

ПРОБЛЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ, СВЯЗАННЫЕ С ПРОИЗВОДСТВОМ И ПОТРЕБЛЕНИЕМ НАНОТЕХНОЛОГИЙ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПРЕЦЕДЕНТНОГО ПРАВА СТРАН ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА

Представленная статья описывает проблемы правового регулирования нанотехнологий в странах Запада исходя из анализа позиций юристов, политиков и ученых, занимающихся разработкой нанотехнологий и оценкой рисков, связанных с ними.

Ключевые слова: нанотехнологии; юриспруденция; европейское право; инновационные технологии.

Прежде чем говорить о регулировании отношений в сфере исследования, производства, потребления нанотехнологий, необходимо, прежде всего, осознать, что специфика их регулирования предопределяется особенностями этих технологий как таковых. Следуя этой логике, для понимания общественных отношений в сфере нанотехнологий, прежде всего, необходимо понять технологическую составляющую данных отношений, т.е. те особенности нанотехнологий которые предопределяют социальные связи между людьми. В связи с этим, прежде чем говорить о юридическом аспекте использования нанотехнологий, их технологическая характеристика должна быть обозначена и принята во внимание хотя бы в общих чертах.

Итак, нанотехнологии связаны с созданием материалов, устройств, систем, полезные свойства которых проистекают из их размера (1 нанометр равен 10^{-9} метра) или из возможности манипулировать элементами вещества на наноуровне [1. С. 6]. Использование нанотехнологий способно принести огромную пользу обществу. Пока эта польза проявляется в создании материалов, продуктов с особыми свойствами. Одним из материалов, который подвергся изменению на наноуровне, является углерод. Наиболее популярным стало применение углерода в форме так называемых углеродных нанотрубок. Они обладают огромной прочностью, но вместе с тем гибкостью, а также являются прекрасными проводниками тока [2. С. 4]. Помимо этого, нанотехнологии могут применяться для создания химических субстанций, обладающих очень высокой химической реактивностью, например экономичного топлива или эффективного лекарства [2. С. 9]. Примеры легко умножить.

Вместе с тем, несмотря на то, что использование нанотехнологий способно принести немало пользы, оно также таит много опасностей, о которых, однако, принято говорить не так часто. Свойства нанотехнологий и наноматериалов, если посмотреть на них с иного угла зрения, могут причинить существенный вред жизни и здоровью человека, его собственности. В частности, выделяют такие опасные свойства наночастиц, как: повышенная химическая реактивность, токсичность [3. С. 7]; способность легко распространяться в пространстве, между организмами, в пределах одного организма [4. С. 727]; высокая проникающая способность (способность проникать сквозь ткани, стенки органов и иные преграды, недоступные для проникновения частиц большего размера) [2. С. 8]; нерастворимость в жидкостях организма [3. С. 17]; способность накапливаться в органах и тканях [3. С. 8]; непредсказуемость последствий воздействия [5. С. 52].

Таким образом, становится ясно, что нанотехнологии, помимо их огромного позитивного потенциала, имеют и массу недостатков, которые заключаются, в основном, в их негативном воздействии на здоровье человека и окружающую среду [6]. Вместе с тем следует заметить, что мы подчеркнули далеко не все вредные свойства данных частиц, а ограничились лишь теми, которые присущи современным нанотехнологиям. В обозримом будущем, когда мы столкнемся с появлением наноустройств (например, крошечных ботов, доставляющих лекарство заболевшей клетки, органу) и наносистем (микроразводов, способных производить ботов), к вышеуказанному списку добавится возможность нанотехнологий бесконтрольно самовоспроизводиться, а также перестать следовать изначальной (полезной) программе [7. С. 2].

Постараемся, однако, сконцентрироваться на юридическом аспекте проблемы и ответить на вопрос, почему нанотехнологии представляют опасность не только для здоровья человека, но и для защиты его законных прав? В этом аспекте нужно прежде всего доказать тезис о том, что деятельность в сфере исследования, производства нанопродуктов представляет собой своеобразный вызов современному правовому регулированию. Попробуем прояснить данное утверждение.

Дело в том, что эффективное правовое регулирование общественных отношений предполагает наличие необходимого объема информации для принятия обоснованного индивидуально-правового акта. Для подтверждения данного утверждения можно привести пример: суд, прежде чем вынести решение по делу, должен располагать достаточной информацией о фактических обстоятельствах. При разбирательстве дел, связанных с причинением вреда недостатками нанопродукции, получение необходимой информации может быть затруднено вследствие наличия так называемого информационного дефицита, который имеет ряд ярко выраженных источников (или причин) своего образования.

