

Друзья и единомышленники А.А. Ляпунова – в защиту его дела

Придавая особое значение исследованиям по теоретической биологии, А.А. Ляпунов с самого начала заботился о публикации в разделе «Процессы управления в живых организмах» сборника «Проблемы кибернетики» наиболее ценных работ. Естественно, что после появления рецензии лысенковцев (см. предыдущую статью) реакция друзей и единомышленников была быстрой и эффективной. Об этом можно судить по ряду писем того времени.

Обширный комплекс документов, относящихся к этому драматическому эпизоду, включает как содержательные отзывы, так и необходимые сопроводительные письма, причём среди отзывов имеются как краткие, категорические, так и развёрнутые, с подробной аргументацией.

Анонимную рецензию «Замечания о статьях по общей биологии в сборнике „Проблемы кибернетики“ под редакцией А.А. Ляпунова» и итоговый документ Научного совета по комплексной проблеме «Кибернетика» АН СССР «О трудностях изжития последствий культа личности в биологической науке» затруднительно поместить здесь ввиду их большого объёма.

Что касается отзывов, авторы которых перечисляются в предшествующей статье В. А. Ратнера, то они, по-видимому, никогда не печатались. Единственное исключение — один абзац в статье В. В. Парина «Авторитет фактов (О научном наследии и догматизме)».

Ниже публикуются некоторые из материалов, имеющих отношение к этой малоизвестной странице биографии А. А. Ляпунова. Эти документы представляют собой незаверенные машинописные копии, сделанные в 1973 для мемориального кабинета А. А. Ляпунова в Вычислительном центре СО АН СССР.

Г. Ф. Рыбкин — А. И. Бергу²

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ СССР — ГЛАВИЗДАТ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЙ
ЛИТЕРАТУРЫ

10 января 1962г.

Председателю научного совета
по кибернетике АН СССР
академику А. И. Бергу

Глубокоуважаемый Аксель Иванович!

Издательством получена из Главлита прилагаемая рецензия на статьи по разделу «Процессы управления в живых организмах» в сборниках «Проблемы кибернетики», вып. 1-5, с указанием обсудить эту рецензию и подготовить предложения относительно мероприятий, вытекающих из нее.

В связи с тем, что высказанные в рецензии оценки и предложения касаются как выпущенных, так и подготавливаемых к выпуску сборников, издательство просит сообщить мнение Совета по существу рецензии и, в частности, по следующим основным вопросам.

1. Является ли принципиально допустимым и практически полезным приложение кибернетики к вопросам биологии.
2. Справедлива ли оценка конкретных статей, данная в рецензии.
3. Целесообразно ли принять выводы относительно дальнейшего ведения сборников, предлагаемые в рецензии, а именно направление статей по приложениям кибернетики к биологии в специальные биологические журналы.

Чтобы не допустить задержки выхода в свет вып. 7 сборника «Проблемы кибернетики», просим Вашего согласия выпустить его, впредь до решения общего вопроса о кибернетических статьях по биологии, без раздела «Процессы управления в живых организмах».

п[одлинник] п[одписали:] Директор Физматгиза — Г. Ф. Рыбкин
Заведующий] I редакцией математической литературы — В. Б. Орлов

А.И. Берг – А.А. Ляпунову

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО КИБЕРНЕТИКЕ

Москва, К-9, пр. Маркса, 18

Телефон: Б--9--70--88

№ 370/633

«17» января 1962 г.

Профессору ЛЯПУНОВУ А. А.

Глубокоуважаемый Алексей Андреевич!

Научным советом по кибернетике при Академии наук СССР получено прилагаемое в копии письмо от директора Физматгиза Г. Ф. Рыбкина от 10 января с. г. с анонимной рецензией на ряд статей по проблемам приложения кибернетики к вопросам биологии.

Направляя Вам копию этой рецензии, прошу Вас не отказать ознакомиться с нею и сообщить в Совет по кибернетике по адресу: проспект Маркса, 18, Ваше мнение по трем вопросам, поставленным тов. Рыбкиным Г. Ф., а также Ваши соображения по сути дела.

Было бы желательно получить Ваш ответ не позже 1-го февраля с. г. с тем, чтобы обсудить на Президиуме Научного совета по кибернетике все полученные ответы (ожидается 30 ответов) до 8-го февраля и доложить их Президиуму Академии наук 16-го февраля с. г.

