

Хакимова Алия Альфридовна

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ХВОИ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ
ЗАГРЯЗНЕННОСТИ АТМОСФЕРЫ В УФИМСКОМ ПРОМЫШЛЕННОМ ЦЕНТРЕ**

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2011/4/28.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2011. № 4 (47). С. 113-114. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2011/4/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

3) на стадии выделения: выходящий из реактора поток представляет собой смесь 1,2-дихлорэтана и непрореагировавшего горючего газа, разделение которых представляет собой трудную задачу, приводящую к увеличению затрат на очистку. Ректификация дихлорэтана-сырца - процесс очень энергоемкий, причем присутствуют абгазы, негативно влияющие на окружающую среду, и требуются дополнительные затраты на утилизацию кубовых остатков дихлорэтана.

Стадия синтеза вносит основной вклад в качество целевого продукта (Рис. 2). Процесс хлорирования этилена осуществляется параллельно в четырех реакторах.

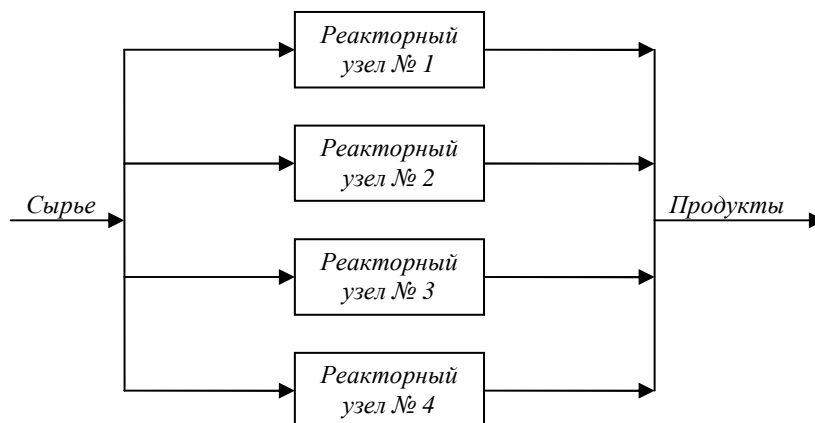


Рис. 2. Структурная схема стадии синтеза 1,2-дихлорэтана

«Основная стадия» представляет собой систему, содержащую следующие элементы: реактор, трубопроводы, арматура (вентили, задвижки), обслуживающие узел, а также контрольно-измерительные приборы.

Анализ функций подсистем на уровнях «основная стадия» и «основной элемент» позволил выявить следующие проблемы:

- 1) образование ряда побочных продуктов;
- 2) энергетические и дополнительные затраты на ремонт оборудования, а также металлоемкость и коррозия оборудования;
- 3) быстрое накопление высокохлорированных соединений и осмолов в реакционной массе вызывает дезактивацию катализатора и перерасход сырья. Поэтому возникает необходимость обновления реакционной массы в реакторе;
- 4) существенным недостатком системы автоматизации является наличие человеческого фактора (неточное регулирование важных параметров в реакторе может существенно отразиться на качестве целевого продукта, а также послужить причиной аварийной ситуации).

Проведенный структурно-функциональный анализ позволил выявить проблемные ситуации на всех уровнях химико-технологической системы, то есть является эффективным способом изучения химических производств. Результаты системного анализа и выявление недостатков химической системы получения 1,2-дихлорэтана позволяют определить направление поиска современных путей совершенствования производств.

Список литературы

1. Кафаров В. В. Системный анализ процессов химической технологии: основы стратегии. М.: Наука, 1976. 500 с.
2. Тимофеев В. С. Принципы технологии основного органического и нефтехимического синтеза. М.: Высшая школа, 2003. 536 с.
3. Флид М. Р. Винилхлорид: химия и технология: в 2-х кн. М.: Калвис, 2008. Кн. 1. 584 с.

УДК 2788

Алия Альфридовна Хакимова
Башкирский государственный педагогический университет

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ХВОИ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ АТМОСФЕРЫ В УФИМСКОМ ПРОМЫШЛЕННОМ ЦЕНТРЕ[©]

В настоящее время установлено, что на атмосферное загрязнение воздуха более остро реагируют хвойные породы, по сравнению с лиственными [4]. Повышенная чувствительность хвойных связана с длительным сроком жизни хвои (у сосны вместо пяти лет хвоя живет всего 1-2 года, а у ели вместо семи лет - 1-3 года) и поглощением газов, а также снижением массы хвои. Известно, что при частых или постоянных

воздействиях в тканях растений постепенно накапливаются токсичные соединения. Вещества, накапливающиеся в течение первых двух лет, приводят к отмиранию хвои. Остающаяся на дереве одно- и двухлетняя хвоя не способна обеспечить нормальный рост и развитие дерева, так как однолетняя хвоя начинает нормально функционировать лишь в середине лета, а двухлетняя хвоя уже значительно ослаблена накопленными токсическими веществами. Листопадные породы в этих условиях не гибнут, поскольку ежегодно обновляют листья и тем самым освобождаются от вредных соединений [3].