Путем анализа состояния нанонауки, свойств нанотехнологий и возможностей суда по получению информации, первые два источника информационного дефицита могут быть определены:

1. Недостаток информации о свойствах нанотехнологий, проистекающий из сложности симуляции поведения наночастиц во внешней среде. Выражаясь языком системного анализа, взаимодействие нанотехнологий с элементами окружающей среды (включая человека) представляет собой сложную систему, функционирование которой трудно смоделировать в лабораторных условиях. Это порождает неадекватность моделей,

призванных описать взаимодействие частиц во внешнем мире, и, соответственно, ведет к научным ошибкам и неполучению важной информации. Подобная неадекватность не раз подчеркивалась специалистами в области исследования наночастиц [8. С. 6].

2. Затруднительность судебного установления обстоятельств причинения вреда продуктом, содержащим наночастицы, путем использования традиционных процессуальных средств доказывания (показания свидетелей, объяснения сторон, третьих лиц и т.д.). Этот источник информационного дефицита проистекает из сложности фиксации фактов, имеющих значение для правильного разрешения дела.

Для понимания сказанного приведем сравнение двух гражданских дел. Пусть в первом деле истец требует возмещения вреда здоровью в результате самовозгорания какого-либо технического прибора (например, телевизора), а во втором – возмещения вреда, причиненного нанопродуктом. Для привлечения производителя к ответственности, согласно ст. 1 и 4 Директивы от 25 июля 1985 г. № 85/374/ЕЭС, необходимо доказать следующие элементы: продукт был произведен ответчиком; продукт содержал дефект; данный дефект причинил вред; вред был причинен истцу [9. Ст. 1, 4]. Считается, что все эти элементы могут быть эффективно доказаны с помощью традиционных доказательств. Так, например, возгорание телевизора могут подтвердить соседи, причину возгорания – установить специалист по ремонту электроники, производитель телевизора может быть легко идентифицирован по документации и договору купли-продажи, а факт причинения вреда именно возгоранием телевизора – родственникам и (или) медицинским экспертом.

Ситуация кардинальным образом меняется, когда речь заходит о причинении вреда продуктом, содержащим наночастицы. Наиболее трудно доказуемым становится такой элемент, как причинно-следственная связь между дефектом в продукте, с одной стороны, и вредом – с другой. Допустим лицо, которому был причинен вред, пользовалось лекарственным препаратом, содержащим наночастицы. Через несколько лет после использования у него был обнаружен рак желудочно-кишечного тракта. Применительно к указанной ситуации показания свидетелей не могут играть столь важную роль, как в первом случае. Если в первом случае факт причинения вреда может быть доступен непосредственному восприятию, т.к. происходит в макромире, то во втором случае причинение вреда не может быть зафиксировано внешним наблюдателем. Это сразу же исключает возможность получения информации (в устном и письменном виде) от лиц, связанных с пострадавшим, хотя, конечно, их свидетельства могут служить доказательством факта длительного приема истцом этого препарата.

Может показаться, что возможные проблемы с доказыванием тех или иных фактов вполне может разъяснить судебная экспертиза. Между тем и здесь не все так просто. Дело в том, что даже если допустить, что наука изучила все негативные свойства наночастиц и факторы, им способствующие, это не будет исключать сложностей в процессе доказывания. Для оценки вероятности того, что вред был причинен именно нанопро-

дуктом, эксперт обязан собрать значительную базу данных о жизнедеятельности лица (например, насколько часто он подвергался радиоактивному воздействию, его рацион, генетические предрасположенности, наличие вредных привычек и т.д.). Все эти данные, во-первых, многочисленны (рацион), во-вторых, труднополучаемы (генетические особенности), в-третьих, не фиксируемы в памяти людей (воздействие радиации).

Таким образом, причинение вреда, если мы говорим о нанотехнологии, нужно понимать не как статичный факт, а как сложный, длящийся процесс, фиксация и оценка которого затруднена вследствие недоступности его для непосредственного наблюдения, а также необходимости тщательного изучения жизнедеятельности пострадавшего лица с научной точностью.

