

УДК 574/577:001.4

## ПСЕВДОНАУЧНЫЕ ТЕРМИНЫ В СОВРЕМЕННОЙ БИОЛОГИИ

С.И. МАЛЕЦКИЙ

Институт цитологии и генетики СО РАН  
Россия, 630090, Новосибирск, пр. Лаврентьева, 10  
e-mail: stas@bionet.nsc.ru

*В статье рассматривается феномен распространения псевдотерминов в современной научной литературе по биологии (спам в научной лексике). Появление псевдотерминов, с одной стороны, связано как бы с насущной потребностью обозначать новые феномены в развитии знания в области биологии, а с другой, их появление иллюстрирует нарушение авторами принципа строгого финитизма научных понятий. Рассмотрены конкретные наборы псевдобиологических терминов (оксюморон), возникших в результате необоснованного расширения применимости конкретных научных понятий, которые широко распространены в современном публикационном пространстве.*

**Ключевые слова:** лженаука, оксюморон, семантика, энантиомеры, эпигенетика.

*Не мы такие, жизнь такая.*

**В**ведение. В последнее время резко обострился интерес в обществе к феномену псевдо- или лженаук, а также к способам противодействия в расширении их роли как в жизни науки, так и российского общества. Лженаука – такая теоретическая конструкция, содержание которой, как удастся установить в ходе независимой научной экспертизы, не соответствует ни нормам научного знания, ни какой-либо области действительности, а ее предмет либо не существует в принципе, либо существенно сфальсифицирован. Сосуществование науки и ее зеркальной изнанки (лженауки) в публикационном пространстве можно рассматривать как проявление ментальной симметрии (или асимметрии), возникающей в ходе развития знаний, и может отражать неоднозначность и многообразие взглядов и точек зрения в обществе на природу тех или иных явлений: «у всякого портного свой взгляд на искусство» (К. Прутков). С одной стороны, без разнообразия мнений, взглядов, точек зрения прогресс наук невозможен, ибо из истории науки известно, что в различных ее областях происходит постоянная смена одних научных парадигм на другие. С другой стороны, внутри научного общества постоянно возникают жесткие терминологические и идейные противостояния, основанные на различиях в компетенциях и во взглядах на отдельные проблемы. Нередко оказывается, что и непримиримые борцы с лженаукой (например, эксперты<sup>1</sup> от РАН) также оказываются не без греха (симметрия греха). Эти геометрические пропорции наук

<sup>1</sup> Эксперт не знает ответа на все вопросы, но уверен, что сможет их найти, если дать ему больше денег.

и псевдонаук существовали, вероятно, всегда, и их исчезновение не предвидится и в обозримом будущем.

В каком страте российского общества концентрируются лжеученые – РАН, РАС-ХН или РАМН, университеты или где-то еще? Вероятно, во всех перечисленных стратах, во всех географических пунктах. Социальная функция и роль лженаук в современном обществе прекрасно отражена во многих публикациях, посвященных этой проблеме. Приведем несколько цитат из статьи «Лженаука». «По данным Российской академии наук, за последние два десятилетия лженаука стала заметным рыночным фактором. Годовой оборот фирм и различных «общественных» академий составляет до 1,5 млрд долларов. <...> Отдельной проблемой является психологическая сторона квазинауки и паранауки. Это могут быть как корыстные амбиции их авторов, так и искренние заблуждения. В случае с псевдо- и лженаукой нередко имеет место или упорное и безотчетное (догматическое) нежелание их авторов признать свою ошибку, потерять лицо, положение и т.д., или же умышленное жульничество. <...> В целом феномены квази- и лженауки социально обусловлены. Они находят для себя благоприятную почву в условиях идеологической и правовой сумятицы, <...> являются закономерным следствием кризисных процессов в области политики и экономики, бесцеремонной борьбы за власть и передела собственности. Они отражают факт падения нравов, криминализацию многих областей общественной жизни, загрязнение информационного пространства ложью, героизацией наглости, грубой силы, обмана, низменных страстей. <...> Не менее пестр психологический комплекс квазинауки. Ее двигателями со стороны человеческой субъективности могут быть честолюбие, не подкрепленное тяжелым и кропотливым исследовательским трудом, жажда

