

#### **8.14. Перспективные метафазы метаэволюции живого**

Как было показано выше, в подразделе 7.12, все последующие метафазы биологической метаэволюции представляются на сегодняшний день предположительными. Начало даже следующей, четырнадцатой метафазы ( $\epsilon_2$ ), связанной с возникновением квазисупраконтура КВАЗИБИОГЕОСФЕРА–БИОГЕОЦЕНОЗЫ-2, оценивается примерно через 440 млн. лет, причем *без учета антропогенных влияний* на собственно биологические процессы. Введение же указанной поправки, т.е. учет фактора появления Человечества на Земле (кстати, весьма недавнего на фоне указанных цифр), приводит к предположению, что возникновение квазисупраконтура КВАЗИБИОГЕОСФЕРА–БИОГЕОЦЕНОЗЫ-2 – в том виде, в котором это можно спрогнозировать на основе изложенной в настоящей книге концепции – может и вообще не наступить! Слишком уж сильно антропогенное воздействие на природу, чтобы процессы её приспособительного поведения не изменились бы при этом кардинально.

Как следствие, возникает проблема выявления взаимовлияния и коэволюции иерархической оптимизационной (биологической) системы живой природы и – подобной ей, но не совпадающей в деталях – иерархической оптимизационной (социально-технологической) системы Человечества. её актуальность не вызывает сомнений, но даже краткий эскиз её рассмотрения слишком перегрузил бы эту книгу. Впрочем, некоторые предварительные подходы к её решению намечены в брошюрах [Гринченко, 2001з, 2002в], с которыми читатель может легко ознакомиться.

#### **8.15. Основные характеристики метафаз метаэволюции живого (сравнительное представление)**

Выше, в предыдущих подразделах данного раздела, при детальном рассмотрении особенностей метафаз биологической метаэволюции, каждый из подразделов заканчивался некоторым «резюме», в котором представлены основные характеристики соответствующей метафазы. Как представляется, целесообразно собрать эти резюме вместе, в одну таблицу, что позволяет более наглядно представить как тенденцию нарастающего усложнения супрасистемы живого, так и циклически повторяющиеся метаэтапы такой метаэволюции. Это и сделано в таблице 8.15.