Повреждения хвойных деревьев сводятся, главным образом, к следующим симптомам: изменение окраски хвои (в том числе хлороз), точечные и апикальные некрозы хвои, уменьшение продолжительности жизни хвои, увеличение числа хвоинок на побеге, изменение размеров отдельных органов, изреживание кроны, снижение линейного прироста оси ствола и ветвей, нарушение распределения фитомассы хвои по высоте кроны, изменение габитуса молодых деревьев, гибель деревьев [5].

Цель нашей работы - определить состояние хвои сосны обыкновенной для оценки загрязненности атмосферы в Уфимском промышленном центре. В качестве объекта исследования выбраны лесные культуры сосны обыкновенной. Выбор и закладка пробных площадей проводилась в Уфимском промышленном центре на участках с разным антропогенным влиянием.

Уфимский промышленный центр относится к зоне повышенного загрязнения воздуха: промышленное загрязнение Уфы, смешанное с преобладанием углеводородной составляющей [2]. По данному Государственному докладу проблемами стойких органических загрязнителей занимается Башкирский республиканский научно-исследовательский центр (БРЭЦ) МПР РБ [1].

В последние годы отмечается некоторое снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу г. Уфы от стационарных источников на фоне возрастания выбросов от автотранспорта (Рис. 1).

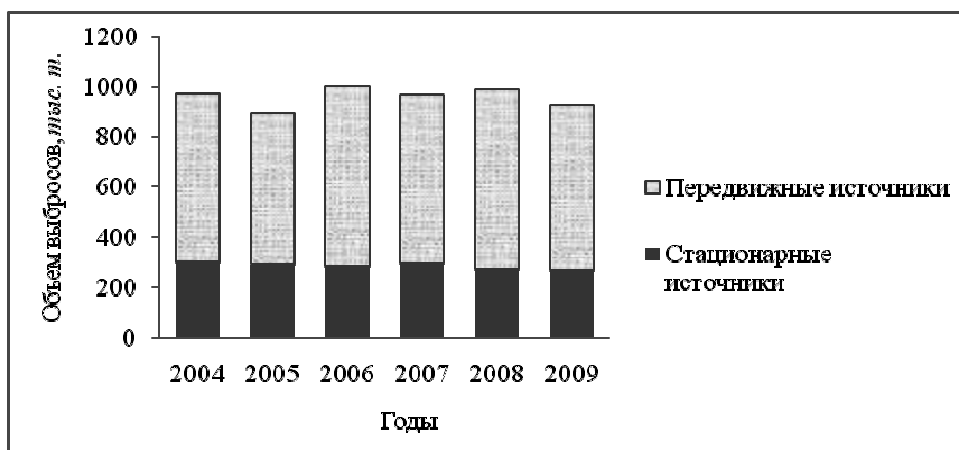


Рис. 1. Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в Уфимском промышленном центре [Там же]

Длина хвои находится в прямой зависимости от состояния деревьев. У деревьев рядом с ОАО «Уфахимпром» средний размер хвои с боковых побегов варьирует до 40,00 мм до 50,00 мм, у деревьев в средней части города варьирует от 77 мм до 80 мм и в лесном массиве от 72 мм до 75 мм.

Самая длинная хвоя центрального побега, 1-го и 2-го порядков у лесных культур в лесном массиве (71 мм, 60 мм, 56 мм). Самая короткая хвоя центрального побега у лесных культур рядом с ОАО «Уфахимпром» (33 мм).

По результатам проведенных исследований можно сделать вывод, что вблизи предприятий у деревьев наблюдается снижение длины и массы хвои, появление точечных и апикальных некрозов. По мере удаления от источников промышленных загрязнений состояние деревьев лучше, длины и массы хвои обладают наилучшими показателями.

Список литературы

1. Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды Республики Башкортостан в 2006 году. Уфа, 2007. 200 с.
2. Кулагин А. Ю., Зайцев Г. А. Сосна обыкновенная и нефтехимическое загрязнение. М.: Наука, 2006. 176 с.
3. Приступа Г. К. Анатомо-морфологические изменения хвои сосны в техногенных условиях / Г. К. Приступа, В. Г. Мазепа // Лесоведение. 1987. № 1. С. 58-60.
4. Угрюмов Б. И. Состояние подроста в лесах, подверженных промышленному загрязнению: актуальные проблемы лесного комплекса / Б. И. Угрюмов, Е. В. Кондратов // Сборник научных трудов по итогам международной научно-технической конференции. Брянск: БГИТА, 2006. Вып. 15. С. 124-126.
5. Шуберт Р. Биоиндикация загрязнений наземных экосистем. М.: Мир, 1988. 348 с.