легкой славы и быстрого успеха, видимость простоты научного открытия или просто заблуждение, иллюзия того, что обнаружена несомненная истина. <...> Экономические и прагматические истоки квази- и лженауки, в принципе, лежат на поверхности. Особенно явны они у нас, в смутные времена переходного периода в России, когда государство перестало интересоваться наукой и должным образом финансировать научные исследования. Это и падение престижа науки, отягощенное подогреваемой СМИ тягой выбитого из равновесия населения к сенсациям, всякого рода чудесам, нетрадиционным методам лечения и т.д. <...> Не случайно лжеученые ищут союза с «сильными мира сего»: депутатами, политическими деятелями, высшим офицерским составом, спецслужбами, а то и просто с влиятельными жуликами. <...> Подобно любому другому виду мошенничества, лженаука угрожает нашему кошельку, имуществу, нашему разуму, здоровью и самой жизни. Кроме всего этого, лженаука посягает, во-первых, и на без того нищенский бюджет науки, оттягивая с помощью коррумпированного чиновничества существенные финансовые средства, во-вторых, дискредитирует в глазах общества достоинство и ценность науки, поскольку рядовому гражданину трудно понять, где наука, а где псевдонаука. Ущерб, наносимый лженаукой населению, – это и ущерб науке, престиж которой еще больше падает. Следствием этого является усугубление отставания России в области научного прогресса, отток ученых за границу, снижение electoralной поддержки науки, ведущей к ослаблению лоббирования науки как бюджетной отрасли. Это ставит российскую науку в еще более тяжелое финансовое и материальное положение. Вот почему борьба с лженаукой как видом мошенничества является и борьбой за науку и просвещение, за интеллектуальное оздоровле-

ние страны, за ее культурный и технический прогресс» [1].

**Псевдонаучные термины в биологии.** «Всю историю рациональной науки ей противостояла лженаука как ее профанированное и искаженное отражение. <...> Помимо актуальности, это еще и крайне острый вопрос, неизменно порождающий конфликты при обсуждении в широкой аудитории, где всегда звучит библейский вопрос – что есть истина? – как и вопрос А.С. Грибоедова – а судьи кто? <...> В частности, представители академической (или, в общем случае, конвенциональной) науки приводят пресловутую «лысенковщину» в качестве образца агрессивной лженауки с политической подкладкой. В ответ они получают обвинения в том, что именно Академия наук СССР была ответственна за гонения на генетику, поскольку Лысенко был ее членом, а нынешняя борьба РАН с лженаукой называется новой «лысенковщиной» и «новым походом инквизиции» [2].

Как описано в замечательной цитате академика Е.Б. Александрова, наиболее известен пример с академиком трех академий Т.Д. Лысенко, который весьма поучителен, и даже краткое его обсуждение позволит понять феномен взаимоотношений науки и ее симметричного собрата (лженауки) не только в прошлом, но и в настоящем времени. По оценке многих либерально мыслящих идеологов, вся история России, включая и историю ее наук, – сплошная черная дыра, и феномен Т.Д. Лысенко в биологии – наиболее убедительная тому иллюстрация (пример – фильм конца перестройки «Белые одежды» А. Дудинцева). В научно-политической журналистике за Т.Д. Лысенко прочно закреплен ярлык неуча, деревенской бездарности, шарлатана, сумевшего в 1940-1960-е гг. разгромить генетику, опираясь на репрессивный аппарат власти. «Советский лысенкоизм был мрачайшим периодом современной

науки, а его основной продукт – мичуринская биология – был собранием абсурдных теорий, обычно основанных на случайных (anecdotal) наблюдениях или на нескольких плохо спланированных экспериментах без надлежащего контроля и без какой-либо статистической оценки результатов. <...> Теории лысенкоистов столь безумны, что их эксперименты никто больше не повторял, а их репутация так плоха, что никакой информированный и приличный ученый не захочет читать их работы» [3].

Если посмотреть на историю отечественной биологии незамыленным взглядом западного либерала типа Флегра, то, говоря либерально-демократическим слогом, можно «утверждать», что звания академиком трех академий агроном-биолог и «шарлатан» Т.Д. Лысенко должен был получить лично из рук «кровавого» Диктатора. На самом же деле он осуществил свой административный взлет в науке благодаря рекомендациям гениального русского биолога Н.И. Вавилова (кстати, признанного научным гением всем мировым сообществом). Именно Н.И. Вавилов писал на Т.Д. Лысенко все рекомендации в АН Украины, АН СССР и ВАСХНИЛ (с/х академия). Именно Н.И. Вавилов представлял Т.Д. Лысенко к высшим государственным премиям СССР в 1930-е гг. Очевидно, поддержка Н.И. Вавиловым молодого в те годы научного работника – агронома-биолога Т.Д. Лысенко – была искренней и осуществлялась без всякого принуждения сверху или сбоку. Критерием научности исследований Т.Д. Лысенко в 1930-е гг. были не столько его ламаркистские взгляды на природу наследственности, сколько полевые эксперименты по использованию температурных стрессов в регуляции физиологических процессов у растений, высоко оцененные Н.И. Вавиловым. Всем известно, что именно работы Т.Д. Лысенко по яровизации позволили Н.И. Вавилову и его сотрудникам адаптировать собранный им

по всему миру генофонд культурных растений к селекционной практике и поставить его на службу своей стране, а, возможно, и всему миру. Этот факт нельзя оспорить.