п[одлинник] п[одписал:] Председатель Научного совета по кибернетике АН
СССР академик

(А.И. Берг)

Отзыв А.Н. Колмогорова

Отвечаю на поставленные Г.Ф. Рыбкиным три вопроса.

1. Приложения кибернетики к вопросам биологии принципиально допустимы и практически полезны. Наиболее отчетливые примеры случаев, когда общие идеи кибернетики уже оказали существенное влияние на развитие специальных исследований, относятся к области физиологии органов чувств, исследования переработки информации в нервной системе и различных управляющих механизмов в организме животных.

Возможно, что именно ввиду бесспорности пользы применения кибернетических идей в этих областях биологии в рецензии не упоминается, например: Л. В. Крушинский ИЗУЧЕНИЕ ЭКСТРАПОЛЯЦИОННЫХ РЕФЛЕКСОВ У ЖИВОТНЫХ, напечатанная в вып. 2.

2. В рецензии есть несколько правильных замечаний, ряд ошибочных утверждений и одно замечание общего характера о необходимости проводить различие между «управлением» и «связью явлений» вообще. На этом последнем замечании я остановлюсь подробнее (см. п. 4). Суммарная оценка шести рассмотренных рецензентом статей как полностью ошибочных или не относящихся к кибернетике неправильна.

3. Продолжать печатать в сборниках ПРОБЛЕМЫ КИБЕРНЕТИКИ статьи по биологическим вопросам, по моему мнению, следует. Но, если бы заметная часть статей по применениям идей кибернетики в биологии находила себе место в биологических журналах, то это было бы еще лучше.

Теперь перехожу к наиболее существенным сторонам дела, которые мне хотелось бы особенно подчеркнуть дополнительно.

4. Управление предполагает наличие ЦЕЛИ. Уже простейшие подсчеты КОЛИЧЕСТВА ИНФОРМАЦИИ относятся к ИНФОРМАЦИИ, существенной с точки зрения достижения определенной цели. Поэтому область применимости кибернетических идей принципиально ограничена исследованием таких материальных систем, которые действуют ЦЕЛЕСООБРАЗНО. Логически наиболее прост случай МАШИН. Исследователь точно знает, ради каких целей создана данная машина, цели эти поставлены людьми, но механизм выработки этого «заказа» вынесен за скобки, не подлежит исследованию кибернетика. Аналогично дело обстоит в тех задачах экономического планирования, которые реально с успехом разбираются кибернетическими методами.

Аналогичный подход в биологии применим лишь с большими ограничениями. Широкая работа кибернетика в области биологии неизбежно приводит к более трудным для логического анализа проблемам ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ в материальных системах, возникающих в процессе

естественной эволюции из неживой природы, знающей лишь сцепление ПРИЧИН И СЛЕДСТВИЙ.

Ясно, что в общей форме это проблемы философские и как раз в значительной мере определяющие различие между позициями МАТЕРИАЛИЗМА И ИДЕАЛИЗМА. Но это не значит, что они могут быть исключены из сферы конкретной научной работы кибернетиков. Наоборот, конкретная работа кибернетиков над ними в настоящее время необходима для возможности реального проведения в жизнь влияния материалистической философии на развитие научных исследований.

Автор рецензии правильно отметил некоторую расплывчатость позиций в этом отношении в статьях Соболева, Китова и Ляпунова (Вопросы философии, 1955, № 4 и 1958, № 5) и в статье А. А. Ляпунова в первом выпуске рассматриваемых сборников.

Само по себе влияние внешних условий на развитие вида, или вообще развитие жизни на какой-либо территории, не является процессом управления. Если человек при помощи химических средств уничтожает сорную растительность на поле, то это акт управления, преследующий поставленную человеком цель. Если же наступление ледника делает жизнь невозможной на территории северной Европы в один из ледниковых периодов, то нелепо считать это явление процессом управления.

