

УДК 502.2

Логинова А.В., аспирант БТа-211, лаборант ПАО «Кокс»
Фомин А.И. зав. каф. аэрологии, охраны труда и природы, д.т.н., профессор
Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева

Loginova A.V., post-graduate student BТа-211, laboratory assistant of
"Koks"

Fomin A.I. head department aerology, labor protection and nature protection, doctor of technical sciences, professor
T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University

**МОНИТОРИНГ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПАО
«КОКС»****MONITORING OF ENVIRONMENTAL ACTIVITIES OF KOKS
PJSC**

2 марта 1924 года на Кемеровском коксохиме пущена первая коксовая батарея из 50 печей. Этот день стал днем рождения завода. В сутки выжигали 200 тонн кокса, вырабатывали 2 тонны сырого бензола, 0,5 – аммиака и разгоняли более 6 тонн смолы. За пять лет мощность завода увеличилась. В декабре 1929 года вступила в строй третья коксовая батарея из 50 печей. Было завершено сооружение первой очереди завода. Выжиг кокса в сутки возрос до 900 тонн, бензола – до 10 тонн, увеличилась разгонка смолы и выпуск аммиака. Однако, политика предприятия не состояла исключительно в увеличении мощности. Работа на коксохимическом производстве сопряжена с риском возникновения профессиональных заболеваний из-за наличия вредных физических, химических, биологических, профессиональных и социальных факторов.

В 1985 году выбросы вредных веществ в атмосферу составили 34 109 тонн/год; сброс производственного стока – 4 908 тыс. м³/год; отходы 1,2 класса опасности – 37 400 тонн в год при объеме производства кокса – 2 190 тыс. тонн в год. С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду был проведен комплекс мероприятий, а именно: выведена из эксплуатации коксовая батарея №6, а также ряд грязных производств; внедрена установка беспылевой выдачи кокса. Проведенные мероприятия позволили сократить за десятилетний срок количество вредных выбросов, и на 1995 год выброс в атмосферу составил 18851 тонн/год, сброс производственного стока в р. Томь – 2695 тыс. м³/год, отходы 1,2 класса опасности – 23 100 тонн в год, объем производства кокса сократился на 30% и составил 1508 тыс. тонн в год. На рисунке 1 приведена динамика выбросов вредных веществ в атмосферу.

Дальнейшее развитие предприятия заключалось в строительстве ряда производственных объектов обладающих сравнительно низкой энерго- и ресурсоемкостью, а также снижением выбросов и сбросов загрязняющих ве-

ществ в окружающую среду. Для осуществления поставленных задач по снижению антропогенного воздействия на природу предприятие взяло на вооружение отечественный и мировой опыт научных достижений в области отраслевой экологии и разработана комплексная программа повышения устойчивости функционирования и снижения негативного воздействия на окружающую среду.

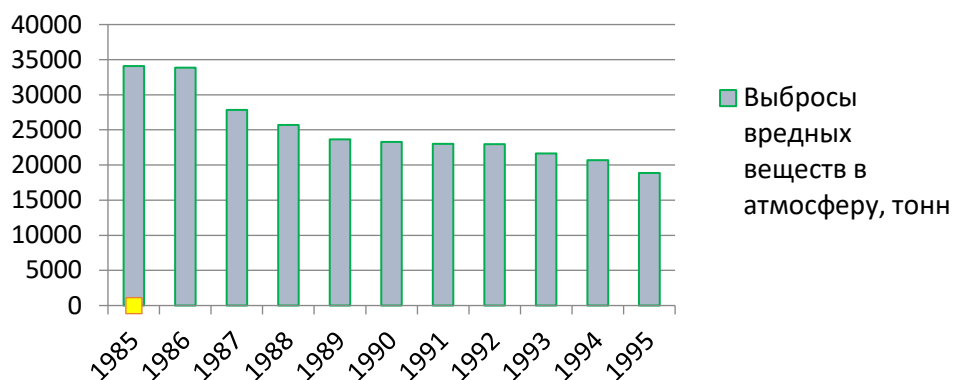


Рис. 1. Динамика выбросов вредных веществ в атмосферу
ПАО «Кокс» за период 1985-1995 гг.

Внедрены: современные биохимические методы очистки сточных вод (БХУ), которые позволяют провести очистку по основным компонентам свыше 99%; новая коксовая батарея №6, оснащённая современным природоохранным оборудованием без превышения базового валового выброса загрязняющих веществ в атмосферу; технология по очистке коксового газа от аммиака круговым фосфатным способом (КФС). Выбросы вредных веществ в атмосферу – 10 172 тонн/год. Сброс производственного стока в р. Томь – 906 тыс. м3/год Отходы 1,2 класса опасности – 21 700 тонн в год Объем производства кокса – 2 007тыс. тонн в год. На рисунке 2 диаграмма валового выброса веществ в атмосферу.

Проведены воздухоохраные мероприятия. Введен в эксплуатацию комплекс коксовой батареи №3 с объектами тушения и рассева кокса, с использованием новейших достижений в области коксохимии. Оборудованы установками беспылевой выдачи кокса двересъемные машины коксовых батарей №4 и №6. Проведена модернизация объектов цехов улавливания химических продуктов коксования, на емкостном оборудовании начата установка гидравлических клапанов и коллекторных систем сбора отходящих газов.