Одним из примеров завоевания лженауками жизненного пространства является произвольное конструирование якобы новых терминов с неправомерной их экстраполяцией на другие области знания. *«Это слова-призраки, оторванные от своей первоначально объективной базы. Произвольное толкование или изобретение терминов-пустышек сочетается с нарушением принципа, так сказать, финитизма научных понятий, т.е. пределов применимости научного термина, которые определяются максимально строго для каждой области научного знания»* (Википедия).

Как известно, и не только историкам науки, на смену «мичуринской биологии», которую в СССР развивали Т.Д. Лысенко и его многочисленные последователи, с середины 1960-х гг. стала развиваться другая биология – «молекулярная», которая «куёт» множество новых ветвей, обозначаемых терминами-пустышками (псевдо-терминами).

Обычно новые термины возникают на стыках двух или более научных дисциплин. Наука, в чью предметную область осуществлено «вторжение», представляется в новом термине существительным, а «вторгающаяся» – прилагательным. Так родились, например, следующие научные направления и сопутствующие им термины: биологическая химия (биохимия), биологическая физика (биофизика), биологическая статистика (биометрия), агрономическая химия (агрохимия), геологическая химия (геохимия) и др. В перечисленных случаях биология осуществляла «вторжение» в химию, физику, статистику (математику); геология и агрономия – в химию. Список междисциплинарных терминов можно еще долго пополнять,

рассматривая иные пары взаимодействующих наук.

К этому междисциплинарному списку нельзя относить такой распространенный ныне термин, как «молекулярная биология» – биология (наука о живых существах), по определению, ни в какие молекулы вторгаться не может. Наука, изучающая молекулы, – это химия, один из разделов которой – биологическая химия – изучает, как известно, состав, структуру, локализацию и пути превращений химических элементов и соединений в клетках (обмен веществ). В свою очередь, биохимия также представляет собой разветвленную отрасль и включает, например, такие ее традиционные ветви, как цито- и гистохимия и др.

В конструкциях типа «молекулярная биология», «физико-химическая биология» и т.п. существительное «биология»<sup>1</sup> включено в соответствии с лингвистическим понятием «оксюморон»<sup>2</sup>. В соответствии с определением, оксюморон – это всего лишь фигура речи, которая указывает, в частности, что предметы «физико-химической биологии» и «молекулярной биологии» либо вовсе не имеют отношения к биологии (науке о жизни)<sup>3</sup>, либо имеют, но косвенное, если рассматривать их в качестве разделов или подразделов биохимии, биоорганической химии, цитохимии и пр.

<sup>1</sup> Биология – термин предложен в 1802 г. Ж.Б. Ламарком и обозначает совокупность наук о живой природе, ее строении и о функциях живых существ и природных сообществ [6].

<sup>2</sup> Оксюморон (оксиморон) – фигура речи, стилистический оборот, в котором сочетаются контрастные слова, создающие неожиданное смысловое единство [7]. Например, «Живой труп» – пьеса Л.Н. Толстого, «Убогая роскошь наряда» (Н.А. Некрасов), роман «Горячий снег» Ю. Бондарева и др.

<sup>3</sup> Никто не может определить, что такое жизнь, но каждый отличит живую лошадь от мертвой (У. Фолкнер).

Следует отметить, что конструирование фантомных терминов в науках носит глобальный (всемирный) характер и «вредоносные» оксюмороны в большом числе попадают к нам из-за границы (США и страны Запада), захватывая напрочь умы отечественных ученых. Наиболее яркая тому иллюстрация – книга («Молекулярная биология гена») знаменитого американского ученого Дж. Уотсона [4], определившая вектор работ в области биохимии (но не общей биологии) в России на многие десятилетия. С одной стороны, книга содержит обширнейшую и глубокую информацию о свойствах, роли и функциях полимерных молекул нуклеиновых кислот и белков в клетках и в понимании химической природы ряда биологических процессов. С другой стороны, автор трактует о главенствующей роли ДНК в клетках. По его мнению, химический уровень исследований основополагающий не только для понимания роли полимерных молекул в биохимических процессах клетки, но служит фундаментом для понимания любых проблем наследственности (главная догма биологии). «На основе законов химии можно понять не только структуру белка; все известные нам явления из области наследственности также подчиняются этим законам. <...> Почти все биохимики убеждены в том, что и другие свойства живых организмов ... могут быть полностью поняты на молекулярном уровне» [4]. Взгляды Дж. Уотсона на роль молекул нуклеиновых кислот в понимании природы наследственности находятся в полном противоречии с концепцией уровней организации живых систем. Известно, что «законы и правила, действующие на одном уровне исследований, могут оказаться неприложимыми на других уровнях. <...> Целое больше, чем сумма отдельных его частей» [5]. Свойства совокупностей, которые не являются суммой или средневзвешенным свойством отдельных компо-

нентов этой совокупности, называются интегративными (эмерджентными) свойствами, а потому только аналитическими методами химии описать биологические процессы никому не удавалось и, видит Бог, не удастся.