Но реальный управляющий механизм, осуществляющий приспособление вида к изменению внешних условий, существует. Компонентами этого механизма являются система размножения, наследования признаков и изменчивости, свойственная данному виду. Для того, чтобы вид не терял (из-за слишком малой устойчивости) обеспечивающих его существование признаков и в то же время был способен достаточно быстро приобретать новые признаки, требуемые изменившимися условиями, скорость размножения и интенсивность изменчивости должны быть определенным образом сбалансированы, система наследования новых признаков должна быть приспособлена к возможности быстрого закрепления выгодных их комбинаций путем отбора и т. д. Заслугой А. А. Малиновского (еще в работах, появившихся до возникновения кибернетики как сформировавшейся науки) является то, что он первый отчетливо поставил вопрос о путях создания и эволюции самого этого механизма. Это, так сказать, эволюция второго порядка: отбор среди различных возможных систем наследственности, уровней интенсивности изменчивости, размножения, наиболее выгодной комбинации. Выгодной комбинацией является та, которая доставляет виду возможность не терять уже приобретенные необходимые для успешного существования признаки и в то же время быстро приобретать по мере надобности новые.

Возможно, что в статье А. А. Малиновского следовало отчетливее противопоставить эту концепцию смутному представлению о том, что внешние условия «управляют» эволюцией видов.

Правильно и замечание рецензента, что к процессам ВОЗНИКНОВЕНИЯ

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ не применим принцип «иерархичности управления». При изучении вопроса о возникновении жизни, т. е. организмов, действующих целесообразно, в среде, в которую никакой целесообразности вложено не было, или при возникновении существенно новой системы целей (скажем, при переходе от животного мира к человеку и человеческому обществу) принцип иерархичности действительно можно было бы спасти лишь путем обращения к божественному провидению.

Однако вывод рецензента, рекомендовавшего запретить кибернетикам выходить за назначенные им рамки, ошибочен. Проблематика естественного (не вызванного вмешательств[ом] высшей целесообразности) возникновения материальных систем, действующих по свойственной им системе целей, существенна для кибернетики. Пренебрежение к этой проблематике как раз и привело к отрыву кибернетики от основ материалистической философии.

5. Несомненно, что все положение прояснилось бы, если бы биологи пришли к соглашению о совместимости реальных и важных достижений мичуринского направления в биологии с не менее несомненной большой и даже определяющей ролью в наследственности хромосомной наследственности с ее хорошо исследованным механизмом. В этом последнем вопросе я полностью разделяю взгляды, выраженные в статье ХРОМОСОМНАЯ ТЕОРИЯ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ во втором издании БСЭ.

Отзыв С.Л. Соболева

В Научный совет по кибернетики АН СССР

от академика С.Л. Соболева

Глубокоуважаемый Аксель Иванович!

На Ваше письмо от 17 января 1962 г. по поводу анонимной рецензии на биологические статьи, опубликованные в сборниках «Проблемы кибернетики», могу сообщить следующее:

Автор рецензии высказывает совершенно неправильную точку зрения на роль кибернетики в биологии.

В программе КПСС, принятой XXII съездом партии, сказано: «Крупный сдвиг предстоит в развитии всего комплекса биологических наук в связи с потребностями успешного решения проблем медицины, дальнейшего подъема сельского хозяйства. Интересы человечества выдвигают перед этими науками в качестве главных задач выяснение существа явлений жизни, вскрытие биологических закономерностей развития органического мира, изучение физики, химии живого, разработку различных способов управления жизненными процессами, в частности, обменом

веществ, наследственностью и направленными изменениями организмов».

Изучение управляющих систем живой природы кибернетическими методами является одним из актуальных направлений теоретической биологии. Оно содействует выявлению материальной основы жизни и никакого отношения к теологии или поповщине не имеет. Рассуждение автора о попытках подмены диалектического материализма кибернетикой и его стремление запретить изучение наследственности и эволюции с кибернетических позиций не имеют под собой никакой почвы и свидетельствуют о непонимании автором основ кибернетики.

Автор рецензии игнорирует научное значение вопроса о перекодировании наследственной информации на биохимическом уровне. В последние годы изучение этого вопроса привело к ряду важных открытий — выявлению роли ДНК в передаче наследственных свойств, нахождению той части РНК, которая непосредственно участвует в синтезе белков, и выявлению иерархии соподчиненных систем генов, управляющих развитием организма. Тут важно, что постановка вопросов, возникших под влиянием кибернетики, привела к открытию новых экспериментальных фактов.

В рецензии имеется ссылка на то, что программа партии поддерживает развитие мичуринского направления в биологии. В программе мичуринское направление охарактеризовано как исходящее из того, что условия жизни являются ведущими в развитии органического мира. С кибернетической точки зрения в этом отношении приобретает первостепенное значение выяснение того, как условия внешней среды управляют эволюцией живых организмов. Именно этому вопросу посвящены кибернетико-биологические статьи в «Проблемах кибернетики».

