

А.П. Лебединский, Л.А. Лебединская, В.Г. Руденский, В.Г. Курилова

## БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО И ВЕРТИКАЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ В СИСТЕМЕ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

*Дискуссионная статья расширяющая наш взгляд на природу эпидемического процесса. Показано, что горизонтальное и вертикальное движение генетической информации — интеграционный механизм, обеспечивающий связи, отношения и внутренние законы развития эпидемического процесса; взаимосвязанную, взаимовыгодную эволюцию и адаптацию гетерогенных популяций вирусов, микро- и макроорганизмов к постоянно меняющимся условиям внутренней и внешней сред. Паразитизм — только одно из проявлений природы эпидемического процесса.*

**Ключевые слова:** эпидемический процесс, информационно-генетическая система, горизонтально-вертикальное движение генетической информации, эволюция, адаптация.

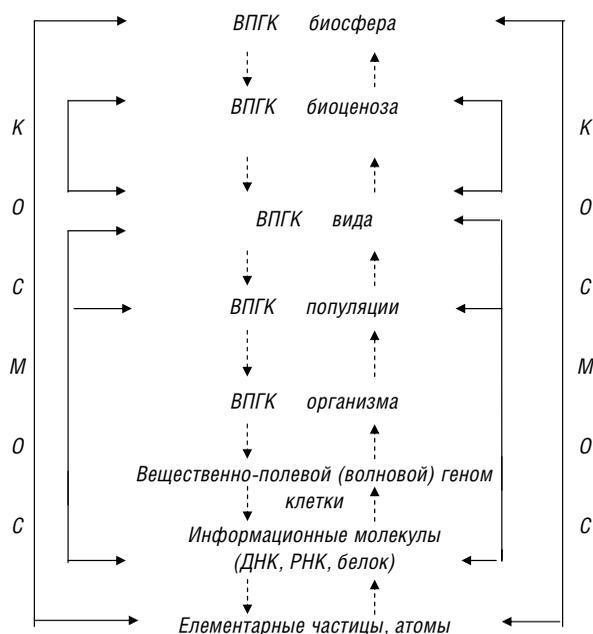
Исторически сложившиеся представления о природе эпидемического процесса (ЭП) — как способа сохранения паразитизма [12, 27, 32] определяли и определяют стратегию борьбы человечества с инфекционной и опосредованной нею неинфекционной патологиями. Данная стратегия, направленная на тотальное уничтожение патогенных возбудителей, уже не дает желаемых результатов. В настоящее время конкурентная борьба между вирусами, микро- и макроорганизмами перемещается на генетический уровень [13, 15, 16, 21, 22, 26, 30], что сопровождается разнообразными проявлениями в информационно-генетических образованиях системы ЭП. Происходят изменения норм реакций, эволюционно сформировавшихся отдельно для каждого вида [34], а, следовательно, и характеров патологических процессов. В структуре заболеваемости населения Земли увеличивается удельный вес интеграционных болезней вирусной природы, дефектов развития плода, онкологических и иммунодефицитных состояний [1, 5, 23, 30, 41, 46]. Все чаще возникают эпидемии вызываемые вирусами и микроорганизмами резистентными к лекарственным средствам [14, 42, 43, 47, 45]. Изменяется этиологическая структура пандемий.

Так, за последние столетия возбудители с ДНК-геномами (чумы, холеры, натуральной оспы) были заменены возбудителями с РНК-геномами (грипп, ВИЧ-инфекция, гепатиты С, Д, Е). Указанные РНК-геномы имеют значительно большую эволюционную пластичность и высокую способность к быстрой изменчивости по сравнению с ДНК-геномами выше указанных вирусов и микроорганизмов. РНК-вирусы используют более легкие и меньше зависимые от внешней среды пути передачи — аэрозольный, половой, трансплацентарный, артифициальный. То есть, биологическая подсистема ЭП ищет новые направления оптимизации своего поведения в интересах самосохранения. При этом уменьшаются объективные возможности человечества (социальная подсистема ЭП) влиять на эти процессы. Существуют и другие взаимоотношения в системе ЭП.

Известно, что микро- и макроэволюция ЭП происходит в соответствии с развитием общества [2, 12, 32]. Это влечет за собой изменение наших представлений о нем. Грандиозные достижения таких фундаментальных наук как молекулярная генетика, молекулярная биология, биофизика, информатика, систематология и др. позволяют несколько расширить и углубить наши взгляды на природу ЭП. Ранее нами было показано [19,20], что в основе функционирования “триады” Л.В. Громашевского на молекулярном уровне лежат информационно-вещественно-энергетические (ИВЭ) взаимодействия гетерогенных популяций вирусов, микро- и макроорганизмов в конкретных условиях внешней среды. Данные взаимодействия обеспечиваются информационно-генетической системой (ИГС) ЭП (рис. 1).