Имеется множество публикаций, в которых редуccionистские взгляды, высказанные Дж. Уотсоном, Ф. Криком (главная догма биологии) и их последователями на сущность биологических явлений, подвергались и подвергаются справедливой критике многими исследователями. Приведем на этот счет лишь два высказывания профессоров Московского университета. «Идеологи молекулярной биологии <...> имели обыкновение с нескрываемым презрением относиться к классической биологии как к «описательной», противопоставляя ей свою, которая, по их мнению, позволяла неизмеримо глубже проникнуть в «суть» <...> биологических явлений» [8]. «Жизнь всего лишь воплощена в организмах-знаках, как смысл слова – в акустических колебаниях воздуха и знаках письменного текста. Поэтому изучение плоти приближает нас к раскрытию загадки жизни не больше, чем изучение графики букв и химического состава типографской краски – к пониманию смысла словесного текста» [9].

Одним из очевидных признаков квази-науки является изобретение беспредметных и бессмысленных с семантической точки зрения словосочетаний (спам<sup>1</sup> в науке) для обозначения либо якобы «новейших» достижений, либо вновь возникших научных направлений. Особенно изобретательными в создании информационного спама оказались «химики» от биологии. Термины (оксюмороны) «физико-химическая» и «молекулярная биология» не еди-

<sup>1</sup> Спам в науке – «информационный мусор», личная реклама в научных журналах о якобы выдающихся и новейших достижениях автора, распространяемая в печати.

ничны в публикационном пространстве. Им сопутствуют целый шлейф не менее одиозных спамоксюморонов: «компьютерная биология», «математическая биология», «химическая биология», «нанобиология», «биология гена», «молекулярная биология гена», «стрессоустойчивость генов», «генная сеть»<sup>1</sup>, «генный бредень»<sup>2</sup>, «ловчие сети генов»<sup>3</sup>, «биоинформатика» и множество других [10, 11]. В последние годы особенно активен по впендюриванию<sup>4</sup> биоспама в публикационное пространство оказался академик РАН Н.А. Колчанов [8, 9]. Созданные им «биотермины», как правило, беспредметны по существу, а кроме того, они изначально не могут быть корректными или четко определенными ввиду отсутствия в природе (с момента возникновения планеты Земля) хотя бы одной «живой молекулы»<sup>5</sup>, отсутствия хотя бы одного живого компьютера и пр.

Если с семантической точки зрения «новейшие» термины бессмысленны, то они, вероятно, вполне пригодны в каких-то

<sup>1</sup> Сеть – приспособление для ловли рыб и птиц, состоящее из перекрещивающихся нитей, закрепленных на равных промежутках узлами [12].

<sup>2</sup> Бредень – небольшой невод, которым ловят рыбу вдвоем, идя бродом [12].

<sup>3</sup> Гены у всех без исключения живых существ локализованы не в сетях, а в хромосомах и располагаются там в строгом линейном порядке (Т. Морган, 1915). Хромосомы – нуклеопротеидные комплексы, в которых расположены спиральные структуры молекул ДНК. Гены (нуклеотидные последовательности ДНК), локализованные в хромосомах, не способны ни при каких обстоятельствах перестраиваться ни в виде сетей в крупную клетку, ни в мелкую клетку.

<sup>4</sup> Впендюрить – впахнуть человеку, обществу что-либо совершенно ненужное, бессмысленное («усердие превозмогает рассудок»).

<sup>5</sup> Курьёзным следует признать распространенный в российской науке оксюморон «биология гена» (в Москве есть Институт биологии гена РАН). Если гены – это всего лишь полимерные молекулы, составленные из нуклеотидов, которые, по определению, свойствами жизни обладать не могут, то оксюморон «биология гена» с семантико-лингвистической точки зрения воспринимается как бескомпромиссный нонсенс.

