

ОТХОДЫ НАНОПРОИЗВОДСТВА, КАК ИСТОЧНИК ВЫДЕЛЕНИЯ НАНОЧАСТИЦ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ **Саркисян С.С.**

Научный руководитель: Годымчук А.Ю., к.т.н., доцент кафедры наноматериалов и нанотехнологий Томского политехнического университета, г.Томск
E-mail: waper94@gmail.com

Как известно, в последнее время наблюдается интенсивный рост производства и применения продуктов с наночастицами, что естественным образом может стать еще одним источником выделения веществ загрязняющих окружающую среду.

Британские ученые Вайлд и Джонс доказали, что углеродные нанотрубки могут повреждать корни растений и позволять им впитывать вредные вещества, фуллерены могут повреждать ткани рыб и других живущих в воде созданий.

Источниками выделения наночастиц являются производства: косметики, красок, покрытий, присадок к топливу, пищевой упаковки, фармацевтических препаратов, агрохимия, обработка воды и другое.

Проведенный анализ, проводимый как оценка отношения наночастиц выделившихся в окружающую среду к тому количеству, которое может вызвать токсикологические эффекты, показал, что для Швейцарии и окружающих стран выделение наночастиц в воздух пренебрежимо мало.

Выделение наночастиц в воду и почву может представлять угрозу, если провести оценку для оксида титана; оценка для углеродных нанотрубок показала что они все либо сжигаются, либо отправляются на повторное использование, наночастицы серебра при прохождении очистных сооружений для воды любого типа уменьшают свою концентрацию более чем в 200 раз и перестают представлять опасность для людей и животных. Следовательно, выделение углеродных нанотрубок и наночастиц серебра безопасно, выделение оксида титана наноразмерного может представлять опасность, если это не контролировать.

Сделан вывод о том, что хоть на данный момент времени это выделение абсолютно безопасно для окружающей среды, в будущем из-за роста производства и использования наночастиц возможен рост выделения в окружающую среду и появление опасных эффектов, а значит необходим контроль выделения для сохранения только положительного эффекта от внедрения наноматериалов в нашу жизнь.