ИГС — эволюционирующая, открытая, целостная, самоорганизующаяся, иерархически организованная биологическая система, состоящая из информационно взаимосвязанных дискретных генетических образований. Исходя из концепции Б.Л. Черкасского [31] о системном единстве ЭП, выражающееся в закономерном и

© А.П. Лебединский, Л.А. Лебединская, В.Г. Руденский, В.Г. Курилова



**Обозначения:** ВПГК — вещественно-полевой (волновой) генетический континуум;  
 — перемещение вещественно-волновой генетической информации и энергии;  
 — функциональные связи, формирующие наследственную патологию.

**Рисунок 1.** Вещественно-полевая (волновая) информационно-генетическая биосистема эпидемического процесса

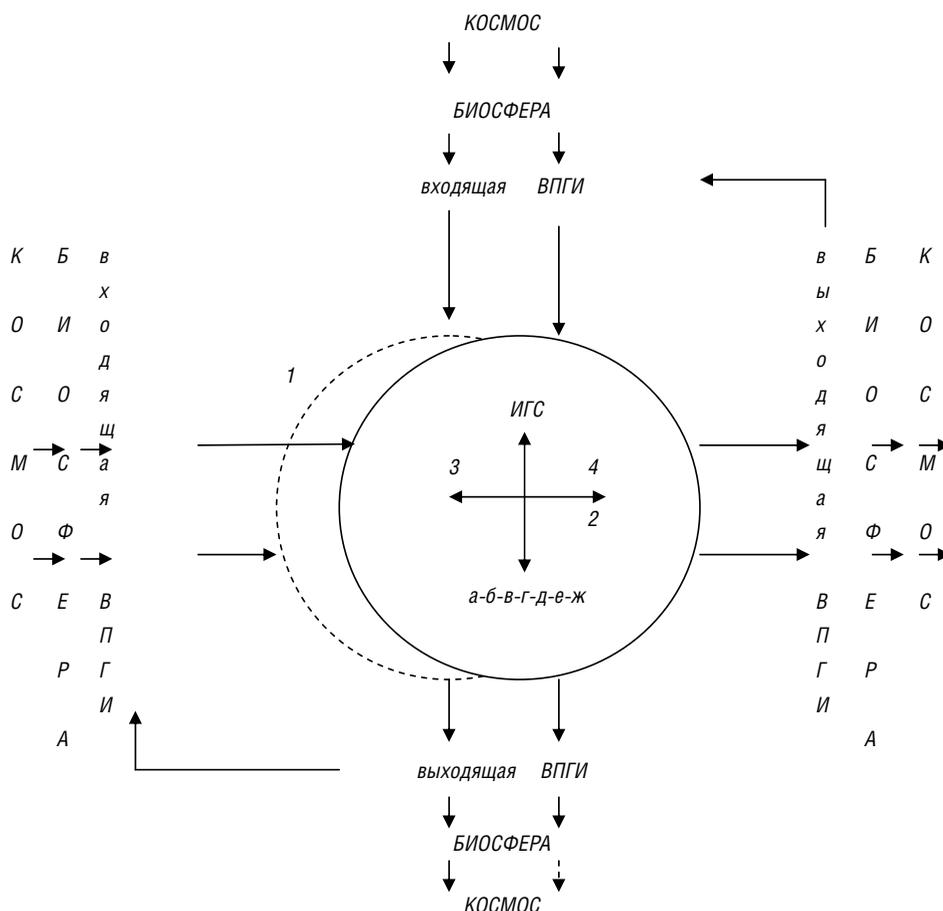
постоянном взаимодействии всех его уровней, подсистем и элементов (единая, интегральная система), ИГС следует рассматривать как систему (рис. 2) самоорганизующуюся по целевым критериям ИВЭ характера с помощью адаптивных процессов случайного поиска, разветвлено-цепных реакций, прямых и обратных положительных и отрицательных связей, контактно-соударительного и молекулярно-генетических законов природы [7, 11, 32, 33, 34].

Основная идея подхода случайного поиска состоит в рассмотрении работы ИГС в терминах поведения иерархического, рандомизированного механизма адаптивной поисковой оптимизации некоторого целевого критерия (в нашем случае информационно-вещественно-энергетического). Каждый элемент и компонент ИГС постоянно осуществляет поиск необходимой информации, вещества и энергии в соответствующем специфическом пространстве. Закон разветвлено-цепных реакций лежит в основе процессов жизнедеятельности (примером могут служить “размножение” фотонов, химические реакции в различных средах, распределение генетических признаков в популяциях, возникновение инфекционных состояний в

ходе эпидемии и др.). Контактно-соударительный закон — все многообразие материального мира создается в результате соударения составляющих их частей и способности этих частей соединяться по определенному морфогенетическому коду (например, соединение генетической информации вирусов и клетки, межклеточные взаимодействия, взаимодействия 3-х звеньев ЭП и др.). ИГС, как и все живое на Земле, построена из единого генетического материала и использует единый генетический код [4, 10]. Генетическая информация (ГИ) кодируется и передается в ИГС на вещественной и полевой (волновой) основах. Гены в хромосомах дуалистичны — они вещество и поле одновременно [3, 8, 9, 36, 40]. Вещественно-полевые (волновые) эквиваленты генов, хромосом, геномов клеток, генетических континуумов организмов, популяций, видов участвуют в информационных процессах ИГС, морфогенезе, управлении развитием и функционировании дискретных генетических образований и всей системы ЭП в целом [3, 4, 6, 9, 24].