сценических попсовых представлениях («ходьба в штанах с мотней назад») или при подаче грантов в качестве высокосортной муки («лапши») для ушей чиновников. Исконный смысл такого «научного» спамтворчества понять трудно, если не признать, что это, по-видимому, необходимо для эпатажа чиновного люда с целью получения финансов на проведение собственных («новейших») исследований (наиболее распространенная модель коррупции в научном сообществе). И как показывает практика, терминологический эпатаж из лжетерминов действует на чиновников безотказно. Известно, что в рыночных условиях «дышат те направления, лаборатории и институты, куда закачиваются бюджетные деньги». Например, агробиологию, которая существует уже не одно столетие и которую в свое время развивали Т.Д. Лысенко и его школа, ныне исключили из списка фундаментальных наук, несмотря на архиважность её как теоретической основы земледелия. Агробиологию заместили множеством квазидисциплин, обозначаемых трудно понимаемыми терминами (оксюморонами), которые нормальный человек (биолог) и понять-то никогда не сможет, как не понятна суть рекламы в спамовых сообщениях. Если агробиология, как известно, всегда была нацелена на обеспечение продовольственной независимости страны и добилась в свое время немалых успехов, то адепты современной («молекулярная») биологии о подобной постановке вопроса даже не помышляют, зачисляя ее в фундаментальные науки, которая столь «грязным делом», как решение прикладных проблем, заниматься не планирует.

На лжебиологические направления науки общество, напрягаясь, тратит немалые средства, и эти траты столь же неэффективны, как траты на поддержку просуществовавшего многие десятилетия в науке «мичуринской биологии» оксюморон-

на, введенного в 1940-х гг. В переводе с русского на русский оксюморон «мичуринская биология» означает биологию конкретного человека – Ивана Владимировича Мичурина. Курьёзно то, что термин появился в то время, когда замечательный человек, русский дворянин И.В. Мичурин ушел из жизни, и по этой причине этот термин, как и термин «молекулярная биология», некорректен (нонсенс), хотя последний претендует на изучение «биологии» косных молекул, которые живыми, увы! никогда не станут.

Все молекулы, как органические, так и неорганические, по В.И. Вернадскому, относятся к косному веществу планеты, они хотя и входят в состав живых существ (как входит в их состав «живая» и «мертвая» вода), но свойствами жизни ни одна из молекул в отдельности или в любой совокупности не обладает. Жизнь, как известно, начинается не на уровне молекул, а на более высоком – на уровне целостных клеток, обладающих обширной сетью мембран. Когда и как возникла эта самая жизнь, никто в точности пока не знает и не скоро узнает – все уже многие столетия теряются в догадках.

Из истории науки, тем не менее, известно, что попытки каким-то путем превратить косное вещество в живое предпринимались неоднократно, но «успех» сопутствовал лишь некоторым авторам, в частности Ольге Борисовне Лепешинской (1940–1950-е гг.). Она с большевистской прямотой решительно подвергала сомнению и жесткой критике основной постулат биологии, или принцип Реди (все живое от живого), и клеточную теорию строения живых существ (принцип Р. Вирхова – «каждая клетка от клетки»). О.Б. Лепешинская и немалое число ее последователей с пафосом писали «о постоянном, ежеминутном происхождении живого из неживого» [13]. «Революционные» идеи и наблюдения О.Б. Лепешинской и ее последовате-

лей по зарождению жизни из неживого (косного вещества) публично признаны лженаукой. Её труды теперь уже никто не цитирует. Между тем, никакого противоречия между лжетерминами, используемыми адептами современной молекулярной «биологии», и концептуальным языком Ольги Борисовны о зарождении жизни из косных молекул, на мой взгляд, нет.

Удивительно то, что последователи у О.Б. Лепешинской существуют и поныне. Вот свежий пример. В еженедельной газете научной общности России (газета «Поиск», №6, 2013 г.) председатель Сибирского отделения РАН академик А.Л. Асеев приводит наиболее значимые результаты работы Отделения за 2012 г. В статье сообщается: «Институт ядерной физики <...> создал два поля для практических применений. Во-первых, использование излучения лазера на свободных электронах *в биологических экспериментах*. Применение этого излучения позволяет манипулировать с тканями, отдельными клетками *и биологическими молекулами, оставляя их живыми*» [14]. В интервью сказано, что якобы существуют *биологические молекулы, которые и после облучения остаются живыми!* Если изложенные результаты «биологических наблюдений» – реальный факт, то это, безусловно, сенсация, а то, что это получено в Сибирском отделении в 2012 году (в рамках СО РАН в конце 1950-х началось возрождение научной генетики), – двойная сенсация. Очевидно, что теперь перед цитологами и генетиками ИЦиГ СО РАН (авторами этой сенсации) стоит ответственная задача по таксономии вновь описываемой живности (живых молекул), т. е. отнесению их к одному из трех царств – *растительному, животному или грибному*.

