

Electron as Connection: Resolving Dualism and Quantum Paradoxes in the UWCM

Author: Slavutsky G.Yu.

Contact: uwcm2026@mail.ru

ORCID: 0009-0007-7111-5656

Date: 30 July 2026

DOI: 10.5281/zenodo.21543991

Status: Preprint

Электрон как связь: снятие дуализма и парадоксов КМ в ЕВКМ

Автор: Славутский Г.Ю.

Контакты: uwcm2026@mail.ru

ORCID: 0009-0007-7111-5656

Дата: 30 июля 2026

DOI: 10.5281/zenodo.21543991

Статус: Препринт

Abstract

Any law or principle describing one area of science or reality must not contradict or create problems in another area. If such a contradiction arises, it is evidence that the law is either incorrect or incorrectly interpreted (being a projection of a more general principle onto a limited scale).

This work is part of the research program of the Unified Wave Cosmological Model (UWCM) масштаб). developing the ontology of the Plast — a quantized network of spacetime. In previous works of the program, the concepts of nodes and connections were introduced, and it was shown that black holes and the Mendeleev table are subject to a single principle of connection configuration.

In this work, this principle is taken to its logical conclusion: the electron is interpreted not as a particle and not as a wave, but as an activated connection between Plast nodes. This is not a replacement of a name, but a proposal of an ontological entity that explains what we measure when we register an electron: energy, charge, mass, spin — all these are projections of the state of a connection in the Plast Framework.

It is shown that such an interpretation removes wave-particle dualism, quantum leaps, entanglement, the uncertainty principle, and the measurement problem without changing the equations of quantum field theory. Dualism ceases to be a mystery: the wave is a projection of the propagation of a connection, the particle is a projection of the transfer of connection energy to a node. The analogy of a wave on water makes this principle intuitively understandable.

Аннотация

Любой закон или принцип, описывающий одну область науки или реальности, не должен противоречить или создавать проблемы в другой области. Если такое противоречие возникает — это свидетельство того, что закон либо неверен, либо неверно интерпретируется (является проекцией более общего принципа на ограниченный

Настоящая работа является частью исследовательской программы Единой Волновой Космологической Модели (ЕВКМ), развивающей онтологию Пласта — квантованной сети пространства-времени. В предыдущих работах программы были введены понятия узлов и связей, а также показано, что чёрные дыры и таблица Менделеева подчиняются единому принципу конфигурации связей.

В данной работе этот принцип доводится до логического завершения: электрон интерпретируется не как частица и не как волна, а как активированная связь между узлами Пласта. Это не замена названия, а предложение онтологической сущности, которая объясняет, что мы измеряем, когда регистрируем электрон: энергию, заряд, массу, спин — всё это проекции состояния связи в каркасе Пласта.

Показано, что такая интерпретация снимает корпускулярно-волновой дуализм, квантовые скачки, запутанность, принцип неопределённости и проблему измерения без изменения уравнений квантовой теории поля. Дуализм перестаёт быть загадкой: волна — это проекция распространения связи, частица — проекция передачи энергии свя-

The work also shows that electrodynamics — from current to voltage, resistance, and the "instantaneity" of a signal — becomes the dynamics of connections in the Plast Framework. The Faraday cage is explained as an active redistribution of connections, and fields as projections of connections, not fundamental entities. Antistatics, generators, motors, and superconductivity receive a unified explanation through the density and coherence of transmitted activation.

The work presents a summary table showing that 50 known phenomena — from quantum dualism to galaxy rotation, from chemical valence to the origin of life — receive a unified explanation through the dynamics of connections in the Plast Framework.

The UWCM does not reject quantum field theory, but embeds it in a broader ontology. All equations remain in force. Only the understanding changes: what an electron is, what a field is, what measurement is. This is not new physics, but a new foundation for existing physics — and an expansion of its horizons.

Keywords: quantum mechanics, wave-particle dualism, quantum foundations, measurement problem, entanglement, electrodynamics, electric current, nature of electron, ontology of physics, field theory, superconductivity.

зи узлу. Аналогия с волной на поверхности воды делает этот принцип интуитивно понятным.

Работа также показывает, что электродинамика — от тока до напряжения, сопротивления и «мгновенности» сигнала — становится динамикой связей в каркасе Пласта. Клетка Фарадея объясняется как активное перераспределение связей, а поля — как проекции связей, а не фундаментальные сущности. Антистатики, генераторы, двигатели и сверхпроводимость получают единое объяснение через плотность и когерентность передаваемой активации.

В работе представлена сводная таблица, показывающая, что 50 известных феноменов — от квантового дуализма до вращения галактик, от химической валентности до происхождения жизни — получают единое объяснение через динамику связей в каркасе Пласта.

ЕВКМ не отвергает квантовую теорию поля, а встраивает её в более широкую онтологию. Все уравнения остаются в силе. Меняется только понимание: что такое электрон, что такое поле, что такое измерение. Это не новая физика, а новое основание для существующей физики — и расширение её горизонтов.

Ключевые слова: квантовая механика, корпускулярно-волновой дуализм, основания квантовой механики, проблема измерения, запутанность, электродинамика, электрический ток, природа электрона, онтология физики, теория поля, сверхпроводимость.

1. Introduction

Wave-particle dualism is one of the most stable and at the same time most strange ideas in physics. An electron behaves as a particle in some experiments and as a wave in others. Physicists have learned to describe this mathematically, but cannot explain why this is so.

The idea that the electron is not a particle has a long history. E. Schrödinger (1926) proposed to consider the electron as a wave packet rather than a point object. D. Bohm (1952) introduced a pilot wave, trying to preserve corpuscular ontology but adding a pilot wave. J. A. Wheeler (1957, 1962) went further, suggesting that mass and charge can be geometric structures of spacetime ("mass without mass"), and the electron a topological excitation of geometry. H. Stapp (1971) argued that the electron is not an object but a process. S. Hossenfelder (2018) and other authors criticized dualism as an artifact of language and insisted on the field nature of the electron. D. Bostick (2025), within the CODES framework, proposed a "periodic table of elemental energies," where the electron is interpreted as an energy condensate [10].

However, all these approaches remained at the level of formulations, criticism, or alternative interpretations. They lacked one entity that would explain what exactly we measure when we register an "electron." The UWCM proposes such an entity: connection.

It is important to understand: this is not a replacement of a name. This is a statement that the electron, the field, valence are different projections of the same thing: the dynamics of connections in the Plast Frame-

1. Введение

Корпускулярно-волновой дуализм — одна из самых устойчивых и одновременно самых странных идей в физике. Электрон ведёт себя как частица в одних экспериментах и как волна — в других. Физики научились описывать это математически, но не могут объяснить, почему это так.

Идея о том, что электрон — не частица, имеет долгую историю. Э. Шрёдингер (1926) предлагал рассматривать электрон как волновой пакет, а не как точечный объект. Д. Бом (1952) ввёл пилот-волну, пытаясь сохранить корпускулярную онтологию, но добавив к ней волну-проводник. Дж. А. Уилер (1957, 1962) пошёл дальше, предположив, что масса и заряд могут быть геометрическими структурами пространства-времени («масса без массы»), а электрон — топологическим возбуждением геометрии. Г. Стэпп (1971) утверждал, что электрон — это не объект, а процесс. С. Хоссенфельдер (2018) и другие авторы критиковали дуализм как артефакт языка и настаивали на полевой природе электрона. Д. Бостик (2025), в рамках CODES-подхода, предложил «периодическую таблицу элементарных энергий», где электрон интерпретируется как энергетический конденсат [10].

Однако все эти подходы оставались на уровне формулировок, критики или альтернативных интерпретаций. Им не хватало одной сущности, которая объясняла бы, что именно мы измеряем, когда регистрируем «электрон». ЕВКМ предлагает такую сущность: связь.

Важно понимать: это не замена названия. Это утверждение, что электрон, поле,

work. We give them different names because we measure them under different conditions. But ontologically it is the same thing.

валентность — разные проекции одного и того же: динамики связей в каркасе Пласти. Мы даём им разные названия, потому что измеряем их в разных условиях. Но онтологически это одно и то же.

1.1. On the Status of Connection: A Methodological Note

The fact that I cannot currently exactly explain what a "connection" is does not mean it does not exist. The atom had to wait millennia for a model that explained it.

The atom — as an "indivisible particle" — existed in the minds of people for more than two thousand years before quantum mechanics appeared that explained its structure. But its existence did not depend on our understanding.

What we already know about the connection:

We know that it:

1. Exists (otherwise the predictions of the UWCM would not work).
2. Has energy.
3. Can be activated (electron).
4. Can be passive (part of the Framework).
5. Can be transferred and redistributed.
6. Determines the properties of chemical elements (valence).
7. Has spin — an internal degree of freedom (the "twist" of the connection relative to the Plast Framework). Spin $1/2$ means that the connection can be in one of two states ("twisted" clockwise or counter-clockwise). This is not rotation in space, but a topological property of the connection.