| Таблица 8.15. Метаэволюция живого: метафазы $\alpha_1$ - $\alpha_2$ - $\alpha_3$ |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
|  | Критерии  | ПСЕВДОЭЛЕМЕНТОН ( $\alpha_1$ )  | КВАЗИЭЛЕМЕНТОН ( $\alpha_2$ )  | ЭВРИЭЛЕМЕНТОН ( $\alpha_3$ )   |
| 1  | <b>Пространственно-ограничивающий:</b> «Он отграничен от внешней среды...       | ... только <i>внешними</i> же неспецифическими факторами, прежде всего, рельефом подложки – поверхности неорганической природы»   | ... специфической оболочкой, образованной простейшими липидами и/или липидоподобными амфифильными молекулами»  | ... специфической оболочкой, образованной сложными липидами»   |
| 2  | <b>Пространственно-количественный</b>   | Диапазон его размеров: от <i>сотен пикометров</i> до <i>сотен нанометров</i>  | Диапазон его размеров: от <i>нанометров</i> до <i>сотен нанометров</i>   | Его характерный размер: <i>сотни нанометров</i>  |
| 3  | <b>Относительно-временной:</b> «Спектр его характерных времен: ...              | ... от <i>сотен наносекунд</i> до <i>сотен микросекунд</i> »  | ... от <i>сотен наносекунд</i> до <i>сотен микросекунд</i> (тот же, что и для ПСЕВДО-ЭЛЕМЕНТОНА)»  | ... от <i>сотен наносекунд</i> до <i>сотен микросекунд</i> (тот же, что и для ПСЕВДО- и КВАЗИЭЛЕМЕНТОНА)»                    |
| 4  | <b>Абсолютно-временной:</b> «Расчетная длительность его доминирования: около... | ... <i>944 млн. лет</i> . Ориентировочное время его доминирования: $-4,61 \div -3,67$ <i>млрд. лет назад</i> »  | ... <i>62 млн. лет</i> . Ориентировочное время его доминирования: $-3,67 \div -3,61$ <i>млрд. лет назад</i> »  | ... <i>4 млн. лет</i> . Ориентировочное время его доминирования: $-3,61 \div -3,60$ <i>млрд. лет назад</i> »                 |
| 5  | <b>Поведенческий (адаптивный)</b>   | Это псевдобиообъект, и как таковой он демонстрирует крайнюю неэффективность своего приспособительного поведения   | Это квазидобиообъект, и как таковой он демонстрирует незначительную эффективность своего приспособительного поведения  | Это эврибиообъект, и как таковой он демонстрирует достаточно высокую эффективность своего приспособительного поведения       |
| 6  | <b>Структурной сложности:</b> «Он включает в себя...                            | ... единственную иерархическую составляющую – атомы, которые являются объектами неорганической природы, хотя, как в данном случае, могут входить и в состав объектов <i>протоорганической природы</i> »       | ... 2 иерархические составляющие – атомы и « $\alpha_2$ -органические» молекулы»   | ... 3 иерархические составляющие – атомы, « $\alpha_3$ -органические» молекулы и « $\alpha_3$ -макромолекулы»»               |
| 7  | <b>Специфицирующий:</b> «Определяющую роль в его деятельности играют ...        | ... аденозинфосфаты АМФ-АДФ-АТФ»  | ... дополнительно: 1) простейшие липиды; 2) прото-t-РНК  | ... дополнительно простейшие белки (протеиниды) и более сложные РНК – первые носители системной памяти в метаэволюции живого |
| 8  | <b>Интерпретирующий:</b> «Его можно рассматривать как ...»                      | ... « $\alpha_1$ -химическую ячейку»  | ... « $\alpha_2$ -биохимическую ячейку»: биообъект, находящийся в диапазоне от «эобионта» (образования, близкого к «коацерватным каплям» А.И.Опарина) до «прото-прокариотической» ячейки | ... простейший « $\alpha_3$ -прокариот» или «прогенот»   |
| 9  | <b>Превалирующей тенденции</b>  | Формирование протообъединений: в 1-ю очередь из ПСЕВДОИНДИВИДОВ (атомов) – протоорганических молекул, во 2-ю очередь из последних – протомакромолекул, в 3-ю очередь из последних – протосом ПСЕВДОЭЛЕМЕНТОНА | Формирование примитивных объединений: в 1-ю очередь из Квазикаст (органических молекул) – примитивных макромолекул, во 2-ю очередь из последних – примитивных сом квазиэлемента          | Формирование объединений из сом ЭВРИЭЛЕМЕНТОНА   |

