

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ЭВОЛЮЦИЯ В БИОЛОГИИ И ДРУГИХ ОБЪЕКТ СИСТЕМАХ

Сафронов В.Н.

ФБУ «Российский центр защиты леса», Пушкино, e-mail: vladimir.safronov@yandex.ru

Рассматриваются периодичные изменения внешних свойств (фенотипических признаков) объектов (таксонов) различной природы. В биологии объясняются причины этой периодичности и указаны её структурные соответствия. На этом основании выявлен принцип естественной систематики любых объектов, он гомологичен периодическому закону Д.И. Менделеев в химии по наибольшей гармонике. Такое представление системности глобализирует все науки в науку периодической эволюции всех объект-систем. Статья представляет интерес для широкого круга биологов: систематиков, эволюционистов, медиков, селекционеров, специалистов защиты растений, ветеринаров, геронтологов, а также физиков, химиков, астрономов и т.д., и позволит изучать полигенную генетику (наследственность), ...

Ключевые слова: периодическая эволюция, дивергенция, параллелизм, конвергенция, полигенная наследственность, генетика, систематика, медицина, вирусология, бактериология, физика, химия, астрономия, селекция, защита растений, ветеринария, геронтология

PERIODICAL PATTERN OF EVOLUTION IN BIOLOGY AND OTHER OBJECT – SYSTEM

Saphonov V.N.

Russian Centre of Forest Protection, Pushkino, e-mail: vladimir.safronov @ yandex.ru

The author investigates periodical changes of external features (phenotypical properties) in the object (taxa) of different nature. Long-term study during which a great volume of data was evaluated let him reveal one of most fundamental principle nature employs in arranging object – systems. Taking a periodic table of Mendeleev as a starting point, the author demonstrates that periodic table element is not unique unique just to chemical setup of elements but – with a certain adjustment – is inherent in all thinkable object – system in practically all branches of scientific knowledge. That newly established principle of natural taxonomy makes all formal advancements of objects homologous to the periodic law of Mendeleev subject to further investigation, the principle somehow tends to globalize all scientific disciplines incorporating them into a single science of periodical evolution of all object – system. The article provides interesting features of specialists in taxonomy, evolutionary sciences, medicine, biology, gerontology selection and protection of plant, as well as in physics, chemistry, astronomy, veterinary, etc; and facilitates studies in polygenetics, ...

Keywords: periodical evolution, divergence, parallelism, convergence, polygene heredity, taxonomy, genetics, genetics, medicine, virusology, bacteriology, physics, chemistry, astronomy, selection, protection of plants, veterinary, science, gerontology

Н.И. Вавилов [4] выявил, что «Генетически близкие виды и роды характеризуются сходными рядами наследственной изменчивости с такой правильностью, что, зная ряд форм в пределах одного вида, можно предвидеть нахождение параллельных форм у других видов и родов». Урманцев Ю.А. [35] утверждал, что «Любой мыслимый объект – система, и любой объект непременно должен принадлежать хотя бы одной системе объектов того же рода». И это «позволяет сделать ряд новых предсказаний и обобщений, открыть новые факты, законы и явления, найти оригинальные связи и решения, обнаружить и исправить ошибки прежних исследований». Априори любой объект мироздания – система таксон, в таксоне таксонов и хотя бы по нескольким признакам гомологичен, аналогичен или идентичен любому другому объекту мироздания – таксону. Это положение и позволяет объединять любые объекты в таксоны

разного ранга системности и познавать все объекты мироздания.

Эволюция материи, как объект-система S объединяет ряд таксонов: эволюция частиц, атомов, молекул, организмов и т.д. Каждая из этих объект-систем должна обладать, частью или всеми системно-структурными признаками, подчиняться всем или части системных отношений и законам, реализованным в системе объектов рода S.

Рассмотрим малую периодичность – «эффект альтернации» [8, 18, 23, 7, 14, 24]. Если объекты одного таксономического ранга выстроены в порядке эволюции, то альтернируют их внешние свойства – фенотип. Различаются три типа альтернации. По суммарному объёму объектов в таксонах (табл. 1), по разнообразию объектов в таксонах (табл. 2) и по качественным или фенотипическим (внешним) признакам объектов (табл. 3).

Таблица 1

Тип 1. Альтернация по суммарному объёму объектов в таксонах

АТОМЫ	ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ
<p>А. Замечено, что элементы с нечётными порядковыми номерами обычно более редки, чем чётные (Рис. 1) [7, 8].</p> <p>Б. Распространённость изотопов в элементе подчиняется аналогичной закономерности [4]. Например, элемент Неодим Масса изотопов 142 143 144 145 146 % в природном 27,1 12,2 23,8 8,3 17,2 элементе</p>	<p>А, Б. Подобные наблюдения в биологии можно проверить по палеонтологическим данным. На присутствие этого типа альтернации в биологии косвенно указывает наличие альтернации внешних свойств и разнообразия таксонов, так как эти три типа альтернации взаимосвязаны.</p>
<p>В. Аналогично и с однотипными веществами (молекулами), которые можно расположить в ряд эволюции, соответствующий ряду целых чисел. Явление присуще, как неорганической, так и органической химии. Например, нечётные карбоновые кислоты встречаются реже в природе, чем чётные [8, 18].</p>	

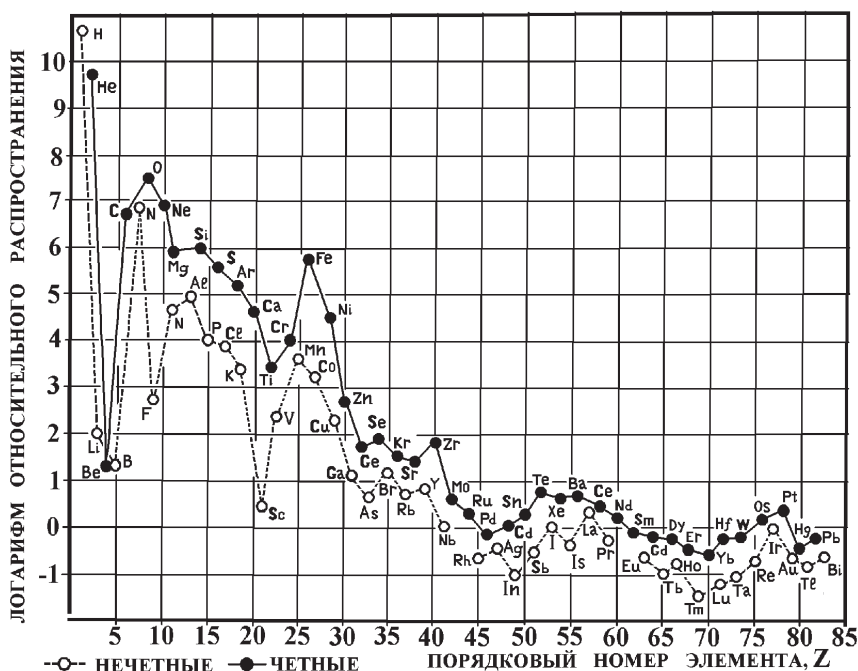


Рис. 1. Космическая распространённость химических элементов [8, 7]

Таблица 2

Тип 2. Альтернация по разнообразию объектов в таксонах

АТОМЫ	ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ
<p>Элементы с нечётными порядковыми номерами монотипны или представлены двумя стабильными изотопами (рис. 2) [8].</p>	<p>Аналогичное явление наблюдается по количеству видов, родов в таксонах одного и того же ранга в порядке предполагаемой эволюции организмов (табл. 3).</p> <p>В биологии обнаружена аналогичная зависимость (рис. 3) [16]. Монотипных родов более трети, а вместе с двувиновыми более половины. Эту зависимость называют «вогнутая кривая систематиков».</p>
<p>Если рис. 2 представить как встречаемость элементов в зависимости от числа их стабильных изотопов, обнаружится зависимость Рис. 3. Монотипных элементов — 36%, а вместе с двувиновыми — 54%.</p>	