Подобные умозаключения могут показаться надуманными, однако история прецедентного права Европы знает примеры, подтверждающие все вышеизложенное. Они связаны с делами против производителей асбестов (маленьких частиц, обладающих высоким токсическим действием). В делах, связанных с причинением вреда асбестами, недостаток доказательств чувствовался настолько остро, что в итоге это привело к снижению значения такого элемента ответственности как причинно-следственная связь между недостатком продукта и нанесенным вредом. Европейские суды в значительном числе случаев признавали достаточным доказанность следующих фактов: а) наличия у продукта вредных свойств или дефекта; б) наличия вреда; в) факт того, что пострадавший мог подвергаться негативному воздействию (т.е. являлся потребителем продукции либо пользователем технологии); г) возможность, с точки зрения медицины, того, что вред, всего лишь (подчеркиваю) мог быть вызван данным негативным воздействием [10. С. 193]. Таким образом, достаточным становятся доказательства, которые лишь указывают на возможность причинения вреда, но не на конкретную причинно-следственную связь между вредом и противоправными действиями производителя.

Для образной иллюстрации сказанного мы можем вернуться к примеру с возгоранием телевизора. Итак, если подобную схему применить к данной ситуации, то получится, что для того, чтобы признать ответственным производителя телевизора за вред, нанесенный здоровью лица, получившего ожог, нам не надо больше доказывать факт того, что вред был причинен возгоранием именно этого телевизора. Вместо этого достаточно доказать только то, что телевизоры данной марки могут гореть вследствие дефекта, а характер и интенсивность пламени достаточны для того, чтобы обжечь человека. Таким образом, роль конкретного причинения как элемента ответственности была существенно снижена. Конечно, прецедентное право не распространило действие данного правила на случаи причинения вреда, которые имеют место в доступном для наблюдателя макромире (что верно и для примера с телевизором). Однако все последующие дела, связанные с причинением вреда здоровью асбестами, следовали указанной традиции.

В результате столь существенного снижения бремени доказывания, лица, имевшие рак легких и иные заболевания и находившиеся хоть в каком-нибудь контакте с

асбестами, подали требования о возмещении полученного вреда. В итоге множество судебных дел, в которых ответственность производителя было сравнительно легко доказать, привели к большому числу банкротств компаний, занимавшихся производством и (или) применением асбестов в своей деятельности [11. С. 54].

Данный пример показывает, что находящиеся в распоряжении суда и сторон возможности по установлению фактических обстоятельств дела существенно сужены. Подобное сужение может иметь место тогда, когда сам факт причинения вреда превращается из наблюдаемого явления, происходящего в легко воспринимаемой физической реальности, в нечто находящееся за гранью обыденного эмпирического познания и объясняющееся только при помощи научных данных.

Помимо этого, в делах по возмещению вреда производителем нанотехнологий существенную роль будет играть и невозможность установления производителя опасного продукта. В мире, где множество устройств, медицинских препаратов, продуктов питания будут содержать нанотехнологии, идентифицировать производителя наночастиц, причинивших вред, будет становиться все труднее. И здесь вновь уместно обратиться к делам, связанным с причинением вреда асбестами. Вследствие того, что асбесты на момент подачи заявлений, применялись в значительном числе строительных материалов и иных продуктах производства, суды столкнулись с ситуацией, когда идентификация производителя, причинившего вред, стала затруднительной, а порой и невозможной [10. С. 193]. Однако искивые требования, тем не менее, удовлетворялись в большинстве случаев.

Интересный пример представляет собой дело *Sindell против Abbott Laboratories*. Суть дела состояла в том, что мать заявительницы принимала во время беременности препарат DES, представляющий собой строго определенную химическую формулу. В процессе судебного разбирательства удалось установить, что указанный препарат оказал негативное воздействие на вынашиваемого ребенка (в будущем – истца). Таким образом, причинение вреда было доказано, однако оставалось решить еще один не менее важный вопрос. Дело в том, что мать истца принимала DES в течение продолжительного промежутка времени, покупая это лекарство у разных производителей. При этом установить, какая именно компания выпустила DES, непосредственно причинивший вред плоду, не представлялось возможным [12. С. 163]. Иными словами, в данной ситуации причинитель вреда не мог быть установлен даже приблизительно, и суд принял решение удовлетворить искивые требования в отношении всех ответчиков, препараты которых принимались лицом в период беременности. Таким образом, мы можем заключить, что в делах, где вред представляет собой продолжительный и сложный процесс, происходящий в микромире, идентификация производителя продукта, спо-

собного причинить вред, не только затруднена, но и признается юридически не обязательной для решения вопроса об ответственности в пользу истца.

Между тем следует заметить, что все вышеизложенное относилось только ко второму источнику информационного дефицита, а именно – невозможности суда традиционными методами установить причинение вреда. Между тем наночастицы, в отличие от асбестов (чье негативное воздействие на биологические организмы было хорошо объяснено наукой на момент начала судебных процессов) [10. С. 184], представляют собой слабоизученные технологии. Это означает, что недостаток научных данных также может существенно осложнить процесс доказывания.