| Продолжение таблицы 8.15: метафазы $\beta_1$ - $\beta_2$ - $\beta_3$ |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
|  | Критерии  | ПСЕВДОКЛЕТКА ( $\beta_1$ )  | КВАЗИКЛЕТКА ( $\beta_2$ )   | ЭВРИКЛЕТКА ( $\beta_3$ )  |
| 1  | <b>Пространственно-ограничивающий:</b> «Она отграничена от внешней среды... | ... только <i>внешними</i> поверхностями составляющих её элементарных единиц» | ... специфической оболочкой, образованной упрощенными покровными структурами» | ... специфической оболочкой, образованной достаточно сложными покровными структурами (поверхностными мембранами)» |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| 2 | <b>Пространственно-количественный</b>  | Диапазон её размеров: <i>от единиц микрометров до сотен микрометров</i>   | Диапазон её размеров: <i>от десятков микрометров до сотен микрометров</i>   | Ее характерный размер: <i>сотни микрометров</i>   |
| 3 | <b>Относительно-временной:</b> «Спектр её характерных времен: ...»                     | ... от <i>сотен микросекунд до секунд</i> »   | ... от <i>сотен микросекунд до секунд</i> (тот же, что и для ПСЕВДОКЛЕТКИ)»   | ... от <i>сотен микросекунд до секунд</i> (тот же, что и для ПСЕВДО- и КВАЗИКЛЕТКИ)»  |
| 4 | <b>Абсолютно-временной:</b> «Расчетная длительность её доминирования: около...»        | ... <i>944 млн. лет</i><br>Ориентировочное время её доминирования: $-3,60 \div -2,66$ <i>млрд. лет назад</i> »  | ... <i>62 млн. лет.</i><br>Ориентировочное время её доминирования: $-2,66 \div -2,60$ <i>млрд. лет назад</i> »  | ... <i>4 млн. лет</i><br>Ориентировочное время её доминирования: $-2,60 \div -2,59$ <i>млрд. лет назад</i> »  |
| 5 | <b>Поведенческий (адаптивный)</b>  | Это псевдобиообъект, и как таковой он демонстрирует крайнюю неэффективность своего приспособительного поведения   | Это квазибиообъект, и как таковой он демонстрирует незначительную эффективность своего приспособительного поведения   | Это эврибиообъект, и как таковой он демонстрирует достаточно высокую эффективность своего приспособительного поведения  |
| 6 | <b>Структурной сложности:</b> «Она включает в себя...»                                 | ... 4 иерархические составляющие – атомы, “β <sub>1</sub> -органические молекулы”, “β <sub>1</sub> -макромолекулы” и ЭЛЕМЕНТОНЫ-1 (“β <sub>1</sub> -ультраструктурные внутриклеточные элементы (УВЭ)»)»                         | Она включает в себя 5 иерархических составляющих – атомы, “β <sub>2</sub> -органические молекулы”, “β <sub>2</sub> -макромолекулы”, “β <sub>2</sub> -УВЭ” и квазиклеточные субкомпарменты (“β <sub>2</sub> -субкомпарменты»)» | Она включает в себя 6 иерархических составляющих – атомы, “β <sub>3</sub> -органические молекулы”, “β <sub>3</sub> -макромолекулы”, “β <sub>3</sub> -УВЭ”, “β <sub>3</sub> -клеточные субкомпарменты” и “β <sub>3</sub> -клеточные компарменты»)» |
| 7 | <b>Специфицирующий:</b> «Определяющую роль в её деятельности играют дополнительно ...» | ... существенное усложнение иерархической компоненты “ЭЛЕМЕНТОНЫ-1”: возникновение у неё системной памяти»  | ... “β <sub>2</sub> -клеточные субкомпарменты»  | ... “β <sub>3</sub> -клеточные компарменты»)»   |
| 8 | <b>Интерпретирующий:</b> «Ее можно рассматривать...»                                   | ... как симбиотическое образование – простейшую колонию прокариот (цианобионтов) – прообраз будущей эвкариотической клетки»   | ... как симбиотическое структурированное образование прокариот»   | ... как простейшую эвкариотическую клетку»  |
| 9 | <b>Превалирующей тенденции</b>   | Формирование протообъединений: в 1-ю очередь из ПСЕВДОИНДИВИДОВ (ЭЛЕМЕНТОНОВ-1) – клеточных протосубкомпарментов, во 2-ю очередь из последних – клеточных протокомпарментов, в 3-ю очередь из последних – протосом ПСЕВДОКЛЕТКИ | Формирование примитивных объединений: в 1-ю очередь из Квазикаст (клеточных субкомпарментов) – примитивных клеточных компарментов, во 2-ю очередь из последних – примитивных сом КВАЗИКЛЕТКИ                                  | Формирование объединений из сом ЭВРИКЛЕТКИ  |

