

УДК 504.06:51-74

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА УРОВНЕЙ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ РЕАГЕНТОВ ПО СОВОКУПНОСТИ СОПОСТАВИМЫХ ХАРАКТЕРИСТИК**

**Лаптёнок С.А.**, к.т.н., доцент,  
доцент каф. «Инженерная экология»,

**Жиромская О.Ф.**, магистрант,

**Кологривко А.А.**, к.т.н., доцент, декан ФГДЭ,

**Ель Хамад Х.М.**, аспирант,

**Невгин А.Д.**, аспирант

Белорусский национальный технический университет  
г. Минск, Республика Беларусь

В работе представлен метод сравнительного оценивания негативного воздействия на окружающую среду и состояние здоровья населения некоторых промышленных реагентов, используемых в технологических процессах в авиационной (противообледенительные жидкости) и коммунальной (флокулянты) отраслях, основанный на ранжировании значений соответствующих характеристик исследуемых составов.

С целью предотвращения формирования снежно-ледяных отложений на поверхностях и элементах воздушного судна при наземной подготовке воздушного судна к полету в зимнее время выполняется обработка его наружных поверхностей с использованием противообледенительных жидкостей.

Флокулянты широко применяются на различных станциях водочистки, очистных сооружениях и водозаборах, способствуют обеспечению должного уровня качества воды, применяемой в хозяйственных и бытовых целях.

И противообледенительные жидкости, и флокулянты, являясь химическими реагентами, способны оказывать определенное негативное воздействие как на окружающую среду, так и на состояние здоровья населения. Следовательно, проблема выбора для использования в технологических процессах составов с минимальным уровнем экологического риска является вполне актуальной.

Для ее решения целесообразным представляется использовать следующий алгоритм:

- Анализируемые противообледенительные жидкости различного состава ранжируются по значению каждого показателя от наименее опасного к наиболее опасному.

- Затем для каждого из составов ранги суммируются.

- Наименее опасным для окружающей среды и состояния здоровья населения признается реагент с наименьшей суммой рангов.

Данный метод может эффективно применяться для решения задач сравнения объектов по совокупности сопоставимых характеристик. Следует особо отметить, что при достаточно высокой эффективности для его реализации не требуется осуществление сложных математических расчетов и использование специализированных программных средств.

### **Список литературы**

1. Арсюткин, Н.В. Экспертный подход к анализу динамических процессов / Н.В. Арсюткин, С.А. Лаптёнок, И.В. Лазар // Медико-биологические аспекты аварии на Чернобыльской АЭС. – 2007. – № 2. – С. 14–16.

2. Бубнов, В.П. Решение задач экологического менеджмента с использованием методологии системного анализа / В.П. Бубнов, С.В. Дорожко, С.А. Лаптенок – Минск: БНТУ, 2009. – 266 с.

3. Лаптенок, С.А. Метод экспертных оценок в экологическом менеджменте предприятия / С.А. Лаптенок // Экология на предприятии. – 2012. – № 3. – С. 91–95.

4. Лаптёнок, С.А. Объективизация субъективных суждений методом экспертного оценивания информации / С.А. Лаптенок и др // Научные горизонты. – 2020. – № 8. – С. 79–86.