

## **Применение наночастиц в медицине: шаг в будущее или потенциальные риски для здоровья человека**

**Русина Виолетта Викторовна**

*Белорусский государственный медицинский университет, Минск*

**Научный(-е) руководитель(-и) Гиндюк Лариса Леонидовна, Белорусский государственный медицинский университет, Минск**

Наногигиена (гигиена нанотехнологий и наноматериалов) – перспективная область гигиенических исследований, направленных на изучение влияния нанотехнологий и наноматериалов на здоровье людей в целях разработки эффективных нормативов и стандартов. Процесс внедрения наночастиц и их продвижения в медицине набирает все более быстрые темпы. Они все чаще используются в таких областях, как медицина и фармакология, производство косметики и продуктов личного пользования, хранение энергии и повышение эффективности ее использования, очистка воды и фильтрация воздуха, а также при производстве огромного числа потребительских товаров и материалов. В настоящее время большой интерес вызывает изучение проблем применения наночастиц в медицине и фармакологии, а также рассмотрение потенциальных рисков для здоровья человека при их использовании.

Цель исследования: дать гигиеническую оценку влияния наноматериалов на здоровье людей.

При выполнении работы были использованы санитарно-гигиенические и статистические методы.

Использование наночастиц в медицине и фармакологии позволяет развиваться таким направлениям, как нанобионика (наноконструирование замещающих систем и регуляторных компонентов тела), нанодетекция (наноконструирование биологических узнающих систем, позволяющих обнаруживать опухолевые и раковые клетки), трансгенное наноконструирование (нанотрансгенез). Стоит помнить о том, что несмотря на большое число достоинств применения наночастиц, существуют и значительные риски для здоровья человека и окружающей среды. На сегодняшний день ученые добились значительных успехов в определении и прогнозировании поведения наночастиц в лабораторных условиях. Однако предугадать последствия их широкого использования достаточно тяжело, в силу сложных физических, химических и биологических взаимодействий, возникающих в реальных условиях.

Прорывные нанотехнологии несомненно должны сопровождаться параллельным, а в идеале опережающим изучением и предупреждением негативных эффектов, возникающих в результате их масштабного внедрения. Все еще предстоит оценить, как наночастицы могут изменяться со временем после попадания в окружающую среду, какие последствия они могут оказывать на организм человека и экосистему, учитывая при этом скорость технологического развития и ожидаемое расширение диапазона применения наночастиц.