

# **An Irreparable Loss. The Memory of Alexey V. Yablokov**

**VLADIMIR LEVCHENKO** — Doctor of Biology,  
Sechenov Institute of Evolutionary Physiology and Biochemistry  
of the Russian Academy of Sciences  
(Saint-Petersburg, Russia)

E-mail: vflew@mail.wplus.net

*In this short article, the co-author of Alexey V. Yablokov tells the story of acquaintance with him, about the features of the character of this outstanding scientist, moreover about how he worked with Yablokov the last few years. Fragments of discussions by e-mail which concern a few actual biological problems (in particular cooperation in nature, evolution and controlled evolution) are given in the article.*

*Key Words: Alexey Yablokov, biological problems, biogeocoenosis, cooperon, evolution, controlled evolution*

## **Невосполнимая потеря Памяти Алексея Владимировича Яблокова**

**В. Ф. ЛЕВЧЕНКО** — д. биолог. н.,  
Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН,  
(г. Санкт-Петербург, Россия)

*В короткой статье соавтор А.В. Яблокова рассказывает об истории знакомства с ним, об особенностях характера этого выдающегося ученого, а также о том, как работал с ним последние годы. Приведены фрагменты обсуждения по электронной почте нескольких актуальных биологических проблем, в частности, кооперации в природе, эволюции и контролируемой (управляемой) эволюции.*

*Ключевые слова: Яблоков, эволюция, кооперон.*

### **1. Дорогой человек, замечательный коллега**

Умер Алексей Владимирович Яблоков. Я звонил ему 10 января в 17:04, как указывает мой мобильник. «Здравствуйте, можно Алексея Владимировича?». Женский голос ответил: «не можно, его увезли в реанимацию...», и потом добавил: «будем надеяться на лучшее...». А через три часа позвонил Владислав Вильгельмович Хлебович и сказал: «только что по «Эху» сообщили, что скончался Яблоков».

С Алексеем Владимировичем меня познакомил Ярослав Игоревич Старобогатов, но это было давно — в 1983 г. на базе университета г. Тарту в Эстонии. Позднее он был рецензентом моей докторской диссертации. Наше творческое содружество началось много позже — в 2011 г. и поводом для него послужило общение в офисе «Беллоны» в Санкт-Петербурге. Я подарил ему мою книжку и оказалось, что наши взгляды на эволюцию жизни сходны. За последние почти 6 лет нам удалось написать в соавторстве с Анатолием Семеновичем Керженцевым (г. Пущино) несколько статей на тему управляемой эволюции биосферы. Три из них (выход в свет последней предполагается в феврале с.г.) были задуманы как части небольшой книжки с условным названием «Краткий очерк биосферологии». Страшно жаль, что претворять в жизнь эту идею придется уже без него, без этого всегда увлеченного и исключительно эрудированного человека.

Меня всегда поражала в нем эта юношеская увлеченность и внутренняя энергия, которая сопровождала все его дела — от науки и политики до садоводства. Не всегда это облегчало взаимопонимание, но я потом понял, что нужно относиться к нему просто как к молодому человеку, но не мэтру. Очень чистому и честному человеку. И вот теперь его не стало... Как говорят — в видимом мире. Но он продолжает свою жизнь внутри нас.

Светлая память!

Владимир Левченко,  
11 января 2017 г. 4:51

К этому печальному тексту хочу добавить приложение о том, как мы писали статьи. Перечитывая комментарии Алексея Владимировича, на время забываешь о его смерти, и он опять предстает как замечательный коллега, с которым хочется обсуждать новые идеи.

## **2. Как мы занимались теоретической биологией и писали статьи**

Мы жили в разных городах. Я редко ездил в Москву, где жил Алексей Владимирович, а он нечасто бывал в Санкт-Петербурге, где жил я. Тем не менее, мы — я, Алексей Владимирович и Анатолий Семенович Керженцев из Пущино — постоянно работали вместе. Разумеется, это было возможно благодаря современному способу коммуникации — электронной почте. Споры, соображения, предположения, новости по интересующим темам — все это пересылалось друг другу. В некоторые дни приходило по 3 — 5 писем. В общем-то это был наш маленький научный форум. В результате формировались черновики текстов, которые потом постепенно оттачивались до статей. Ниже я привожу несколько небольших фрагментов (с сокращениями) нашей переписки, которая продолжалась фактически до самых последних дней жизни Алексея Владимировича. Возможно те, кто интересуется проблемами эволюции сумеют увидеть в них и части своего рода научного завещания Яблокова (чем еще долгое время нужно будет заниматься). И, пожалуйста, простите за неряшливость в терминологии из-за которой мы сами иногда друг друга не понимали. Все же это было еще только обсуждение идей.