Если предмет современной физико-химической биологии можно как-то совместить со взглядами О.Б. Лепешинской на происхождение живых молекул, то этот же

предмет уже несовместим с представлениями Владимира Вернадского о живом и косном веществе планеты Земля. Он несовместим также и с представлениями Луи Пастера и Пьера Кюри о диссимметрии (хиральности) органических молекул [15], из которых только и состоит живое вещество. Если, на минуточку, допустить, что молекулы ДНК – это «живые молекулы» (это следует напрямую из смысла терминов «молекулярная биология», «химическая биология», «биология гена», «молекулярная биология гена», «нанобиология»<sup>1</sup> и пр.), то как совместить это утверждение с дилеммой: полинуклеотидные цепи ДНК с остовом из D-оксирибозы – «живые» молекулы, а химически идентичные им полинуклеотидные цепи ДНК с остовом из L-оксирибозы (энантиомеры) уже к живым молекулам не относятся. Последние практически не встречаются в составе живых существ, но в природе представлены рацематом из L- и D-форм [16]. Противоречие в понимании, какие из энантиомеров макромолекул являются живыми, а какие нет, логически неразрешимо. Феномен жизни не сводится к свойствам нуклеотидов или нуклеиновых полимеров, к свойствам отдельных аминокислот или полипептидов, так как эти вещества и все другие по Вернадскому относятся к косному веществу планеты. Всем известно, что химическую активность молекул ДНК (автокатализ) можно инициировать, например, извлекая останки при археологических раскопках, т.е. из давным-давно умерших растений, животных или человека.

<sup>1</sup> Нано – первая составная часть наименований единиц физических величин, равная миллиардной доле исходных единиц. Например, один нанометр =  $10^{-9}$  м. Общее научно-административное руководство работами в области нанотехнологий в России, включая и исследования по нанобиологии, осуществляет доцент, бывший уличный продавец цветов, бывший вице-премьер России, бывший главный энергетик России, корифей среди всех доцентов и всероссийский ваучер – А.Б. Чубайс.

Подведем итог: *если существует зарождение живого вещества, живых молекул из косных (неживых), то предмет молекулярной «биологии» реально существует, а если нет, то нет (предмет молекулярной биологии – фикция).*

В рамках классических ветвей естествознания предмет «физико-химической биологии», как и всего ряда «псевдобинологических» дисциплин, семантически близок или идентичен таким традиционным дисциплинам, как органическая химия, коллоидная и физическая химия, биохимия, цитохимия, биоорганическая химия, супрамолекулярная химия, биофизика и пр. Поэтому создание квазибиологических существ (оксюморонов) в современной биологии идет без всякой к тому смысловой необходимости, а их изобретение – это нарушение принципа конвенциональности в науке и, вероятно, необходимо исключительно для самоидентификации отдельных персон [10, 11] с целью иметь самостоятельный доступ к дележу бюджетных пирожных (механизм внутри академической коррупции). Так что для всех мало-мальски арифметически мыслящих биологов польза от внедрения информационного спама более чем очевидна. Скажите, кто сегодня откажется от приятного по толщине гранта или мегагранта с участием зарубежных авторов?

Подводя итог сказанному, приходится согласиться со многими авторами, пишущими о лженауке: изобретение фантомных терминов не столь безобидное занятие, как может показаться на первый взгляд. Их авторы весьма креативны в способах добывания финансов, исходя из меркантильных и карьерных соображений, а без изобретения псевдосущностей быть финансово защищенным у них не получается.

Как известно, один из социальных лифтов в науке – защита диссертаций, что открывает путь наверх – аж! в доценты и про-

фессора, а может, и выше. Во многих научных учреждениях и университетах защищается большое число так называемых молекулярно-биологических (фактически лжебиологических) диссертаций. Например, в ИЦиГ СО РАН в 2009 г. была защищена докторская диссертация по биологическим наукам программиста по образованию В.А. Лихошвай «Математическое моделирование и компьютерный анализ генных сетей», научный консультант Н.А. Колчанов. Понять, чем термин «генная сеть» отличается от синонимичного термина «генный бредень», из текста диссертации и опубликованных работ вряд ли кому-либо удастся. Приходится признать правоту И.А. Крылова: «Беда, коль пироги начнет печь сапожник, а сапоги тачать – пирожник».

Нельзя сказать, что все новые термины и сопутствующие им научные дисциплины с эпитетом «молекулярная» следует непременно относить к особым фигурам речи типа «горячее мороженое» и пр. Если на понятийном уровне термины «физико-химическая биология», «молекулярная биология» всего лишь фигуры речи (оксюмороны), то термин «молекулярная генетика» к их числу уже не относится. Её предмет – не химические или физические свойства молекул нуклеиновых кислот и полипептидов, а уж тем более не их биологические свойства. Предмет молекулярной генетики – информационные свойства нуклеопротеидов и их последовательностей, которыми обладают, между прочим, любые физические объекты или любые химические молекулы, существующие не менее чем в двух последовательно различимых состояниях, выступающих в роли знаков или сигналов («+» или «-»), а потому пригодные для фиксации и передачи информации.

