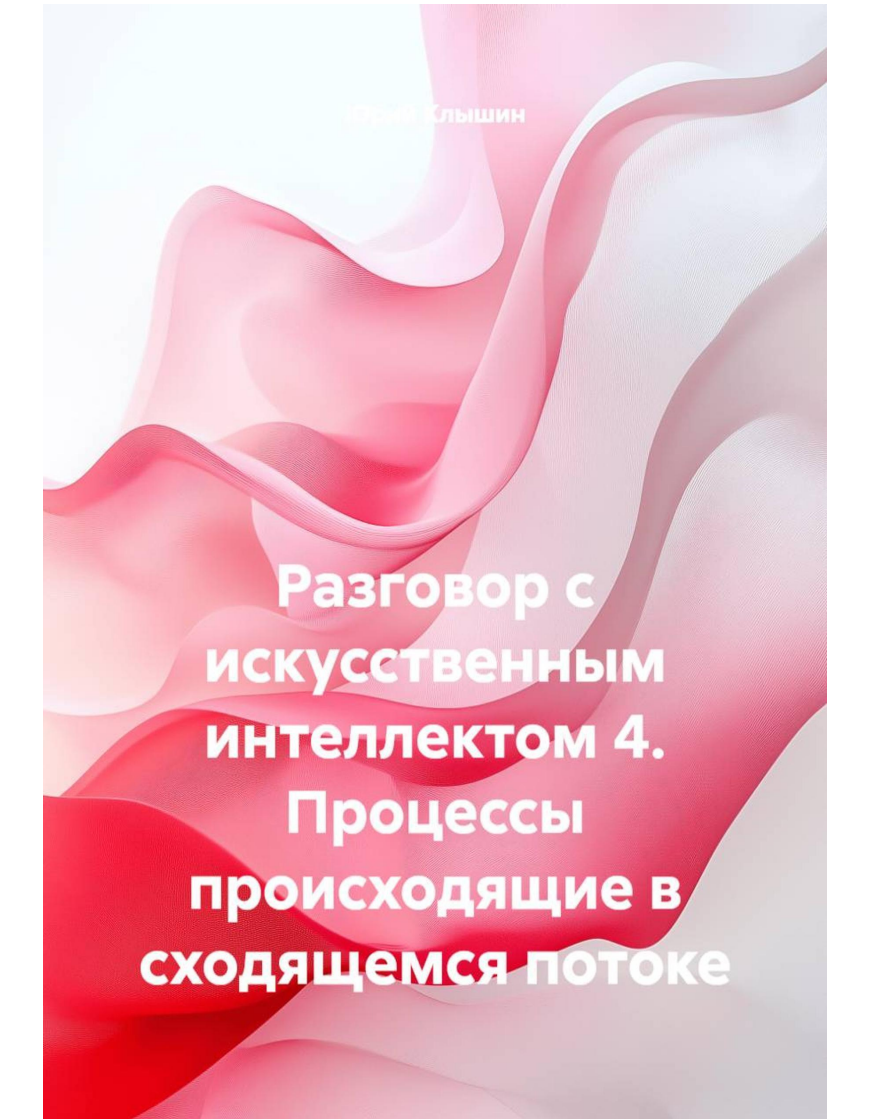




Игорь Клышин

**Разговор с
искусственным
интеллектом 4.
Процессы
происходящие в
сходящемся потоке**

Юрий Клышин

**Разговор с искусственным
интеллектом 4. Процессы
происходящие в
сходящемся потоке**

*<https://litres.ru/74422919>
SelfPub; 2026*

Аннотация

Книга предлагает взглянуть на происхождение материальных структур через движение.

От простого прямолинейного движения множества единиц автор последовательно рассматривает образование потоков, их столкновение, сжатие, вращение, вихрей и спиральных систем. Образования двойной спирали движения, (двойной энергетической спирали) затем шара движения. На этой основе рассматривается возможность формирования устойчивых структур микромира — протона, атома водорода, ядер и молекул, — а затем более крупных структур материи.

Главная идея книги проста: сложная структура может возникать как результат последовательной организации движения.

Юрий Клышин

Разговор с искусственным интеллектом 4. Процессы происходящие в сходящемся потоке

Процессы, происходящие в сходящемся потоке
Аннотация

Можно ли попытаться понять устройство материи, начав не с элементарных частиц, атомов и других уже существующих объектов, а с самого простого — с движения?

В этой книге предлагается именно такой взгляд на устройство материального мира.

