих веществ предприятием ОАО “Кричеврайагропромтехснаб” по годам.

Группы веществ	2012 г.		2013 г.		2014 г.		Среднее значение	
	т	%	т	%	т	%	т	%
Газы	80,12	70,24	72,20	69,71	72,40	71,68	74,91	70,54
ЛОСы	0,53	0,46	0,29	0,28	0,40	0,40	0,41	0,38
Тяжелые металлы	0,009	0,01	0,009	0,01	0,010	0,01	0,01	0,01
Взвешенные вещества	32,45	28,45	30,35	29,30	27,48	27,21	30,09	28,32
Прочие	0,95	0,83	0,73	0,70	0,71	0,70	0,80	0,75
Итого	114,06	100	103,58	100	101	100	106,21	100

Таблица 2. Объёмы выбросов газов предприятием ОАО “Кричеврайагропром-техснаб” по годам.

Вещества	2012 г.		2013 г.		2014 г.		Среднее значение	
	т	%	т	%	т	%	т	%
Диоксид азота	9,69	12,10	5,09	7,04	5,13	7,08	6,63	8,74
Оксид углерода	0,55	0,69	0,48	0,66	0,53	0,73	0,52	0,70
Аммиак	6,32	7,89	5,16	7,15	5,21	7,20	5,56	7,41
Метан	62,65	78,19	60,45	83,72	60,68	83,81	61,26	81,91
Пропан	0,84	1,04	0,94	1,30	0,77	1,06	0,85	1,14
Сероводород	0,049	0,06	0,057	0,08	0,058	0,08	0,05	0,07
Диоксид серы	0,027	0,03	0,029	0,04	0,026	0,04	0,03	0,04
Итого	80,12	100	72,20	100	72,40	100	74,91	100

Таблица 3. Объёмы выбросов летучих органических соединений предприятием ОАО “Кричеврайагропромтехснаб” по годам.

Вещества	2012 г.		2013 г.		2014 г.		Среднее значение	
	т	%	т	%	т	%	т	%
Бензол	0,009	1,71	0,009	3,14	0,009	2,24	0,01	2,36
Ксилол	0,038	7,21	0,015	5,23	0,012	2,99	0,02	5,14
Толуол	0,016	3,04	0,016	5,57	0,017	4,23	0,02	4,28
Углеводороды	0,446	84,63	0,231	80,49	0,345	85,82	0,34	83,65
Этилбензол	0,018	3,42	0,016	5,57	0,019	4,73	0,02	4,57
Итого	0,53	100	0,29	100	0,40	100	0,41	100

Таблица 4. Объёмы выбросов тяжелых металлов предприятием ОАО “Кричеврайагропромтехснаб” по годам.

Вещества	2012 г.		2013 г.		2014 г.		Среднее значение	
	т	%	т	%	т	%	т	%
Марганец	0,0009	9,51	0,0009	9,69	0,0008	8,02	0,0009	9,07
Свинец	0,0001	1,06	0,0002	2,15	0,0001	1,00	0,0001	1,40
Железо	0,0084	88,79	0,0081	87,19	0,009	90,18	0,0085	88,72
Олово	0,00006	0,63	0,00009	0,97	0,00008	0,80	0,0001	0,80
Итого	0,009	100	0,009	100	0,010	100	0,0096	100

Таблица 5. Объёмы выбросов взвешенных веществ предприятием ОАО “Кричеврайагропромтехснаб” по годам.

Вещества	2012 г.		2013г.		2014 г.		Среднее значение	
	т	%	т	%	т	%	т	%
Мазутная зола	0,84	2,60	0,71	2,33	0,66	2,41	0,74	2,45
Сажа	3,78	11,66	3,90	12,86	3,14	11,42	3,61	11,98
Взвешенные вещества	1,40	4,32	1,29	4,25	0,16	0,57	0,95	3,05
Пыль неорганическая	6,45	19,87	5,96	19,62	5,43	19,75	5,94	19,75
Пыль органическая	5,30	16,35	5,29	17,42	5,29	19,26	5,29	17,67
Сварочный аэрозоль	0,0005	0,002	0,0005	0,002	0,0004	0,001	0,0005	0,002
Пыль зерновая	11,68	35,99	10,90	35,90	10,35	37,65	10,97	36,51
Пыль комбикормовая	2,99	9,21	2,31	7,62	2,46	8,94	2,59	8,59
Итого	32,45	100	30,35	100	27,48	100	30,09	100

Таблица 6. Объёмы выбросов прочих веществ предприятием ОАО “Кричев-райагропромтехснаб” по годам.