О принятых в нашей переписке обозначениях: АС — это Анатолий Семенович Керженцев, ВФ — это я — Владимир Федорович Левченко, АЯ или АВ — Алексей Владимирович Яблоков (обращались мы к нему как к «АВ», но себя в переписке он всегда называл «АЯ»).

## 2.1. Фрагмент спора о кооперации и отборе в природе

ВФ (25.11.2016):

Тенденция к кооперации, объединению существует и в живой и в неживой природе, Потому что в ряде случаев объединение выгодно. С энергетической точки зрения, например, быть молекулой кислорода, а не атомарным кислородом выгоднее.

Точно также механизм отбора работает и в живой и в неживой природе. Например, до выхода циклотрона доходят единицы процентов частиц, «предлагаемых» для ускорения инжектором. Из-за весьма жесткого отбора параметров.

Отбор и кооперация — это разные сущности. Ни одна из них не является продолжением или следствием другой. В природе они работают независимо, и каждая отвечает за свое (...).

АС (25.11.2016):

АВ! Вы слишком категоричны! Кооперация давно признана выгодным способом объединения биоты ради экономного расходования вещества (минеральных ресурсов). Так же как в неживой природе происходит объединение ради сохранения энергии (...). Как атомы объединяются в молекулы, так же точно прокариоты объединились в эукариоты, ради экономии (...) затрат энергии на поиск и добычу вещества (...). Эукариотная клетка, многоклеточный организм, экосистема, биосфера (коопероны) образовались в результате последовательной кооперации прокариот, а процесс превращения прокариот в эукариоты, организмы, экосистемы, биосферу и есть процесс эволюции живого вещества. Просто адаптация организмов происходит путем изменения функций организма, а адаптация экосистем путем изменения структуры экосистем. (...) это продолжение теории Дарвина и Шмальгаузена на уровне экосистем. Они же на этом уровне не работали, а мы взялись (...).

АЯ (25.11.2016):

АС! «выгодный способ объединения биоты» — это одна из бесчисленных адаптаций живого. Но утверждение, что «процесс превращения прокариот в эукариоты, организмы, экосистемы, биосферу и есть процесс эволюции живого вещества» мало приближает нас к пониманию механизмов эволюции на экосистемном уровне (которые надо знать в деталях, чтобы управлять).

АЯ (16.12.2016):

ВФ! Спасибо за рецензию на книгу Фридмана — судя по всему книга интересная и для нашего подхода в части, главным образом, понимания противоречий в скоростях эволюции — биологической, технологической и социальной. Но вряд ли «потянем» такое рассмотрение — мы же уперлись в противоречивое понимание самого предмета эволюции (...).

## 2.2. Спор об эволюции

АЯ (16.12.2016):

АС! поясняю свою реплику отправленную час назад. Определять, что есть управляемая эволюция логично отталкиваясь от определения, что есть просто эволюция экосистем естественная (не управляемая). И не годится, чтобы какие-то характеристики управляемой эволюции противоречили бы общим принципам более общего понятия (...).

АЯ (19.12.2016):

Дорогой ВФ! Мой ответ на Ваши размышления по чертам эволюции в прицепке.

Ниже — содержание «прищепки» (приложения), т.е. мои размышления с комментариями АВ:

ВФ: ...эволюция экосистем, происходит иначе, нежели на популяционно-видовом уровне, однако без него не обойтись, обсуждая эволюцию реальных экосистем. Мне кажется, проблема в том, что нет четкости в понимании того, про какие объекты говорят, что они эволюционируют, да и вообще, что имеется в виду под словом «эволюция».