This is enough to assert: the connection exists. The details are a matter of the future.

1.1. О статусе связи: методологическое замечание

То, что я не могу сейчас точно объяснить, что такое «связь», не значит, что её нет. Атому пришлось ждать тысячелетия, пока появилась модель, которая его объяснила.

Атом — как «неделимая частица» — просуществовал в умах людей более двух тысяч лет, прежде чем появилась квантовая механика, которая объяснила его структуру. Но его существование не зависело от нашего понимания.

Что мы знаем о связи уже сейчас:

Мы знаем, что она:

1. Есть (иначе не работали бы предсказания ЕВКМ).
2. Имеет энергию.
3. Может быть активирована (электрон).
4. Может быть пассивна (часть каркаса).
5. Может быть передана и перераспределена.
6. Определяет свойства химических элементов (валентность).
7. Имеет спин — внутреннюю степень свободы («закрученность» связи относительно каркаса Пласта). Спин $\frac{1}{2}$ означает, что связь может находиться в одном из двух состояний («закручена» по часовой стрелке или против). Это не вращение в пространстве, а топологическое свойство связи.

Этого достаточно, чтобы утверждать: связь существует. Детали — дело будущего.

Table 1 / Таблица 1

Stage	Atom	Connection (in the UWCM)
Antiquity	"Indivisible particle"— intuition, but no model	"Connection"— intuition, but no formal definition
19th century	Chemistry proves the existence of atoms, but no model of structure	The UWCM proves the existence of connections through predictions and explanations
20th century	Quantum mechanics explains the structure of the atom	Future formalization will explain the structure of connections

Этап	Атом	Связь (в ЕВКМ)
Древность	«Неделимая частица» — интуиция, но нет модели	«Связь» — интуиция, но нет формального определения
XIX век	Химия доказывает существование атомов, но нет модели структуры	ЕВКМ доказывает существование связей через предсказания и объяснения
XX век	Квантовая механика объясняет структуру атома	Будущая формализация объяснит структуру связей

2. What Is a Connection in the UWCM

In the UWCM, the Plast is a quantized network of nodes and connections [1].

- Nodes are fundamental elements of discreteness. - Connections are relations between nodes that hold the structure.

The electron is an activated connection. It:

1. Has energy. 2. Can propagate (wave aspect). 3. Can localize (corpuscular aspect). 4. Can change its configuration (quantum leaps). 5. Can be nonlocally connected to other connections (entanglement). 6. Has spin — an internal degree of freedom (the "twist" of the connection relative to the Plast Framework). Spin $1/2$ means that the connection can be in one of two states ("twisted" clockwise or counterclockwise). This is not rotation in space, but a topological property of the connection.

All these are properties of connections, not of particles.

Why does a connection behave as a wave? Because the Plast is a wave structure. A connection is a projection of the wave dynamics of the Plast onto the Filling. We see a wave because that is how the source is arranged.

Why does a connection behave as a particle? Because mass is energy. When we fix a connection (measure), we register localized energy in a node. This localization manifests as a particle. But the connection itself is wave-like. A particle is a momentary projection of a wave connection onto our scale.

What is electron spin? Spin is a topo-

2. Что такое связь в ЕВКМ

В ЕВКМ Пласт — это квантованная сеть узлов и связей [1].

- Узлы — фундаментальные элементы дискретности. - Связи — отношения между узлами, удерживающие структуру.

Электрон — это активированная связь. Она:

1. Имеет энергию. 2. Может распространяться (волновой аспект). 3. Может локализоваться (корпускулярный аспект). 4. Может менять свою конфигурацию (квантовые скачки). 5. Может быть нелокально связана с другими связями (запутанность). 6. Имеет спин — внутреннюю степень свободы («закрученность» связи относительно каркаса Пласта). Спин $\frac{1}{2}$ означает, что связь может находиться в одном из двух состояний («закручена» по часовой стрелке или против). Это не вращение в пространстве, а топологическое свойство связи.

Всё это — свойства связей, а не частиц.

Почему связь ведёт себя как волна? Потому что Пласт — это волновая структура. Связь — проекция волновой динамики Пласта на Наполнение. Мы видим волну, потому что так устроен источник.

Почему связь ведёт себя как частица? Потому что масса — это энергия. Когда мы фиксируем связь (измеряем), мы регистрируем локализованную энергию в узле. Эта локализация проявляется как частица. Но сама связь — волновая. Частица — это моментная проекция волновой связи на наш масштаб.

Что такое спин электрона? Спин — это топологическое свойство связи: её «закрученность» относительно каркаса Пла-

logical property of the connection: its "twist" relative to the Plast Framework. A connection can be twisted in one direction (spin $+1/2$) or the other (spin $-1/2$). This is not rotation in space, but an internal degree of freedom of the connection, analogous to chirality in chemistry. Bosons (photon, gluon) are other types of connections with other topological properties (spin 1, 2). The electron remains a fermion because its spin $1/2$ is a property of the connection, not of a node.

ста. Связь может быть закручена в одну сторону (спин $+\frac{1}{2}$) или в другую (спин $\frac{1}{2}$). Это не вращение в пространстве, а внутренняя степень свободы связи, аналогичная хиральности в химии. Бозоны (фотон, глюон) — это другие типы связей с другими топологическими свойствами (спин 1, 2). Электрон остаётся фермионом, потому что его спин $\frac{1}{2}$ — это свойство связи, а не узла.

3. Experimental Confirmation

3.1. What We See in Experiments

Interference and diffraction experiments always give a wave result. Photoelectric effect, collision, and registration experiments always give a corpuscular result. No experiment has given a "cross" result.

This is like looking at a wave on the surface of water. From above, you see circles diverging on the surface. From the side, you see oscillations up and down. This is the same wave, but you see different projections depending on the viewing angle. In one case you see propagation (wave), in the other — the transfer of energy (particle). But the wave remains a wave.

The same is true for the electron. When we measure its propagation — we see a wave. When we measure energy transfer — we see a particle. But the electron is always a connection.

3. Экспериментальное подтверждение

3.1. Что мы видим в экспериментах

Эксперименты по интерференции и дифракции всегда дают волновой результат. Эксперименты по фотоэффекту, столкновениям и регистрации всегда дают корпускулярный результат. Ни один эксперимент не дал «перекрёстного» результата.

Это всё равно что смотреть на волну на поверхности воды. Сверху вы видите круги, расходящиеся по поверхности. Сбоку — колебания вверх-вниз. Это одна и та же волна, но вы видите разные проекции в зависимости от угла обзора. В одном случае вы видите распространение (волна), в другом — передачу энергии (частица). Но волна остаётся волной.

То же самое с электроном. Когда мы измеряем его распространение — видим волну. Когда измеряем передачу энергии — видим частицу. Но электрон всегда связь.

Table 2 / Таблица 2

Problem / Paradox	Standard Explanation	What Happens in the UWCM
Wave-particle dualism	Electron "behaves" as a particle or wave depending on the experiment	A connection is always a wave. When we "measure a particle," we fix the localization of the connection in the Framework. The wave is the propagation of activation along connections. The particle is the momentary localization of energy in a node when a connection transfers activation. "Projection of energy transfer" is the fixing of an event, not its description.
Quantum leaps	Electron "jumps" from level to level	The connection changes its energy discretely. This is not a "jump of a particle"— it is a transition of the connection to another activation state
Entanglement	Two electrons are "connected" instantly	Two connections are projections of one structure in the Plast Framework. There is no "instantaneous action"— there is nonlocal connectivity of the Framework
Uncertainty principle	Cannot simultaneously measure the coordinate and momentum of a particle	The position of a connection is the localization of activation in a node. The energy of a connection is the amplitude of activation. Precise measurement of position requires fixation in one node, which "smears" energy across connections. Precise measurement of energy requires averaging over nodes, which loses position information. This is not a limitation of knowledge, but a property of a discrete network: two parameters cannot be fixed simultaneously with maximum accuracy.
Measurement problem	"Collapse of the wave function" requires explanation	Measurement is the interaction of a connection with a device (another connection). "Collapse" is a projection of the fact that we have fixed one of the connection states
Tunnel effect	A particle "passes" through a barrier	A connection is redistributed in the Plast Framework, bypassing local restrictions. It is not a particle "passing"— it is a connection "rearranging"