Остальные статьи по общим биолого-кибернетическим вопросам относятся к изучению естественных процессов управления в живой природе, что совершенно необходимо для того, чтобы научиться управлять живой природой в интересах человечества.

Автор рецензии плохо ориентируется в основах материалистической философии, так как он, видимо, полагает, что наличие или отсутствие передачи информации в процессах жизнедеятельности может зависеть от точки зрения исследователя, изучающего эти процессы. В самом деле, возражая А. А. Ляпунову, против того, что наследование приобретенных признаков возможно только при наличии потока информации от фенотипа к гаметам, автор выдвигает в качестве аргумента, что сторонники наследования приобретенных признаков не признают роли потоков информации для жизнедеятельности, а также и роли корпускулярной генетики в целом. В то же время в других местах (см., напр. стр. 11), автор сам широко пользуется представлениями корпускулярной генетики и пишет о том, какие трудности с его точки зрения представляет кодирование наследственной информации генами.

Такая точка зрения в науке по меньшей мере является субъективно-идеалистической.

Объявляя наследственность свойством живого, автор считает, что этим все объяснено и что это освобождает естествознание от необходимости изучать

строение процессов передачи наследственных признаков от родителей к потомкам. При этом автор делает очевидно неправильное утверждение, что от родителей к детям ничего не передается. Высказываемые автором рецензии точки зрения по научным биологическим вопросам и по вопросам развития биологии никак нельзя считать прогрессивными.

Для развития науки необходима свобода в обмене мнениями; необходимо, чтобы представители всех течений излагали свои научные результаты, а также свои взгляды по общим вопросам науки. Совершенно недопустимо накладывать запрет на кибернетические публикации по вопросам общей биологии только потому, что такие публикации не соответствуют вкусам того или иного лица, например, автора присланной рецензии. Если у кого-либо возникают возражения против тех или иных научных статей, он может опубликовать свою точку зрения в научном журнале, который он найдет для этого подходящим. Было бы особенно естественно поместить критическую статью в тех же сборниках «Проблемы кибернетики». Однако необходимо, чтобы научная критика носила деловой и дружественный характер и чтобы она не сопровождалась приклеиванием ярлыков вроде «антимичуринизма».

Статьи, рецензируемые анонимным автором, представляются мне интересными, и я не вижу никакой ошибки в том, что они опубликованы. Я считаю, что в будущем публикация статей по теоретическим вопросам биологии в сборниках «Проблемы кибернетики» целесообразна.

Директор Института математики СО АН СССР академик

С. Л. Соболев

Отзыв М.А. Лаврентьева

В Научный совет по кибернетике АН СССР

от академика М. А. Лаврентьева.

Глубокоуважаемый Аксель Иванович!

По поводу вопросов, поставленных перед Вами Г. Ф. Рыбкиным, в его письме от 10 марта 1962 года, я считаю следующее:

1. Развитие работ по применению кибернетики в биологии необходимо.
2. Оценка статей из сборников «Проблемы кибернетики» по биологии, данная в присланной рецензии, неправильна.
3. Печатание в сборниках «Проблемы кибернетики» статей, относящихся к применению кибернетики к биологии, целесообразно.

Задерживать выпуск очередного номера «Проблем кибернетики», а также изымать из него биологические статьи из-за того, что получена упомянутая рецензия, не следует.

Председатель Президиума СО АН академик

М. А. Лаврентьев

Отзыв Р.Л. Берг

Ответ

на Замечания о статьях по общей биологии в сборнике

«Проблемы кибернетики»

Являясь соавтором одной из статей, помещенных в сборнике «Проблемы кибернетики», считаю своим долгом ответить на анонимные «Замечания», присланные в Издательство физико-математической литературы.