АЯ. — Именно.

ВФ: Что касается последнего, то об этом писал Любищев<sup>1</sup>. У него 4 варианта понимания этого слова в биологии. Добавлю, что у астрофизиков можно найти и пятый — что-то вроде предопределенного законами физики «онтогенеза Вселенной».

АЯ — Я был одно время весьма близок с А. Любищевым, и должен предупредить об опасности его формализации, основанной на законах чистой логики

ВФ: Потому хотелось бы выделить те черты процесса эволюции, которые обычно, хотя и подспудно, имеют в виду современные биологи.

ВФ: 1. Эволюция необратима.

АЯ — согласен

ВФ: 2. Эволюция — это не онтогенез, пути которого в основном предопределены генетически (но есть исключения — см. Лабас и Хлебович<sup>2</sup>).

АЯ — Согласен

ВФ: 3. Эволюция — это не адаптация, допускающая возврат к какому-то предыдущему состоянию при повторении условий.

АЯ — Не согласен, что эволюция — не адаптация, но согласен что эволюция не допускает возврата к прошлому состоянию. При повторении каких-то условий (все условия повторить невозможно).

ВФ: 4. Эволюция подразумевает случайный поиск («экспериментирование») и отбор подходящих (в русском переводе Дарвина — наиболее приспособленных) вариантов, т.е., производство, генерацию избыточного числа вариантов для того, чтобы сработал отбор. С этим связано т.н. «давление жизни» (...). При адаптации

---

<sup>1</sup> Любищев, Александр. Проблемы формы, систематики и эволюции организмов. М.: «Наука», 1982. 277 с.

<sup>2</sup> Хлебович В.В. Уровни гомеостаза // Природа, 2007. №2 ([http://vivovoco.rsl.ru/VV/JOURNAL/NATURE/02\\_07/НОМ.НТМ](http://vivovoco.rsl.ru/VV/JOURNAL/NATURE/02_07/НОМ.НТМ))

---

---

АЯ — Согласен (кроме последней фразы).

ВФ: 5. В результате эволюции появляются и фиксируются некоторые удачные варианты, успешно существующие относительно долго. Это отражено в концепциях ароморфозов и идиоадаптаций, а также концепции прерывистого равновесия.

АЯ — Согласен (добавлю — и во многих других «концепциях»).

ВФ: 6. У эволюции нет конкретной цели, это фиксация удачных результатов при наличии императива «выживать любым способом».

АЯ — Согласен

ВФ: 7. Когда обсуждают эволюцию, то подспудно подразумевают, что существует хотя бы один какой-то более высокий структурный уровень, внутри которого и развертывается производство пробных вариантов и их отбор. В случае экосистем таким уровнем является биом или вся биосфера, однако здесь тонкость в том, что «связность» удаленных друг от друга репрезентативных фрагментов экосистемы (как бы ее «атомов») слабая, и они могут «экспериментировать» каждый по-своему. В последнем случае возможен распад экосистемы на несколько разных.

АЯ — Не думал над тем, существует ли всегда более высокий уровень — не совсем понимаю зачем об этом вообще надо размышлять. Но, наверное, Вы правы.

ВФ: 8. Примерно то же можно сказать не только про структуру, но и про время: когда обсуждают эволюцию, то подспудно подразумевают, что существует какой-то иной, более медленный масштаб времени, где и развертываются эволюционные события и в итоге происходит фиксация их результатов.

АЯ — Не думал об этом, но на вскидку что-то «царапает».

ВФ: 9. Говоря об эволюции имеют в виду, что некоторые характеристики эволюционирующего объекта сохраняются, несмотря на эволюционные преобразования, а некоторые меняются. Здесь — огромное поле для разных трактовок и взаимного непонимания. Например, говоря об эволюции экосистем имеют в виду, что какая-то экосистема, как самосохраняющаяся функциональная система, в итоге остается и не гибнет, хотя ее видовой состав меняется. С другой стороны, имеем дискретность: была одна экосистема с конкретным видовым составом, а появилась новая с иным составом (примерно, как с видами — был один, а от него произошел другой, но это не эволюция вида в смысле систематики, а эволюция на видовом уровне).