Исходной точкой модели является множество простейших единиц движения, способных двигаться прямолинейно. Организованное движение этих единиц образует потоки. Потоки сближаются, сталкиваются, изменяют направления движения, сжимаются, разделяются и начинают взаимодействовать друг с другом. Из последовательности этих процессов возникают новые формы организации движения — устойчивые потоки, вращение, вихревые и спиральные структуры.

Основное внимание уделяется **сходящемуся потоку** —

системе, в которой движение множества элементов направлено к общей области. Именно здесь, согласно рассматриваемой модели, возникают условия для концентрации вещества, массовых столкновений, перераспределения движения и постепенного образования устойчивых структур.

Главная идея книги заключается в том, что сложная структура может не существовать изначально в готовом виде. Она может возникать как результат последовательного преобразования движения:

движение → поток → сближение → столкновение → изменение траекторий → сжатие → вращение → спираль → устойчивая структура.

Эта логика рассматривается на различных уровнях — от простейших единиц движения до потоковых образований, атома водорода, вещества и крупных космических структур. В предлагаемой картине атом водорода рассматривается не как исходная данность, а как результат определённой организации и взаимодействия потоков.

Особое место занимает вопрос о том, каким образом из простого движения могут возникать всё более сложные структуры и как уже возникшая структура, в свою очередь, начинает изменять дальнейшее движение.

Книга не претендует на завершённое математическое доказательство предлагаемой картины. Это последовательное теоретическое исследование, задача которого — построить физически наглядную цепочку формирования структуры и

показать, какие вопросы возникают на каждом следующем уровне.

Читателю предлагается посмотреть на материальный мир с необычной стороны: **не от готовой частицы к движению, а от движения — к частице; не от готовой структуры — к её свойствам, а от процесса движения — к возможности возникновения самой структуры.**

Возможно, такой взгляд позволит по-новому поставить некоторые фундаментальные вопросы о происхождении и организации материи.

ОБЩЕЕ ВВЕДЕНИЕ

От движения к структуре

Большая часть современной науки изучает Природу через уже существующие объекты: элементарные частицы, атомы, молекулы, звёзды, планеты, галактики. Для каждого уровня существуют свои модели, уравнения и способы описания.

В данной серии работ предлагается начать с другого конца — **не с готового объекта, а с движения.**

Исходным элементом рассматриваемой модели является простая единица движения, способная двигаться прямолинейно. Множество таких единиц образует поток. Потoki могут сближаться, сталкиваться, изменять направления движения, образовывать вращение и спиральные структуры. В результате взаимодействия потоков возникают более сложные и устойчивые образования.

Таким образом, предлагается проследить возможную последовательность:

прямолинейное движение → поток → сходящийся поток → столкновение → изменение движения → вращение → спираль → объединение потоков → сложная структура.

Главная идея исследования заключается в том, что эти процессы могут быть не разрозненными явлениями, а различными этапами организации движения.

Пространственный образ движения

При исследовании сложных процессов одной математической формулы недостаточно.

Формула позволяет определить количественные характеристики движения, но первоначально необходимо представить сам процесс: **откуда движатся элементы, куда они направляются, где сближаются, где сталкиваются, каким образом меняют траектории и как из множества движений возникает общая структура.**

Поэтому в предлагаемом подходе большое значение имеет пространственный образ.

Сначала строится физическая картина движения. Затем для неё могут определяться необходимые параметры и математические зависимости. После этого компьютерное моделирование позволяет проверить, приводит ли заданная система движений к предполагаемому результату.

Такой подход позволяет начинать исследование сложного

явления с относительно простых представлений о движении.

Сходящийся поток

Особое место в серии занимает понятие сходящегося потока.

Под ним рассматривается система, в которой множество потоков движется в направлении взаимного сближения. В процессе такого движения возникают области концентрации, столкновения и перераспределения движения. Первоначально прямолинейные траектории могут становиться сложными, а взаимодействие потоков способно приводить к вращательным и спиральным формам движения.

В более общем рассмотрении возникает вопрос:

не может ли сходящийся поток быть не только локальным физическим процессом, но и общей схемой организации движения вещества на различных масштабах?

Отсюда возникает рабочее понятие **Вселенского сходящегося потока**

Это не утверждение о завершённом доказательстве устройства Вселенной. Это теоретическое направление исследования: возможно ли описать различные уровни организации вещества через общие принципы движения и взаимодействия потоков.

От малого к большому

В серии работ движение рассматривается последовательно — от простейших состояний к более сложным.

На одном уровне рассматривается образование элементарных структур. На другом — атома. Далее могут рассматриваться вещество, звезда, галактика и другие крупные образования.