«Замечания» эти возрождают осужденные партией методы опорочивания людей, которые практиковались во время культа личности Сталина. Культ личности Сталина выражался не только в том, что честные способные люди подвергались физическому уничтожению, устранились с работы или, в лучшем случае, шельмовались. Худшие люди, невежды, лишенные какой-либо морали, превозносились, им давалась власть, не ограниченная ничем, кроме произвола самого Сталина. Их высказывания становились догмой, отступление от которой каралось самым суровым образом. В этих условиях и расцвела так называемая мичуринская биология, которая в действительности имела очень мало общего с учением Мичурина, а была сводом догм Т. Д. Лысенко. Власть Т. Д. Лысенко в науке и сельском хозяйстве была неограниченной. Все инакомыслящие изгонялись с работы, многие были арестованы и погибли. Школьные программы, учебники, программы всех без исключения высших учебных заведений были искажены в соответствии с псевдонаучными взглядами Лысенко. Редакции журналов, ученые советы институтов и вузов, министерства земледелия и высшего образования, ВАК, иными словами, все ключевые позиции руководства наукой и сельским хозяйством были заняты приверженцами Лысенко. Была создана видимость единомыслия и благополучия. Советская биология, имевшая благороднейшие традиции, представленная крупнейшими учеными мира, вышла в послеоктябрьский период развития нашей родины на первое место в мире по многим отраслям и, прежде всего, по плановой организации и широчайшему размаху научных исследований. Господство Лысенко привело биологию в постыдное состояние, скомпрометировало нашу науку перед лицом мировой общественности, лишило нашу Родину симпатий передовой части человечества, способствовало выходу из членов Коммунистической партии ряда крупных зарубежных ученых. Можно без преувеличения сказать, что засилие Лысенко было мерилom времени и нанесло грандиозный политический ущерб. Сельскому

хозяйству был нанесен огромный урон. Ответственность за внедрение травопольной системы и за запрещение межлинейной гибридизации инцухт-линий кукурузы всецело лежит на Лысенко и его приспешниках. Вся организация научной работы, созданная до того, была разрушена. Выдвижение Лысенко нанесло вред политический, идеологический, организационный и хозяйственный.

Автор «Замечаний» ставит перед собой задачу возродить культ личности Лысенко. При этом он не пренебрегает никакими средствами, прибегая к прямой клевете, дезинформации и к окрику. Как известно, пункт Программы КПСС, касающийся мичуринского направления, был внесен в Программу по предложению Лысенко. Пункт этот автор «Замечаний» называет требованием. Автор «Замечаний» занимается дезинформацией, утверждая, что в «своей научной политике Коммунистическая партия Советского Союза всегда поддерживала мичуринское направление в биологической науке». Мичуринское направление утвердилось лишь после смерти Мичурина. Догмы его близки к идеологическим сторонам учения Ламарка, представляя собой вульгарный ламаркизм. Борьба за материализм в биологии выразилась в нашей стране в послереволюционный период [в борьбе] за Дарвина, против Ламарка. Дарвинизм и генетика бурно развивались. Лысенко повернул колесо истории вспять, объявив свои идеалистические положения «творческим дарвинизмом». До 1936 года «творческий дарвинизм» этот назывался антидарвинизмом и подвергался под этим именем преследованию со стороны нынешних приверженцев Лысенко, в частности, со стороны Презента. Генетика после победы Лысенко подвергалась уничтожению, а имена ее основоположников Менделя и Моргана превращены в бранные слова, которые автор «Замечаний» продолжает в том же бранном смысле применять и теперь. Крупнейшие ученые, которые до того пользовались всемерной поддержкой партии, были оклеветаны и арестованы, в том числе Н. И. Вавилов — Президент Академии сельскохозяйственных наук, директор и организатор Института генетики АН СССР. Его посты были заняты Лысенко.

Автор «Заметок» утверждает, что современная наука доказала факт наследования признаков, приобретенных в индивидуальном развитии организма.

Современная наука опровергла наследование приобретенных признаков. Генетика с полной очевидностью показала, что признаки организма не наследуются, а развиваются в каждом поколении. Наследуются не признаки и не тип обмена веществ, а гены, т. е. структуры, ответственные за развитие признаков. Каждый ген представлен двумя гомологами, унаследованными один от отца, другой — от матери. Гены эти могут быть одинаковы, а могут быть различны. Проявляется обычно один из них, другой подавлен. Передача из поколения в поколение совершается независимо от того, осуществил ген свое действие в развитии или нет, соответствовал ему какой-либо тип обмена веществ или не соответствовал. Признаки потомков зависят от той комбинации наследственных задатков — генов, которую они получили от своих родителей и от условий среды, в которой эти задатки осуществили у них свое действие. Признаки потомков не зависят от условий среды, в которой жили представители предыдущего поколения, и от той комбинации, в которую входили гены в предыдущем поколении. Этим задана мера устойчивости наследственных структур, сравнивая с устойчивостью химических соединений. Молекулярное