ГИ по фенотипическим конституциональным свойствам и потребностям клетки, организма, популяции, вида и биоценоза может быть классифицирована как адекватная (АГИ) и неадекватная (НАГИ). АГИ — информация соответствующая —, а НАГИ — несоответствующая вещественно-полевым (волновым) генно-фенотипическим свойствам и потребностям ИГС в данный момент пространственно-временного её существования. АГИ направлена на сохранение структуры и функции, адаптацию и дальнейшее развитие биосистемы. НАГИ может консервироваться в генетических образованиях, нарушать информационные процессы в ИГС, вызывать мутации, болезни адаптации [17, 29], эпидемии и пандемии на фоне недостаточности компенсаторно-приспособительных механизмов биосистем и возможностей общества.

Генетическая информация в ИГС передается по горизонтали и вертикали. Горизонтальное движение ГИ реализуется в информационно-молекулярной системе ДНК ↔ РНК ↔ белок (рис. 3), между клетками, организмами, популяциями, видами и биоценозами внутри соответствующего иерархического уровня ИГС. Носителями ГИ и генетической памяти внутри клеток и организмов являются ДНК-РНК-белок, их полевые (волновые) образования и вирусы [4, 6, 7, 9, 28, 30, 36]. Между свободноживущими клетками, многоклеточными организмами, популяциями, видами и биоценозами перенос ГИ осуществляется вирусами и микроорганизмами, которые способны включать в себя



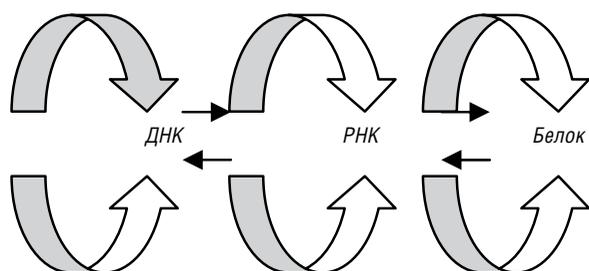
**Обозначения:** ИГС ЭП — информационно-генетическая биосистема эпидемического процесса — совокупность функционально связанных генетических континуумов биологических микро- и макромиров, в которой полезный результат играет роль ведущего фактора в организации взаимодействия всех ее элементов и компонентов; ВПГИ — вещество-полевая (волновая) генетическая информация; 1 — совокупность генофондов макроорганизмов; 2 — совокупность генофондов микроорганизмов; 3 — горизонтальное перемещение ВПГИ между атомами, молекулами, клетками, организмами, популяциями и видами; 4 — вертикальное перемещение ВПГИ от поколения к поколению и между иерархическими уровнями ЭП; а — наличие поступающей извне и возникшей внутри адекватной или неадекватной ВПГИ; б — система выборки и включения в геном клетки, генетический континуум организма, популяции или вида генетической информации, ее консервация; в — перевод информации в действующее начало под влиянием внутренних и внешних факторов; г — обеспечение синтетических процессов; д — образование новой информации и включение ее в систему управления клеткой, организма, популяции или вида; е — вновь образованная функция — оперативная, тактическая, стратегическая адаптация клетки, организма, популяции, вида, суперсистемы в целом или болезненные процессы адаптации; ж — выход и перемещение генетической информации от объекта к объекту внутри системы ЭП или за ее пределы.

**Рисунок 2.** Функциональная схема вещество-полевой (волновой) информационно-генетической биосистемы эпидемического процесса

информацию о макроорганизмах и наоборот [18, 28, 29, 30, 35]. Горизонтальный перенос ГИ реализуется также информационными молекулами, входящих в состав пищевых продуктов. Движение ГИ внутри иерархического уровня ИГС осуществляется: известными генетическими механизмами — транспозицией, транскрипцией, трансляцией, рекомбинацией, трансдукцией, трансформацией, интеграцией; внутривидовым (реактивация, кросс-реактивация), межвидовым и межродовым обменом блоками ГИ; миграцией макроорганизмов; перемещением пищевых продуктов между биоценозами; механизмами собственно ЭП, которые реализуют

следующие пути переноса ГИ вместе с вирусами и микроорганизмами — пищевой, водный, аэрозольный, с помощью укуса членистоногих и животных, контактный, бытовой, искусственный.