Проблема / Парадокс	Стандартное объяснение	Что происходит в ЕВКМ
Корпускулярно-волновой дуализм	Электрон «ведёт себя» как частица или как волна в зависимости от эксперимента	Связь всегда волна. Когда мы «измеряем частицу», мы фиксируем локализацию связи в каркасе. Волна — это распространение активации по связям. Частица — это моментная локализация энергии в узле, когда связь передаёт активацию. «Проекция передачи энергии» — это фиксация события, а не его описание.
Квантовые скачки	Электрон «перепрыгивает» с уровня на уровень	Связь меняет свою энергию дискретно. Это не «скачок частицы» — это переход связи в другое состояние активации
Запутанность	Два электрона «связаны» мгновенно	Две связи — проекции одной структуры в каркасе Пласта. Нет «мгновенного действия» — есть нелокальная связность каркаса
Принцип неопределённости	Нельзя одновременно измерить координату и импульс частицы	Положение связи — это локализация активации в узле. Энергия связи — это амплитуда активации. Точное измерение положения требует фиксации в одном узле, что «размазывает» энергию по связям. Точное измерение энергии требует усреднения по узлам, что теряет информацию о положении. Это не ограничение знания, а свойство дискретной сети: два параметра не могут быть зафиксированы одновременно с максимальной точностью.
Проблема измерения	«Коллапс волновой функции» требует объяснения	Измерение — это взаимодействие связи с прибором (другой связью). «Коллапс» — проекция того, что мы зафиксировали одно из состояний связи
Туннельный эффект	Частица «проходит» через барьер	Связь перераспределяется в каркасе Пласта, обходя локальные ограничения. Это не частица «проходит» — это связь «перестраивается»

4. What Does Not Need to Be Invented

1. **Dualism.** No need to explain why the electron is "sometimes a particle, sometimes a wave." It is always a connection. We simply measure different aspects of the connection.

2. **Additional interpretations of QM.** No need to choose between Copenhagen, many-worlds, de Broglie, and other interpretations. There is one ontology: Plast, nodes, connections.

3. **"Strangeness" of the quantum world.** The quantum world is not strange. It simply describes connections, not particles. When we try to describe connections in the language of particles, paradoxes arise.

4. **Separate "laws" for the micro- and macro-world.** There is no gap. At the micro-level — connections in the Plast Framework. At the macro-level — the same connections, but averaged. The difference is in scale, not in nature.

4. Что не нужно придумывать

1. **Дуализм.** Не нужно объяснять, почему электрон «иногда частица, иногда волна». Он всегда связь. Просто мы измеряем разные аспекты связи.

2. **Дополнительные интерпретации КМ.** Не нужно выбирать между копенгагенской, многомировой, де-бройлевской и другими интерпретациями. Есть одна онтология: Пласт, узлы, связи.

3. **«Странность» квантового мира.** Квантовый мир не странный. Он просто описывает связи, а не частицы. Когда мы пытаемся описать связи языком частиц, возникают парадоксы.

4. **Отдельные «законы» для микро- и макромира.** Нет разрыва. На микроуровне — связи в каркасе Пласта. На макроуровне — те же связи, но усреднённые. Разница — в масштабе, не в природе.

5. What This Gives

1. **Economy of entities.** No need for "particle + wave." There is connection.

2. **Explanation of "why."** Standard QM describes *how* (mathematics). The UWCM explains *why* (ontology: the electron is a connection).

3. **Unified language.** Electron, photon, gluon, neutrino — all are different types of connections in the Plast. Their properties (spin, mass, charge) are determined by the topology of the connection: spin 1/2 for the electron and neutrino, spin 1 for the photon and gluon. Particles (protons, neutrons) are activated nodes, not connections. Therefore, the electron remains a fermion, not a boson. Fields are connections. Everything is the dynamics of the Plast.

4. **Removal of paradoxes.** Paradoxes arise when we try to describe connections in the language of particles. If we adopt the language of connections, paradoxes disappear.

5. Что это даёт

1. **Экономия сущностей.** Не нужно «частица + волна». Есть связь.

2. **Объяснение «почему».** Стандартная КМ описывает *как* (математика). ЕВКМ объясняет *почему* (онтология: электрон — связь).

3. **Единый язык.** Электрон, фотон, глюон, нейтрино — все они разные типы связей в Пласте. Их свойства (спин, масса, заряд) определяются топологией связи: спин $\frac{1}{2}$ у электрона и нейтрино, спин 1 у фотона и глюона. Частицы (протоны, нейтроны) — это активированные узлы, а не связи. Поэтому электрон остаётся фермионом, а не становится бозоном. Поля — это связи. Всё — динамика Пласта.

4. **Снятие парадоксов.** Парадоксы возникают, когда мы пытаемся описать связи языком частиц. Если принять язык связей, парадоксы исчезают.

6. Connection with Chemistry and the Mendeleev Table

This principle — the electron as an activated connection — logically follows from the previous preprint of the series [2], where it was shown that the valence of elements is a projection of the connection configuration of nodes in the Plast Framework. If the Mendeleev table describes the statics of connections, then the electron describes their dynamics: activation, transfer, redistribution. Chemistry and electrodynamics are two projections of one process.

6. Связь с химией и таблицей Менделеева

Этот принцип — электрон как активированная связь — логически следует из предыдущего препринта серии [2], где было показано, что валентность элементов есть проекция конфигурации связей узлов в каркасе Пласта. Если таблица Менделеева описывает статику связей, то электрон описывает их динамику: активацию, передачу, перераспределение. Химия и электродинамика — две проекции одного процесса.

Table 3 / Таблица 3

Problem	Standard Explanation	UWCM
Different properties of elements with the same valence	Electronegativity, atom size, screening effect	All these are projections of one: the energy of a node's connection in the Plast Framework. The energy of the connection determines how the node interacts with its environment. Different properties are a consequence of different connection energies, not different "mechanisms"
Noble gases enter into reactions (xenon)	"Exception" requiring special explanation	Single principle: any connection can be activated with sufficient energy. Xenon is not an exception, but confirmation
Why the electron "behaves" differently in different chemical reactions	Different types of bonds (covalent, ionic, metallic)	Different ways of redistributing connections in the Framework. One mechanism — many projections
Chemical catalysis	A substance accelerates a reaction without being consumed	A property of all nodes, but manifests differently depending on the type of connections: at the chemical level — enzymes and catalysts, at the cosmological level — the Plast Framework. One principle — different scales

Проблема	Стандартное объяснение	ЕВКМ
Разные свойства у элементов с одинаковой валентностью	Электроотрицательность, размер атома, эффект экранирования	Всё это — проекции одного: энергии связи узла в каркасе Пласта. Энергия связи определяет, как узел взаимодействует с окружением. Разные свойства — следствие разной энергии связей, а не разных «механизмов»
Инертные газы вступают в реакции (ксенон)	«Исключение», требующее специального объяснения	Единый принцип: любая связь может быть активирована при достаточной энергии. Ксенон — не исключение, а подтверждение
Почему электрон «ведёт себя» по-разному в разных химических реакциях	Разные типы связей (ковалентная, ионная, металлическая)	Разные способы перераспределения связей в каркасе. Один механизм — множество проекций
Химический катализ	Вещество ускоряет реакцию, не расходуясь	Свойство всех узлов, но проявляется по-разному в зависимости от типа связей: на химическом уровне — это ферменты и катализаторы, на космологическом — каркас Пласта. Один принцип — разные масштабы

7. Electrodynamics as the Dynamics of Connections

If the electron is not a particle but an activated connection, then all of electrodynamics receives a unified, consistent explanation. There is no need to invent "charge carriers," "drift velocities," "why current appears instantly" — all this becomes a projection of the dynamics of connections in the Plast Framework.

Analogy: If you press one end of a long pipe filled with balls (connections), the ball at the other end will shift almost instantly — but each individual ball will shift only a millimeter. "Current" is not the movement of balls, but the transmission of state through the entire pipe.

7. Электродинамика как динамика связей

Если электрон — не частица, а активированная связь, то вся электродинамика получает единое, непротиворечивое объяснение. Не нужно придумывать «носители заряда», «дрейфовые скорости», «почему ток мгновенно появляется» — всё это становится проекцией динамики связей в каркасе Пласта.

Аналогия: Если нажать на один конец длинной трубы, заполненной шариками (связи), то шарик на другом конце сдвинется почти мгновенно — но каждый отдельный шарик сдвинется лишь на миллиметр. «Ток» — это не движение шариков, а передача состояния по всей трубе.