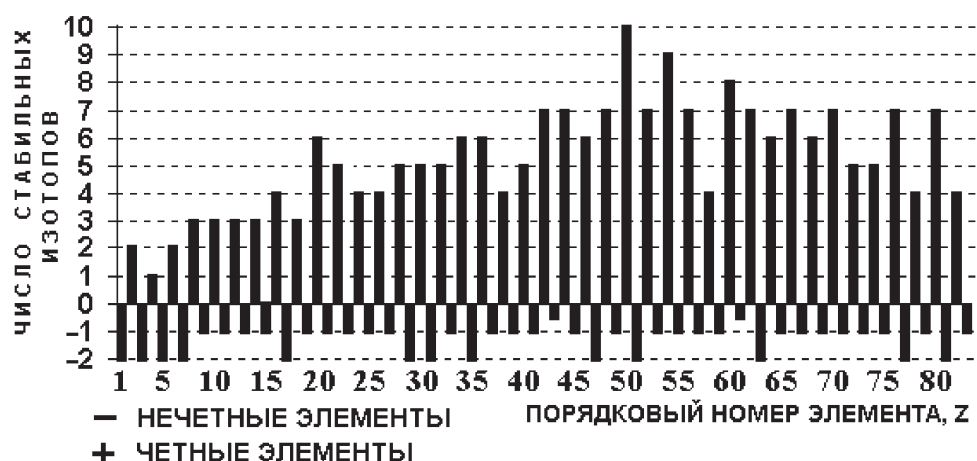


Рис. 2. Количество стабильных изотопов по элементам [8]

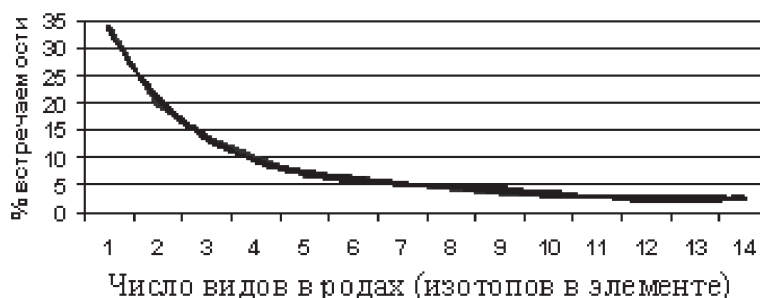


Рис. 3. Встречаемость таксонов с тем или иным разнообразием

К. Вилли, В. Детье расположили таксоны в порядке возрастания сложности [6]. Процесс эволюции, по их мнению, имеет ветвистый характер и поэтому они не смог-

ли расположить все организмы в единый эволюционный ряд. По этой же публикации было подсчитано число видов, и обнаружилась альтернатива второго типа (табл. 3).

Таблица 3

Обзор растительного и животного царств по К. Вилли, В. Детье [6]

ЦАРСТВО РАСТЕНИЙ	ВИДОВ		ЦАРСТВО ЖИВОТНЫХ	ВИДОВ			
ТИП СИНЕ-ЗЕЛЕННЫЕ ВОДОРОСЛИ	2500	↘	ТИП ПРОСТЕЙШИЕ	25000	↘		
ТИП ЗЕЛЕНОВЫЕ	350		ТИП ГУБКИ	3000			
ТИП ЗЕЛЕННЫЕ ВОДОРОСЛИ	6000		ТИП КИШЕЧНО-ПОЛОСТНЫЕ	10000			
ТИП ХРИЗОФИТЫ	10000		ТИП ГРЕБЕНЕВИКИ	100			
ТИП ПИРРОФИТЫ	1100		ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ	6000			
ТИП БУРЫЕ ВОДОРОСЛИ	1000		ТИП НЕМЕРТИНЫ	550			
ТИП КРАСНЫЕ ВОДОРОСЛИ	3000		ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ	8000			
ТИП МИКСОФИТЫ	450		ТИП ЧЕРВЕОБРАЗНЫЕ	200			
ТИП ИСТИННЫЕ ГРИБЫ	80000		ТИП КОЛОВРАТКИ	1200			
ТИП МОХООБРАЗНЫЕ	25000		ТИП БРЮХОПЕРАТОРЫ	100			
ТИП СОСУДИСТЫЕ РАСТЕНИЯ	260000		ТИП МЯСЯКИ	5000			
ОТДЕЛ ГОЛОСЕМЕННЫЕ	ВИДОВ			ТИП ПЛЕЧЕНОГИЕ		200	
КЛАСС СЕМЕННЫЕ ПАПОРОТНИКИ	ВИМЕРЛИ		↘	ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ		10000	↘
КЛАСС САГОВНИКОВЫЕ	120-130			ТИП ПЕРВИЧНОТРОХЕЯНЫЕ		10	
КЛАСС БЕННЕГАТИВОВЫЕ	ВИМЕРЛИ	ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ		800000			
КЛАСС ГИЕТОВЫЕ	70	ТИП МОЛЮСКИ		80000			
КЛАСС ГИЕКТОВЫЕ	1	ТИП ИГЛОКОЖИЕ		6000			
КЛАСС ХВОЙНЫЕ	560	ТИП ПОЛУХОРДОВЫЕ		100			
ТИП СОСУДИСТЫЕ РАСТЕНИЯ	ВИДОВ			ТИП ХОРДОВЫЕ	70000		
КЛАСС ПСИЛОФИТИНУСЫ	ВИМЕРЛИ	↘		ПОРЯДОК ВЕРЕСКОВЫЕ	ВИДОВ	РОДОВ	
КЛАСС ПЛАУНОВЫЕ	300-500			СЕМЕЙСТВО АКТИНИДИЕВЫЕ	350	3	
КЛАСС ХВОЩОВЫЕ	20			СЕМЕЙСТВО КЛЕТРОВЫЕ	60	1	
КЛАСС ПАПОРОТНИКИ	10000			СЕМЕЙСТВО ВЕРЕСКОВЫЕ	3000	100	
КЛАСС ГОЛОСЕМЕННЫЕ	640			СЕМЕЙСТВО ВОДЯНИКОВЫЕ	16	3	
КЛАСС ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ	250000			СЕМЕЙСТВО ЭПАКРИСОВЫЕ	400	30	
				СЕМЕЙСТВО ДИАПЕНСИЕВЫЕ	20	6	

Таблица 4

Альтернация по качественным или фенотипическим признакам

АТОМЫ, МОЛЕКУЛЫ	ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ
А. Как правило физико-химические свойства однопипных молекулярных веществ, выстроенных в порядке эволюции, альтернируют (Рис. 4.) [18].	А. Дивергенцию фенотипа между таксонами можно представить как эффект альтернации (рис. 5), так же как в химии (рис. 4).
Б. Изотопы и элементы в зависимости от «чет-нечет» альтернативно различаются по физико-химическим свойствам [24]. В. В таблице Менделеева Д.И. у элементов в группах по вертикали, вероятно, также альтернируют физико-химические свойства в зависимости от чет-нечетности периодов.	Б, В. С появлением новых видов или родов (таксонов) в порядке эволюции, их фенотип альтернирует, разбиваясь на 2 «подгруппы», которые могут «ошибочно» объединяться по фенотипу в разные таксоны или, наоборот, объединяются, хотя по генотипу это виды различных родов (таксонов), например, четных (рис. 5, 6, 7). Гомологично рис. 4.