На момент начала разбирательства дел против производителей асбестов сведения о том, что подобные вещества могут причинить вред, были уже широко доступны и общеизвестны в научном мире. Были известны болезни, которые, как правило, вызывают асбесты и вероятность ими заболеть при продолжительном контакте с вредоносными частицами [11. С. 44]. Наконец, были известны общие свойства самих асбестов, дающие представления об их воздействии на организм. Нанотехнологии, напротив, представляют собой частицы гораздо более разнообразные по свойствам и, с точки зрения возможного негативного влияния, почти не изученные. В этом контексте можно сказать, что суд, при разбирательстве дел о причинении вреда продуктами, содержащими наночастицы, неизбежно столкнется с еще большими препятствиями в установлении фактических обстоятельств дела (в частности, причинно-следственной связи между вредом и дефектностью продукции). Так, если в деле об асбестах вредоносность этих материалов не вызвала сомнений, то при разбирательстве дел, связанных с причинением вреда наночастицами, даже токсикологические характеристики данных технологий не будут четко определены.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод о том, что технологические и токсикологические особенности наночастиц, низкая степень их изученности могут существенным образом изменить существующие право Европы [13]. Это изменение произойдет в виде снижения значения таких требований, как установление причинно-следственной связи между дефектом продукции и причиненным вредом и персонализации правонарушителя. Конечно, из этого нельзя сделать вывод, что технологии сами по себе способны изменить устоявшиеся юридические традиции. Однако, следуя приведенным примерам, суд может принять во внимание невозможность доказывания тех или иных фактов и с учетом иных социальных факторов (например, фактического неравенства сторон: потерпевшего и коммерческой компании) отойти от четкого исполнения норма права и снизить значение классических элементов гражданско-правовой ответственности.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Nanotechnology risk governance* (Geneva: International Risk Governance Council 2007). URL: http://www.irgc.org/IMG/pdf/PB_nanoFINAL2_2_.pdf
2. *Koops B.-J., Leenes R.E., Marbus R., Stuurman K., Jonathan M.V.* On Small Particles and Old Articles // *Exploration of Legal and Regulatory Issues of Nanotechnologies* (November 2008). URL: <http://ssrn.com/abstract=1300925>

3. *Onichenko G., Arachkov A. et al.* Risk assessment of nano materials: methodological approaches // Methodological Problems of Study and Assessment of Bio and Nanotechnologies with regard to Human Ecology and Environmental Hygiene / Ed. J.A. Rahmanin. Moscow: Ministry of health and social progress 2007). URL: <http://erh.ru/nano/nanotex.php>
4. *Donaldson K., Stone V., Tran C. et al.* Nanotoxicology // Occupational and Environmental Medicine. 2004. № 61. URL: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/picrender.fcgi?artid=1763673&blobtype=pdf>
5. *Nanotechnology* White Paper. Washington: US Environmental Protection Agency, Science Policy Council 2007. URL: <http://www.epa.gov/osa/nanotech.htm>
6. *Lin A.C.* Size Matters: Regulating Nanotechnology // Harvard Environmental Law Review. 2007. Vol. 31. URL: <http://ssrn.com/abstract=934635>
7. *Green Goo: nanobiotechnology comes Alive* (Winnipeg: ETC group, January 2003). Issue 77. URL: <http://www.etcgroup.org/en/materials/publications.html?id=174>. Page 2.
8. *McCurdy C.W., Stechel E., Cummings P., Keyes D.* Theory and Modeling in Nanoscience. San Francisco: University of California, 2002. URL: <http://repositories.cdlib.org/lbnl/LBNL-50954/>
9. *Directive 85/374/EEC* of the Council of 25 July 1985, on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products.
10. *White M.J.* Asbestos and the Future of Mass Torts. San Diego: University of California press, 2004. URL: <http://ssrn.com/abstract=510023>
11. *Brickman L.* On the Theory Class's Theories of Asbestos Litigation: The Disconnect between Scholarship and Reality // Pepperdine Law Review. 2004. Vol. 31, № 33. URL: <http://ssrn.com/abstract=490682>
12. *Rothstein P.F.* Causation in Torts, Crimes, and Moral Philosophy: A Reply to Professor Thomson // Georgetown Law Journal. 1987. Vol. 87. URL: <http://ssrn.com/abstract=1154196>
13. *Vaidhyanathan S.* Nanotechnology and the law of patents // Nanotechnology: Risk, Ethics and Law ed. Hunt G. and Mehta M. Erthscan, 2006.

Статья представлена научной редакцией «Право» 1 июня 2010 г.