| Продолжение таблицы 8.15: метафазы γ <sub>1</sub> -γ <sub>2</sub> -γ <sub>3</sub> |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
|   | Критерии  | ПСЕВДООРГАНИЗМ(γ <sub>1</sub> )   | КВАЗИОРГАНИЗМ(γ <sub>2</sub> )  | ЭВРИОРГАНИЗМ (γ <sub>3</sub> )   |
| 1   | <b>Пространственно-ограничивающий:</b> «Он отграничен от внешней среды...»        | ... только <i>внешними</i> поверхностями составляющих его элементарных единиц»                                  | ... специфической оболочкой, образованной простыми покровными структурами (протокожей, протошкурой, etc.)»      | ... специфической оболочкой, образованной достаточно сложными покровными (кожно-волосными и т.п.) структурами» |
| 2   | <b>Пространственно-количественный</b>   | Диапазон его размеров: от миллиметров до метров   | Диапазон его размеров: от <i>дециметров до метров</i>   | Его характерный размер: <i>метры</i>   |
| 3   | <b>Относительно-временной:</b> «Спектр его характерных времен: ...»               | ... от <i>секунд до часов</i> »   | ... от <i>секунд до часов</i> (тот же, что и для ПСЕВДООРГАНИЗМА)»  | ... от <i>секунд до часов</i> (тот же, что и для ПСЕВДО- и КВАЗИОРГАНИЗМА)»                                    |
| 4   | <b>Абсолютно-временной:</b> «Расчетная длительность его доминирования: около ...» | ... <i>944 млн. лет</i><br>Ориентировочное время его доминирования: $-2,59 \div -1,65$ <i>млрд. лет назад</i> » | ... <i>62 млн. лет.</i><br>Ориентировочное время его доминирования: $-1,65 \div -1,59$ <i>млрд. лет назад</i> » | ... <i>4 млн. лет</i><br>Ориентировочное время его доминирования: $-1,59 \div -1,58$ <i>млрд. лет назад</i> »  |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| 5 | <b>Поведенческий (адаптивный)</b>  | Это псевдобиообъект, и как таковой он демонстрирует крайнюю неэффективность своего приспособительного поведения  | Это квазибиообъект, и как таковой он демонстрирует незначительную эффективность своего приспособительного поведения  | Это эврибиообъект, и как таковой он демонстрирует достаточно высокую эффективность своего приспособительного поведения   |
| 6 | <b>Структурной сложности:</b> «Он включает в себя...                                   | ... 7 иерархических составляющих – атомы, “ $\gamma_1$ -органические молекулы”, “ $\gamma_1$ -макромолекулы”, ЭЛЕМЕНТОНЫ-4 (“ $\gamma_1$ -УВЭ”), “ $\gamma_1$ -субкомпарменты” эвкариотических клеток, “ $\gamma_1$ -компарменты” эвкариотических клеток и КЛЕТКИ-1 (“ $\gamma_1$ -эвкариотические”))» | ... 8 иерархических составляющих – атомы, “ $\gamma_2$ -органические молекулы”, “ $\gamma_2$ -макромолекулы”, ЭЛЕМЕНТОНЫ-5 (“ $\gamma_2$ -УВЭ”), “ $\gamma_2$ -субкомпарменты” эвкариотических клеток, “ $\gamma_2$ -компарменты” эвкариотических клеток, КЛЕТКИ-2 (“ $\gamma_2$ -эвкариотические”) и “ $\gamma_2$ -ткани” | ... 9 иерархических составляющих – атомы, “ $\gamma_3$ -органические молекулы”, “ $\gamma_3$ -макромолекулы”, ЭЛЕМЕНТОНЫ-6 (“ $\gamma_3$ -УВЭ”), “ $\gamma_3$ -субкомпарменты” эвкариотических клеток, “ $\gamma_3$ -компарменты” эвкариотических клеток, КЛЕТКИ-3 (“ $\gamma_3$ -эвкариотические”), “ $\gamma_3$ -ткани” и “ $\gamma_3$ -органы”» |
| 7 | <b>Специфицирующий:</b> «Определяющую роль в его деятельности играют дополнительно ... | ... существенное усложнение иерархической компоненты “КЛЕТКИ-1”: возникновение у неё системной памяти»   | ... “ $\gamma_2$ -ткани”»  | ... “ $\gamma_3$ -органы”»   |
| 8 | <b>Интерпретирующий:</b> «Его можно рассматривать как ...                              | ... простейшую колонию эвкариотических клеток – прообраз будущего многоклеточного организма»   | ... структурированную колонию эвкариотических клеток»  | ... простейший многоклеточный организм»  |
| 9 | <b>Превалирующей тенденции</b>   | Формирование протообъединений: в 1-ю очередь из ПСЕВДОИНДИВИДОВ (КЛЕТОК-1) – прототканей, во 2-ю очередь из последних – протоорганов, в 3-ю очередь из последних – протосом ПСЕВДООРГАНИЗМА  | Формирование примитивных объединений: в 1-ю очередь из Квазикаст (тканей) – примитивных органов, во 2-ю очередь из последних – примитивных сом КВАЗИОРГАНИЗМА  | Формирование объединений из сом ЭВРИОРГАНИЗМА  |