Можно предположить, что существует квантовый [38] и резонансно-волновой [6] пути горизонтального перемещения информации между клетками и организмами. Дискретные генетические образования ИГС — это континуумы элементарных частиц, в которых свойства микроуровня находят свое отражение на макроуровне. В данном случае речь идет о феномене квантовой нелокальности (эффekt “связывания”, “спутывания” Эйнштейн-



**Рисунок 3.** Взаимодействие информационных молекул в организме

Подольского-Розена), доказанного Д. Беллом [37]. Считается что, спутанные элементарные частицы при их разделении в пространстве могут служить в качестве “переносчиков” своих состояний и, следовательно, информации друг на друга. А. Цойлингер с коллегами [39] показали возможность передачи состояний поляризации между двумя фотонами посредством третьего на расстоянии до 10 км. П.П. Гаряев и др. осуществили перенос ГИ от одного биологического объекта — донора к другому с помощью поляризационно-лазерно-радиоволнового технического устройства [9, 36]. ЭПР — механизм, по крайней мере, на уровне фотонно-лазерных и радиоволновых процессов в хромосомах и белках организма, вносит существенное дополнение в модель функционирования ИГС. Он может выступать новым способом управления жизненными процессами организмов. ЭПР — механизм дает возможность практически мгновенно передавать пулы информации между генетическими аппаратами клеток, генетическими континуумами органов, тканей и организмов через поляризационный канал фотонов и радиоволн. Поэтому ДНК, РНК и белки имеют L-изомерный состав компонентов, спиральную закрутку, способность к дисперсии оптического вращения и двойному лучепреломлению. Изомерная квантованность биоорганических молекул, асимметричность атомов информационных молекул и следующая из этого изомерия — это возможность быстрого снятия биосистемной поляризационной, голографической и иной ВПГИ о своей текущей пространственно-временной структуре и ее функциональном состоянии [6, 8, 10, 40].

Вертикальное движение ГИ в ИГС осуществляется в процессе размножения макроорганизмов, деления микроорганизмов, репродукции вирусов, обеспечивая связь между поколениями внутри вида и иерархическими уровнями системы. Этими же путями движется и вирусная ГИ, интегрированная с

геномом клеток эукариот. Около 7% генома клеток человека состоит из генетического материала ретровирусов [25]. Это огромный объем ГИ о вирусах, которая может использоваться, по-видимому, в эволюционных процессах. Не исключается возможность формирования в будущем генетического механизма передачи вирусной информации, способной к репродукции. С другой стороны вирусы и микроорганизмы способны вертикально передавать ГИ о макроорганизмах и внешней среде, приобретенную в процессе пребывания в них [28, 29, 35]. Вертикальному перемещению ГИ способствуют такие генетические феномены, как рекомбинации, “дрейф генов”, “поток генов”, рекапитуляция, фактор Телегонии. Возможно, вертикальная передача информации осуществляется перераспределением ее в генетических образованиях и ИГС в целом как в голограмме и/или квазиголограмме, и как во фрактале одновременно, а так же эффектами квантовой нелокальности и Ферми-Паста-Улама\* [4, 6, 11, 36, 37, 40, 44].

Горизонтально-вертикальное движение ГИ в ИГС — интеграционный механизм, участвующий в проявлении следующих феноменов в биосфере:

1. Создает единый фонд ГИ в биосфере, который может использоваться любым живым объектом для изменения своих функциональных свойств в плане адаптации к постоянно меняющимся условиям внешней среды. При этом весь генетический континуум ИГС ЭП выступает как текст, в котором, как в целом, находится точная информация о каждой его части.

2. Является действующим механизмом изменчивости вирусов, микро- и макроорганизмов, усиливая или уменьшая интенсивность мутаций, рекомбинаций, обмена блоками ГИ, что определяет скорость эволюционных процессов на Земле.

3. Изменяет наследственные свойства генома клетки путем встраивания чужеродных генов — заимствование генной функции, образования новых генетических качеств в процессе соединения собственных и интегрированных генов (возникновение новой функции), образования новых генов за счет эволюции неработающих в процессе простого увеличения генома [28].

4. Влияет на активность генов, способствует морфогенезу, совершенствованию функций клеток и систем гомеостаза макроорганизмов.

\* эффект ФПУ — солитонный процесс с памятью на начальные условия возбуждения колебательных мод электромагнитных волн.

5. Участвует в создании генетической избыточности генома [24]. Только в условиях генетической избыточности может реализоваться наиболее важная функция мутаций — творение генетических признаков, основы видообразования и эволюции живого в биосфере.

6. Изменяет темп генетического преобразования популяций вирусов и микроорганизмов путем замены одних бактериальных штаммов или вирусных клонов другими. В результате чего мутантный штамм, клон или селективно ценный рекомбинант образуют популяцию, несущую новую ГИ о состоянии микро- и макроорганизмов, и внешней среды. Изменение генетического состава популяции является ведущим механизмом эволюционного процесса.