Table 4 / Таблица 4

Concept	Standard Explanation	Explanation in the UWCM
Current (I)	Flow of charged particles through a conductor cross-section	Intensity of activation transfer along connections in the Framework. "Current" is a flow of the state of connections, not a flow of particles
Voltage (U)	Potential difference "pushing" charges	Gradient of connection imbalance in the Framework. Voltage is the difference in the "tension" of connections between two points
Resistance (R)	Obstacle to charge motion	"Viscosity" of the Framework: the ability of connections to transmit activation with losses on restructuring the local structure
Heat release (heat, light)	Collisions of electrons with lattice atoms	Transition of coherent activation of connections to incoherent (dissipation). Connection energy turns into heat
Power ($P = U \cdot I$)	Work of current per unit time	Intensity of redistribution of connection energy in the Framework
"Instantaneity" of current	Electric field propagates at the speed of light, but electrons themselves move slowly	Activation of connections is transmitted through the Framework almost instantly (speed of light). Not "electrons run," but "the state of connections is rearranged"

Понятие	Стандартное объяснение	Объяснение в ЕВКМ
Сила тока (I)	Поток заряженных частиц через сечение проводника	Интенсивность передачи активации по связям в каркасе. «Ток» — это поток состояния связей, а не поток частиц
Напряжение (U)	Разность потенциалов, «толкающая» заряды	Градиент некомпенсированности связей в каркасе. Напряжение — разность «натяжения» связей между двумя точками
Соппротивление (R)	Препятствие движению зарядов	«Вязкость» каркаса: способность связей передавать активацию с потерями на перестройку локальной структуры
Выделение энергии (тепло, свет)	Столкновения электронов с атомами решётки	Переход когерентной активации связей в некогерентную (диссипация). Энергия связи переходит в тепло
Мощность ($P = U \cdot I$)	Работа тока за единицу времени	Интенсивность перераспределения энергии связей в каркасе
«Мгновенность» тока	Электрическое поле распространяется со скоростью света, но сами электроны движутся медленно	Активация связей передаётся по каркасу практически мгновенно (скорость света). Не «электроны бегут», а «состояние связей перестраивается»

7.1. Faraday Cage: Shielding as a Rearrangement of Connections

The Faraday cage is one of those phenomena that classical physics describes flawlessly but does not explain ontologically. In the UWCM, it receives a deep foundation and becomes an example of how the Plast Framework actively redistributes energy.

Classical description: A Faraday cage is a closed conducting shell that shields the internal space from external electromagnetic fields.

Interpretation in the UWCM: In terms of the UWCM, the Faraday cage is an example of how the Plast Framework coherently rearranges itself in response to an external perturbation, creating a zone of "silence" inside.

1. **Metal as an active Framework.** Metal is a medium with a high density of free connections. They are constantly ready to redistribute, forming a "reactive" Framework. 2. **Shielding is an active redistribution of energy.** The cage does not just "block" the field — it rearranges its connections to create a compensating configuration. 3. **The principle of scale coherence.** The cells of the grid must be smaller than the wavelength — otherwise the perturbation "slips through" between connections.

7.1. Клетка Фарадея: экранирование как перестройка связей

Клетка Фарадея — один из тех феноменов, которые классическая физика описывает безупречно, но не объясняет онтологически. В ЕВКМ она получает глубинное обоснование и становится примером того, как каркас Пласта активно перераспределяет энергию.

Классическое описание: Клетка Фарадея — это замкнутая проводящая оболочка, которая экранирует внутреннее пространство от внешних электромагнитных полей.

Интерпретация в ЕВКМ: В терминах ЕВКМ клетка Фарадея — это пример того, как каркас Пласта когерентно перестраивается в ответ на внешнее возмущение, создавая зону «тишины» внутри.

1. **Металл как активный каркас.** Металл — это среда с высокой плотностью свободных связей. Они постоянно готовы к перераспределению, образуя «реактивный» каркас. 2. **Экранирование — это активное перераспределение энергии.** Клетка не просто «блокирует» поле — она перестраивает свои связи так, чтобы создать компенсирующую конфигурацию. 3. **Принцип масштабной когерентности.** Ячейки сетки должны быть меньше длины волны — иначе возмущение «проскакивает» между связями.

Table 5 / Таблица 5

Aspect	Classical Physics	UWCM
Entity	Conducting metal shell	Stable configuration of the active Framework in the Plast
Mechanism	Redistribution of free electrons	Coherent rearrangement of connections in the Framework
Nature of shielding	Result of electrodynamics	Manifestation of an active boundary at the local scale
Frequency dependence	Cell size < wavelength	Condition of scale coherence

Аспект	Классическая физика	ЕВКМ
Сущность	Проводящая оболочка из металла	Устойчивая конфигурация активного каркаса в Пласте
Механизм	Перераспределение свободных электронов	Когерентная перестройка связей в каркасе
Природа экранирования	Результат электродинамики	Проявление активной границы на локальном масштабе
Зависимость от частоты	Размер ячеек < длины волны	Условие масштабной когерентности

7.2. Fields as Projections of Connections

Fields are mathematical abstractions. They work, but they do not explain what reality is. In the UWCM, a field is not a fundamental entity, but a projection of a connection onto the Filling level.

Mathematical physics of fields is preserved, but now it describes the behavior of projections. The reality behind the projections is connections in the Plast.

7.2. Поля как проекции связей

Поля — это математические абстракции. Они работают, но не объясняют, что такое реальность. В ЕВКМ поле — это не фундаментальная сущность, а проекция связи на уровень Наполнения.

Математика полей сохраняется, но теперь она описывает поведение проекций. Сама же реальность, стоящая за проекциями, — это связи в Пласте.

Table 6 / Таблица 6

Aspect	Field	Connection
Status	Mathematical abstraction	Ontological entity
Origin	Postulated	Arises from the Plast
What it describes	Behavior	Entity and behavior

Аспект	Поле	Связь
Статус	Математическая абстракция	Онтологическая сущность
Происхождение	Постулируется	Возникает из Пласта
Что описывает	Поведение	Сущность и поведение

7.3. Lightning, Breakdown, and the "First Electron"

In standard physics, electrical breakdown is explained by an avalanche of electrons: one knocks out another, and a lightning channel is formed. But who knocks out the first electron? In the UWCM, this problem does not exist.

1. The Plast Framework is a dynamic structure. In a local region, voltage arises — a difference in connectivity potential. 2. The Framework tends to relieve this voltage. When the threshold is reached, connections rearrange. 3. There is no "first electron." The electron is a connection, not a particle. The process begins when the voltage exceeds the stability threshold.

7.3. Молния, пробой и «первый электрон»

В стандартной физике электрический пробой объясняется лавиной электронов: один выбивает другой, и так возникает канал молнии. Но кто выбивает первый электрон? В ЕВКМ этой проблемы нет.

1. Каркас Пласта — динамическая структура. В локальной области возникает напряжение — разность потенциалов связности. 2. Каркас стремится снять напряжение. При достижении порога — происходит перестройка связей. 3. «Первого электрона» не существует. Электрон — это связь, а не частица. Процесс начинается с момента, когда напряжение превышает порог устойчивости.

Table 7 / Таблица 7

Aspect	Standard Physics	UWCM
Cause of breakdown	External (cosmic rays, fluctuations)	Internal (voltage in the Framework)
"First electron"	Not explained	Not needed
Start of process	Random event	Natural consequence of accumulated voltage

Аспект	Стандартная физика	ЕВКМ
Причина пробоя	Внешняя (космические лучи, флуктуации)	Внутренняя (напряжение в каркасе)
«Первый электрон»	Не объяснено	Не нужен
Начало процесса	Случайное событие	Закономерное следствие накопленного напряжения

7.4. Accumulation and Discharge: Ebonite, Capacitor, Battery

In standard physics: - Ebonite rod — friction creates static charge. - Capacitor — stores charge on plates. - Battery — stores energy in chemical form.

In the UWCM, all these processes are different modes of accumulation and release of connections.

7.4. Накопление и разряд: эбонит, конденсатор, аккумулятор

В стандартной физике: - Эбонитовая палочка — трением создаётся статический заряд. - Конденсатор — накапливает заряд на обкладках. - Аккумулятор — хранит энергию в химической форме.

В ЕВКМ все эти процессы — разные режимы накопления и высвобождения связей.

Table 8 / Таблица 8

Device	What it is in the UWCM	How it accumulates	Limited
Ebonite	Redistribution of connections on the surface	Friction creates excess/deficit	Practically infinite
Capacitor	Accumulation of voltage in the Framework	Electric field creates gradient of connections	Not limited
Battery	Chemical restructuring of connection configuration	Chemical reaction rearranges connections	Limited (amount of active substance)

Устройство	Что в ЕВКМ	Как накапливает	Конечность
Эбонит	Перераспределение связей на поверхности	Трение создаёт избыток/дефицит	Практически бесконечна
Конденсатор	Накопление напряжения в каркасе	Электрическое поле создаёт градиент связей	Не ограничен
Аккумулятор	Химическая перестройка конфигурации связей	Химическая реакция перестраивает связи	Ограничен (количество активного вещества)

7.5. Antistatics: Stabilization of Connections

An antistatic agent stabilizes the configuration of connections on the surface of a material. It does not block particles or create a conductive path. It does not allow local voltages to accumulate at one point because its connections can easily rearrange.

