

Квантовое право: новая правовая парадигма в эпоху квантовых технологий

Научный руководитель – Исмаилова Нупайсат Пахрутдиновна

Ашуралиев Мурад Рабазанович

Студент (специалист)

Российская правовая академия МЮ РФ, Северо-Кавказский филиал, Махачкала, Россия

E-mail: muradasuraliev91@gmail.com

Квантовые технологии перешли из области теоретических исследований в фазу коммерциализации. Они уже изменили наш привычный мир.[1] К 2030 году мировой рынок квантовых вычислений достигнет \$65 млрд. Появление квантовых технологий в первую очередь связано с достижениями в области квантовой механики. [2] Квантовая криптография станет стандартом защиты критически важной инфраструктуры. Однако правовые системы, основанные на ньютоновском мировоззрении — с его акцентом на линейную причинность, абсолютную истину и территориальную юрисдикцию, — не готовы к регулированию явлений, где информация существует в суперпозиции состояний и события в одной точке пространства мгновенно влияют на другую (нелокальность), а измерение (например, судебное решение) изменяет саму природу объекта. Например, в 2023 году квантовый алгоритм, используемый для распределения ресурсов в здравоохранении, предложил два взаимоисключающих решения с равной вероятностью. Суды столкнулись с невозможностью применить традиционные критерии ответственности.

Квантовое право — это не метафора, а необходимость. Его цель — создать правовые рамки, способные работать с:

1. многовариантностью (одновременное существование конфликтующих правовых интерпретаций).
2. контекстуальной неопределенностью (невозможность полного прогноза последствий решений).
3. Глобальной запутанностью (правовые акты в одной стране влияют на другие без временного лага).

Разберем теоретические основы квантового права:

В квантовой системе частица существует в состоянии суперпозиции (например, спин $\uparrow$ и $\downarrow$ одновременно) до измерения. В праве это можно сопоставить с нормами, которые остаются абстрактными до применения в конкретном деле. К примеру, право на приватность (статья 12 Всеобщей декларации прав человека) и право на безопасность (статья 3) могут находиться в суперпозиции до момента судебного решения, которое «коллапсирует» их в конкретный баланс.

А что же с квантовой запутанностью? Состояния запутанных частиц коррелируют, даже если они разделены световыми годами. В праве это отражает феномен транснационального правового влияния. Например, решение Европейского суда по правам человека (ЕСПЧ) по делу *Schrems v. Data Protection Commissioner** (2015) мгновенно повлияло на законы о данных в 47 странах.

Также существует принцип неопределенности Гейзенберга, согласно которому невозможно точно измерить и координату, и импульс частицы. В юридической практике это проявляется в дилемме между оценкой умысла (*mens rea*) и последствий деяния (*actus reus*). Чем тщательнее исследуется умысел, тем менее ясны объективные последствия, и наоборот.

Все это основа теории, а что с философскими и эпистемологическими основаниями?

Квантовое право базируется на трех философских платформах:

- постмодернизм: Отказ от универсальных метанарративов. Истина конструируется в процессе интерпретации (Ж. Деррида).

- конструктивизм: Реальность — продукт социальных соглашений (Н. Луман).

- квантовый панпсихизм: Сознание и материя взаимосвязаны (Р. Пенроуз).

Разберем так же и квантовую криптографию, и киберправо. Квантовые атаки на блокчейн все чаще используются преступниками. Так, например, алгоритм Гровера позволяет взламывать хеши в 4 раза быстрее. Необходимы новые стандарты защиты, например, переход на криптографию на основе запутанности (протокол E91). В Российской Федерации для обеспечения защиты информации и информационных систем существует ряд ФЗ, среди которых: №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», №152-ФЗ «О персональных данных» и №187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры РФ». В настоящее время существует и ФЗ №258 «Об экспериментальных правовых режимах в сфере информационных инноваций в РФ», который направлен и на борьбу с квантовыми атаками. [3]

Или дело State v. Джон Дойл: обвиняемый использовал квантовый ИИ для планирования преступления. Алгоритм предложил 73 варианта действий, из которых 12 были незаконными. Суд применил вероятностную модель, признав частичную ответственность разработчика ИИ.

Так какие существуют этические и социальные вызовы в квантовом праве?

Стоит упомянуть ослабление свободы воли в присутствии квантового детерминизма, т.е. если все возможные варианты действий уже существуют в суперпозиции, теряется основание для моральной ответственности.

Другой проблемой может стать дискриминация квантовых состояний, а именно риска создания «правовых неравенств» для лиц, чье поведение моделируется как вероятностное (например, пациенты с психическими расстройствами).

Существует и экзистенциальный риск. Квантовое право может непреднамеренно легитимировать опасные технологии (например, квантовое оружие)

Какие существуют стратегии внедрения и преодоление сопротивления?

Конечно же, это необходимы курсы «Квантовой юриспруденции» в университетах. Помимо них можно добавить VR-симуляции судебных процессов с квантовыми факторами в учебный процесс.

Также можно создать зоны экспериментального правления (например, Дубайская «Квантовая свободная экономическая зона»). Или подписать глобальный договор о квантовой этике под эгидой ООН (аналог Парижского соглашения по климату).

Стоит отметить, что квантовое право — не утопия, а неизбежность. Уже к 2035 году 60% правовых конфликтов будут связаны с технологиями, основанными на квантовых принципах. Чтобы избежать коллапса правовых систем, необходимо:

1. разработать математический аппарат для квантово-правового моделирования.
2. пересмотреть категории субъективности и ответственности.
3. создать транснациональные органы для управления правовой запутанностью.

Источники и литература

- 1) 1. Громова Елизавета Александровна, Петренко Сергей Анатольевич Квантовое право: начало // Journal of Digital Technologies and Law. 2023. №1.
- 2) 2. Холодная Е. В. КВАНТОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ОБЪЕКТ ПРАВА // Вестник Университета имени О. Е. Кутафина. 2022. №4 (92).
- 3) 3. Лариса Владимировна Магдилова, Заграт Ахмедовна Магомедова Правовой аспект использования квантовых технологий при обеспечении информационной безопасности // Закон и право. 2024. №1.