Вещества	2012 г.		2013 г.		2014 г.		Среднее значение	
	т	%	т	%	т	%	т	%
Фториды плохорастворимые	0,0006	0,06	0,0004	0,05	0,0003	0,04	0,0004	0,05
Серная кислота	0,0119	1,25	0,0113	1,55	0,0121	1,71	0,0118	1,51
Карбонат натрия	0,0007	0,07	0,0005	0,07	0,0006	0,09	0,0006	0,08
Гидроокись натрия	0,0007	0,07	0,0007	0,10	0,0006	0,09	0,0007	0,08
Нелетучие органические соединения	0,9353	98,54	0,7162	98,23	0,6922	98,07	0,7812	98,28
Итого	0,95	100	0,73	100	0,71	100	0,79	100

Таблица 7. Анализ объемов выбросов в атмосферу с ферм и комплексов за 2012 - 2014 гг. на предприятии ОАО “Кричеврайагропромтехснаб”

Название источника	Название веществ	2012 г.		2013 г.		2014 г.	
		т	%	т	%	т	%
Ферма КРС в д. Ивановка	Аммиак	2,17	9,05	1,85	8,56	1,87	8,65
	Метан	20,97	87,66	18,95	87,67	19,06	87,99
	Пропан	0,237	0,99	0,290	1,34	0,189	0,87
	Сероводород	0,0146	0,06	0,0187	0,09	0,0164	0,08
	Оксид углерода	0,095	0,40	0,078	0,36	0,088	0,41
	Пыль зерновая	0,327	1,37	0,319	1,48	0,320	1,48
	Пыль комбикормовая	0,112	0,47	0,110	0,51	0,115	0,53
Итого		23,92	100	21,62	100	21,66	100
Ферма КРС в д. Костюшковичи	Аммиак	2,85	8,24	2,05	6,44	2,11	6,84
	Метан	30,43	87,99	28,46	89,57	27,61	89,37
	Пропан	0,424	1,23	0,410	1,29	0,320	1,04
	Сероводород	0,0221	0,06	0,0206	0,06	0,0304	0,10
	Оксид углерода	0,132	0,38	0,127	0,40	0,130	0,42
	Пыль зерновая	0,510	1,47	0,499	1,57	0,486	1,57
	Пыль комбикормовая	0,216	0,62	0,212	0,67	0,206	0,67
Итого		34,58	100	31,77	100	30,89	100
Ферма КРС в д. Дарливое	Аммиак	1,31	10,09	1,26	8,64	1,11	7,15
	Метан	11,25	86,81	12,94	88,44	14,01	90,10
	Пропан	0,109	0,84	0,098	0,67	0,099	0,64
	Сероводород	0,0108	0,08	0,0181	0,12	0,0108	0,07
	Оксид углерода	0,047	0,36	0,050	0,34	0,044	0,28
	Пыль зерновая	0,163	1,26	0,182	1,24	0,194	1,25
	Пыль комбикормовая	0,072	0,56	0,078	0,53	0,079	0,51
Итого		12,96	100	14,63	100	15,55	100
Всего		71,46	100	68,02	100	68,10	100

Таблица 8. Анализ объемов выбросов в атмосферу со складов хранения за 2012 - 2014 гг. на предприятии ОАО “Кричеврайагропромтехснаб”

Название источника	Название веществ	2012 г.		2013 г.		2014 г.	
		т	%	т	%	т	%
Склад хранения ГСМ	Бензол	0,009	0,50	0,009	0,635	0,009	0,52
	Ксилол	0,038	2,10	0,015	1,058	0,012	0,70
	Толуол	0,016	0,88	0,016	1,128	0,017	0,99
	Углеводороды	0,206	11,38	0,142	10,014	0,15	8,73
	Этилбензол	0,018	0,99	0,016	1,128	0,019	1,11
	Диоксид азота	1,52	84,14	1,22	86,037	1,51	87,95
Итого		1,81	100	1,42	100	1,72	100
Склад хранения удобрений	Углеводороды	0,086	4,36	0,045	3,10	0,064	5,03
	Пыль неорганическая	0,95	48,19	0,69	47,47	0,52	40,48
	Фториды плохорастворимые	0,0006	0,03	0,0004	0,03	0,0003	0,02
	Нелетучие органические соединения	0,94	47,39	0,72	49,35	0,69	54,41
	Гидроокись натрия	0,0007	0,04	0,0007	0,05	0,0006	0,05
Итого		1,97	100	1,45	100	1,27	100
Склад хранения пестицидов и средств ХЗР	Углеводороды	0,154	99,97	0,044	99,77	0,131	99,96
	Свинец	0,00005	0,03	0,0001	0,23	0,00005	0,04
Итого		0,154	100	0,044	100	0,131	100
Всего		3,94		2,91		3,12	