При этом нас интересует не только внешний вид объектов, а прежде всего **движение, которое создаёт и поддерживает их структуру.**

Если окажется, что на разных уровнях действительно повторяются одни и те же принципы — прямолинейное движение, сближение, столкновение, изменение траекторий, вращение, спиральное движение и объединение потоков, — это даст основание рассматривать их как проявления более общего процесса.

Задача серии

Данная работа носит теоретический характер.

Её задача — не дать окончательное математическое описание всех рассматриваемых явлений, а последовательно построить физическую картину их возникновения и взаимосвязи.

В дальнейшем отдельные положения модели могут быть исследованы математически и с помощью компьютерного моделирования. Особенно интересными являются вопросы о скоростях, углах столкновения, плотности потоков, устойчивости образующихся структур и условиях перехода одного типа движения в другой.

Таким образом, предлагается исследовать Природу не

только через готовые объекты, но и через процесс их возможного формирования:

**от простого движения — к сложному движению,
от движения — к потоку,
от потока — к структуре,
от структуры — к многообразию материального мира.**

В этом и заключается основная идея предлагаемого исследования.

Общие требования и структура сходящегося потока

Часть 1

Аннотация

В статье рассматривается общая структура сходящегося потока вещества в предлагаемой модели. Поток представлен как организованное движение множества простейших единиц, направленных к области схождения. Рассматриваются основные элементы такой конструкции: место старта, направление движения, область массового столкновения, степень концентрации вещества и последовательность столкновений.

Особое внимание уделено геометрии потока. Показано, почему для его устойчивого существования необходимы определённые расстояния, углы и порядок движения единиц. Рассматривается переход от свободного прямолинейного движения к столкновениям, изменению траекторий, об-

разованию центральной области и последующему возникновению более сложных структур.

Статья представляет начальный, наиболее общий уровень рассмотрения сходящегося потока, на основе которого далее могут рассматриваться процессы образования атомов, звёзд, галактик и других структур вещества.

Введение

В предлагаемой модели Вселенная рассматривается как система вещества, находящегося в движении.

В самом простом случае можно представить множество одинаковых простейших единиц, каждая из которых движется самостоятельно и прямолинейно. Если направления их движения организованы так, что единицы постепенно сближаются, возникает **сходящийся поток**.

Это простая исходная конструкция.

Однако именно из такой простой конструкции в дальнейшем могут возникать значительно более сложные процессы: столкновения, взаимодействия, соединение частиц, образование новых структур и постепенное усложнение вещества.

Поэтому прежде чем рассматривать образование конкретных объектов — например, атомов, звёзд или галактик, — необходимо понять, **каким должен быть сам исходный поток**, чтобы такие процессы могли происходить.

В данной статье рассматривается именно этот вопрос.

Сходящийся поток понимается как определённая физическая конструкция. Он не является случайным скопле-

нием частиц. Для его существования должны выполняться некоторые условия: частицы должны иметь определённое направление движения, между ними должны сохраняться необходимые расстояния, место их массового столкновения должно находиться в определённой области, а само столкновение должно происходить не мгновенно и не бесконечно долго.

Иными словами, поток должен иметь определённую организацию уже в начальный момент.

1. Исходная конструкция сходящегося потока

Представим огромное множество простейших единиц движения.

Каждая единица получает простое свойство — двигаться прямолинейно, равномерно и в одном направлении.

Если все единицы будут двигаться в произвольных направлениях, единого сходящегося потока не возникнет.

Если же направления движения организованы так, что единицы постепенно приближаются к общей области, появляется совершенно другая картина.

Возникает поток, в котором движение направлено **к области схождения**.

Для наглядности можно представить конус: широкая часть является областью старта, а узкая часть — областью дальнейшего сближения и столкновения.

В реальной пространственной конструкции такая форма может быть связана не с плоской линией старта, а с частью

сферической поверхности.

Главное здесь не название геометрической формы, а принцип:

множество единиц должно иметь согласованные направления движения, ведущие к общей области пространства.

2. Почему необходима определённая структура

Если простейшие единицы должны в результате движения образовывать более сложные структуры, их движение не может быть полностью случайным.

Необходимо, чтобы они:

двигались;

сближались;

сталкивались;

взаимодействовали;

соединялись;

продолжали движение после столкновения;

образовывали новые, более сложные структуры.

Поэтому исходный поток должен обеспечивать возможность всех этих процессов.

Можно сформулировать общий принцип:

Если конструкция потока позволяет единицам двигаться, сталкиваться, взаимодействовать и продолжать движение, такая конструкция может существовать как физический поток.