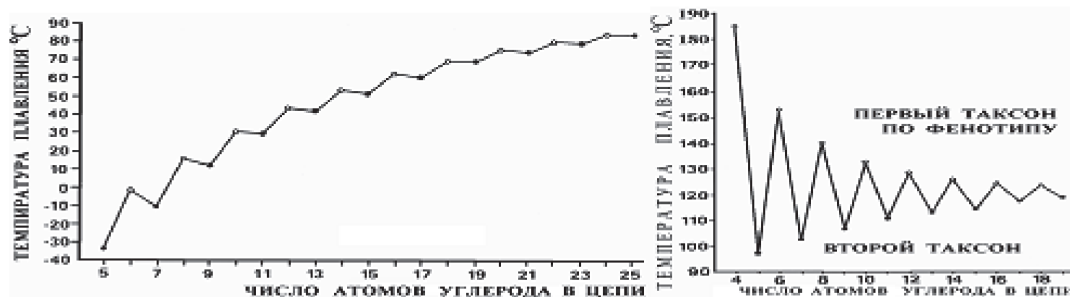


Рис. 4. Альтернация монокарбоновых и дикарбоновых кислот [18]

Альтернация может принимать форму дивергенции, параллелизма и конвергенции фенотипа на разном уровне таксонов (рис. 5). В биологии приводят факты дивергенции таксонов по фенотипу, но точек ветвле-

ния, как правило, не находят. А альтернация фенотипа подразумевает, что точек ветвления просто нет и первые виды (таксоны) ближе к той или иной ветви по фенотипу (рис. 4, 5, 6, 7).



Рис. 5. Альтернация дивергенции, параллелизма и конвергенции таксонов

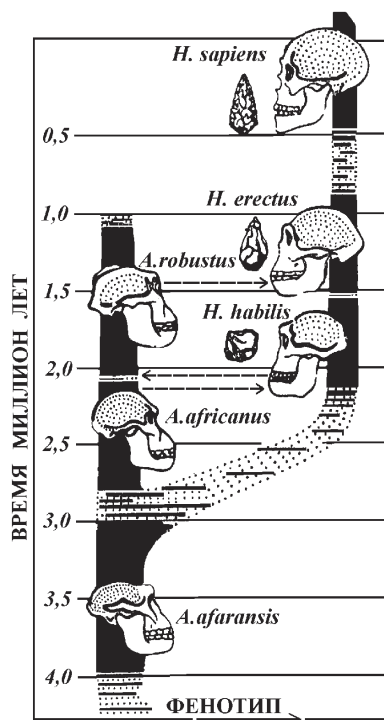


Рис. 6. Родословное дерево африканских гоминид [29]

Темный фон – время датированных находок, светлый фон – перерывы в геологической летописи. Четыре вида от *A. africanus* до *H. erectus*, соединенные автором стрелками в предполагаемой последовательности альтернативного возникновения и могут быть видами полирода. А виды *A. africanus* и *H. sapiens*, могут принадлежать своим моно родам. Следует обратить внимание, что разрывы в дати-

ровках видов предполагаемого полирода относительно малы и равны, а между поли родом и моно родами значительно больше.

Вверху (рис. 7) приведены две версии филогенетического дерева гоминид, построенные на основании сравнения их ДНК [1]. Внизу (рис. 7) представлена альтернатива фенотипа таксонов большего порядка системности на основании эволюции гоминид в две мутации.

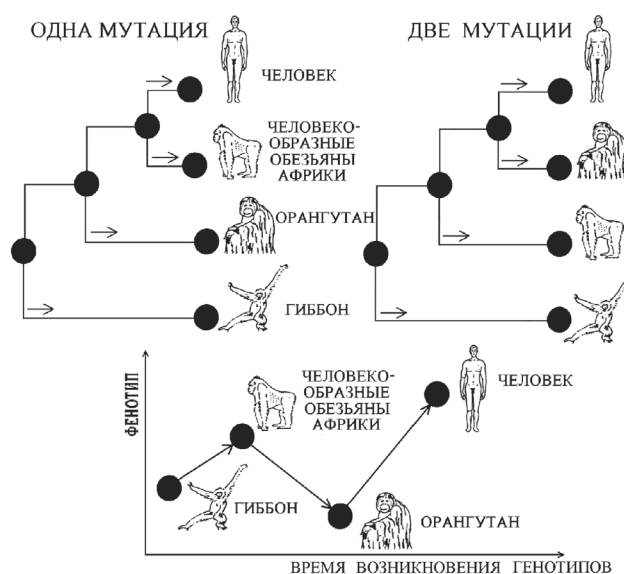


Рис. 7. Две версии филогенетического дерева гоминид [1]

Эволюция материи представлена рядом четных и нечетных таксонов; ЧАСТИЦЫ, АТОМЫ, МОЛЕКУЛЫ, ОРГАНИЗМЫ и т.д. Четные (или нечетные) таксоны должны быть более гомологичны между собой, чем рядом стоящие. На этом основании сопоставим АТОМЫ и ОРГАНИЗМЫ, как четные таксоны и рассмотрим их систематику, как гомологичные признаки (табл. 5).

До Д.И. Менделеева элементы систематизировали по физико-химическим свойствам (фенотипу), составляли в триады, октавы, и другие гармонические группировки [31]. В биологии, опираясь на фенотип, систематики не могут прийти к общему мнению, даже по поводу царств живой природы (2 царства, 3, 4, 7, 9, 18), предлагают и другие всевозможные гармонические группировки и объединения.

Проведем мысленный опыт. Будем систематизировать атомы, опираясь на их

физико-химические свойства и различия (фенотип). Добавим гомологичные предпосылки и положения, принятые в биологии. Будем считать, что атомы «рождаются» из «родственных» по фенотипу атомов. Объединяем атомы по внешним химическим свойствам в таксоны первого порядка изотопы–виды. «Близкородственные» по свойствам изотопы в элементы – таксоны второго порядка – роды. Проводим последующие объединения. Так или иначе, получатся иерархические таксоны рангом выше таксона – элемент. Если обратить внимание на горизонтальные, вертикальные и диагональные соответствия физико-химических свойств элементов, известные из периодической таблицы Д.И.Менделеева, то неизбежно получится «дерево» фенотипической эволюции атомов дивергентного типа (рис. 8), имеющую соответствие и в биологии (рис. 9).



Рис. 8. Систематика элементов по внешним химико-физическим свойствам



Рис. 9. Систематика живых организмов по фенотипу (внешним свойствам)

Периодический закон Д.И. Менделеева это естественная систематика, выстраивающаяся в ряд генотипические таксоны, а фенотипические периодически. Ю.А. Урманцев [35] утверждает, что: «Таблица Д.И. Менделеева – лишь первая или одна из первых эмпирически найденных реализаций периодической системы и в том числе не менделеевского типа, бесчисленное множество».

Согласно законам системности, явления альтернации и в соответствии с чётностью таксонов «АТОМЫ» и «ОРГАНИЗМЫ», в биологии должна быть естественная систематика гомологичная таблице Д.И. Менделеева (рис. 11), где таксон вид соответствуют изотопам, а роды – элементам. Для аналогий приводятся абстрактные схемы таблицы Д.И. Менделеева в биологии и в химии

(рис. 10, 11) и рассматриваются их соответствия (табл. 5).

Н	Водород						Н
Щелочные металлы	Щелочноземельные металлы	Металлы	Амфотерные	Неметаллы	Халькогены	Галогены	Инертные газы

Рис. 10. Схема таблицы Менделеева Д.И. в химии

ПК	Первоклетка						ПК
Сине-зеленые водоросли	Эвгленовые водоросли	Растения	Зоофиты	Животные	Простейшие	Бактерии	Вирусы