7. Увеличивает количество нейтральных мутаций, что наряду со спонтанным мутагенезом, повышает готовность популяции вирусов или микроорганизмов к скачкообразному превращению.

8. Обеспечивает специфический тропизм вирусов и микроорганизмов к клеткам и тканям макроорганизмов, что можно рассматривать как детерминированную необходимость для них.

9. Выполняет интеграционную, синхронизирующую функцию в деятельности ИГС, является необходимым фактором существования ЭП.

10. Реализует информационно-вещественно-энергетическое взаимодействие гетерогенных популяций вирусов, микро- и макроорганизмов.

11. Обеспечивает эволюцию, взаимоадаптацию вирусов, микро- и макроорганизмов, а также их приспособление к постоянно меняющимся условиям внутренней и внешней сред.

12. Способствует возникновению негативных состояний (болезни адаптации, эпидемии, пандемии, возможно формированию новых механизмов передачи инфекции) при образовании внутри или поступлении извне неадекватной ГИ, что повышает социально-экономическую значимость болезни, приводящую к активизации целенаправленных мер обществом по нейтрализации отрицательного воздействия.

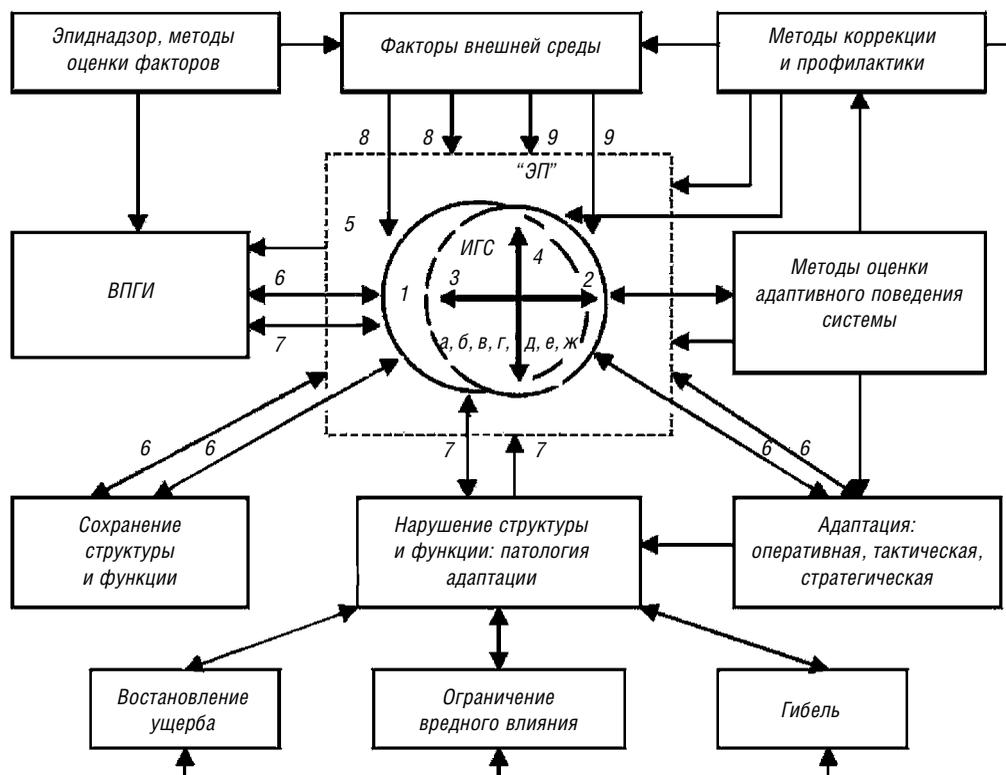
Таким образом, горизонтальное и вертикальное движение генетической информации в ИГС обеспечивает связи, отношения и внутренние законы, определяющие основные черты и тенденции развития системы ЭП. Обеспечивает взаимоадаптацию и взаимозволюцию вирусов, микро- и макроорганизмов, их приспособление к постоянно меняющимся условиям внутренней и внешней сред. Эти процессы осуществляются

путем оптимизации полезного результата своей деятельности для всех составляющих ИГС, в том числе и макроорганизмов. В современный период для эффективного управления ИГС и ЭП в целом необходимо соответствие между накопившимся большим количеством новой информации и способностью общества к ее восприятию, обработке. При этом эффективность воздействия человеком на ИГС зависит от учета и оценки максимального разнообразия ее состояний и возможности влияния на них (рис. 4).

Человечеству следует по-новому взглянуть на природу ЭП. Установленная убиквитарность вирусов и микроорганизмов, насыщающих все элементы живой природы, генетически детерминированность необходимости проникновения ГИ вирусов в геномы клеток всех живых организмов биосферы, способность ГИ вирусов и микроорганизмов изменять функции клеток макроорганизмов и наоборот, адаптируя их к постоянно меняющимся условиям внешней среды, нельзя рассматривать только с позиции сохранения паразитизма. Паразитизм — одно из проявлений природы ЭП.