| Продолжение таблицы 8.15: метафазы $\delta_1$ - $\delta_2$ - $\delta_3$ |  |   |   |  |
|---|--|---|---|--|
|   | Критерии   | ПСЕВДОБИОГЕОЦЕНОЗ ( $\delta_1$ )  | КВАЗИБИОГЕОЦЕНОЗ ( $\delta_2$ )   | ЭВРИБИОГЕОЦЕНОЗ ( $\delta_3$ )   |
| 1   | <b>Пространственно-ограничивающий:</b> «Он ограничен от внешней среды ...        | ... только <i>внешними</i> же неспецифическими факторами: особенностями рельефа вмещающего ландшафта»           | ... специфической оболочкой, образованной простыми растительными структурами»                                       | ... специфической оболочкой, образованной достаточно сложными растительными структурами»                               |
| 2   | <b>Пространственно-количественный</b>  | Диапазон его размеров: от <i>декаметров</i> до <i>километров</i>  | Диапазон его размеров: от <i>гектометров</i> до <i>километров</i>   | Его характерный размер: <i>километры</i>   |
| 3   | <b>Относительно-временной:</b> «Спектр его характерных времен: ...               | ... от <i>часов</i> до <i>месяцев</i> »   | ... от <i>часов</i> до <i>месяцев</i> (тот же, что и для ПСЕВДОБИОГЕОЦЕНОЗА)»                                       | ... от <i>часов</i> до <i>месяцев</i> (тот же, что и для ПСЕВДО- и КВАЗИБИОГЕОЦЕНОЗА)»                                 |
| 4   | <b>Абсолютно-временной:</b> «Расчетная длительность его доминирования: около ... | <i>944 млн. лет</i><br>Ориентировочное время его доминирования: $-1,58 \div -0,64$ <i>млрд. лет назад</i> »     | ... <i>62 млн. лет.</i><br>Ориентировочное время его доминирования: $-0,64 \div -0,58$ <i>млрд. лет. назад</i> »    | ... <i>4 млн. лет</i><br>Ориентировочное время его доминирования: $-0,58 \div -0,57$ <i>млрд. лет назад</i> »          |
| 5   | <b>Поведенческий (адаптивный)</b>  | Это псевдобиообъект, и как таковой он демонстрирует крайнюю неэффективность своего приспособительного поведения | Это квазибиообъект, и как таковой он демонстрирует незначительную эффективность своего приспособительного поведения | Это эврибиообъект, и как таковой он демонстрирует достаточно высокую эффективность своего приспособительного поведения |

|   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
| 6 | <b>Структурной сложности:</b> «Он включает в себя ...»                                  | ... 10 иерархических составляющих – атомы, “ $\delta_1$ -органические молекулы”, “ $\delta_1$ -макромолекулы”, ЭЛЕМЕНТОНЫ-7 (“ $\delta_1$ -УВЭ”), “ $\delta_1$ -субкомпарменты” эвкариотических клеток, “ $\delta_1$ -компарменты” эвкариотических клеток, КЛЕТКИ-4 (“ $\delta_1$ -эвкариотические”), “ $\delta_1$ -ткани”, “ $\delta_1$ -органы” и “ $\delta_1$ -ОРГАНИЗМЫ”» | ... 11 иерархических составляющих – атомы, “ $\delta_2$ -органические молекулы”, “ $\delta_2$ -макромолекулы”, ЭЛЕМЕНТОНЫ-7 (“ $\delta_2$ -УВЭ”), “ $\delta_2$ -субкомпарменты” эвкариотических клеток, “ $\delta_2$ -компарменты” эвкариотических клеток, КЛЕТКИ-4 (“ $\delta_2$ -эвкариотические”), “ $\delta_2$ -ткани”, “ $\delta_2$ -органы”, “ $\delta_2$ -ОРГАНИЗМЫ” и “ $\delta_2$ -популяции”» | ... 12 иерархических составляющих – атомы, “ $\delta_3$ -органические молекулы”, “ $\delta_3$ -макромолекулы”, ЭЛЕМЕНТОНЫ-7 (“ $\delta_3$ -УВЭ”), “ $\delta_3$ -субкомпарменты” эвкариотических клеток, “ $\delta_3$ -компарменты” эвкариотических клеток, КЛЕТКИ-4 (“ $\delta_3$ -эвкариотических”), “ $\delta_3$ -ткани”, “ $\delta_3$ -органы”, “ $\delta_3$ -ОРГАНИЗМЫ”, “ $\delta_3$ -популяции” и “ $\delta_3$ -парцеллы”» |
| 7 | <b>Специфицирующий:</b> «Определяющую роль в его деятельности играют дополнительно ...» | ... существенное усложнение иерархической компоненты ОРГАНИЗМЫ-1: возникновение у неё системной памяти»   | ... “ $\delta_2$ -популяции”»   | ... “ $\delta_3$ -парцеллы”»   |
| 8 | <b>Интерпретирующий:</b> «Его можно рассматривать как ...»                              | ... простейшую колонию многоклеточных организмов – прообраз будущего биогеоценоза»  | ... структурированную колонию многоклеточных организмов»  | ... простейший биогеоценоз»  |
| 9 | <b>Превалирующей тенденции</b>  | Формирование протообъединений: в 1-ю очередь из ПСЕВДОИНДИВИДОВ (ОРГАНИЗМОВ-1) – протопопуляций, во 2-ю очередь из последних – протопарцелл, в 3-ю очередь из последних – протосом ПСЕВДОБИОГЕОЦЕНОЗА   | Формирование примитивных объединений: в 1-ю очередь из Квазикаст (популяций) – примитивных парцелл, во 2-ю очередь из последних – примитивных сом КВАЗИБИОГЕОЦЕНОЗА   | Формирование объединений из сом ЭВРИБИОГЕОЦЕНОЗА   |