Рис. 11. Схема таблицы Менделеева Д.И. в биологии

Таблица 5

Соответствие признаков периодических таблиц живой и неживой природы

ПТМ АТОМОВ	ПТМ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ
1. Водород одновременно имеет свойства металлов и неметаллов.	1. Первоклетка должна была иметь одновременно свойства растений и животных.
2. В первых малых периодах свойства элементов относительно быстро сменяются от металлов к неметаллам.	2. Первые периоды должны быть РНК–геномными одноклеточными организмами и их свойства должны сменяться от продуцентов к консументам.
3. Инертные газы появились после водорода и замыкают все периоды, называются недействительными элементами и этим свойством отличны от всех других элементов.	3. Вирусы появились после Первоклетки и замыкают периоды. Отличны от всех остальных организмов и считаются реликтовыми формами жизни [37], как бы границей между живым и мертвым.
4. Крайние группы – щелочноземельные и щелочные металлы, халькогены и галогены, по физико-химическим свойствам очень гомологично-консервативны.	4. Крайние группы – сине-зеленые, эвгленовые водоросли, простейшие и бактерии фенотипически консервативны и на протяжении всей эволюции остаются одноклеточными.
5. В периодах физико-химические свойства элементов все более приобретают неметаллические свойства вплоть до инертных газов.	5. В периодах свойства организмов должны изменяться от продуцентов i-го порядка, переходящих в зоофиты, и далее в консументы i-го порядка до простейших, бактерий и вирусов.
6. Горизонтальные, вертикальные и диагональные физико-химические свойства позволяют объединять элементы в «фенотипические» таксоны с эффектом параллелизма в высших таксонах, дивергенция, конвергенция, тупиковые линии и другие эффекты объединений в иерархические таксоны по фенотипу.	6. Горизонтальные, вертикальные и диагональные фенотипические соответствия позволяют объединять таксон – род в различные иерархические таксоны. В биологии наблюдается параллелизм фенотипа высших таксонов [29], гомологично группам в химии. При этом эффект альтернации фенотипа или дивергенции должен проявляться за счет ступенчатого увеличения периодов и, соответственно, наблюдаться эффект тупиковых линий, и т.п. эффекты.
7. Единый «генетический» материал – частицы.	7. Единый генетический материал – триплеты.

Не менее 7 соответствий указывают на существование периодического закона больших периодов и в биологии. Но нельзя предполагать, что периодический закон Д.И. Менделеева в химии точно повторяется в биологии. Так как биология иерархически выше, чем химия элементов и должна иметь дополнительные функции.

К настоящему времени накопилось свыше 160 вариантов различных пред-

ставлений периодического закона Менделеева Д.И. [31]. Периодическую таблицу (рис. 11) можно представить в виде ступенчатой спирали (за счет увеличения периодов), и если ее разрезать на зоофитах (рис. 12), то середина таблицы (или время по периодам) будет представлена только одноклеточными микроорганизмами, что и вызывает прерывистое равновесие многоклеточных.

Первоклетка				В	С	Э		Ф
З	Одноклеточные	П	Б	и	и	в	Одноклеточные	и
о	Животные	р	а	р	н	г	растения	т
о		о	к	у	е	л		о
ф	Многоклеточные	с	т	с	з	е	Многоклеточные	з
и	Животные	т	е	ы	е	н	растения	о
т		е	р		л	о		о
ы		й	и		е	в		
		ш	и		н	ы		
		и			ы	е		
		е			е			
Консументы		Одноклеточные				Продуценты		

Рис. 12. Иное графическое представление таблицы Д.И. Менделеева в биологии

Периодически должно повышаться вида разнообразие как одноклеточных, так и многоклеточных таксонов, активность и суммарная численность одноклеточных микроорганизмов. Период таблицы рис. 11 заканчивается новым родом бактерий и вирусов, которые «сортируют и комбинируют» генетический материал всего предыдущего периода. Одновременно новые бактерии и вирусы, как патогенны, «освобождают» пищевые ниши для следующего периода, вызывая массовые вымирания многоклеточных живых организмов законченного периода, где катастрофические и космологические негативные факторы могут снижать иммунитет всех организмов к бактериально-вирусным инфекциям и ускорять процессы эволюции. Кювье назвал эти периодические явления «Мировыми катастрофами» [29]. В мезозое массовые вымирания наблюдались с периодичностью в 26, а в кайнозое 35–40 миллионов лет, вероятно из-за увеличения периодов, как и в химии. Периодические вымирания многоклеточных, совпадают с биогеогенным накоплением урана [21], за счёт активности в этот период одноклеточных. А.Л. Чижевским [41] обнаружены малые гармоничности

микроорганизмов, а должны быть и большие гармоничности.

Гипотеза о периодическом законе Д.И. Менделеева в биологии объясняет, дополняет и согласуется с пятью основными закономерностями эволюции [6].

«1 закономерность – Эволюция происходит с разной скоростью в разные периоды. В настоящее время она протекает быстро, что выражается в появлении многих новых форм и вымирании многих старых».

«2 закономерность – Эволюция организмов различных типов происходит с разной скоростью. Вообще эволюция протекает быстрее при первом появлении нового вида, а затем, по мере стабилизации группы, постепенно замедляется».

Появление новых вирусов и бактерий определяют скорость появления новых видов многоклеточных нового периода и последних циклов любых меньших гармоник в отличии от оставшихся старых видов предыдущих периодов или меньших циклов.

«3 – Новые виды образуются не из самых высокоразвитых и специализированных форм, а, напротив, из относительно простых, неспециализированных».

«4 закономерность – Эволюция не всегда идет от простого к сложному. Существует много примеров «регрессивной» эволюции, когда сложная форма давала начало более простой».

Высокоразвитость, специализированность, многообразие, однаклеточность и многоклеточность – это признаки полигенного фенотипа таксонов, который должны периодически альтернировать. К примеру, периодический закон в биологии предполагает, что по большому периоду за фенотипически «примитивными» одноклеточными водорослями в естественной систематике появляются «высокоразвитые» многоклеточные растения, затем фенотипически более «примитивные» зоофиты; после «высокоразвитые» многоклеточные животные, а затем – простейшие одноклеточные и вирусы. То есть, дважды за один большой период относительно «простые» по фенотипу организмы образуются из высоко развитых по фенотипу организмов. То же самое гомологично должно происходить и по меньшим гармоникам альтернации фенотипа.

«5 закономерность – Эволюция затрагивает популяцию, а не отдельные особи и происходит в результате процессов мутирования, естественного отбора и дрейфа генов».

Эволюция в биологии – это системное изменение генофонда от вида к виду, от рода к роду, которое происходит за счет трансдукции вирусов и затрагивает не просто популяцию отдельного вида, а весь подготовленный фоновыми мутациями генофонд живой материи в основном настоящего и предыдущего периодов. Наследственно

новые виды и роды организмов по средству вирусов могут появляться из видов и родов, расположенных горизонтально, вертикально и диагонально в таблице Д.И. Менделеева.

В средние века наблюдалась периодическая активность бактерий животных и человека. В то же время, должны были быть гомологичные явления с вирусами у растений. В текущий момент времени наблюдается активность вирусов у животных, а в растительном мире массовая гибель древесных пород от бактериозов [44, 39]. Затем волна бактериозов растений перейдет на животных, а волна вирусных болезней животных затухнет, и начнется вирусная волна у растений, и так далее, периодически сменяя друг друга.

На основании периодической системы можно найти фундаментальные признаки времени в биологии, которые позволят определить последовательность появления генотипов. Фундаментальные признаки времени в биологии должны быть гомологичны химическим – массе, размерам атомов и т.п.. Л.Л. Численко [42] отметил, что численные значения средних размеров особей различных биологических таксонов в логнормальной декартовой системе координат отстоят друг от друга в среднем на 50 логарифмических единиц. Что соответствует значению Π с точностью до третьего знака после запятой. С.И. Сухонос [32] гомологично показал, что размеры одного и того же порядка системности отстоят друг от друга в логнормальной декартовой системе координат на определённый интервал размерности кратный значению 2Π (рис. 13).



Рис. 13. Размеры классов или объект-систем в десятичных логарифмах [32]

Все материальные объекты периодически занимают масштабные уровни эволюции, подразделяясь на два альтернативных таксона, ядерный и «неядерный». Свойства (фенотип) «неядерных» объектов определяются внутренней (генетической) структурой ядерных объектов; ядра атомов определяют свойства атомов, ядра клетки – свойства организмов и т.д. Эта взаимосвязь таксонов и их различная относительная устойчивость позволяет классифицировать объекты в виде волновой модели. Четные на гребне – неустойчивое равновесие, нечетные во впадине – устойчивое. Ось волны в местах пересечения дает достаточно точное значение размеров основных классов объектов. На волне с масштабом в 1020 объект-системы с жестко детерминированными внутренними связями принадлежат левым склонам нечетных волн, вплоть до их гребней (ато-

мы, планеты, звезды), а на правых склонах усложняются, группируются в структуры (молекулы, субклеточные, тесные и широкие звездные пары, планетные системы), вплоть до начала нечетных волн.