7.5. Антистатика: стабилизация связей

Антистатик стабилизирует конфигурацию связей на поверхности материала. Он не блокирует частицы и не создаёт проводящий путь. Он не даёт локальным напряжениям накапливаться в одной точке, потому что его связи легко перестраиваются.

Table 9 / Таблица 9

Aspect	Standard Physics	UWCM
Nature of static	Excess of free electrons	Violation of connection configuration on the surface
Action of antistatic	"Removes" charge	Stabilizes the configuration of connections
Mechanism	Moisturizing conducts charge	Antistatic connections redistribute local voltages

Аспект	Стандартная физика	ЕВКМ
Природа статики	Избыток свободных электронов	Нарушение конфигурации связей на поверхности
Действие антистатика	«Снимает заряд»	Стабилизирует конфигурацию связей
Механизм	Увлажнение проводит заряд	Связи антистатика перераспределяют локальные напряжения

7.6. Antistatic as a Faraday Cage on the Surface

The Faraday cage and antistatic — one principle at different scales.

7.6. Антистатик как клетка Фарадея на поверхности

Клетка Фарадея и антистатик — один принцип на разных масштабах.

Table 10 / Таблица 10

Aspect	Faraday Cage	Antistatic
Structure	Conducting shell (3D)	Film, coating (2D)
Mechanism	Rearrangement of connections on the shell	Stabilization of connections on the surface
Result	Field shielding	Absence of voltage accumulation
Common principle	Rearrangement of connections to compensate for voltage	

Аспект	Клетка Фарадея	Антистатик
Структура	Проводящая оболочка (3D)	Плѐнка, покрытие (2D)
Механизм	Перестройка связей на оболочке	Стабилизация связей на поверхности
Результат	Экранирование поля	Отсутствие накопления напряжения
Единый принцип	Перестройка связей для компенсации напряжения	

7.7. Current Speed and Activation Density

In standard physics, electrons have Fermi velocity ($\sim 10^6$ m/s), which does not depend on current. As current increases, drift velocity increases — the average directional displacement (fractions of mm/s to cm/s). The signal propagates at the speed of light (field speed).

Question that standard physics does not answer: If the real speed of electrons does not change, and drift velocity is an average, then what increases with current? What is a field ontologically? And why is current instantaneous if electrons move slowly?

Answer in the UWCM:

7.7. Скорость тока и плотность активации

В стандартной физике электроны имеют ферми-скорость ($\sim 10^6$ м/с), которая не зависит от тока. При увеличении тока растёт дрейфовая скорость — среднее направленное смещение (доли мм/с до см/с). Сигнал распространяется со скоростью света (скорость поля).

Вопрос, на который стандартная физика не отвечает: Если реальная скорость электронов не меняется, а дрейфовая скорость — это усреднение, то что растёт при увеличении тока? Что такое поле онтологически? И почему ток мгновенен, если электроны движутся медленно?

Ответ ЕВКМ:

Table 11 / Таблица 11

Aspect	Standard Physics	UWCM
Electron speed	Fermi velocity + drift	Only activation transfer speed
With increasing current	Drift velocity increases	Activation density increases (number of connections per unit time)
Signal speed	Field speed (c)	Activation transfer speed through the Framework (c)
Instantaneity of current	Field propagates at speed of light	Activation is transmitted through the Framework simultaneously
Current limitation	Heating, destruction	Maximum activation density

Аспект	Стандартная физика	ЕВКМ
Скорость электронов	Ферми-скорость + дрейфовая	Только скорость передачи активации
При увеличении тока	Растёт дрейфовая скорость	Растёт плотность активации (количество связей в единицу времени)
Скорость сигнала	Скорость поля (c)	Скорость передачи активации по каркасу (c)
Мгновенность тока	Поле распространяется со скоростью света	Активация передаётся по каркасу одновременно
Ограничение тока	Нагрев, разрушение	Максимальная плотность активации

7.8. Generators, Motors, and Superconductivity

Generators and motors

In standard physics, a generator "pushes" electrons. **Question:** if there is a finite number of electrons in the wire, how can the generator produce different voltages and work indefinitely?

Answer in the UWCM: A generator creates a gradient of activation of connections — a difference in connectivity potential in the Framework. The rotation of the rotor rearranges connections, creating an activation wave. A motor works in reverse: a flow of activation creates a rearrangement of connections, which turns into mechanical motion. Connections are not consumed — they are rearranged. Energy transforms from one form to another through the rearrangement of connections.

Superconductivity

In standard physics, superconductivity is zero resistance. But there is a critical current — when it is exceeded, superconductivity is destroyed.

Question of standard physics: if resistance is zero, there is no mechanism for current limitation. Why does critical current exist?

Answer in the UWCM:

7.8. Генераторы, двигатели и сверхпроводимость

Генераторы и двигатели

В стандартной физике генератор «толкает» электроны. **Вопрос:** если электронов в проводе конечное количество, как генератор может выдавать разное напряжение и работать бесконечно?

Ответ ЕВКМ: Генератор создаёт градиент активации связей — разность потенциалов связности в каркасе. Вращение ротора перестраивает связи, создавая волну активации. Двигатель работает обратным образом: поток активации создаёт перестройку связей, которая превращается в механическое движение. Связи не расходуются — они перестраиваются. Энергия переходит из одной формы в другую через перестройку связей.

Сверхпроводимость

В стандартной физике сверхпроводимость — это нулевое сопротивление. Но существует критический ток — при его превышении сверхпроводимость разрушается.

Вопрос стандартной физики: если сопротивление равно нулю, то нет механизма ограничения тока. Почему критический ток существует?

Ответ ЕВКМ:

Table 12 / Таблица 12

Aspect	Standard Physics	UWCM
Nature of superconductivity	Cooper pairs	Full coherence of connections
Zero resistance	No scattering	No incoherent dissipation
Critical current	Field destroys pairs	Limit of coherent activation density
Cause of limitation	External field	Internal property of the Framework
What happens when exceeded?	Destruction of superconductivity	Transition to incoherent mode

Аспект	Стандартная физика	ЕВКМ
Природа сверхпроводимости	Куперовские пары	Полная когерентность связей
Нулевое сопротивление	Нет рассеяния	Нет некогерентной диссипации
Критический ток	Поле разрушает пары	Предел плотности когерентной активации
Причина ограничения	Внешнее поле	Внутреннее свойство каркаса
Что при превышении?	Разрушение сверхпроводимости	Переход в некогерентный режим

7.9. Earth's Magnetic Field as a Projection of the Framework

In standard physics, the Earth's magnetic field is explained by the dynamo effect: the movement of liquid metal in the outer core creates electric currents that generate a magnetic field.

Questions that standard physics does not answer:

1. Why has the Earth's magnetic field existed for billions of years if the dynamo mechanism requires constant motion and should decay? 2. Why do magnetic poles drift and reverse (inversions) if the dynamo effect is a stable process? 3. Why do other planets (Venus, Mars) not have the same field, although they have cores? 4. Why is the Earth's magnetic field not symmetric and has a complex structure?

Answer in the UWCM: In the UWCM, the Earth's magnetic field is not the result of charge motion, but a projection of the global configuration of connections of the planetary Plast Framework.

7.9. Магнитное поле Земли как проекция каркаса

В стандартной физике магнитное поле Земли объясняется динамо-эффектом: движение жидкого металла во внешнем ядре создаёт электрические токи, которые порождают магнитное поле.

Вопросы, на которые стандартная физика не отвечает:

1. Почему магнитное поле Земли существует миллиарды лет, если динамо-механизм требует постоянного движения и должен затухать? 2. Почему магнитные полюса дрейфуют и меняются местами (инверсии), если динамо-эффект — это стабильный процесс? 3. Почему у других планет (Венера, Марс) нет такого же поля, хотя у них есть ядра? 4. Почему магнитное поле Земли не симметрично и имеет сложную структуру?

Ответ ЕВКМ: В ЕВКМ магнитное поле Земли — это не результат движения зарядов, а проекция глобальной конфигурации связей каркаса Пласта на уровне планеты.