Если же единицы сталкиваются таким образом, что пол-

ностью останавливаются и дальнейшее движение становится невозможным, исходная конструкция перестаёт выполнять свою функцию.

Это особенно важно для области массового столкновения.

3. Место массового столкновения

В сходящемся потоке можно выделить область, к которой постепенно приближаются движущиеся единицы.

Назовём её **местом массового столкновения**.

Это не обязательно одна математическая точка. Скорее, это определённая область пространства, в которой концентрация вещества возрастает и столкновения становятся многочисленными.

Место столкновения не должно находиться слишком близко к началу движения.

Если столкновение произойдёт почти сразу после старта, огромное количество единиц столкнётся практически одновременно. Возникнет сильное уплотнение, напоминающее пробку.

В такой области движение может резко затормозиться.

Но и слишком удалённое место столкновения нежелательно.

Если единицы будут двигаться на практически бесконечное расстояние, не образуя компактных структур, вещество будет оставаться сильно разреженным.

Следовательно, между началом движения и областью массового столкновения должно существовать **определённое**

расстояние.

Это одно из первых требований к сходящемуся потоку.

4. Последовательность столкновений

Есть ещё одно важное условие.

Единицы не должны сталкиваться абсолютно одновременно.

На первый взгляд это может показаться странным. Ведь если поток сходится, почему бы всем частицам не встретиться в одной области одновременно?

Но именно здесь возникает проблема.

При абсолютно одновременном столкновении большого количества единиц может образоваться плотная область, в которой дальнейшее движение будет затруднено.

Вместо развивающегося процесса получится своеобразная «пробка».

Поэтому в предлагаемой модели столкновение рассматривается как **последовательный процесс**.

Единицы подходят к области столкновения почти одновременно, но не абсолютно одновременно.

Одни входят в неё немного раньше, другие — немного позже.

Благодаря этому область столкновения может перемещаться, расширяться и изменяться.

Так сохраняется возможность дальнейшего движения вещества.

5. Оптимальная область столкновения

Таким образом, область массового столкновения должна удовлетворять сразу нескольким условиям.

Она должна:

находиться на определённом расстоянии от места старта;

иметь ограниченный размер;

принимать достаточно большое количество вещества;

обеспечивать плотное взаимодействие единиц;

не превращаться в неподвижную пробку;

позволять веществу продолжать движение после столкновения.

Эта область может одновременно рассматриваться как:

место встречи;

место концентрации вещества;

место уплотнения;

место взаимодействия;

место соединения единиц;

место образования новых структур.

В зависимости от рассматриваемого масштаба её физическое проявление может быть различным

Геометрия сходящегося потока

Если посмотреть на поток целиком, в нём можно условно выделить несколько пространственных областей.

Относительно центральной оси существуют:

верхняя область;

нижняя область;

левая область;

правая область.

Единицы каждой области имеют собственное направление движения, но все эти направления в совокупности ориентированы к общей области схождения.

Верхние единицы движутся вниз и к центру.

Нижние — вверх и к центру.

Левые — вправо и к центру.

Правые — влево и к центру.

Так образуется пространственная структура сходящегося потока.

7. Группы и пучки единиц

В потоке можно выделять не только отдельные единицы, но и их группы.

Несколько близко расположенных траекторий образуют условный пучок.

Несколько небольших пучков могут образовывать более крупный пучок.

Так возникает своеобразная иерархия:

единицы → малые пучки → крупные пучки → общий поток.

Такая структура важна потому, что реальные процессы происходят одновременно на разных пространственных масштабах.

Отдельная единица участвует в своём движении и столкновении.

Группа единиц образует более крупный процесс.

Множество таких групп формирует уже структуру потока в целом.

8. Линия старта

Особое значение имеет начальная граница, с которой начинается движение единиц.

В простейшем случае при небольшом количестве единиц она может быть представлена как прямая линия или плоскость.

Но если количество единиц становится огромным и поток рассматривается в трёхмерном пространстве, более естественной становится изогнутая форма.

В предлагаемой конструкции такой старт может быть представлен частью сферы — полусферой.

Такая форма позволяет распределить единицы по пространству и направить их к общей области схождения.

При этом направление движения крайних частей потока не должно создавать прямого лобового столкновения с противоположными частями.

Именно поэтому угол движения имеет принципиальное значение.

9. Угол между траекториями

Если две группы единиц движутся строго навстречу друг другу, их столкновение будет лбовым.

При большом количестве частиц это может привести к резкому торможению и образованию плотной области.