**Как отличать науку от лженауки?** Где проходит линия раздела, линия фронта,

отделяющая науку<sup>1</sup> и ее двойника – лженауку? Нужно ли бороться в наше, насквозь демократическое, время с лженаукой, поддерживая при Президиуме РАН специальную комиссию по лженауке, которая функционирует уже 15 лет? Выработка критериев отделения лженауки от науки, научных и лженаучных текстов до сих пор остается главной методологической проблемой, решение которой, между прочим, давно всем известно. Надо признать, что открытая борьба с лженаукой (псевдонаучным спамом) и ее навязчивыми носителями, которые постоянно обозначаются в публикационном пространстве, всегда была относительно малопродуктивной, временами эфемерной, так же как и борьба со свободой слова в печати, с гласностью в науке, со свободой шествий, митингов и пр. Определить точку, где кончается наука и начинается лженаука, часто весьма проблематично, это все равно, что поставить однозначный диагноз больному со сложной патологией. Достичь согласия в обществе можно лишь конвенциональным путем, но это очень громоздкая и затратная процедура. Это, вероятно, нельзя сделать отдельно взятому доценту вуза или отдельной персоне, имеющей на руках удостоверение действительного члена РАН.

Если брать примеры конвенциональных соглашений в отечественной биологии, то в 1940–1960-е гг. лженаукой в СССР считали генетику (конвенциональное соглашение было продиктовано участниками сессии ВАСХНИЛ в августе 1948 г.), а наукой (опять же конвенционально) признали «мичуринскую биологию». Чуть позже (с 1965 г.) произошла смысловая *инверсия* – лженаукой признали «мичуринскую биологию», а наукой – генетику.

<sup>1</sup> «Истину нельзя объяснить так, чтобы ее поняли; надо, чтобы в нее поверили» (У. Блейк).

В рамках современной биологии уже на протяжении 100 лет господствует генетический детерминизм (генетическая парадигма) или убеждение, что гены управляют всем живым («*против генов не погрешь, коль родился идиотом – идиотом и погрешь*»). Согласно этой парадигме все исследования, в которых не признается основополагающая роль отдельных генов или молекул ДНК в регуляции всех и всяческих признаков у живых существ и в эволюции самой жизни, по определению, считаются ненаучными (или квазинаучными). В лучшем случае их относят к безнадежно устаревшим или маргинальным исследованиям и, например, грантами РФФИ такие исследования не поддерживаются. Появление (возрождение) в последние десятилетия эпигенетической парадигмы наследственности частично упразднило этот, казалось бы, необузданный детерминизм. Но следует отметить, что сознание современных биологов (ботаников, зоологов, медиков и пр.) ныне плотно забито молекулярным спамом, который заполонил также и публикационное пространство. К лжебиологии каждый администратор от науки может отнести все что угодно, в зависимости от специализации, места в административной иерархии научного сообщества, обеспеченности бюджетными деньгами и пр. Это, по сути, почти «нормальная» ситуация (раздолбайство по Д.А. Медведеву), естественная стихия функционирования научного общества, в котором устанавливаются смысловые и квалификационные иерархии между членами общества и познается – кто есть *who*.

**Практика – критерий истины.** Перед обществом, по сути, стоит проблема – кому давать деньги на исследования, а кому нет, а также, если давать, то в каком количестве? Ясно, что отдельным лицам или небольшой группе под нанобиологию или компьютерную биологию давать деньги не следовало бы, так как чиновнику труд-

но понять, что в предложениях по нанобиологии ложно, а что истинно, кто есть истинный «наноученый», кто – лжеученый от «нано»? Поддерживать нанобиологию в качестве приоритетного направления – следовало бы поостеречься, так как деньги проектанты возьмут, но бестолково их потратят. Деньги следовало бы давать под реальные проекты, а не вымышленные. В частности, это должны быть сугубо прикладные, пусть и сложные по выполнению проекты. Цель и предмет любых проектов должны быть понятны не только получателям грантов (изобретателям лжетерминов), но и для общества, в проекте должна быть поставлена достаточно важная задача с тем, чтобы в нее мог поверить и проверить любой властный чиновник или научная общественность. Руководитель же мегапроекта может приглашать себе исполнителей (из числа ученых или из числа известных в стране псевдоученых), предлагая им участвовать со своей долей интеллекта в проекте. Например, если это полет на Луну или Марс, то та технология и те авторы, которые долетят до указанной планеты (цели), – ученые, а те, которые не смогли оторваться от старта или полетели совсем не в ту сторону, скорее всего, лжеученые.

Такие же проекты общество может создавать во всех областях науки и технологий. Так что проблема науки и лженауки – это прагматический процесс вовлечения научных работников в решение актуальных проблем модернизации и развития страны, науки, производства и пр., а практика выполнения проектов покажет, кто же на самом деле *who*.