Периодичность полигенных признаков популяции и индивидуума...

В 1981 году при статистической обработке полевых материалов лесопатологического обследования Тульских засек, отмечена синхронная периодичность сухокронности дуба черешчатого по когортам поколения (табл. 6, 7).

Сухокронность – признак реакции дерева (иммунитет) на отрицательные факторы среды (бактериоз) и определяется категорией состояния по проценту сухих ветвей в кроне. Степень диаметра деревьев – это функция времени (возрастная когорта поколений).

Таблица 6

Альтернация сухокронности по когортам поколений (Яснополянское лесничество квартал 23 выдел 21)

Ступени толщины в см.	Деревья по категориям состояния (классы сухокронности)					Сумма	Средневзвешенная категория состояния	В % от средней по насаждению
	1	2	3	4	5			
44	4	5	4	—	—	13	2,000	-1,02%
48	5	6	3	3	—	17	2,235	+10,62%
52	3	10	—	1	—	14	1,928	-4,56%
56	8	17	3	4	—	32	2,094	+3,62%
60	8	9	—	—	—	17	1,529	-24,31%
64	—	6	3	1	—	10	2,500	+23,72%
68	7	26	7	2	—	42	2,095	+3,69%
Сумма	35	79	20	11	—	145	2,021	0

На постоянной пробной площади 2 (табл. 2) наблюдается аналогичная альтернация сухокронности, но здесь представлена динамика между 1980 годом и 1981 годом. Если категория сухокронности между учетами не изменилась, ставился балл 0, если происходило ухудшение, ставился балл рав-

ный изменению категории со знаком минус, если улучшение – то плюс соответствующий балл. Усохшие деревья при первом перечете не учитывались. Улучшение кроны, вызвано тем, что процесс усыхания кроны прекратился, а мелкие веточки кроны сгнивают и опадают из-за ветра и снега.

Таблица 7

Альтернация сухокронности по когортам поколений (Проба 2 Музей «Ясная поляна», Арковский верх)

Ступени толщины в см.	Изменение категории состояния при повторном учете								Сумма	Средне- взвешенная категория	В % от средней по насаждению
	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5			
40	—	1	2	1	—	1	—	—	5	-0,600	+1,59%
44	—	5	18	—	3	2	—	—	37	-0,432	-26,79%
48	—	2	24	21	2	4	1	—	54	-0,722	+22,28%
52	5	12	26	11	6	4	—	—	64	-0,203	-65,61%
56	—	10	32	20	8	3	—	2	75	-0,600	+1,59%
60	3	20	26	21	3	2	2	2	79	-0,316	-46,42%
64	2	6	23	19	6	3	3	1	63	-0,746	+26,31%
68	2	19	16	6	1	1	—	—	45	-0,133	-77,43%
72	—	4	9	6	2	5	1	—	27	-0,926	+56,77%
76	1	11	19	5	2	3	1	—	42	-0,214	-63,72%
Сумма	13	90	195	119	33	28	8	5	491	-0,591	0

Категория, в зависимости от четности-нечетности, хуже у 40 – 48 – 56 – 64 – 72 ступеней толщины и лучше у 44 – 52 – 60 – 68 – 76 ступеней толщины. Степень толщины, случайно совпадающая на момент измерения с определенными естественными возрастными когортами деревьев. Альтернатива признака синхронности на множестве пробных площадей подразумевает наличие гармоника периодичности на уровне всей популяции дуба. Цикл периодичности равен $4 \text{ см} + 4 \text{ см} = 8 \text{ см}$. Средний годичный прирост дуба по спилам в среднем равен 2,8 мм, что согласуется с таблицами хода роста [12]. Соответственно гармоника в реальном времени примерно равна $8 \text{ см} / 2,8 \text{ мм} \approx 29$ годам, а полупериод или когорта альтернативы приблизительно 14,5 годам (4 см).

Радиальный прирост деревьев подчиняется логистической кривой (возрастной тренд), поэтому данные преобразовывались в кумулятиву, тренд которой описывался полиномиальной функцией. Затем эта функция преобразовывалась в не кумулятивную функцию, которая и вычленялась из исходного ряда данных, образуя остатки. По остаткам и их усредненным рядам нечетными средне скользящими (3, 5 и т.д.) каждый раз производился автокорреляционный анализ с отбором кривых автокорреляции, которые наибольшим образом отражали регулярность гармоника периодичности. Чем больше средне скользящая осреднения, тем

меньше проявление «Белого статистического шума» [43], зависящего от количества элементов в группах выборки. Группами выборки в этом случае являются средне скользящие, состоящие из множества элементов.

Для анализа прочих параметров периодичности должен применяться цифровой спектральный анализ [26 19], но наши данные заведомо искажают амплитуду признака систематическими и случайными погрешностями прироста, так как возраст у нас определялся по косвенному признаку – диаметр или периметр деревьев. Поэтому данную работу надо рассматривать как предварительную, и эти явления следует проанализировать по реальному возрасту деревьев на вырубках или по картотекам поликлиник для человека.

Периодичность выявлена у 5 древесных пород (дуб, липа, кедр, пихта, ель) и всем проанализированным 42 лесопатологическим и фенотипическим признакам [26, 27, 28].

В 1993 году в Тульских засеках была заложена сеть постоянных пунктов учета лесопатологического мониторинга. Повторные учеты проводились в 1994 и 1997 годах. Все данные мониторинга были объединены в один массив данных по породам. Вместо диаметра измерялся периметр дерева на высоте 1,3 м. Среднегодовой прирост деревьев второго бонитета равен 2,8 мм [12] или 8,8 мм периметра.

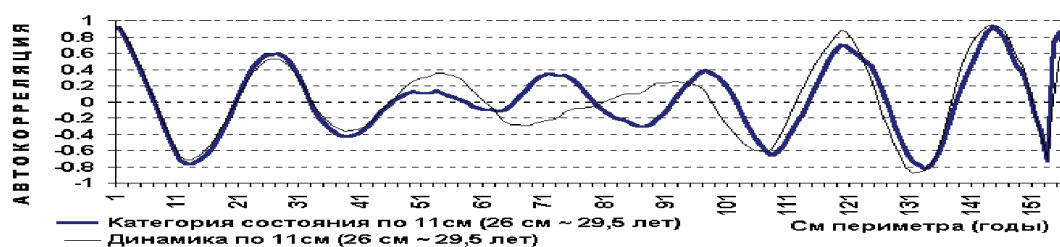


Рис. 14. Дуб. Автокорреляция категории состояния кроны и ее динамики

При средне скользящей в 11 см периметра обнаруживается гармоника в 26 см периметра или 8,3 см диаметра, что соответствует 29,5 годам, а полупериод 14,8 годам или 13 см периметра (4,1 см диаметра). Аналогичная периодичность и была независимо обнаружен в 1981 году на территории музея «Ясная поляна» и в Тульских засеках при ступенях толщины

в 4 см. Это периодичность (альтернатива) 3 типа.

В 1984 году в Бурятской АССР в кедрово-пихтовом насаждении была заложена большая пробная площадь.

Э.Н. Фалалеев [36] отмечает, что в процессе роста пихтарников, запас древесины на 1 га строго периодичен (рис. 16) и соответствует рис. 15 по количеству деревьев на выделе.