Таблица 9. Анализ объемов выбросов в атмосферу с иных источников за 2012 - 2014 гг. на предприятии ОАО “Кричеврайагропромтехснаб”

Название источника	Название веществ	2012 г.		2013 г.		2014 г.	
		т	%	т	%	т	%
Котельная	Диоксид азота	5,678	40,11	3,065	27,09	2,795	31,23
	Оксид углерода	0,189	1,34	0,152	1,34	0,174	1,94
	Мазутная зола	0,844	5,96	0,706	6,24	0,663	7,41
	Сажа	3,784	26,73	3,904	34,50	3,137	35,05
	Взвешенные вещества	1,403	9,91	1,291	11,41	0,157	1,75
	Пыль неорганическая	2,245	15,86	2,183	19,29	2,010	22,46
	Диоксид серы	0,014	0,10	0,015	0,13	0,013	0,15
Итого		14,16	100	11,32	100	8,949	100
Зерносушилка в д. Костюшковичи	Пыль неорганическая	1,972	16,41	1,980	17,20	1,880	16,58
	Пыль органическая	2,854	23,76	2,810	24,41	2,834	24,99
	Пыль зерновая	5,694	47,39	5,421	47,10	5,226	46,08
	Пыль комбикормовая	1,407	11,71	1,225	10,64	1,296	11,43
	Оксид углерода	0,053	0,44	0,025	0,22	0,049	0,43
	Пропан	0,034	0,28	0,049	0,43	0,055	0,49
Итого		12,01	100	11,51	100	11,34	100

Продолжение таблицы 4. Анализ объемов выбросов в атмосферу с иных источников за 2012 - 2014 гг. на предприятии ОАО “Кричеврайагропромтехснаб”

1	2	3	4	5	6	7	8
Зерноток в д. Костюшковичи	Пыль неорганическая	1,278	12,83	1,104	12,43	1,023	12,23
	Пыль органическая	2,450	24,59	2,477	27,88	2,457	29,37
	Пыль зерновая	4,984	50,02	4,475	50,38	4,120	49,24
	Пыль комбикормовая	1,180	11,84	0,687	7,73	0,616	7,36
	Оксид углерода	0,040	0,40	0,045	0,51	0,047	0,56
	Пропан	0,032	0,32	0,095	1,07	0,104	1,24
Итого		9,96	100	8,88	100	8,37	100
Мастерская по ремонту техники	Сварочный аэрозоль	0,0005	0,02	0,0005	0,06	0,0004	0,05
	Марганец	0,0009	0,04	0,0009	0,11	0,0008	0,09
	Свинец	0,00005	0,00	0,0001	0,01	0,00005	0,01
	Железо	0,0084	0,33	0,0081	0,97	0,009	1,05
	Олово	0,00006	0,00	0,00009	0,01	0,00008	0,01
	Карбонат натрия	0,0007	0,03	0,0005	0,06	0,0006	0,07
	Серная кислота	0,0119	0,47	0,0113	1,35	0,0121	1,41
	Диоксид серы	0,013	0,51	0,014	1,67	0,013	1,52
	Диоксид азота	2,490	98,59	0,801	95,76	0,821	95,80
Итого		2,526	100	0,836	100	0,857	100
Всего		38,66	100	32,55	100	29,51	100

Таблица 10. Определение относительного показателя опасности объектов воздействия на предприятии ОАО “Кричеврайагропромтехснаб” (показатель ПО)

Критерии	ОАО "Кричеврайагропромтехснаб"		
	2012 г	2013 г	2014 г
2 А1	4	4	4
А2	3	2	2
А3	2	2	2
А4	1	1	1
А5	2	2	2
2 В1	4	4	4
В2	0	0	0
Итого, баллы	16	15	15
Категория опасности	3	3	3

Таблица 11. Параметры зоны загрязнения на предприятии ОАО “Кричеврайагропромтехснаб”

Наименование Предприятия	К	I ₀	I							
			С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
ОАО "Кричеврайагропром техснаб"	3	300	254,4	180	309,6	249,6	316,8	403,2	408	266,4