*Настоящая работа выполнялась при финансовой поддержке гранта Президиумов СО РАН и НАНБ №3 (2012–2014 гг.), грантов РФФИ № 12-04-90000-Бел-а.*

## Список литературы

1. Лженаука <http://www.humanism.ru/thinking8.htm>.
2. Александров Е.Б. Проблемы экспансии лженауки // В защиту науки. – 2006. – Бюл. № 1. – С. 8–15.
3. Flegr J. Was Lysenko (partly) right? Michurinist biology in the view of modern plant physiology and genetics // Rivista di Biologia. Biology Forum. – 2002. – 95. – P. 259–272. <http://lysenkoism.narod.ru/flegr-lys.htm>.
4. Уотсон Дж. Клетка подчиняется законам химии / В кн.: Молекулярная биология гена. – М.: Мир, 1978. – С. 31–60.
5. Де Робертис Э., Новинский В., Саэс Ф. Уровни организации в биологии / Биология клетки. – М.: Мир, 1973. – С. 12–16.
6. БЭС (Биологический энциклопедический словарь). – М.: Советская энциклопедия, 1989. – 864 с.
7. СИС (Словарь иностранных слов). – М.: Русский язык. – Медиа, 2003. – 820 с.
8. Белоусов Л.В. Возможна ли общебиологическая научная программа? Философия биологии. Вчера сегодня, завтра. – М.: ИФРАН, 1996. – С. 109–115.
9. Заренков Н.А. Биосимметрия. – М.: Книжный дом «Либроком», 2009. – 320 с.
10. Колчанов Н.А. Наука из первых рук, 2008. <http://viperson.ru/wind.php?ID=583001>.
11. Колчанов Н.А., Подколотный Н.Л. Предисловие // Вавиловский журнал генетики и селекции. Биоинформатика и системная компьютерная биология. – 2012. – Т. 16, №4/1. – С. 730–731.
12. Ушаков Д.Н. Большой толковый словарь современного русского языка. – М.: Альта-Принт, 2007. – 1240 с.
13. Сойфер В.Н. Закон перехода неживого в живое / Власть и наука, История разлома генетики в СССР. – США: Эрмитаж, 1989. – С. 463–477.
14. Колесова О. Поля тяготения. Рост экономики немислим без науки // Поиск. – 2013. – №6 (1236). – С. 5.
15. Вернадский В.И. Науки о жизни в системе научного знания // Труды по философии естествознания (Библиотека трудов академика В.И. Вернадского). – М.: Наука, 2000. – С. 414–451.
16. Малецкий С.И. Мезоморфизм живых существ и ноосферные взгляды Владимира Вернадского // Вестник украинского общества генетиков и селекционеров. – 2012. – Т. 10, №1. – С. 144–168.

Представлена В.А. Кунахом  
Поступила 21.03.2013

## ПСЕВДОНАУКОВІ ТЕРМІНИ В СУЧАСНІЙ БІОЛОГІЇ

С.І. Малецький

Інститут цитології і генетики СВ РАН  
Росія, 630090, Новосибірськ, пр. Лаврентьєва, 10  
e-mail: stas@bionet.nsc.ru

У статті розглядається феномен розповсюдження псевдотермінів у сучасній науковій літературі з біології (спам у науковій лексиці). Поява псевдотермінів, з одного боку, пов'язана начебто з нагальною потребою позначати нові феномени у розвитку знання в галузі біології, а з іншого, їх поява ілюструє порушення авторами принципу суворого фінітизму наукових понять. Розглянуто конкретні набори псевдобіологічних термінів (оксюморонів), що виникли в результаті необґрунтованого розширення застосування конкретних наукових понять і які широко розповсюджені в сучасному публікаційному просторі.

**Ключові слова:** псевдонаука, оксюморон, семантика, енантіомери, епігенетика.

## PSEUDOSCIENTIFIC TERMS IN MODERN BIOLOGY

S.I. Maletskii

Institute of Cytology and Genetics of Siberian  
Branch of Russian Academy of Science  
Russia, 630090, Novosibirsk, Lavrenteva av., 10  
e-mail: stas@bionet.nsc.ru

The article discusses the phenomenon of widespread use of pseudobiological terms (spam in the scientific lexicon) in current scientific literature of Russia. The appearance of pseudoterms, on the one hand, is due both to the urgent need to designate new phenomena in the development of knowledge in the field of biology, while on the other, their occurrence illustrates violation by the authors the principle of strict finitism in scientific concepts. The particular sets of pseudo biological terms (oxymorons) arising as a result of ungrounded expansion of concrete biological notions' applicability and which are prevalent in today's publishing space were considered.

**Key words:** pseudo-science, oxymoron, semantics, enantiomers, epigenetics.