В настоящее время назрела необходимость направить усилия науки и практического здравоохранения на разработку тактики и стратегии сбалансированного сосуществования микро- и макроорганизмов на Земле с учетом взаимосвязанной и взаимообусловленной эволюции вирусов, микро- и макроорганизмов.

Основными направлениями дальнейшего изучения поднимаемой проблемы следует считать: установление новых закономерностей и механизмов функционирования ИГС; изучение внутренних и внешних взаимосвязей, движущих сил и ведущих факторов для каждого информационного уровня системы; выявление причинно-следственных зависимостей при взаимодействии с подсистемами ЭП и окружающей средой; дальнейшее изучение свойств вещественно-полевой (волновой) ГИ, механизмов адаптации генетических образований и иерархических уровней ИГС; разработка теории и методического аппарата исследований эволюционных процессов на различных уровнях системы; разработка тактики и стратегии ранней диагностики, коррекции и профилактики болезней, вызванных неадекватной ГИ; разработка норм и правил по предупреждению возникновения и передачи НАГИ антропогенного характера — медико-генетический контроль за конструированием и эксплуатацией технических устройств, социально-генетическое



**Обозначения:** ИГС — информационно-генетическая система эпидемического процесса; ВПГИ — вещественно-полевая (волновая) генетическая информация; 1 — совокупность генофондов макроорганизмов; 2 — совокупность генофондов микроорганизмов; 3 — горизонтальное перемещение ВПГИ между элементами и компонентами ИГС; 4 — вертикальное перемещение ВПГИ от поколения к поколению и между иерархическими уровнями ЭП; 5 — социально-биологическая суперсистема ЭП — фенотипическое проявление ИГС; 6 — адекватная ВПГИ; 7 — неадекватная ВПГИ; 8 — природные (в том числе космические) факторы внешней среды; 9 — антропогенные факторы внешней среды; а, б, в, г, д, е, ж — см. рис 2.

**Рисунок 4.** Общая схема оптимизации социально-биологической системы эпидемического процесса по информационно-вещественно-энергетическому целевому критерию

планирование и экологическое нормирование новых видов производств, разработка критериев отбора лиц по генетическим маркерам (биологические

паспорта) для работы на вредных производствах, в экстремальных условиях; организация адекватных условий труда и быта.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Білокриницький В. Нова парадігма лікування хвороб у сучасних умовах / В. Білокриницький // Вісник НАНУ. — 2009. — № 8. — С. 27–34.
2. Бирко Н.И. Структура и содержание современной эпидемиологии / Н.И. Бирко, В.И. Покровский // Ж. микробиологии. — 2010. — № 3. — С. 90–95.
3. Бобров А.В. Полевая концепция механизма сознания / А.В. Бобров // Сознание и физическая реальность. — 1999. — Т. 4, № 3. — С. 47–59.
4. Бороздин Э.К. О свойствах живого / Э.К. Бороздин, А.Ю. Мартынова // Сознание и физическая реальность. — 1997. — Т. 2, № 4. — С. 53–63.
5. Васильева Н.А. TORCH-інфекції і вагітність / Н.А. Васильева // Інфекційні хвороби. — 2010. — № 2 (60). — С. 5–12.
6. Вербально-семантические модуляции резонансов Ферми-Паста-Улама как методология вхождения в командно-образный строй генома // П.П. Гаряев, В.А. Внучкова, Г.А. Шелепина, Г.Г. Комисаров // Ж. Русской физической мысли. — 1994. — № 1–4. — С. 17–28.
7. Военков В.Л. О структурно-энергетической специфичности живого состояния / В.Л. Военков // Сознание и физическая реальность. — 1996. — Т. 1, № 4. — С. 61–65.
8. Волновые биокомпьютерные функции ДНК / П.П. Гаряев, Г.Г. Тертышный, Е.А. Леонова, А.В. Мологин // Сознание и физическая реальность. — 2001. — Т. 5, № 6. — С. 30–48.
9. Волновой геном / П.П. Гаряев. — М.: Изд. Общ. Польза, 1994. — 279 с.
10. Волновой генетический код / П.П. Гаряев. — М.: Издат-центр, 1997. — 108 с.