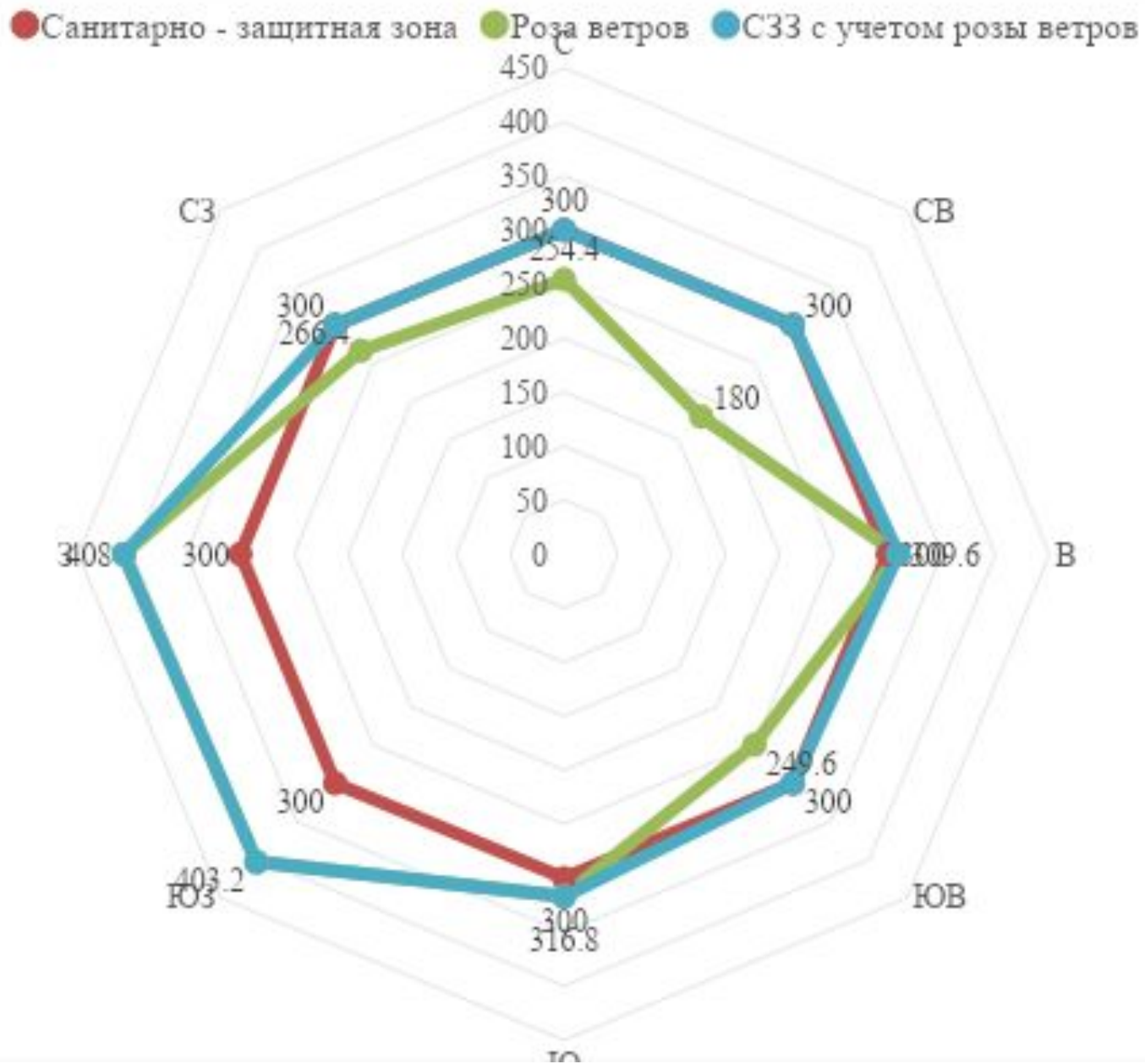


Рисунок 6. Картосхема зон загрязнения на предприятии ОАО “Кричеврайагропромтехснаб”

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В приземную атмосферу промышленной зоны предприятия ОАО “Кричеврайагропромтехснаб” за 2012 г. поступило 114,06 т загрязняющих веществ, за 2013 г. - 103,58 т, а за 2014 г. - 101 т. Следует отметить, что за период с 2012 по 2014 гг. произошло уменьшение объема выбросов загрязняющих веществ. Наибольший вклад в загрязнение приземной атмосферы вносят газы. Их выброс в среднем за три года составил 74,91 т. Взвешенные вещества являются существенными загрязняющими выбросами, при среднем объеме выброса 30,09 т за три года. Объемы выбросов прочих веществ, ЛОСов и тяжелых металлов в приземную атмосферу не велики и за анализируемые годы в среднем составили 0,80, 0,041 и 0,01 тт.

2. Наиболее значимым источником загрязнения является ферма КРС в д. Костюшковичи. В 2012 г. в атмосферу поступило 34,58 т загрязняющих веществ, а к 2014 г. выбросы уменьшились до 30,89 т. Наибольший объем выбросов загрязняющих веществ при этом приходится на метан и аммиак.

3. На основании наших расчетов предприятия ОАО “Кричеврайагропромтехснаб” относится к третьей категории опасности, поэтому санитарно - защитная зона составляет 300 м.

Спасибо за
внимание!