АЯ — В целом согласен.

ВФ: 10. Эволюция на разных структурно-временных уровнях связана между собой неоднозначно. Можно выделить 4 варианта, включая т.н. нейтральную эволюцию, о чем я когда-то уже писал.

АЯ — Насчет неоднозначности связи уровней — конечно.

ВФ: Пока заканчиваю, хотя еще есть, что сказать, и жду критики и дополнений.

АЯ — Если написанное рассматривать как некую психотерапию после нашего расхождения с АС — очень даже годится. Если всерьез, то дайте Ваше определение понятия и термину «эволюция», или присоединитесь к какому-то из данных ранее. Тогда и поспорим более осмысленно.

Ваш АЯ

## Заключение

Это было последнее обсуждение научных проблем с Алексеем Владимировичем по электронной почте. Потом мы продолжили общаться в основном по телефону, вплоть до конца первой недели 2017 года. Говорить и писать ему уже было трудно... 10 января 2017 г. вечером он умер.



## References

- Левченко, Владимир. Биосфера: этапы жизни (эволюция частей и целого). СПб.: ISVOE, 2012. — 264 с.
- Любищев, Александр. Проблемы формы, систематики и эволюции организмов. М.: «Наука», 1982. — 277 с.
- Хлебович, Владислав. Уровни гомеостаза // Природа, 2007. №2 ([http://vivovoco.rsl.ru/VV/JOURNAL/NATURE/02\\_07/HOM.HTM](http://vivovoco.rsl.ru/VV/JOURNAL/NATURE/02_07/HOM.HTM)).
- Яблоков, Алексей, Владимир Левченко, и Анатолий Керженцев. Очерки биосферологии. 1. Выход есть: переход к управляемой эволюции биосферы. *Philosophy and Cosmology*. Vol. 14, 2015: 91–117.
- Яблоков, Алексей, Владимир Левченко, и Анатолий Керженцев. Биосфера как живая система. Об особенностях эволюционного процесса на биосферном уровне» — *Philosophy and Cosmology*. Vol. 16, 2016: 152–175.
- Friedman, Th.L. Thank You for Being Late: An Optimist's Guide to Thriving in the Age of Accelerations. Amazon's Book, 2016. ([https://www.amazon.com/Thank-You-Being-Late-Accelerations/dp/0374273537#reader\\_B01F1Z0QHA](https://www.amazon.com/Thank-You-Being-Late-Accelerations/dp/0374273537#reader_B01F1Z0QHA))



## References

- Levchenko, Vladimir. Biosfera: etapyi zhizni (evolyutsiya chastey i tselogo). SPb.: ISVOE, 2012. — 264 s.
- Lyubischev, Aleksandr. Problemyi formy, sistematiki i evolyutsii organizmov. M.: «Nauka», 1982. — 277 s.
- Hlebovich, Vladislav. Urovni gomeostaza // Priroda, 2007. #2 ([http://vivovoco.rsl.ru/VV/JOURNAL/NATURE/02\\_07/HOM.HTM](http://vivovoco.rsl.ru/VV/JOURNAL/NATURE/02_07/HOM.HTM)).
- Yablokov, Aleksey, Vladimir Levchenko, i Anatoliy Kerzhentsev. Ocherki biosferologii. 1. Vyihod est: perehod k upravlyaemoy evolyutsii biosferyi. *Philosophy and Cosmology*. Vol. 14, 2015: 91–117.
- Yablokov, Aleksey, Vladimir Levchenko, i Anatoliy Kerzhentsev. Biosfera kak zhivaya sistema. Ob osobennostyah evolyutsionnogo protsessa na biosfernom urovne» —

*Philosophy and Cosmology. Vol. 16, 2016: 152–175.*

Friedman, Th.L. Thank You for Being Late: An Optimist's Guide to Thriving in the Age of Accelerations. Amazon's Book, 2016. ([https://www.amazon.com/Thank-You-Being-Late-Accelerations/dp/0374273537#reader\\_B01F1Z0QHA](https://www.amazon.com/Thank-You-Being-Late-Accelerations/dp/0374273537#reader_B01F1Z0QHA))