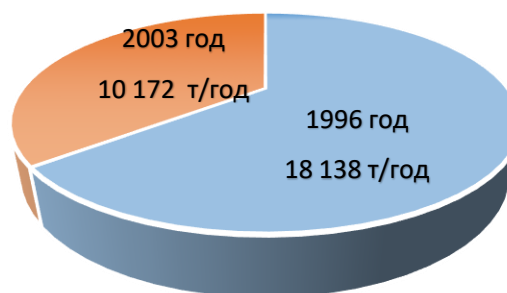


Рис.2 Валовой выброс загрязняющих веществ в атмосферу, т/год

Помимо воздухоохраных мероприятий проведены водоохраные мероприятия такие как: введение очистных сооружений промливнестока; введение в строй очистных сооружений с дальнейшим применением восстановленных вод в технологических процессах (водооборотный цикл). В результате количество потребляемой технической воды уменьшилось более чем в два раза, что сопоставимо с лучшими европейскими показателями в отрасли. Полностью исключен сброс производственного стока в реку Томь (рис.3).

Выбросы вредных веществ в атмосферу на 2003 год составили – 4 410 тонн/год, отходы 1,2 класса опасности – 11 600 тонн в год. Объем производства кокса – 2 765,3 тыс. тонн в год

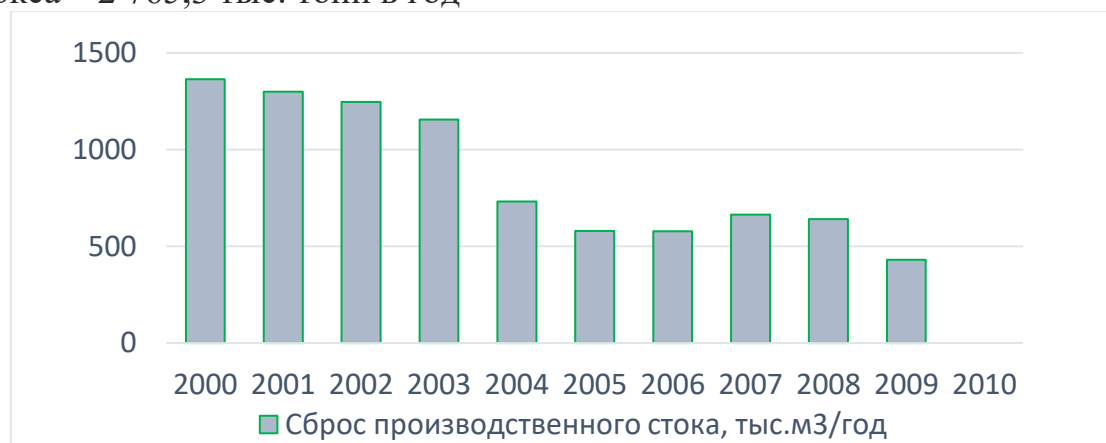


Рис.3 Сброс производственного стока в р. Томь с 2000 по 2010 гг.

К 2019 году пройдены этапы второй комплексной программы повышения устойчивости функционирования и снижения негативного воздействия на окружающую среду. Реализацией этой программы последовало: строительство механизированного погрузочно-разгрузочного комплекса хранения углей (МПК - закрытый склад угля), запуск конденсационной электростанции и закрытой факельной установки. Выбросы вредных веществ в атмосферу на 2019 г составили 4 256,1 тонн/год, отходы 1 и 2 класса опасности 7 997 тонн/год при производстве кокса 2 592,397 тыс. тонн/год.

Итоги природоохранной деятельности ПАО «Кокс»:

- Организовано бессточное производство, исключены сбросы загрязняющих веществ со сточными водами в водные объекты и на городские очистные сооружения
- Ликвидировано открытое горение «факела» на газосбросном устройстве
- Ликвидированы открытые склады сырья

- Все отходы производства повторно используются на производстве
- Внедрены все наилучшие доступные технологии, которые представлены в отраслевом информационно-техническом справочнике ИТС 26-2017 «Производство чугуна, стали и ферросплавов»
- В разработке и готовятся к внедрению перспективные технологии производства, вошедшие в справочник ИТС 26-2017
- Генеральным экологическим индикатором коксохимического производства считается удельный выброс загрязняющих веществ в атмосферу на тонну выпускаемого кокса, среднеотраслевая величина которого в России составляет 5-6 кг/т, превышая на отдельных предприятиях до 15 кг/т. В результате реализации вышеуказанных проектов в ПАО «Кокс» удельный выброс загрязняющих веществ составил 1,6 кг/т кокса.

Список литературы:

1. Электронный ресурс : / промышленно-металлургический холдинг история/<http://www.kemkoks.ru/about/history/>
2. Электронный ресурс:/промышленно-металлургический холдинг/<https://www.metholding.ru/business/facility/oao-koks/>
3. Электронный ресурс:/история Коксохима на страницах газеты «Вперед» / <https://gazetakemerovo.ru/posts/istoriya-koksohima-na-stranitsah-gazety-vperyod>