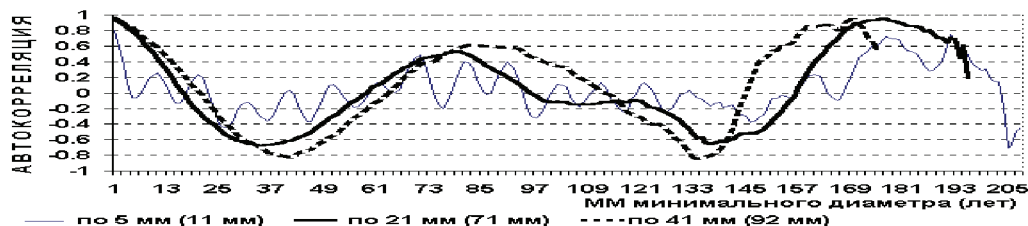


Рис. 15. Автокорреляция количества деревьев пихты по периметрам

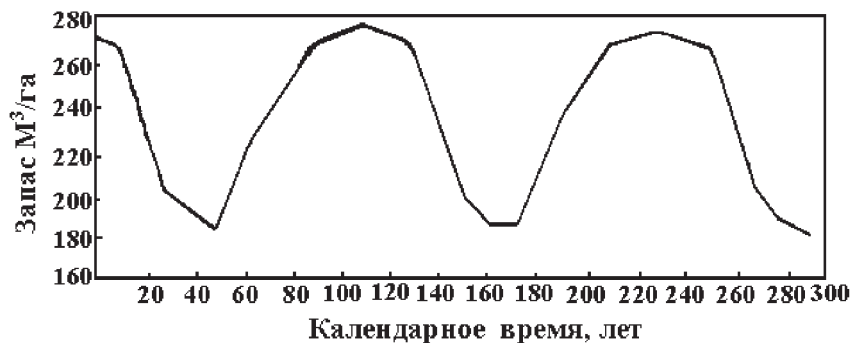


Рис. 16. Периодическое изменение древесного запаса в пихтарниках [36]

Это периодичность (альтернация) 1 типа. Все проанализированные фенотипические признаки периодичны по когортам поколений и отражают скорость и объем их биохимического метаболизма. У человека это отражает работа печени. Выявлено, что скорость работы печени имеет двуглавую зависимость [2, 3]. Это может быть результатом необъективного объединения в выборку четных и нечетных когорт поколений, имеющих разные генеральные совокупности (Гаусс).

Генетическая среда состоит из простых элементарных генов и сложных – опероны и комплексы оперонов и последние могут быть более или менее активными. «Продуктами» генов являются гормоны или другие биохимические вещества, определяющие признаки фенотипа. Априорно между конкретными «продуктами» генов наблюдается функциональная симметрия, а значит и между генами. Каждому гормону или иному генетически синтезируемому веществу А (оперонам А или их комплексу) функционально симметричен антигормон или другой биохимический механизм компенсации Б (оперон Б или их комплекс), что надо рассматривать как целый объект-квант взаимодействия общей теории циклов (ОТЦ) [30]. Мужскому – женский гормон, гормону роста – антигормон или иной механизм биохимической компенсации, в противном же

случае скорость, рост или значение другого конкретного полигенного признака был бы постоянен и неограничен при жизни организма, как и продолжительность жизни как полигенный признак. Вероятно, у четных (или нечетных) когорт поколений определенные опероны или их комплексы пассивны, а симметричные более активны (доминируют), а у последующих когорт наоборот. Этим объясняется механизм периодичности и различие гармоник у разных полигенных признаков, так как они определяются своими комплексами оперонов разного размера и последовательности, а значит и своими часовыми механизмами периодичности в структуре ДНК генотипа индивидуума, генофонда популяции, вида или всей живой материи.

Часовые механизмы могут быть эндогенными и навязанные внешними периодическими факторами [22, 47]. Некоторые исследователи связывают часовые механизмы биоритма непосредственно с ДНК [11]. По мнению автора, внешние факторы могут влиять только на амплитуду цикла, а эндогенные механизмы определяют его период.

А.Л. Чижевским [41] отмечена периодичность в популяциях микро и макроорганизмов. С.С. Четвериков [40] определил подобные явления как «волны жизни». Этим же явлением объясняются синхронные, модные мутации в популяциях дрозо-

фил [15, 13], модные мутации видов в роде, между родами в семействах и далеко отстоящих таксонов [9].

Дарвиновский отбор [46], как внешний фактор среды, может разрешить или запретить полигенный признак, но создать тот или иной полигенный признак одновременно у множества видов и родов, могут только эндогенные механизмы эволюции. Внешний фактор может запретить, ускорить или замедлить эволюцию, но не способен вызвать ее.

Зигфрид Коллер [45] утверждал, что следующие друг за другом поколения новорожденных, не обладают и не могут обладать одинаковой жизненной силой, есть более жизнеспособные когорты поколений и менее жизнеспособные. Популяционной периодичностью объясняются не детерминация результатов повторных опытов в биологии при поиске вещества памяти [46, 25].

С.Ю. Маслов [20] утверждал, что доминирование левого или правого полушария мозга в популяциях человека различно в различные исторические эпохи и иллюстрировал это сменой архитектурных стилей, господствовавших в Европе. В математике обнаруживал периоды, когда ведущую роль играла строгая логика, но в иные периоды возникало время интуиции, гениальных догадок и эвристических рассуждений. Л.Н. Гумилев [10] писал, об этом же явлении, но о гармониках с большим периодом. Этим же объясняется смена реалистичных наскальных рисунков периода палеолита схематично абстрактными рисунками в неолите (еще большие гармоника биоритма).

По полу зачатого ребенка выявлена периодичность физиологического состояния среднестатистического мужчины. Вместо этого признака можно подставить любой другой биометрический или альтернативный признак-симптом физиологии или симптом болезни.

Теоретически соотношение полов определяется фактором случайности. Но на 100 новорожденных девочек приходится в среднем 107 мальчиков и нормой для человека считается половой индекс 1,07 [38, 34, 33]. При этом частота рождения мальчиков максимальна при первых родах и падает при последующих. В семьях долгожителей высокая частота рождения мальчиков; у больных подагрой преобладают девочки; в потомстве лысых мужчин в полтора раза больше мальчиков; есть связь с комплекцией, темпераментом родителей и с их профессией. Следовательно, у X и Y сперматозоидов оплодотворить яйцеклетку и зависит от физиологических и патофизиологических особенностей индивидуума.

Период выживания сперматозоидов 1,5 – 72 часа. Y-сперматозоиды в среднем мельче и более подвижны – меньше сопротивление в жидкой среде, чем и объясняется преобладание рождений мальчиков. Но Y-сперматозоиды менее жизнеспособны по сравнению X-сперматозоидами. Следовательно, если во всех сперматозоидах достаточное количество цитоплазмы для преодоления пути, то должны добираться первыми до яйцеклетки Y-сперматозоиды и рождаться мальчики. Если же в целом у Y-сперматозоидов недостаточное количество цитоплазмы, то должны приходить к яйцеклетке X-сперматозоиды и рождаться девочки.

Статистический материал (табл. 8) собирался в 1984-85 годах в детских садах. Учитывалась дата (месяц) рождения отца, дата (месяц) рождения и пол ребенка. От месяца рождения отца отсчитывался месяц рождения ребенка, тем самым анализировался только средний годовой цикл от момента рождения отца. Например, отец родился в апреле, а ребенок в ноябре, значит, ребенок родился через восемь месяцев относительно рождения отца по его годовому циклу.