11. *Гринченко С.Н.* От модели клетки — к модели ноосферы / С.Н. Гринченко // Социальная информатика — 95. Сб. науч. тр. М.: Международная академия информатизации, 1995. — С. 40–47.
12. *Громашевский Л.В.* Общая эпидемиология / Л.В. Громашевский. — Москва: “Медицина”, 1965. — С. 3–29.
13. *Жукова О.Б.* Вирусная персистенция: иммунологические и молекулярно-генетические аспекты патогенеза / О.Б. Жукова, Н.В. Рязанцева, В.В. Новицкий // Бюллетень сибирской медицины. — 2003. — № 4. — С. 113–119.
14. *Заболотний Д.* Епідемії ХХІ сторіччя: молекулярна етіологія / Д. Заболотний, І. Алексєєнко // Вісник Наук. акад. наук України. — 2010. — № 1. — С. 29–37.
15. *Задорожна В.І.* Молекулярно-генетичні основи епідеміології ентеровірусних інфекцій: (огляд літ-ри) / В.І. Задорожна, А.Ф. Фролов // Ж. Акад. мед. наук України. — 2009. — Т. 15, № 1. — С. 128–145.
16. *Инфекционный мутагенез / Н.Н. Ильинских, Е.Ф. Бочаров, И.Н. Ильинских.* — Новосибирск: Наука, 1984. — 168 с.
17. *Казначеев В.П.* Современные аспекты адаптации / В.П. Казначеев. — Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1980. — 189 с.
18. *Кордюм В.А.* Эволюция и биосфера / В.А. Кордюм. — Киев: Наукова думка, 1982. — 261 с.
19. *Лебединский А.П.* Вещественно-полевые (волновые) информационно-генетические основы эпидемического процесса / А.П. Лебединский, Л.А. Лебединская // Вестник гигиены и эпидемиологии. — 2002. — Т. 6, № 2, приложение. — С. 137–139.
20. *Лебединский А.П.* Информационно-генетические основы “эпидемического процесса” и подходы к их оптимизации / А.П. Лебединский, Л.А. Лебединская // Теоретические и клинические аспекты квантовой медицины. Сб. статей VIII Международной конференции по квантовой медицине. — Донецк, 2003. — С. 42–46.
21. *Міроненко А.П.* Особливості епідемічного процесу грипу в Україні та удосконалення епідемічного нагляду: автор. дис. д. мед. наук: 14.02.02. — К., 2009. — 40 с.
22. *Молекулярна епідеміологія туберкульозу / Ю.І. Бажора, М.М. Чеснокова, С.П. Польова, Н.А. Левицька // Клінічна та експериментальна патологія.* — 2010. — Т. IX. № 2 (32). — С. 136–139.
23. *Оліпер О.А.* Клініко-морфологічні особливості перебігу хронічного гепатиту С у нон-респондентів та методи його медикаментозної корекції: автор. дис. к. мед. наук: 14.01.13. — К., 2009. — 19 с.
24. *Оно С.* Генетические механизмы прогрессивной эволюции / Пер. англ. — М.: Мир, 1973. — 128 с.
25. *Ретровирусы резиденты генома:* <http://medgazeta.rusmediserv.com./2001/24.hau/htm>.
26. *Сергиев В.П.* Болезни человека как отражение межвидовой борьбы / В.П. Сергиев // Ж. микробиологии. — 2007. — № 3. — С. 97–102.
27. *Сохин А.А.* Методологические проблемы инфекционной патологии и иммунологии / А.А. Сохин. — Киев: Здоров'я, 1979. — 159 с.
28. *Тихоненко Т.И.* Роль вирусов в обмене генетической информации / Т.И. Тихоненко. — М.: Знание, 1980. — 64 с.
29. *Уманский К.Г.* Вирусные болезни как патология адаптации / Деп. рукопись. — Д-№ 1971. ВНИИММТИ. — Москва, 1978. — 28 с.
30. *Фролов А.Ф.* Віруси та їх вплив на генофонд популяції людини / А.Ф. Фролов, В.І. Задорожна // Інфекційні хвороби. — 2007. — № 3. — С. 97–101.
31. *Черкасский Б.Л.* Системный подход в эпидемиологии. / Б.Л. Черкасский. — М.: Медицина. — 1988. — 284 с.
32. *Черкасский Б.Л.* Механизмы эволюции эпидемического процесса / Б.Л. Черкасский. // Вестн. РАМН. — 2000. — № 11. — С. 21–25.
33. *Шабалин Л.И.* Система самоорганизации природы / Л.И. Шабалин. — Новосибирск, 1998. — 236 с.
34. *Шмальгаузен И.И.* Организм как целое в индивидуальном и историческом развитии / И.И. Шмальгаузен // Избранные труды. — М.: Наука, 1982 — 383 с.
35. *Эфроимсон В.П.* Иммуногенетика / В.П. Эфроимсон. — М.: Медицина, 1971. — 336 с.
36. *Явления перехода радиоволн применительно к биосистемам / П.П. Горяев, Г.Г. Тertyшный, В.И. Лоцулов [и др.] // Сб. научн. трудов “Актуальные проблемы биотехнических систем” — Вып. 2. МГТУ им. Н.Э. Баумана. АТН.* — Москва, 1977.
37. *Bell J.S.* Einstein-Podolsky-Rosen Experiments / J.S. Bell // Proceed. Symp. on Frontier Problems in High Energy Physics (Risa). — 1976. — P. 33–45.
38. *Bennet C.H.* Teleporting and unknown quantum state via dual classical and Einstein-Podolsky-Rosen “channels” / C.H. Bennet, G. Brassard, C. Crepeau // Phys. Rev. Lett. — 1993 — № 42, Vol. 70. — P. 1895–1899.
39. *Experimental quntum teleportation / D.Bouwmeester, Pan Jian Wei, K. Mattle [et al] // Naturl.* — 1997. — № 34, Vol. 390. — P. 575–579.
40. *Gariaev P.P.* Holographic Associative Memory of Biological systems, Proceedings SPIE / P.P. Gariaev, V.I. Chudin, G.G. Komissarov // The international Society for optical Engineering. Optical Memory and Neural Networks. USA. — 1991. — № 53, Vol. 1621. — P. 280–291.
41. *Hansen A.B.* Mortality in siblings of patients coinfectd with HIV and Hepatitis C virus / A.B. Hansen, J. Gerstoft, G. Kponhorg. // J. Infect. Dis. — 2007. — № 2, Vol. 195. — P. 230–235.
42. *Harrison L.H.* Epidemiological profile of meningococcal disease in the United States. / L.H. Harrison // Clin. infect. Dis. — 2010 Mar. — № 50, Vol. 1. — P. 37–44.
43. *Hoban D.J.* Trends in the frequency of multiple drug-resistant Enterobacteriaceal and their susceptibility to ertapenem, imipenem, and other antimicrobial agents: data from the study for Monitoring Antimicrobial Resistance Trends 2002 to 2007. International Health, Managements. Inc. / D.J. Hoban, S.K. Bouchillon, S.P. Hawser // Diagan Microbial Infect. Dis. — 2010 Jan. — № 1, Vol. 66. — P. 78–86.
44. *Low-level luminescence from biological obgiect / J.G. Burr // Chemi and Bioluminescence.* — M. Dekker, New York. — 1985. — P. 495–531.
45. *Mdivani N.* High prevalence of multidrugs-resistant tuberculosis in Georgia / N. Mdivani, E. Zangaladze, N. Volkova // Jnt. J. Infect. Dis. — 2008. — № 6, Vol. 12. — P. 635–644.
46. *Podriguez-Marthinez J.M.* Molecular epidemiology and mechanisms of carbapenem resistance in Pseudomonas aeruginosa / J.M. Podriguez-Marthinez, L. Poirel, P. Nordmann // Antimicrob Agents Chemother. — 2009 Nov. — № 11, Vol. 53. — С. 4783–4788.
47. *Slavin T.P., Wiesnez G.L.* Developmental defects and childhood cancer // Curr. Opin Pediatr. — 2009. — № 6. (Dec.), Vol. 21. — P. 717–723.

**БІОЛОГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО І ВЕРТИКАЛЬНОГО РУХУ ГЕНЕТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ В СИСТЕМІ ЕПІДЕМІЧНОГО ПРОЦЕСУ.**

А.П. Лебединський, Л.А. Лебединська, В.Г. Руденський, В.Г. Курілова

Донецький національний медичний університет ім. М. Горького

Дискусійна стаття розширює наш погляд на природу епідемічного процесу. Показано, що горизонтальний і вертикальний рух генетичної інформації — інтеграційний механізм, що забезпечує: зв'язки, відносини і внутрішні закони розвитку епідемічного процесу; взаємозалежну, взаємовигідну еволюцію й адаптацію гетерогенних популяцій вірусів, мікро- і макроорганізмів до постійно мінливих умов внутрішнього і зовнішнього середовищ. Паразитизм — тільки один із проявів природи епідемічного процесу.

**Ключові слова:** епідемічний процес, інформаційно-генетична система, горизонтально-вертикальний рух генетичної інформації, еволюція, адаптація.

**THE BIOLOGICAL VALUE OF HORIZONTAL AND VERTICAL MOTION OF THE GENETIC INFORMATION IN THE EPIDEMIC PROCESS SYSTEM.**

A.P. Lebedinsky, L.A. Lebedinskaya, V.G. Rudensky, V.G. Kurilova

M. Gorky Donetsk National Medical University.

The paper in question broadens our view at the nature of the epidemic process. It has been shown that the horizontal and vertical motion of the genetic information is an integration process which maintains connections, relations and inner laws of the epidemic process development, interrelated, mutually beneficial evolution and adaptation of heterogenic populations of viruses, micro- and macroorganisms to constantly changing conditions of the environment. Parasitism is one of the manifestations of the epidemic process nature.

**Key words:** epidemic process, informational and genetic system, horizontal and vertical motion of genetic information, evolution, adaptation.

**Рецензент: д. мед. н. В.П. Жалко Титаренко**

---