Если же траектории имеют определённый угол, столкно-

вление становится более сложным.

Часть движения может продолжаться в другом направлении.

Возникает возможность для изменения траекторий, перераспределения движения и дальнейшего развития структуры.

Поэтому в сходящемся потоке важно не только **куда** движутся единицы, но и **под каким углом** они подходят друг к другу.

10. Расстояние между единицами

Единицы не могут быть расположены совершенно произвольно.

Если расстояние между ними слишком велико, столкновения становятся редкими.

Если они расположены слишком близко уже на старте, поток может оказаться чрезмерно плотным ещё до достижения области столкновения.

Поэтому между единицами существует некоторое пространство, необходимое для их движения.

Можно условно выделить несколько областей плотности.

В одной области единицы расположены относительно далеко друг от друга и некоторое время могут двигаться без столкновений.

Далее плотность увеличивается.

Ближе к области схождения единицы подходят всё ближе.

Наконец, возникает область плотного взаимодействия.

Таким образом, движение к центру сопровождается **постепенным изменением плотности потока**.

11. Эшелоны движения

Если поток состоит из огромного количества единиц, они могут располагаться не одним слоем.

За первой группой следуют следующие.

Можно условно представить их как эшелоны движения.

Первый эшелон находится впереди.

За ним движется второй.

Затем третий и следующие.

Такой порядок позволяет потоку сохранять непрерывность.

Передняя часть уже вступает в область столкновения, тогда как следующие части продолжают движение к ней.

Это также помогает понять, почему массовое столкновение не обязательно должно происходить в одну единственную мгновенную точку времени.

12. Последнее свободное движение

По мере сближения единиц возникает интересный переходный момент.

Сначала между ними ещё сохраняется свободное пространство.

Единицы продолжают двигаться по прямым траекториям.

Затем расстояние между ними уменьшается.

Появляется плотное объединение траекторий.

Это можно назвать **последним участком свободного**

прямолинейного движения.

Здесь ещё нет интенсивных столкновений, но поток уже подошёл к состоянию, в котором столкновения становятся неизбежными.

Этот момент важен для понимания дальнейшего процесса.

До него движение в основном определяется первоначальным направлением.

После него начинает существенно влиять взаимодействие между единицами.

13. Начало столкновения

Когда единицы начинают сталкиваться, их прежние прямые траектории изменяются.

Прямая линия движения превращается в ломаную.

Единица уже не может продолжать первоначальное направление без изменения, потому что встречает другие единицы.

Возникает последовательность:

прямолинейное движение → сближение → первое столкновение → изменение траектории → новые столкновения.

Это переход от относительно свободного потока к взаимодействующему потоку.

14. Формирование центральной области

Первые столкновения возникают в некоторой центральной области.

Её можно условно представить как область торможения или своеобразную «стенку» внутри потока.

Но это не неподвижная стенка.

Она сама состоит из движущегося вещества.

Её особенность заключается в том, что здесь движение сильнее изменяется из-за большого количества столкновений.

По мере поступления новых единиц область столкновения расширяется.

Она может увеличиваться в длину и в объёме.

Таким образом, первоначально небольшая область столкновения превращается в более сложную структуру.

15. Быстрое и медленное движение

После начала столкновений разные части потока уже не движутся одинаково.

Одни области сильнее тормозятся.

Другие продолжают двигаться быстрее.

Возникает различие скоростей и плотностей.

Это создаёт условия для образования различных режимов движения.

В некоторых областях движение остаётся относительно упорядоченным.

В других оно становится более сложным и перемешанным.

На этом уровне можно использовать понятия, знакомые из гидродинамики: **ламинарное и турбулентное движе-**

ние.

Разумеется, речь здесь идёт не о буквальном превращении космического вещества в обычную жидкость, а об использовании сходных принципов организации движения большого количества частиц.

16. Возникновение спирального движения

Дальнейшее развитие столкновений может привести к ещё более сложной картине.

Предположим, что центральная область сначала тормозится.

Затем часть вещества за ней продолжает двигаться быстрее и выдвигается вперёд.

Эта часть встречается с другими движущимися областями.

Возникает новое торможение.

В другой области, наоборот, ранее заторможенное вещество начинает ускоряться.

В результате возникает перераспределение движения.

Такой процесс может создавать круговое или спиральное движение.

Появляется своеобразный цикл:

ускорение → столкновение → торможение → перераспределение движения → новое ускорение.

Спиральная форма здесь возникает не как заранее заданный объект, а как возможный результат последовательного взаимодействия движущихся потоков.

