

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАМКАХ РАЗВИТИЯ НАНОТЕХНОЛОГИЙ

Слепцов Андрей Витальевич,

магистр юридических наук, преподаватель, преподаватель кафедры гражданского и хозяйственного права МГУ имени А.А. Кулепова, Могилев, Беларусь
slepsov_andrey1980@mail.ru

Лузикова Яна Сергеевна,

студент 3 курса специальности «Правоведение» МГУ имени А.А. Кулепова,
Могилев, Беларусь
yana.luzikova@mail.ru

В статье авторами рассматриваются проблемы внедрения нанотехнологий в сферы жизнедеятельности человека и их влияние на окружающую среду.

Ключевые слова: экологическая безопасность, нанотехнологии, охрана окружающей среды.

In the article the authors consider the problems of the implementation of nanotechnology in the field of human activity and its impact on the environment.

Keywords: environmental safety, nanotechnology, environmental protection.

Современное общество можно описать как время быстрого развития нанотехнологий и их применения в различных областях деятельности человека. Массовое применение нанотехнологий дает начало совершенно новому направлению научно-технического прогресса. Так, нанотехнологии – это совокупность методов и приемов, обеспечивающих возможность контролируемым образом создавать и модифицировать объекты, включающие компоненты с размерами менее 100 нм, хотя бы в одном измерении, и в результате этого получившие принципиально новые качества, позволяющие осуществить их интеграцию в полноценно функционирующие системы большого масштаба; в более широком смысле этот термин охватывает

также методы диагностики, характерологии и исследований таких объектов [3].

Любое новшество, возникающее в обществе, требует правового регулирования. Уже сегодня требуется выработка на международном уровне общеобязательных принципов и правил поведения, направленных на охрану и обеспечение безопасности жизни, здоровья человека и окружающей среды в процессе создания и распространения наноматериалов. Так, существует необходимость выработать подходы, способные сформировать комплексную систему мер, направленных на безопасное и ответственное отношение к так называемой «наносфере».

Стоит отметить, что впервые вопрос охраны окружающей среды в рамках развития нанотехнологий был поднят на первой международной конференции по применению нанотехнологий в охране окружающей среды тихоокеанского региона, которая состоялась в 2005 г. в Бангкоке (Таиланд) [5].

Если до этого времени говорилось только о защите окружающей среды в связи с повседневной и производственной деятельностью человека, то сейчас речь идет о совершенно новом понимании такой проблемы, как загрязнение окружающей среды, а именно о защите от нанозагрязнений, то есть последствий применения нанотехнологий и использования наноматериалов. Другими словами, развитие нанотехнологий требует создания защитных средств от загрязнения почвы, воздуха и гидросферы разительно отличающихся от того, что было в предыдущие годы.

Стоит отметить положительные аспекты применения нанотехнологий в процессе защиты окружающей среды. Так, Д. Христозов и Д. Эртель в своей работе выделяют следующие области деятельности человека, где применение нанотехнологий может решить определенные проблемы охраны окружающей среды:

- 1) распознавание и обнаружение химических веществ в воде и воздухе;
- 2) корректировка и обработка природных сред в условиях их загрязнения;
- 3) предотвращение загрязнения природной среды [4].

Также загрязнение окружающей среды в значительной мере связано с производством и использованием энергии. Так, нанотехнологии вносят в эти процессы ряд аспектов, обеспечивающих повышение эффективности энергетических ресурсов за счет более точного контроля определенных параметров, а также путем создания более легких и прочных материалов для автомобильной промышленности [2].

При этом основная опасность применения нанотехнологий состоит в том, что производство нанопродуктов осуществляется из деталей, размеры которых находятся на атомном уровне. Эта опасность заключается в их микроскопических размерах, что может привести к различным неблагоприятным эффектам в отношении окружающей среды и человека. Также некоторыми авторами отмечается проблема антибактериальных свойств, которые имеют наноматериалы, что может отрицательно сказаться на жизнедеятельности бактерий при попадании тех же нанозагрязнений в окружающую среду, а также при наличии загрязняющих наночастиц в 34сточных водах, попадающих на биологическую очистку [1].

Таким образом, по нашему мнению, последующая разработка новых нормативных правовых актов и технических регламентов в нанотехнологической сфере должна проводиться с учетом новых факторов воздействия нанотехнологий на окружающую среду, что позволит улучшить способы защиты человека от неблагоприятного влияния нанотехнологий на окружающую среду как на международном уровне, так и на уровне национальных законодательств.

Список источников

1. Артемий В. Козачек. Факторы нанотехнологий и биоразнообразие: экологический и образовательный аспекты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-nanotehnologiy-i-bioraznoobrazie-ekologicheskii-i-obrazovatelnyy-aspekty>. – Дата доступа: 17.03.2018.
2. Бурков В. Д., Крапивин В. Ф., Солдатов В. Ю., Шалаев В. С. Нанотехнологии и проблемы экологического мониторинга [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/nanotehnologii-i-problemy-ekologicheskogo-monitoringa>. – Дата доступа: 17.03.2018.
3. Государственная политика РФ в области развития nanoиндустрии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennaya-politika-rf-v-oblasti-razvitiya-nanoindustrii>. – Дата доступа: 03.04.2018.
4. Hristozov D. and Ertel J. Nanotechnology and sustainability: benefits and risks of nanotechnology for environmental sustainability [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www-docs.tu-cottbus.de/pressstelle/public/Forum_der_Forschung/Heft_22/161-168-SCREEN.pdf. – Дата доступа: 17.03.2018
5. Schulte J. and Dutta J. Nanotechnology in environmental protection and pollution // Science and Technology of Advanced Materials, 2005, no. 6, pp. 219–220.