строение структурных основ наследственности, как это ясно было еще Моргану, вытекает из степени устойчивости генов и из характера их изменчивости. Мутационная изменчивость переводит гены из одного устойчивого состояния в другое устойчивое состояние. Гены контролируют обмен веществ организма, т. е. течение химических реакций. Молекулярный, химический уровень организации наследственных структур и контролируемых ими реакций обмена в принципе исключает возможность наследования приобретенных в индивидуальном развитии признаков, кладет на него запрет. Два разных вещества не могут под влиянием одного и того же воздействия дать сходную реакцию, приводящую к образованию одного и того же вещества, а только в таком случае можно ожидать наследования приобретенных в индивидуальном развитии признаков. Наследование приобретенных признаков не доказано ни в одном опыте, поставленном с достаточной тщательностью. Источники возможных методических ошибок в проведении опыта вскрыты еще в самом начале века Иоганнсенем. Утверждать наследование приобретенных признаков значит возрождать именно идеалистические стороны ламаркизма. Молекулярный уровень наследственных структур в настоящее время доказан прямыми способами физико-химического анализа.

В доказательство наследования приобретенных признаков автор «Замечаний» приводит опыт английского генетика и эмбриолога К. Уоддингтона. Это чистейшая дезинформация. Уоддингтон совершенно недвусмысленно подчеркивает, что наблюдаемое им явление наследственного закрепления первоначально наследственных различий совершается через отбор мутаций, сходных по своему выражению с наследственным изменением, а отнюдь не путем прямого унаследования приобретенного признака. Сходные с Уоддингтоном соображения, раньше его и в более обобщенной и четкой форме, были высказаны И. И. Шмальгаузенем, автором одной из общебиологических статей сборника «Проблемы кибернетики». Его работы автор «Замечаний» не упоминает по понятным причинам.

Вопреки утверждению автора «Замечаний», огромное большинство биологов мира не пытается примирить наследование приобретенных в индивидуальном развитии признаков со своей концепцией, а просто отвергает его как опровергнутое. Равным образом, нет ни одного эксперимента, в котором было бы доказано существование вегетативной гибридизации. Ни один сорт не создан с ее помощью.

Вопрос о наследовании приобретенных признаков отнюдь не теоретический. Он имеет первостепенное значение как для практики сельского хозяйства, так и для медицины. Исходя из неверных представлений о наследовании приобретенных признаков, Лысенко рекомендует повышать процент жира в молоке и удой методом гибридизации. Каждому образованному генетику ясно, что в потомстве гибридов будет происходить расщепление и что гибридизация приведет в данном случае к истреблению пород крупного рогатого скота. Гибридизация может иметь значение в создании пород или сортов у тех организмов, которые могут размножаться бесполом (вегетативным) путем, как это имеет место у плодовых деревьев, где гибрид может быть размножен черенкованием. Она рентабельна у кукурузы, где посевной материал можно получить всякий раз заново путем

скрещивания специально подобранных для этой цели линий, ввиду того, что каждое растение дает тысячи зерен. Гибридизация может служить источником разнообразия для последующего отбора нужных комбинаций признаков в потомстве гибридов. Принять ее для повышения продуктивности крупного рогатого скота из расчета, что расщепление не наступит,— значит заниматься очковтирательством.

В медицине признание наследования приобретенных признаков также наносит ущерб. Хорошо известно, что ионизирующие излучения, помимо лучевой болезни, вызывают поражение в половых клетках. Как заболевшие лучевой болезнью, так и оставшиеся здоровыми люди могут оказаться носителями вновь возникших в клетках их тела болезнетворных мутаций, которые рано или поздно проявляются в потомстве. Но если существует наследование приобретенных признаков, оставшиеся здоровыми люди не могут передать детям того свойства, которое у них самих не проявлялось, и дети не могут иметь признак, который не был приобретен их родителями. Само собой разумеется, что как оценка вреда, наносимого последующим поколениям мутационным действием ионизирующих излучений, так и меры защиты теснейшим образом связаны с концепцией по этому кардинальному вопросу.

