

НОВОСИБИРСКУ — ЧИСТЫЙ ВОЗДУХ

Соб. дат. — 02.09.87

Новосибирску скоро будет сто лет. Свой первый век он прожил в стремительном темпе. Его промышленные мускулы нарастают чрезвычайно быстро. Заводы и фабрики, автомобильный транспорт города стали не только предметом гордости, но и тревоги. Они загрязняют окружающую среду, ослабляют здоровье людей, ухудшают их жизнь.

Химические соединения, вещества, попадая в атмосферу с выбросами, включаются в процессы, происходящие в ней, и, подобно бумерангу, возвращаются к человеку. К наиболее распространённым загрязнителям воздуха относятся и органические вещества — всякие растворители, полупродукты, присадки... Для нашего города, например, характерно превышение допустимых норм прежде всего по таким органическим веществам, как ксилол, ацетон, толуол, и некоторым другим. Их «поставляют» многочисленные вентиляционные системы покрасочных и сушильных отделений машиностроительных предприятий города.

В большинстве случаев в отходящих газах содержится несколько токсичных органических соединений. А единственно целесообразный путь очистки газов — их глубокое окисление до безвредных паров воды и углекислого газа.

Свыше 100 лет применяется для обезвреживания газов метод термического дожигания. Если газы содержат достаточное количество примесей, то их просто сжигают в факелах. Если же концентрация приме-

сей невелика или резко изменяется во времени, то огневой метод становится неэффективным из-за больших затрат топлива.

Некоторые предприятия Новосибирска склоняются к тому, чтобы направлять отходящие газы в топку существующих тепловых котлов в качестве так называемого дутьевого воздуха. У этого метода есть недостатки: неполная степень очистки газов от токсичных соединений и образование «вторичных» окислов азота (они тоже токсичны).

Экологически чистый путь — каталитические способы обезвреживания газов. Суть их заключается в подаче очищаемого газа в слой твёрдого, зернистого материала — катализатора. Специфическая особенность катализатора — возможность осуществления реакций глубокого окисления примесей при невысоких (по сравнению с термическим методом) температурах.

Самый экономичный и предельно простой в технологическом отношении, на наш взгляд, стационарный каталитический способ обезвреживания отходящих газов разработан в Институте катализа СО АН СССР и СКТВ катализаторов. Чтобы реализовать процесс очистки газов от органических примесей в промышленных условиях, необходимо весьма простое оборудование: реактор, загруженный катализатором; клапаны — переключатели направления подачи газа, вентилятор для просасывания газа через реактор. По нашему мнению, на предприятиях Новосибирска существует ре-

альная возможность оснащения источников выбросов токсичных органических соединений установками каталитического обезвреживания в нестационарном режиме, в чем мы видим основания для такого утверждения.

Силами механических служб практически любого предприятия возможно изготовление необходимого оборудования. Во вторых, при обезвреживании газов не требуется затрат топлива на осуществление процесса. Это делает процесс очистки газов особенно привлекательным в современных условиях, если учесть рост требований к энергоэкономичности технологических процессов. В-третьих, необходимый для процесса катализатор выпускается опытным заводом СКТВ катализаторов. Ни одна установка не простаивает и не будет простаивать из-за отсутствия катализатора. Это гарантировано. В-четвертых, затраты на сооружение установки обезвреживания в нестационарном режиме в 2—3 раза меньше, чем обходится строительство традиционными методами.

Хотелось бы обратить внимание на сложившуюся за долгие годы практику максимального разбавления отходящих газов. За счет установки более мощных вентиляторов объём газов увеличивается в несколько раз, а концентрация примесей в отходящих газах падает почти до допустимого уровня. Однако общая масса вредных выбросов в атмосферу остается прежней. Затраты же на очистку пропорциональны объёму отходящих газов. Гораздо

дешевле очистить газы объёмом 2 тысячи кубометров в час, содержащие 5 г/м³ примесей, чем 100 тысяч кубометров с содержанием 0,1 г/м³ тех же примесей.