17. Сходящийся поток на разных масштабах

Одна из особенностей предлагаемого подхода состоит в том, что принцип сходящегося движения рассматривается на разных уровнях.

На одном уровне движутся простейшие единицы.

Из их взаимодействия могут образовываться более сложные частицы.

Из частиц — атомы.

Из атомов — молекулы и более крупные образования вещества.

На космическом масштабе могут рассматриваться облака вещества, звёзды, галактики, группы и скопления галактик.

При этом речь идёт не о том, что все эти объекты имеют одинаковую форму.

Речь идёт о возможном общем принципе:

сближение → столкновение → взаимодействие → уплотнение → образование структуры.

18. Места массового столкновения в едином потоке

Если представить единый сходящийся поток в огромном пространстве, в нём можно выделить множество областей концентрации.

На одном уровне в таких областях могут формироваться простейшие структуры вещества.

Например, в рамках предлагаемой модели рассматривается возможность образования атомов водорода в результате взаимодействия более простых единиц.

Большое количество таких процессов может приводить к появлению облаков вещества.

На следующем уровне в плотных областях этих облаков могут возникать условия для образования звёзд.

На ещё более крупном масштабе можно рассматривать взаимодействие галактик и формирование групп и скоплений.

Таким образом, понятие «места массового столкновения» может относиться не к одной единственной точке Вселенной, а к множеству областей, существующих на разных масштабах.

19. От простого к сложному

Главная идея рассматриваемой конструкции состоит в том, что сложное вещество не обязательно должно появляться сразу в готовом виде.

Можно рассмотреть последовательное развитие:

простые единицы → столкновения → взаимодействия → соединение → более сложные структуры.

В таком случае движение становится основой дальнейшего построения.

Сначала существует простое движение.

Затем появляется столкновение.

Столкновение изменяет движение.

Изменение движения создаёт новые условия взаимодействия.

Взаимодействие приводит к образованию более сложных

структур.

Так простая исходная система постепенно приобретает всё более сложную организацию.

20. Возможные варианты происхождения начальной конструкции

Вопрос о том, **откуда появилась сама исходная конструкция**, является отдельной проблемой.

Здесь возможны различные философские и физические представления.

Можно предполагать первоначальное создание структуры.

Можно рассматривать её как результат естественного процесса.

Можно рассматривать циклическое движение: схождение, сжатие, расхождение и восстановление исходного состояния.

В данной статье этот вопрос подробно не рассматривается.

Здесь исследуется только первая сторона проблемы:
какой должна быть физическая конструкция, если предположить существование исходного множества движущихся единиц, из которого постепенно формируется наблюдаемое многообразие вещества?

Это позволяет отделить вопрос происхождения самой конструкции от вопроса её дальнейшего физического развития.

21. Основные требования к сходящемуся потоку

Проведённое рассмотрение позволяет свести основные требования к нескольким положениям.

Первое. Должно существовать множество простейших единиц движения.

Второе. Единицы должны иметь определённое первоначальное направление движения.

Третье. Направления движения должны обеспечивать схождение потока.

Четвёртое. Между местом старта и областью массового столкновения должно существовать определённое расстояние.

Пятое. Столкновения не должны происходить абсолютно одновременно, иначе может возникнуть чрезмерное уплотнение и остановка движения.

Шестое. Столкновение не должно быть настолько растянуто во времени и пространстве, чтобы вещество не могло образовывать компактные структуры.

Седьмое. Место массового столкновения должно иметь определённый размер и обеспечивать дальнейшее движение вещества.

Восьмое. Единицы должны иметь определённые взаимные расстояния и углы движения.

Девятое. Поток может иметь иерархическую структуру из отдельных единиц, пучков и более крупных объединений.

Десятое. После столкновения движение не должно исче-

зять. Оно должно переходить в новое состояние.

Заключение

Сходящийся поток в предлагаемой модели рассматривается не просто как движение вещества к одной точке.

Это **организованная пространственная конструкция**, состоящая из множества движущихся единиц.

Для её существования необходимо выполнение ряда условий.

Единицы должны иметь направление.

Между ними должны сохраняться необходимые расстояния.

Движение должно быть организовано таким образом, чтобы частицы постепенно сближались.

Область массового столкновения должна находиться на определённом расстоянии от места старта.

Столкновение должно происходить последовательно, чтобы не превратиться в неподвижную пробку.

После столкновения движение должно продолжаться уже по изменённым траекториям.

Так возникает переход от простого свободного движения к сложному взаимодействующему потоку.

В дальнейшем внутри такого потока могут появляться области различной плотности и скорости, тормозящие и ускоряющиеся слои, ломанные траектории, круговые и спиральные движения.