Лечение наследственных болезней, проведение медико-генетических консультаций теснейшим образом зависит от признания или отрицания наследования приобретенных признаков. Вылечить больного, страдающего наследственной болезнью, т. е. снять путем фармацевтического, диетологического, физиотерапевтического или хирургического вмешательства симптомы заболевания, еще не значит, с точки зрения той генетики, которую автор «Замечаний» называет корпускулярной, предотвратить передачу болезни потомкам больного. Способы изменения болезнетворного задатка в задаток нормальный в настоящее время не найден[ы], но это будут заведомо другие воздействия по сравнению с теми, которые снимают симптомы болезни. Поиски способов воздействия на наследственные задатки также теснейшим образом связаны с позицией исследователя по вопросу о наследовании приобретенных признаков. Защита космонавтов от мутагенного эффекта космических излучений также требует знания законов генетики и не может быть организована на основе лысенковской биологии.

Механизм преобразования организмов в процессе эволюции и роль среды в этом преобразовании в настоящее время вскрыты.

Изменение организмов в историческом развитии осуществляется с помощью естественного отбора на основе мутаций генов. Среда имеет первостепенное значение в создании приспособлений, а тем самым и в эволюции. Среда выступает как источник воздействий, способствующих возникновению мутаций. Она играет роль во всех явлениях отбора, к ней идет приспособление организма.

Лысенко потому и удалось обмануть партию и правительство и добиться санкционирования своего лжеучения на XXII съезде, что он ввел одностороннюю формулировку о роли среды в развитии органического мира, создав видимость истины.

Автор «Замечаний» продолжает линию, характерную для всего окружения Лысенко в прошлые времена, когда он ведет научную полемику методом ложного политического доноса. Иначе нельзя оценить следующее «замечание»: «Иными словами (чтобы поставить все точки над и), надо сказать, что своими общебиологическими статьями сборники «Проблемы кибернетики» противопоставили себя линии партии в вопросах общей биологии».

Но могут ли ученые в вопросах науки, даже заблуждаясь в поисках истины, противопоставить себя линии партии? Конечно, нет. Они противопоставляют себя линии партии, только занимаясь очковтирательством, чем и занимается автор «Замечаний» от начала до конца своего труда.

Автор ставит вопрос о применимости и о целесообразности применения понятий кибернетики к биологии и о значении такого применения для практики.

Именно практика и доказала применимость и целесообразность применения идей кибернетики в биологии. Это касается, прежде всего, проблемы моделирования. Проблема моделирования целиком укладывается в кибернетику, так как ставит задачу воссоздания явления или процесса с использованием иного вещества и иных видов энергии по сравнению с теми, которые образуют само явление или участвуют в процессе. Моделирование биологических явлений уже сейчас имеет большое значение в технике, в тех случаях, когда автоматическое устройство призвано заменить человеческий труд, и в медицине, когда моделируется утраченный или временно выключенный орган. Практические применения тех обобщений, которые рождаются на границе соприкосновения кибернетики и биологии, с каждым днем увеличиваются, и, наконец, настало время, когда целесообразно поставить вопрос о планомерном изучении живых организмов с целью использовать полученные сведения в технике.

Но автор «Замечаний» ополчается не только на контакт, который установился между кибернетикой и биологией, но, воскрешая прежние традиции и за пределами биологии, ополчается против самой кибернетики. По его словам, кибернетика претендует на то, чтобы подменить собой философию диалектического материализма. Чтобы доказать это положение, автор сперва ставит знак равенства между понятиями информации и связи, приписывая эту точку зрения своим противникам, а затем полемизирует с этими не существующими в действительности противниками. Понятие информации и понятие связи никем не отождествляются. Информация — это особый тип связи. Связь тогда носит характер информации, когда посылка сигнала может быть осуществлена с помощью разных видов энергии, т. е. включает в себя явления кодирования и перекодирования элементов информации. Передача информации носит и другие своеобразные по сравнению с простой связью черты: она является элементом управления. Система, чтобы попасть в сферу кибернетики как науки, должна обладать определенной высотой организации. Объектами кибернетики являются технические устройства и живые системы, но и они попадают в сферу кибернетики лишь в той мере, в которой в них протекают процессы управления.

Расширение сферы применения теории информации так же мало грозит подменой ею диалектического материализма, как расширение сферы применения

волновой теории, кристаллографии или коллоидной химии. Волновая теория изучает волны, не ограничивая себя каким-либо субстратом, а расширяя сферу применения, отыскивает волны в самых разнообразных телах, коллоидная химия изучает коллоидное строение материи, где бы оно ни встречалось, кристаллография изучает кристаллы кварца, воды и поваренной соли, ее интересует кристаллическое строение материи как таковое. Кибернетика расширяет сферу своего применения, отыскивая явления управления, не ограничивая себя субстратом, в котором они протекают. Упрек в стремлении подменить кибернетикой философию диалектического материализма относится к той же категории ложного политического доноса, как и другие «Замечания» автора.