Таблица 8

Соотношение мальчиков и девочек в детских садах (годовой цикл)

Пол ребенка	Месяцы рождения ребенка, после месяца рождения отца												Сумма
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Мальчик	20	14	19	19	16	16	4	7	1	6	5	4	131
Девочка	8	6	10	4	10	9	11	9	12	15	19	8	121
В сумме	28	20	29	23	26	25	15	16	13	21	24	12	252
Половой индекс	2,5	2,33	1,9	4,75	1,6	1,78	0,36	0,78	0,08	0,4	0,26	0,5	1,08

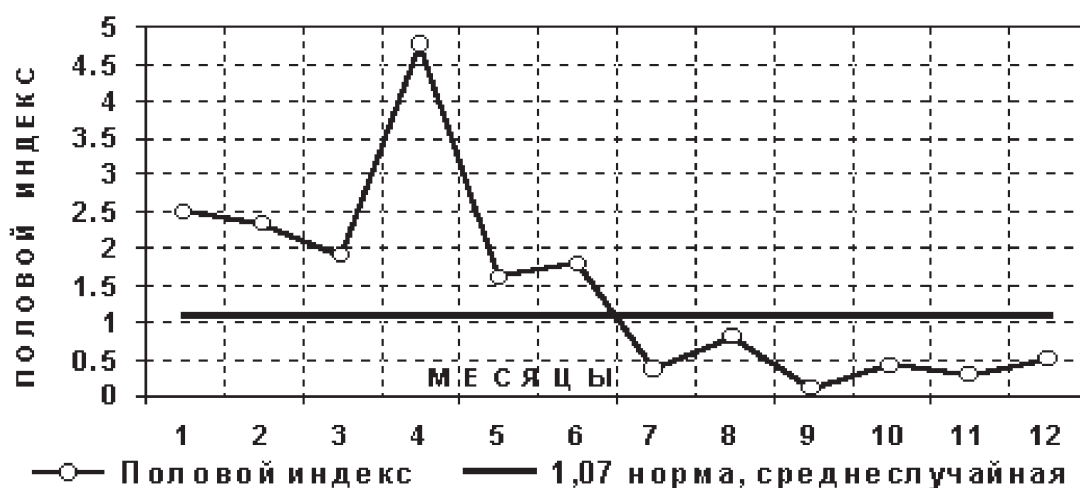


Рис. 17. Половой индекс в детских садах по годовому циклу отца

Средний половой индекс выборки (1,08) и хорошо согласуется со среднестатистическими данными (1,07). Из табл. 8 и рис. 17 видно, что в первом полугодии после месяца рождения отца значительно преобладают рождения мальчиков относительно

девочек, а во втором полугодии, наоборот, девочек рождается больше чем мальчиков.

Рис. 18 отражает относительный процент рождения мальчиков и девочек в каждом месяце (сумма детей в каждом месяце принята за 100%).

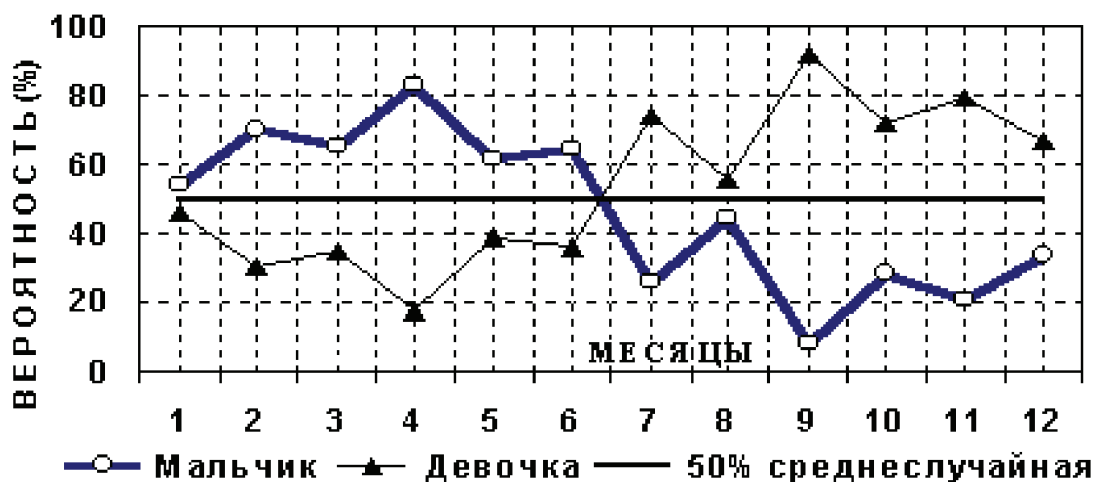


Рис. 18. Относительный процент рождения мальчиков (девочек) по годовому циклу отца

На рис. 18, наряду с годовой периодичностью отражена альтернация кривой в зависимости от четности и нечетности месяцев. Вероятно, это 28-дневный цикл, гомологичный женскому. Как и у биоритма популяции, у индивидуума должны быть и другие гармоника периодичности, например, четные – нечетные или кризисные годы.

Методически анализ построен по принципу периодической таблицы Менделеева Д.И., только все усреднено в один период равный году. Но годовой цикл может

быть чуть больше или меньше и значит, может вкратиться систематическая ошибка сглаживания амплитуды цикла. Маловероятно, что месячный цикл кратен годовому циклу, и, тем самым тоже сглажен. Кроме того, не учитывался фактический срок беременности. Ведь часто мальчики и отцы недоношены, а девочки переношены.

Выявлено что если совокупление совершалось до овуляции, вероятность рождения девочки 75-80%, а если оно произойдет сразу после овуляции, то на 80-90% родится мальчик [5]. Естественно, если сово-

купление происходит до овуляции, Y-сперматозоиды просто не выживают к моменту появления яйцеклетки, и в этом случае рождаются девочки. А если совокупление происходит после овуляции, то Y-сперматозоиды быстрее достигают яйцеклетки и рождаются мальчики.

Если учесть все вышеизложенное, изучить возрастные гармоник индивидуума и гармоник когорт популяции, а также

учесть влияние факторов среды, то точность и надежность прогноза может значительно увеличиться.

Y-сперматозоиды в среднем мельче, чем X, но если априорно рассматривать только Y (или X) сперматозоиды то, среди них должны встречаться как очень мелкие, так и наиболее крупные согласно закону Нормального распределения (Гаусс), для каждого типа сперматозоидов отдельно рис. 19.

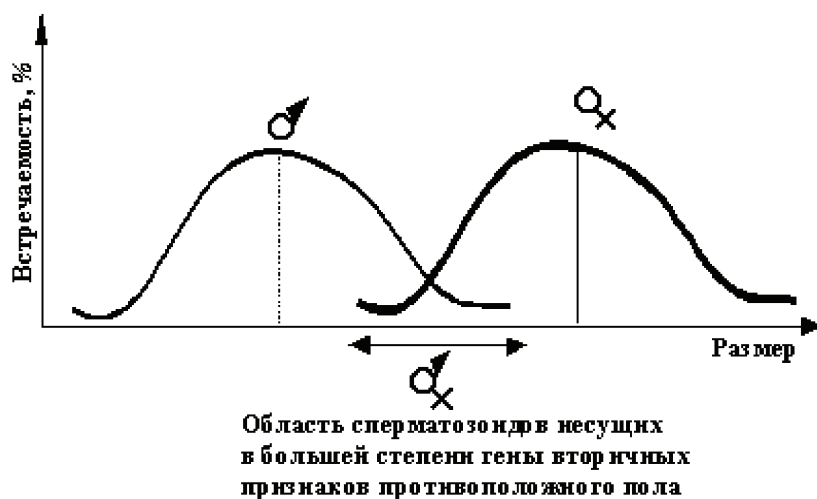


Рис. 19. Априорное распределение сперматозоидов по типам в зависимости от их размеров

Возможно, чем больше или меньше размер Y-сперматозоид (или X), тем он больше несет цитоплазмных гормонально эндогенных механизмов определенным образом запускающих ядерные гены, ответственные за вторичные половые признаки противоположного пола. Если это так, то должны с определенной вероятностью по биоритму распределяться рождения гермафродитов, а также предрасположенных к однополым связям мужчин и женщин.

Зная текущие периоды гармоник трех и более признаков полигенного фенотипа поколений популяции, можно определить возраст таксона по сопоставлению гармоник с началом автокорреляции — полным их резонансом. Этот метод определения возраста таксонов можно проверить на практике по индивидууму человека с известным моментом зачатия (рождения).

Выявленные периодические явления в биологии и составление по ним графиков и таблиц периодичности фенотипических

признаков индивидуума, поколений популяций, видов, родов и всей живой материи, позволит разобраться в структуре генов живой материи и полигенной наследственности. Подобно тому, как это теоретически определено в ядерной физике, опираясь на периодическую таблицу Д.И. Менделеева. Карты и графики биоритмов индивидуума и популяции найдут применение в медицине для прогнозов заболеваний для индивидуума, эпидемий для поколений популяции и выявления детерминированной реакции организмов на факторы среды, определения прогноза эффективности тех или иных доз лекарств и методов лечения индивидуума, а также в селекции растений и животных.