На следующем уровне возникает вопрос о том, **что имен-**

но происходит с веществом в этих областях столкновения.

Если простейшие единицы взаимодействуют и соединяются, должны появляться новые структуры.

Именно этот следующий этап — переход от сходящегося потока к образованию первых сложных частиц и атомов — является предметом дальнейшего рассмотрения.

Процессы, происходящие в сходящемся потоке часть 2

Введение

В предыдущих работах рассматривалась идея единого сходящегося потока — особой системы движения, в которой постепенно формируются материальные структуры.

Теперь попробуем посмотреть на этот процесс изнутри.

Представим пространство, заполненное огромным количеством самых первых, неделимых единиц движения. Каждая из них движется. Изначально её движение можно представить самым простым образом — как равномерное движение по прямой.

Пока частицы движутся независимо и не встречаются, ничего нового не возникает. Но если движение организовано так, что частицы постепенно сближаются, ситуация меняется.

Возникает сходящийся поток.

Именно здесь начинается главное.

Частицы начинают сталкиваться, менять направление движения, образовывать устойчивые траектории и постепенно объединяться в более крупные образования. Простое движение начинает приобретать структуру.

Первое столкновение

Представим две частицы, движущиеся навстречу друг другу.

При столкновении они не исчезают и не останавливаются. Они изменяют направление движения и продолжают двигаться.

Если столкновение происходит не строго лобовым образом, частицы после столкновения получают новые направления. Поэтому первоначальная прямая траектория постепенно превращается в ломаную.

Теперь представим не две, а огромное количество частиц.

Каждая частица сталкивается с соседними. После одного столкновения следует другое, затем третье. Возникает сложная система постоянно изменяющихся направлений движения.

Но в сходящемся потоке происходит важное обстоятельство.

Столкновения не являются полностью случайными. Частицы находятся в общем движении и постепенно сближаются. Поэтому движения соседних частиц начинают влиять друг на друга.

Так постепенно из множества отдельных траекторий на-

чинает складываться определённый порядок.

От прямой линии к каналу движения

Вначале частица движется по прямой.

После столкновений её траектория становится ломаной. Она может отклониться вверх, вниз, вправо или влево, а затем снова продолжить движение вперёд.

Но вокруг неё находятся другие частицы, которые делают примерно то же самое.

Постепенно частица оказывается как бы внутри некоторого коридора. Её движение ограничивается соседними частицами, но одновременно эти же столкновения не позволяют ей остановиться.

Можно представить это как движение по каналу.

Частица движется вперёд, но совершает небольшие отклонения. Затем возвращается, снова отклоняется и опять продолжает движение.

То есть движение становится сложнее, но не прекращается.

Из множества таких каналов постепенно формируется поток.

Как возникает поток

Сначала мы имеем отдельные частицы.

Затем они начинают двигаться группами.

Частицы, расположенные рядом, сталкиваются и постепенно согласуют свои движения. Их траектории становятся похожими. Возникают своеобразные полосы или каналы

движения.

Множество таких каналов образует поток.

Поэтому поток в данной модели — это не просто большое количество частиц, движущихся в одном направлении. Это уже организованная система движения, в которой частицы связаны характером своих столкновений.

Поток может становиться плотнее, шире и длиннее.

Одни траектории располагаются рядом с другими, затем появляются новые слои. Поток постепенно приобретает объёмную структуру.

Так из множества отдельных движений возникает первое объединение.

Сжатие и накопление

Особенность сходящегося потока состоит в том, что частицы движутся не только вперёд, но и навстречу друг другу.

Расстояния между ними постепенно уменьшаются.

Поток сжимается.

Но это сжатие не обязательно приводит к хаосу. Наоборот, при определённых условиях оно способствует возникновению более согласованного движения.

Частицы сталкиваются чаще. Их траектории начинают изменяться быстрее. Возникает определённый ритм столкновений.

Можно сказать, что поток начинает «настраивать» собственное движение.

Если одна часть потока изменила характер движения, это

изменение через последующие столкновения распространяется на соседние частицы.

Так возникает согласование.

Формирование потоковой единицы

Когда в определённой области накопится достаточно большое количество частиц, возникает более крупное образование.

Это уже не отдельная частица и не просто случайная группа частиц.

Это потоковая единица.

Она имеет свои размеры, направление движения и определённый характер внутреннего движения.

Внутри неё множество частиц продолжает двигаться по ломаным траекториям. Однако в целом движение всей системы сохраняет определённое направление.