|          |                                       | Продолжение таблицы 8.15: метафаза $\epsilon_1$   |
|----------|---------------------------------------|---|
| Критерии | ПСЕВДОБИОГЕОСФЕРА ( $\epsilon_1$ )    |   |
| 1        | <b>Пространственно-ограничивающий</b> | Она ограничена от внешней среды только <i>внешними</i> же неспецифическими факторами: атмосферой Земли  |
| 2        | <b>Пространственно-количественный</b> | Диапазон её размеров: от <i>сотен километров</i> до <i>десятков мегаметров</i>  |
| 3        | <b>Относительно-временной</b>         | Спектр её характерных времен: <i>от месяцев</i> до <i>тысячелетий</i>   |
| 4        | <b>Абсолютно-временной</b>            | Расчетная длительность её доминирования: около <i>944 млн. лет</i><br>Ориентировочное время её доминирования: <i>-0,57 ÷ +0,37 млрд. лет назад</i>  |
| 5        | <b>Поведенческий (адаптивный)</b>     | Это псевдобииообъект, и как таковой он демонстрирует крайнюю неэффективность своего приспособительного поведения  |
| 6        | <b>Структурной сложности</b>          | Она включает в себя 13 иерархических составляющих – атомы, « $\epsilon_1$ -органические молекулы», « $\epsilon_1$ -макромолекулы», ЭЛЕМЕНТОНЫ-10 (« $\epsilon_1$ -УВЭ»), « $\epsilon_1$ -субкомпарменты» эвкариотических клеток, « $\epsilon_1$ -компарменты» эвкариотических клеток, КЛЕТКИ-7 (« $\epsilon_1$ -эвкариотические»), « $\epsilon_1$ -ткани», « $\epsilon_1$ -органы», ОРГАНИЗМЫ-4 (« $\epsilon_1$ -многоклеточные организмы»), « $\epsilon_1$ -популяции», « $\epsilon_1$ -парцеллы» и БИОГЕОЦЕНОЗЫ-1 (« $\epsilon_1$ -биогеоценозы») |
| 7        | <b>Специфицирующий</b>                | Определяющую роль в её деятельности играет существенное усложнение иерархической компоненты «БИОГЕОЦЕНОЗЫ-1»: возникновение у неё <i>системной памяти</i>   |
| 8        | <b>Интерпретирующий</b>               | Ее можно рассматривать как простейшую «колонию» биогеоценозов – прообраз будущей <i>истинной</i> Биосферы   |
| 9        | <b>Превалирующей тенденции</b>        | Формирование протообъединений: в 1-ю очередь из ПСЕВДОИНДИВИДОВ (БИОГЕОЦЕНОЗОВ-1) – протобиомов, во 2-ю очередь из последних – природных протозон, в 3-ю очередь из последних – протосом ПСЕВДОБИОГЕОСФЕРЫ  |