Если таксоны одного масштаба системности выстроить в порядке эволюции их генотипов во времени, то наблюдается расслоение таксонов одного ранга на две качественно различные по фенотипу симметричные подгруппы: четные и нечетные табл. 9.

Таблица 9

Девять уровней альтернации или периодичности фенотипа объектов

	1 ПОДГРУППА	2 ПОДГРУППА
На уровне классов объектов	ЧЁТ	НЕЧЁТ
На уровне форм материи	ЧЁТ	НЕЧЁТ
По периодам	РАСТЕНИЯ МЕТАЛЛЫ	ЖИВОТНЫЕ НЕМЕТАЛЛЫ
Внутри периода	ЧЕТ	НЕЧЕТ
Внутри группы – Тип	ЧЕТ	НЕЧЕТ
Между таксонами 2 порядка	ЧЁТ	НЕЧЁТ
Между таксонами 1 порядка	ЧЁТ	НЕЧЁТ
На уровне поколений вида	ЧЕТ	НЕЧЁТ
На уровне индивидуума	ЧЕТ	НЕЧЁТ

Краткая формулировка выявленного Всеобщего периодического закона: таксоны разного ранга системности, выстроенные в порядке их появления в эволюции, периодически изменяют значения своих полигенных признаков по независимым гармоникам периодичности, определяемым эндогенными причинами самих этих объектов и всего мироздания.

Список литературы

1. Аллан К. Вилсон. Молекулярные основы эволюции // В мире науки, 1985, № 12. – С. 122-130.
2. Блюгер А.Ф. и др. Обнаружение различных скоростей метаболизма ксенобиотиков в печени человека в норме и патологии / VI Всес. конф. по клинической биохимии, морфологии и иммунологии инфек. бол. Тез. докл. – Рига, 1984, С. 273-274.
3. Блюгер А.Ф. Парадоксы печени // Химия и жизнь, 1984, №8. – с. 23.
4. Вавилов Н.И. Закон гомологичности рядов в наследственной изменчивости – М., Л.: Сельхозгиз, 1935. 56 с.
5. Вешлер Т. Желанный ребенок?..: Совершенное руководство по естественному контролю за рождаемостью и достижение беременности. – СПб.: Дипломат, Золотой век, 1996, 145 с.
6. Вилли К., Детье В. Биология – М.: Мир, 1975, 622 с.
7. Войткевич Г.В. Рождение планет: точка зрения химика // Наука и жизнь, 1983, №1, С.90-96.
8. Войткевич Г.В. Химическая эволюция Солнечной системы. – М.: Наука, 1979, 174 с.
9. Воронцов Н. Н. Развитие эволюционных идей в биологии – М.: «Прогресс», 1999, 640 с.
10. Гумелев Л. Н. Этногенез и биосфера земли – Л., Гидрометеоздат, 1990, 138 с.
11. Дажо Р. Основы экологии – М.: Прогресс, 1970, 720 с.
12. Захаров В.К. Лесотаксационный справочник – Минск, 1959, 300 с.
13. Захаров И. К., Голубовский М. Д. Возвращение моды на мутацию Ytlow в природной популяции *Drosophila mltanogater* г. Умани // Генетика – 1985 – т. 21, №8 – С. 1298-1305.
14. Ильин И. По законам четности – Ж. Химия и жизнь, 1984, № 11, С. 14.
15. Кайданов Л. З. Генетика популяций – М.: «Высшая школа», 1996, 320 с.
16. Кафанов А.И., Суханов В.В. О зависимости между числом и объемом таксонов // Общая биология, 1981, № 3: С. 345.
17. Крылов О.А. Воспроизведение условно рефлекторной деятельности введением биохимических субстратов // Успехи физиологических наук, 1974, т. 5 (4), С. 24-51.
18. Леенсон И.А. Чет или нечет? – М.: Химия, 1987, 176 с.
19. Марпл-мл. С.Л. Цифровой спектральный анализ и его приложения – М., Мир, 1990., 547 с.
20. Маслов С.Ю. Асимметрия познавательных механизмов и ее следствия // Семиотика и информатика – М., ВИНТИ, 1983, № 20, С. 3-31.
21. Неручев С.Г. Уран и жизнь в истории Земли – Л.: «Недра», 1982, 208 с.
22. Одум Ю. Основы экологии – М.: Мир, 1975, 740 с.

23. Петрянов И.В., Трифонов Д.Н. Великий закон – М.: Педагогика, 1984.
24. Ремсен Э.Н. Начало современной химии – Л.: Химия. Ленинградское отделение, 1989, 77 с.
25. Рылов А. В поисках вещества памяти – Знание – сила, 1984, № 8, С.17
26. Сафронов В. Н. Всеобщий периодический закон в биологии и других, гомологичных объект-системах в системе объектов эволюции вселенной. Центра «Рослесозащиты» Московская специализированная лесоустраительная экспедиция. – Пушкино, 2001 г, 85с. Деп. в ВНИИТЭИ № 18437 от 16 января 2001.
27. Сафронов В.Н. Всеобщий периодический закон в биологии и других, гомологичных объект-системах в системе объектов эволюции вселенной: тезисы докладов, IX Российский национальный конгресс «Человек и лекарство» // 8-12 апреля 2002. Москва. Россия. – С. 693.
28. Сафронов В.Н. Всеобщий периодический закон в биологии и в других гомологичных объект-системах. Международная конференция «ЦИКЛЫ», № 4. Ставрополь, 2003. С. 127-155.
29. Северцев А.С. Основы теории эволюции – М.: МГУ, 1987. – с. 319.
30. Соколов Ю.Н. Общая теория цикла ОТС – Ставрополь, СКГТУ, 2001, 36 с.
31. Соловьев Ю.И., Трифонов Д.Н., Шамин А.Н. История химии – М.: Просвещение, 1984, 335 с.
32. Сухонос С.И. Принципы масштабной симметрии в оценке естественных систем, // Проблемы анализа биологических систем – М.: МГУ, 1983, С. 90.
33. Ткач С. Мы ждем ребенка. – Прага, 1974, 214 с.
34. Токин Б.П. Общая эмбриология – М.: «Высшая школа», 1977, 508 с.
35. Урманцев Ю. А. Что может дать биологу представление объекта как системы в системе объектов того же рода? // Общая биология, 1978, № 5, С. 699.
36. Фалалеев Э.Н. Пихта – М., «Лесная промышленность» 1982, 85 с.
37. Цилинский Я.Я. Популяционная структура и эволюция вирусов – М.: Медицина, 1988, 240 с.
38. Человек Медико-биологические данные, перевод с англ. Парфенова Ю.Д. – М.: Медицина, 1977, 426 с.
39. Черпаков В.В. Бактериальные болезни леса. // Достижения науки и передового опыта защиты леса от вредителей и болезней леса. – М., 1987, С. 210.
40. Четвериков С. С. Проблемы общей биологии и генетики: Воспоминания, статьи, лекции – Новосибирск: Наука, Сиб. отделение, 1983, 273 с.
41. Чижевский А.Л. Земное эхо солнечных бурь – М.: «Мысль», 1970, 367 с.
42. Численко Л.Л. Структура фауны и флоры в связи с размерами организмов – М.: МГУ, 1981, 208 с.
43. Шеннон К.Э. Работы по теоретической информатике и кибернетике – М., Л.:1963, с. 333-369.
44. Щербин-Парфененко А.Л. Бактериальные заболевания лесных пород – М.: «Гослесбуиздат», 1963, 90 с.
45. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение (Дарвинизм) – М.: «Высшая школа», 1989, 335 с.
46. Эбвард Россет Продолжительность человеческой жизни – М., «Прогресс», 1981.
47. Ягодинский В.Н. Ритм, ритм, ритм! Этюды хронологии – М.: Знание, 1985, 192 с.