Table 13 / Таблица 13

Aspect	Standard Physics	UWCM
Nature of field	Charge motion in the core	Projection of connectivity of the Earth's Framework
Energy source	Kinetic energy of core rotation	Energy of connections of the Plast Framework
Long-term stability	Requires constant motion	Natural property of stable configuration
Pole drift	Instability of currents	Rearrangement of global connection configuration
Inversions	Require complex explanations	Change in connectivity mode
Difference from other planets	Composition and rotation speed	Different density and configuration of the Framework
Magnetic pole	Point of field line convergence	Region of maximum connectivity of the Framework

Аспект	Стандартная физика	ЕВКМ
Природа поля	Движение зарядов в ядре	Проекция связности каркаса Земли
Источник энергии	Кинетическая энергия вращения ядра	Энергия связей каркаса Пласта
Долговременная стабильность	Требует постоянного движения	Естественное свойство устойчивой конфигурации
Дрейф полюсов	Нестабильность течений	Перестройка глобальной конфигурации связей
Инверсии	Требуют сложных объяснений	Смена режима связности
Разница с другими планетами	Состав и скорость вращения	Разная плотность и конфигурация каркаса
Магнитный полюс	Точка схода линий поля	Область максимальной связности каркаса

7.10. Summary of Electrodynamics

8. Unified Language for All Physical Reality

7.10. Итог по электродинамике

8. Единый язык для всей физической реальности

Table 14 / Таблица 14

Phenomenon	In the UWCM
Current in wires	Transfer of activation through the Framework
Faraday cage	Rearrangement of connections on the shell
Fields	Projections of connections
Lightning, spark	Rearrangement of connections during breakdown
Ebonite + wool	Redistribution of connections on the surface
Capacitor	Accumulation of voltage in the Framework
Battery	Chemical rearrangement of connections with limited resource
Antistatic	Stabilization of connections on the surface
Current speed	Activation density, not particle speed
Generator	Creation of activation gradient
Motor	Conversion of activation into mechanical energy
Superconductivity	Full coherence, limit of activation density
Earth's magnetic field	Projection of global configuration of the Framework

Явление	В ЕВКМ
Ток в проводах	Передача активации по каркасу
Клетка Фарадея	Перестройка связей на оболочке
Поля	Проекция связей
Молния, искра	Перестройка связей при пробое
Эбонит + шерсть	Перераспределение связей на поверхности
Конденсатор	Накопление напряжения в каркасе
Аккумулятор	Химическая перестройка связей с конечным ресурсом
Антистатик	Стабилизация связей на поверхности
Скорость тока	Плотность активации, не скорость частиц
Генератор	Создание градиента активации
Двигатель	Превращение активации в механическую энергию
Сверхпроводимость	Полная когерентность, предел плотности активации
Магнитное поле Земли	Проекция глобальной конфигурации каркаса

Quantum Mechanics / Квантовая механика

Phenomenon / Rule	Standard Science	UWCM
Wave-particle dualism	A particle exhibits wave properties in some experiments and corpuscular properties in others	The electron is an activated connection. The wave is a projection of the propagation of the connection. The particle is a projection of the transfer of energy to a node
Quantum leaps	A particle "jumps" from level to level	The connection changes energy discretely — a transition to another activation state
Entanglement	Two particles are "connected" instantly at a distance	Two connections are projections of one Framework structure. Nonlocal connectivity of the Plast
Uncertainty principle	Cannot simultaneously measure coordinate and momentum	Two aspects of one connection state — cannot fix both simultaneously
Measurement problem	"Collapse of the wave function" requires explanation	Measurement is the interaction of a connection with a device. "Collapse" is the fixation of one of the states
Tunnel effect	A particle "passes" through a barrier	A connection is redistributed in the Framework, bypassing local restrictions

Феномен / Правило	Стандартная наука	ЕВКМ
Корпускулярно-волновой дуализм	Частица проявляет волновые свойства в одних экспериментах и корпускулярные — в других	Электрон — активированная связь. Волна — проекция распространения связи. Частица — проекция передачи энергии узлу
Квантовые скачки	Частица «перепрыгивает» с уровня на уровень	Связь меняет энергию дискретно — переход в другое состояние активации
Запутанность	Две частицы «связаны» мгновенно на расстоянии	Две связи — проекции одной структуры каркаса. Нелокальная связность Пласта
Принцип неопределённости	Нельзя одновременно измерить координату и импульс	Два аспекта одного состояния связи — нельзя зафиксировать оба одновременно
Проблема измерения	«Коллапс волновой функции» требует объяснения	Измерение — взаимодействие связи с прибором. «Коллапс» — фиксация одного из состояний
Туннельный эффект	Частица «проходит» через барьер	Связь перераспределяется в каркасе, обходя локальные ограничения

Chemistry / Химия

Phenomenon / Rule	Standard Science	UWCM
Valence	Number of bonds an atom can form	Degree of imbalance of a node's connections with the Plast Framework
Noble gases	Do not react (except exceptions)	Nodes with fully compensated connection configuration — "passive anchors"
Bartlett's experiments (Xe + PtF)	"Exception"— noble gases still react	Confirmation of the principle: inertness is a state, not an absolute. Any connection can be activated with sufficient energy
Periodic law	Empirical pattern	Consequence of the quantization of connection configurations in the Plast
Chemical catalysis	A substance accelerates a reaction without being consumed	A node changes the energy of connections, lowering the restructuring threshold, but does not change its own configuration
Inert pair effect (Tl, Pb ² , Bi ³)	Explained through screening of d- and f-electrons	Hierarchy of connections: for heavy elements, the configuration is less dense, so s-bonds "freeze"
Increase in metallicity down the group	Increase in atom radius	The larger the node, the easier connections rearrange — transition to metallicity
Compression of atoms in a period	Increase in nuclear charge compresses the shell	Within one level of hierarchy, the packing density of connections increases with charge

Феномен / Правило	Стандартная наука	ЕВКМ
Валентность	Количество связей, которое может образовать атом	Степень нескомпенсированности связей узла с каркасом Пласта
Инертные газы	Не вступают в реакции (кроме исключений)	Узлы с полностью скомпенсированной конфигурацией связей — «пассивные якоря»
Эксперименты Барклета (Xe + PtF)	«Исключение» — инертные газы всё же реагируют	Подтверждение принципа: инертность — состояние, а не абсолют. Любая связь может быть активирована при достаточной энергии
Периодический закон	Эмпирическая закономерность	Следствие квантования конфигураций связей в Пласте
Химический катализ	Вещество ускоряет реакцию, не расходуясь	Узел изменяет энергию связей, понижая порог перестройки, но сам не меняет конфигурацию
Эффект инертной пары (Tl, Pb ² , Bi ³)	Объясняется через экранирование d- и f-электронов	Иерархия связей: у тяжёлых элементов конфигурация менее плотная, поэтому s-связи «замораживаются»
Рост металличности вниз по группе	Увеличение радиуса атома	Чем крупнее узел, тем легче перестраиваются связи — переход к металличности
Сжатие атомов в периоде	Увеличение заряда ядра сжимает оболочку	Внутри одного уровня иерархии плотность упаковки связей растёт с зарядом

Electrodynamics / Электродинамика

Phenomenon / Rule	Standard Science	UWCM
Electric current	Movement of free electrons	Transfer of activation along Framework connections
"Instantaneity" of current	Electric field propagates at the speed of light	Activation is transmitted through the Framework instantly — not particles run, but the state is rearranged
Voltage	Potential difference	Gradient of connection imbalance
Resistance	Obstacle to charge motion	"Viscosity" of the Framework — losses during connection rearrangement
Heating of conductor	Collisions of electrons with the lattice	Transition of coherent activation to incoherent (dissipation)
Faraday cage	Conducting shell shields the field	The Framework rearranges itself on the shell, compensating for the external field
Superconductivity	Zero resistance at low temperatures	Full coherence of connections — activation transmitted without losses
Critical current in superconductor	Field destroys Cooper pairs	Limit of activation density — exceeding the capacity of the Framework
Earth's magnetic field	Movement of charges in the core (dynamo effect)	Projection of the global configuration of connections of the planetary Framework
Antistatics	"Remove" static charge	Stabilize the configuration of connections on the surface
Ebonite + wool	Transfer of electrons from one material to another	Redistribution of connections on the surface during friction
Capacitor	Accumulation of charge on plates	Accumulation of voltage in the Framework — gradient of connections between plates
Battery	Chemical storage of energy	Chemical restructuring of the connection configuration — limited supply
Generator	Mechanical energy $\rightarrow$ EMF $\rightarrow$ current	Creation of an activation gradient through connection rearrangement
Motor	Current $\rightarrow$ magnetic field $\rightarrow$ mechanical energy	Activation of connections $\rightarrow$ rearrangement of the Framework $\rightarrow$ mechanical motion
Current speed vs activation density	Drift velocity increases with current	Not speed, but activation density (number of connections per unit time)