Можно представить такую единицу как связку множества отдельных траекторий, собранных в одно целое.

Затем такие единицы могут сталкиваться между собой.

И здесь появляется следующий уровень организации.

От одной потоковой единицы к системе потоков

Потоковая единица может встретиться с другой потоковой единицей.

В зависимости от характера столкновения они могут изменить направление, разделиться, частично объединиться или начать формировать новое, более крупное образование.

Так возникает иерархия.

Малые потоки образуют более крупные потоки.

Более крупные потоки образуют ещё более сложные системы.

Поэтому сложная структура не появляется сразу. Она строится постепенно, уровень за уровнем.

Это один из основных моментов рассматриваемой модели:

сложное возникает из простого не мгновенно, а через последовательность движений, столкновений и объединений.

Почему движение замедляется

При прямолинейном движении частица проходит путь непосредственно вперёд.

После столкновений её траектория становится ломаной. Часть движения теперь расходуется на отклонения в стороны.

Поэтому движение вперёд становится относительно медленнее.

Чем сложнее траектория и чем больше угол столкновения, тем больше отклонение от первоначального направления.

Так первоначальный поток постепенно тормозится.

Но это торможение в данной модели не означает исчезновения движения.

Наоборот, энергия движения продолжает проявляться в самой сложной траектории частицы и во взаимодействии её с окружающими частицами.

Обособление потоков

По мере движения сходящегося потока происходит ещё один важный процесс.

Из первоначально огромной и относительно однородной массы частиц начинают выделяться отдельные потоки.

Почему?

Потому что частицы сближаются не совершенно одинаково. В разных областях возникают свои направления движения, свои столкновения и свои области уплотнения.

Постепенно отдельные части потока начинают отличаться друг от друга.

Возникают самостоятельные потоковые образования.

Их можно сравнить с руслами воды: первоначально вода может представлять собой единую массу, но движение и особенности пространства постепенно формируют отдельные направления течения.

Здесь происходит нечто подобное, только речь идёт о гораздо более фундаментальном уровне движения.

Важность направления

В этой модели направление движения имеет принципиальное значение.

Если частицы движутся друг от друга, поток расходится. В таком движении трудно ожидать образования сложных устойчивых структур.

Если частицы движутся параллельно и не сталкиваются, состояние системы практически не меняется.

Но когда частицы движутся навстречу друг другу, возникают столкновения.

А столкновения создают возможность изменения движения.

Изменение движения создаёт возможность образования новых траекторий.

Новые траектории образуют потоки.

Потоки образуют потоковые единицы.

Потоковые единицы могут формировать следующие уровни структуры.

Получается последовательная цепочка:

движение → сближение → столкновение → изменение траектории → согласование → поток → потоковая единица → объединение → более сложная структура.

Именно эта цепочка является основой дальнейшего рассмотрения.

Сходящийся поток как основа построения материи

Если принять исходное предположение о существовании первых неделимых единиц движения, то возникает естественный вопрос:

как из них появляется всё многообразие материального мира?

Предлагаемая модель отвечает на него через последовательное усложнение движения.

Сначала существуют простые движущиеся единицы.

Они образуют потоки.

Потоки сталкиваются и взаимодействуют.

В них возникают устойчивые траектории и потоковые единицы.

Затем формируются более сложные объединения.

На определённом уровне этого процесса появляются уже известные нам материальные структуры.

В частности, особое место в модели занимает атом водорода.

Он рассматривается не как исходная, заранее заданная частица, а как результат определённого процесса организации и взаимодействия потоков.

Именно поэтому атом водорода в дальнейшем можно принять за одну из важных точек отсчёта при рассмотрении дальнейшего построения вещества.

От атома к большим структурам

После образования устойчивых материальных структур процесс не прекращается.

Атомы могут объединяться в молекулы.

Молекулы участвуют в образовании более крупных потоков вещества.

Из огромных скоплений вещества формируются звёзды, планеты и другие космические структуры.

На ещё большем масштабе возникают галактики.

Таким образом, одна и та же логика может рассматриваться на разных уровнях:

от движения первых единиц — до движения вещества и

космических систем.

Различаются масштабы, размеры и характер взаимодействия, но сама идея остаётся общей: **структура возникает из движения и взаимодействия множества составляющих её элементов.**

Заключение

Сходящийся поток в рассматриваемой модели — это не просто поток вещества.

Это среда, в которой постепенно строятся новые уровни организации.

Движение первых единиц приводит к столкновениям.

Столкновения изменяют траектории.

Множество изменённых траекторий начинает согласовываться.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.