На наш взгляд, разработанный метод каталитического обезвреживания в нестационарном режиме может найти применение на таких предприятиях, как заводы им. Чкалова, точного машиностроения, «Сибтекстильмаш» и ряде других. Например, для очистки отходящих газов от паров органических растворителей. Наш метод может справиться с газовыми выбросами производства лаков на заводе «Химпродукт».

Возможность создания установок обезвреживания существует, однако внимание, уделяемое очистке отходящих газов, как со стороны самих заводов, так и со стороны городских служб явно недостаточно. Задумаемся: нужно ли объединению «Сибсельмаш» очищать газы покрасочных отделений от растворителей, если работа, которую можно сделать за полгода, ведётся уже третий год и ей не видно конца?

Небольшой Новосибирский химический завод справился со строительством установки каталитического обезвреживания за полгода, а большой «Сибсельмаш» так быстро работать не умеет? Выходит так.. Может быть, дело еще и в том, что требования служб, контролирующих чистоту атмосферного воздуха, убывают с увеличением размеров предприятия. А возьмем более печальный опыт оказания помощи Новосибирскому заводу бытовой химии.

Сибирское отделение АН СССР пошло даже на то, чтобы изготовить нестандартное оборудование на опытном заводе СО АН СССР для этого предприятия. Теперь оборудование лежит без пользы на территории завода бытовой химии, а снег и дождь проверяют его на коррозионную устойчивость. Обращаемся с призывом к другим предприятиям города: кому нужен каталитический реактор обезвреживания газов от органических примесей? Ищите его на заводе бытовой химии.

С сожалением констатируем, что мала помощь во внедрении современных методов обезвреживания газов и со стороны Государственной инспекции по охране атмосферного воздуха. Она как будто «стесняется» требовать с предприятий внедрения разработанных у нас же, в Новосибирске, методов очистки газов. Может быть, стало и самой госинспекции более активно способствовать научно-исследовательским работам по решению проблем защиты атмосферы в институтах Сибирского отделения АН СССР. Хотелось бы надеяться также на активную и последовательную позицию горисполкома в решении такой социально значимой проблемы, как защита атмосферного воздуха. Кому, как не ему, ревниво и страстно заботиться о чистом небе Новосибирска?!

Подводя итоги работы СКТВ катализаторов и Института катализа СО АН СССР с предприятиями Новосибирска, можно с некоторым удовлетворением отметить лишь сотрудничество с

химическим заводом. Вряд ли этим исчерпана необходимость в установках каталитической очистки газов на предприятиях города. Мы готовы поделиться своим опытом, знаниями с теми, кто намерен решать проблему очистки отходящих газов в кратчайшие сроки. Впрочем, нам уже приходилось неоднократно выступать перед представителями новосибирских предприятий на всевозможных созвездиях, организуемых областным правлением Всесоюзного химического общества им. Д. И. Менделеева, обществом «Знание», ГПНТБ и т. д. Но, откровенно говоря, реальная польза от такого общения пока невелика.

Установки, перерабатывающие отходящие газы в нестационарном режиме, в настоящее время работают в пяти городах Советского Союза. Сейчас ведутся переговоры о продаже лицензий на этот способ с фирмами ведущих капиталистических стран. Неужели нам стоит ждать, пока «у них» освоят нестационарные каталитические процессы, чтобы потом установки внедрять «у нас»?

Как просто продлить жизнь каждого человека на 3—5 лет! Для этого достаточно снизить загрязнение атмосферы на 30 процентов. Реальная возможность для этого есть уже сегодня. Надо ею только воспользоваться.

А. НОСКОВ.
Научный сотрудник Института катализа СО АН СССР.

В. ЧУМАЧЕНКО.
Заведующий отделом СКТВ катализаторов.