Феномен / Правило	Стандартная наука	ЕВКМ
Электрический ток	Движение свободных электронов	Передача активации по связям каркаса
«Мгновенность» тока	Электрическое поле распространяется со скоростью света	Активация передаётся по каркасу мгновенно — не частицы бегут, а состояние перестраивается
Напряжение	Разность потенциалов	Градиент некомпенсированности связей
Сопротивление	Препятствие движению зарядов	«Вязкость» каркаса — потери при перестройке связей
Нагрев проводника	Столкновения электронов с решёткой	Переход когерентной активации в некогерентную (диссипация)
Клетка Фарадея	Проводящая оболочка экранирует поле	Каркас перестраивается на оболочке, компенсируя внешнее поле
Сверхпроводимость	Нулевое сопротивление при низких температурах	Полная когерентность связей — активация передаётся без потерь
Критический ток в сверхпроводнике	Поле разрушает куперовские пары	Предел плотности активации — превышение пропускной способности каркаса
Магнитное поле Земли	Движение зарядов в ядре (динамо-эффект)	Проекция глобальной конфигурации связей каркаса планеты
Антистатика	«Снимают» статический заряд	Стабилизируют конфигурацию связей на поверхности
Эбонит + шерсть	Переход электронов с одного материала на другой	Перераспределение связей на поверхности при трении
Конденсатор	Накопление заряда на обкладках	Накопление напряжения в каркасе — градиент связей между обкладками
Аккумулятор	Химическое хранение энергии	Химическая перестройка конфигурации связей — ограниченный запас
Генератор	Механическая энергия → ЭДС → ток	Создание градиента активации через перестройку связей
Двигатель	Ток → магнитное поле → механическая энергия	Активация связей → перестройка каркаса → механическое движение
Скорость тока vs плотность активации	Дрейфовая скорость растёт с током	Не скорость, а плотность активации (количество связей в единицу времени)

Biology / Биология

Phenomenon / Rule	Standard Science	UWCM
Enzymes (biological catalysts)	Proteins that accelerate reactions	Nodes with precise connection configuration that lower the restructuring threshold for specific reactions
DNA and genetic code	Storage of information in nucleotide sequence	Projection of hierarchical connection configuration that transmits information through restructuring. Genetic code is an SGW record transmitted through the cycle
Membrane potential	Ion concentration difference	Gradient of connection imbalance at the "cell — environment" boundary
Synaptic transmission	Signal transmission through neurotransmitters	Transfer of activation of connections between nodes of the biological level
Evolutionary stasis (shark, crocodile, mosses)	Stabilizing selection — organism reached optimum	The node reached the maximum stable connection configuration in its niche. Stasis is not failure, but success
Complex eye (40-60 independent occurrences)	Convergent evolution — random coincidence	Manifestation of a stable Framework configuration upon reaching a complexity threshold. Not 40 coincidences, but 40 parallel manifestations of one form
Left-handedness (stable 10%)	No unambiguous answer	Stable network state: left-handers are a "damper," insurance against unforeseen situations
Flowering plants (Darwin's "abominable mystery")	Sudden appearance without transitional forms	Coherent leap: flower genes existed in gymnosperms but were activated upon reaching a threshold
Origin of life (abiogenesis)	Unique random event	Phase transition of Plast nodes into a mode of coherent self-reproduction. Not one event, but many parallel attempts — the stable ones survived

Феномен / Правило	Стандартная наука	ЕВКМ
Ферменты (биологические катализаторы)	Белки, ускоряющие реакции	Узлы с точной конфигурацией связей, понижающие порог перестройки для конкретных реакций
ДНК и генетический код	Хранение информации в последовательности нуклеотидов	Проекция иерархической конфигурации связей, передающая информацию через перестройку. Генетический код — запись СТБ, переданная через цикл
Мембранный потенциал	Разность концентраций ионов	Градиент некомпенсированности связей на границе «клетка — среда»
Синаптическая передача	Передача сигнала через нейромедиаторы	Передача активации связей между узлами биологического уровня
Эволюционный стазис (акула, крокодил, мхи)	Стабилизирующий отбор — организм достиг оптимума	Узел достиг максимальной устойчивой конфигурации связей в своей нише. Остановка — не провал, а успех
Сложный глаз (40-60 независимых возникновения)	Конвергентная эволюция — случайное совпадение	Проявление устойчивой конфигурации каркаса при достижении порога сложности. Не 40 случайностей, а 40 параллельных проявлений одной формы
Леворукость (стабильные 10%)	Нет однозначного ответа	Устойчивое состояние сети: левши — «демпфер», страховка от непредвиденных ситуаций
Цветковые растения («отвратительная тайна» Дарвина)	Внезапное появление без переходных форм	Когерентный скачок: гены цветка существовали у голосеменных, но активировались при достижении порога
Происхождение жизни (абиогенез)	Уникальное случайное событие	Фазовый переход узлов Пласта в режим когерентного самовоспроизведения. Не одно событие, а множество параллельных попыток — выжили устойчивые

Astrophysics / Cosmology / Астрофизика / Космология

Phenomenon / Rule	Standard Science	UWCM
Expansion of the Universe	Result of the Big Bang + dark energy	Phase of "Straightening"—relaxation of the Plast Framework after the "Whip Crack"
Evolution of Λ (H0DN, April 2026)	Not predicted	Predicted in December 2025 — Λ evolves, not constant
Anomalous galaxy rotation	Dark matter (not found)	Plast Framework with embedded antimatter creates gravitational effect
Black hole mass gap (3–5 $M_{\odot}$)	Not explained	Predicted — prohibition on nodes with such mass
Black holes as "noble gases"	No	Passive anchors — nodes with frozen connection configuration (Class I)
Stabilization of galaxies after mergers	Requires chance or adjustment	The Framework returns to a stable configuration
Neutrino oscillations	Quantum-mechanical mixing	Transitions between connection configurations
Black hole accretion	Gravitational attraction and heating of matter	Rearrangement of anchor connections when interacting with the environment
Neutron star rotation	Conservation of angular momentum	Ontological layer to standard physics
CMB anisotropy	Quantum fluctuations in the early Universe	Consistent with Framework inhomogeneity
Maxwell's demon / Wheeler-Feynman	Paradox / interpretation	Ontological resonance — information and energy as states of connections

Феномен / Правило	Стандартная наука	ЕВКМ
Расширение Вселенной	Результат Большого взрыва + тёмная энергия	Фаза «Распрямления» — релаксация каркаса Пласта после «Удара хлыста»
Эволюция Λ (H0DN, апрель 2026)	Не предсказано	Предсказано в декабре 2025 — Λ эволюционирует, а не постоянна
Аномальное вращение галактик	Тёмная материя (ненайденная)	Каркас Пласта с встроенным антивеществом создаёт гравитационный эффект
Массовый зазор ЧД (3–5 $M_{\odot}$)	Не объяснено	Предсказано — запрет на узлы с такой массой
Чёрные дыры как «инертные газы»	Нет	Пассивные якоря — узлы с замороженной конфигурацией связей (Класс I)
Стабилизация галактик после слияния	Требуется случайности или подгонки	Каркас возвращается к устойчивой конфигурации
Нейтринные осцилляции	Квантово-механическое смешивание	Переходы между конфигурациями связей
Аккреция чёрных дыр	Гравитационное притяжение и нагрев вещества	Перестройка связей якоря при взаимодействии с окружением
Вращение нейтронных звёзд	Сохранение момента импульса	Онтологический слой к стандартной физике
Анизотропия СМВ	Квантовые флуктуации в ранней Вселенной	Согласуется с неоднородностью Каркаса
Демон Максвелла / Уилер-Фейнман	Парадокс / интерпретация	Онтологический резонанс — информация и энергия как состояния связей

Summary by Field / Сводка по областям

Field	Number of Phenomena
Quantum Mechanics	6
Chemistry	8
Electrodynamics	16
Biology	9
Astrophysics / Cosmology	11
TOTAL	50

Область	Количество фено- менов
Квантовая механика	6
Химия	8
Электродинамика	16
Биология	9
Астрофизика / Космология	11
ВСЕГО	50

Note: A detailed analysis of the empirical support of the UWCM, including a systematic analysis of 23 observational phenomena with classification into four levels of reliability (Direct, High, Medium, Indirect) and across eight levels of the hierarchy of reality, is provided in the separate preprint "UWCM: Heuristic Power and Empirical Support" [4]. In particular, it shows that 3 phenomena have Direct support, 13 have High support, 3 have Medium support, and 4 have Indirect support; none of the 23 considered phenomena contradict the model.

Conclusion of the section: The UWCM does not add new entities. It shows that all known phenomena — from quantum dualism to galaxy rotation, from chemical valence to the origin of life — are projections of one reality: the dynamics of connections in the Plast Framework. This is not a replacement of physics. This is its ontological completion.

Примечание: Подробный разбор эмпирической поддержки ЕВКМ, включающий систематический анализ 23 наблюдаемых феноменов с классификацией по четырём уровням достоверности (Прямая, Высокая, Средняя, Косвенная) и по восьми уровням иерархии реальности, см. в отдельном препринте «ЕВКМ: Эвристическая сила и эмпирическая поддержка» [4]. В нём, в частности, показано, что 3 феномена имеют Прямую поддержку, 13 — Высокую, 3 — Среднюю и 4 — Косвенную; ни один из 23 рассмотренных феноменов не противоречит модели.

Итог по разделу: ЕВКМ не добавляет новых сущностей. Она показывает, что все известные феномены — от квантового дуализма до вращения галактик, от химической валентности до происхождения жизни — являются проекциями одной реальности: динамики связей в каркасе Пласта. Это не замена физики. Это её онтологическое завершение.

9. Methodological Conclusion

The UWCM is not a theory that rejects the old and tries to build everything from scratch. The UWCM is a new theory that embeds the old, brilliant theories that work in their fields and expands the horizons of reality. It does not propose new predictions different from QFT, because it does not replace QFT, but embeds it in a broader ontology of the Plast. All equations of QFT remain in force. Only the understanding changes: what an electron is, what a field is, what measurement is.

The paradoxes of QFT — dualism, the measurement problem, entanglement — arise from attempts to describe connections in the language of particles. The UWCM changes the language. And the paradoxes disappear.

This is not a denial. This is an expansion.

9. Методологический итог

ЕВКМ — не теория, которая отвергает старые и пытается строить всё с нуля. ЕВКМ — новая теория, которая встраивает старые, гениальные теории, работающие в своей области, и расширяет горизонты реальности. Она не предлагает новых предсказаний, отличных от КТП, потому что она не заменяет КТП, а встраивает её в более широкую онтологию Пласта. Все уравнения КТП остаются в силе. Меняется только понимание: что такое электрон, что такое поле, что такое измерение.

Парадоксы КТП — дуализм, проблема измерения, запутанность — возникают из попытки описать связи языком частиц. ЕВКМ меняет язык. И парадоксы исчезают.

Это не отрицание. Это расширение.

10. Tasks for Formalization

The UWCM is a research program [1]. Its core is formulated. The protective belt requires development.

10.1. Formal definition of a connection. What is a connection mathematically? An object in the Plast graph with energy, sign, amplitude, and rules of redistribution.

10.2. Projection operator between scales. How does a connection at the Plast level become a field at the Filling level? This is one of the key tasks, but not the only one. The UWCM already has empirical support without it.

10.3. Equation of connection dynamics. An analogue of the Schrödinger or Maxwell equations for a connection in the Plast.

10.4. Imbalance sign. Formal introduction of a sign for connections (excess/deficit).

10.5. Equivalence classes of nodes. Classification of nodes by connection configuration.

Conclusion on tasks: Formalization is a priority. Without it, the UWCM remains an ontological hypothesis. With it, it becomes a theory.

10. Задачи для формализации

ЕВКМ — исследовательская программа [1]. Её ядро сформулировано. Защитный пояс требует разработки.

10.1. Формальное определение связи. Что такое связь математически? Объект в графе Пласта с энергией, знаком, амплитудой и правилами перераспределения.

10.2. Оператор проекции между масштабами. Как связь на уровне Пласта становится полем на уровне Наполнения? Это одна из ключевых задач, но не единственная. ЕВКМ уже имеет эмпирическую поддержку без него.

10.3. Уравнение динамики связи. Аналог уравнений Шрёдингера или Максвелла для связи в Пласте.

10.4. Знак некомпенсированности. Формальное введение знака для связей (избыток/дефицит).

10.5. Классы эквивалентности узлов. Классификация узлов по конфигурации связей.

Итог по задачам: Формализация — приоритет. Без неё ЕВКМ остаётся онтологической гипотезой. С ней она становится теорией.

11. Conclusion

In standard physics, we measure the electron in some experiments — and get a wave. In others — and get a particle. We give these different names, but we measure the same thing: an activated connection in the Plast Framework.

Not a field. Not a particle. Not a wave. One entity, manifesting differently depending on how we measure it.

The UWCM proposes this entity as an explanation. It has empirical support. The formal definition of a connection is a task for the future. But the idea itself deserves consideration.

The UWCM is not a theory that rejects the old and tries to build everything from scratch. The UWCM is a new theory that embeds the old, brilliant theories that work in their fields and expands the horizons of reality.

11. Заключение

В стандартной физике мы измеряем электрон в одних экспериментах — и получаем волну. В других — и получаем частицу. Мы даём этому разные названия, но измеряем одно и то же: активированную связь в каркасе Пласта.

Не поле. Не частица. Не волна. Одна сущность, проявляющаяся по-разному в зависимости от того, как мы её измеряем.

ЕВКМ предлагает эту сущность как объяснение. У неё есть эмпирическая поддержка. Формальное определение связи — задача будущего. Но сама идея заслуживает рассмотрения.

ЕВКМ — не теория, которая отвергает старые и пытается строить всё с нуля. ЕВКМ — новая теория, которая встраивает старые, гениальные теории, работающие в своей области, и расширяет горизонты реальности.

12. Historical Context: Contributions of Predecessors

All these approaches are steps in the direction that the UWCM completes ontologically.

12. Исторический контекст: вклад предшественников

Все эти подходы — шаги в направлении, которое ЕВКМ завершает онтологически.

Table 15 / Таблица 15

Name	Years	Main Idea	Connection to the UWCM
J.J. Thomson	1897	Electron is a particle	Discovery of the electron as a discrete unit
H. Lorentz	1890–1900	Electron is a clot of field	Electromagnetic mass, field nature
E. Schrödinger	1926	Electron is a wave	Wave function as fundamental reality
P. Dirac	1928	Electron is a relativistic wave	Dirac equation, Dirac sea
D. Bohm	1952	Electron is wave + particle	Dual ontology, hidden parameters
J.A. Wheeler	1957–1962	Electron is spacetime geometry	"Mass without mass," geon, topology
R. Feynman	1949	Electron is a trajectory in spacetime	Path integrals
H. Stapp	1971	Electron is a process, not an object	Ontological interpretation of QM
S. Hossenfelder	2018	Electron is not a particle, but a field excitation	Critique of dualism, field approach
D. Bostick (CODES)	2025	Electron is a resonant energy condensate	Periodic table of elemental energies

Имя	Годы	Основная идея	Связь с ЕВКМ
Дж. Дж. Томсон	1897	Электрон — частица	Открытие электрона как дискретной единицы
Х. Лоренц	1890–1900	Электрон — сгусток поля	Электромагнитная масса, полевая природа
Э. Шрёдингер	1926	Электрон — волна	Волновая функция как фундаментальная реальность
П. Дирак	1928	Электрон — релятивистская волна	Уравнение Дирака, море Дирака
Д. Бом	1952	Электрон — волна + частица	Двойная онтология, скрытые параметры
Дж. А. Уилер	1957–1962	Электрон — геометрия пространства-времени	«Масса без массы», геон, топология
Р. Фейнман	1949	Электрон — траектория в пространстве-времени	Интегралы по траекториям
Г. Стэпп	1971	Электрон — процесс, а не объект	Онтологическая интерпретация КМ
С. Хоссенфельдер	2018	Электрон — не частица, а возбуждение поля	Критика дуализма, полевой подход
Д. Бостик (CODES)	2025	Электрон — резонансный энергетический конденсат	Периодическая таблица элементарных энергий

Acknowledgments

The author thanks the UWCM community for discussions and criticism.

Благодарности

Автор благодарит сообщество ЕВКМ за обсуждения и критику.

References / Литература

1. Slavutsky G.Yu. Unified Wave Cosmological Model: From a Quantized Spacetime Network to Cosmological Predictions. Zenodo, 2026. DOI: 10.5281/zenodo.17781827
2. Slavutsky G.Yu. Mendeleev Table and Black Hole Classifier as an Indication of the Universality of the UWCM. Zenodo, 2026. DOI: 10.5281/zenodo.21543969
3. Slavutsky G.Yu. Strong and Weak Interactions as Connectivity Modes of the Plast Framework. Zenodo, 2026. DOI: 10.5281/zenodo.21621011
4. Slavutsky G.Yu. Unified Wave Cosmological Model (UWCM): Heuristic Power and Empirical Support. Zenodo, 2026. DOI: 10.5281/zenodo.19657709
5. Schrödinger E. Quantisierung als Eigenwertproblem. Annalen der Physik, 1926.
6. Bohm D. A Suggested Interpretation of the Quantum Theory. Physical Review, 1952.
7. Wheeler J.A. On the Nature of Quantum Geometrodynamics. Annals of Physics, 1957.
8. Stapp H. S-Matrix Interpretation of Quantum Theory. Physical Review D, 1971.
9. Hossenfelder S. Lost in Math. Basic Books, 2018.
10. Bostick D. Periodic Table of Elemental Energy: Structured Resonance in CODES Framework. PhilArchive, 2025. URL: <https://philarchive.org/archive/BOSTPT-7>