Как известно, у нас в стране философы встретили в штыки кибернетику, чем задержали развитие этой науки в нашей стране и нанесли ущерб нашей экономике. Эту грубую ошибку автор объясняет «запальчивостью». Между тем и это, как и культ Лысенко, являлось ярчайшим свидетельством выдвигания на руководящую работу людей, не способных справиться со своим делом.

Далее автор ополчается против представления о передаче наследственной информации от родителей к детям. Действительно, представление о передаче наследственной информации покоится на признании наличия особых структур, играющих роль [в] передаче признаков от родителей к детям. Если бы родители рождали свою уменьшенную копию, как думали преформисты, об управлении не было бы и речи. Если бы признаки развивались заново под воздействием посторонних сил, как думали эпигенетики, управления со стороны родителей не существовало бы и роль управления играли бы эти силы. Однако генетика с полной убедительностью доказала, что наследование осуществляется по типу управления с помощью передачи от родителей к детям наследственной информации, закодированной в линейной форме в особых специфических и весьма устойчивых образованиях — хромосомах. Считывание информации, т. е. построение специфических катализаторов в среде, окружающей хромосомы, осуществляется в процессе индивидуального развития. Кибернетический подход к явлениям жизни сделал преформизм и эпигенез достоянием истории науки. Индивидуальное развитие предстало не как процесс роста или процесс новообразования, а как процесс многоступенчатой перекодировки информации с языка генов на язык признаков. Ничего мистического процессы управления не содержат, ни к какой божественной силе не восходят, как бы ни старался внушить эту точку зрения свои [м] читателям автор «Замечаний».

Автор «Замечаний» с пренебрежением говорит о кибернетическом языке, на котором говорят авторы рецензируемых им статей. Пренебрежение это ничем не оправдано. Одна из задач «Проблем кибернетики» — установление контакта между людьми разных специальностей, а этому способствует выработка общего языка. Но применение кибернетических терминов в разных областях имеет и познавательное значение, подчеркивая сходство явлений из самых удаленных областей.

Нет возможности оспаривать каждый ляпсус автора «Замечаний» ввиду изобилия этих ляпсусов. Большинство из них являются либо наудачу выхваченными из

общей связи явлениями, либо сознательной ложью. К последним относятся утверждения, что есть ядра, лишённые ДНК, что в интерфазе клеток отсутствуют хромосомы. Именно новейшие исследования с помощью электронного микроскопа позволили подтвердить ранее установленный на основе косвенных доказательств факт непрерывности хромосом в интерфазе. Имеются, однако, в рецензии и ценные для познания истины высказывания. Вот одно из них: «Наследственность, как показал академик Т. Д. Лысенко, это не вещество и не механизм, а основное свойство живого, заключающееся в способности живого тела требовать для своего роста, развития относительно определенных условий и по-своему реагировать на те или иные условия. При таком понимании наследственности, — а оно есть единственно правильное (подчеркнуто мной.— Р. Б.) материалистическое понимание, — отпадает возможность приложения кибернетики к общетеоретическим вопросам биологии. Можно во всяком случае утверждать, что в мичуринском учении кибернетический подход неприменим».

Слова эти порочат не кибернетику, не редактора сборника, не рецензируемые статьи, а исключительно мичуринскую биологию в том смысле, какой угодно было придать этой науке автору «Замечаний», т. е. в смысле лысенковщины. Еще несколько сло[в] о стиле рецензии. Автор, по-видимому, считает, что чем больше будет применено бранных слов, оскорбительных поучений, насмешек, тем более благоприятным будет впечатление, произведенное рецензией на сотрудников издательства, куда эта рецензия направлена. Думаю, что как форма, так и содержание «Замечаний» ничего, кроме возмущения, вызвать не могут.

Статьи, на которые нападает автор «Замечаний», представляют собой ценный вклад как в биологию, так и в кибернетику.

И. И. Шмальгаузен впервые в мире применил идеи кибернетики к эволюционному учению. Он не только вскрыл ту целостную систему, в которой протекают процессы управления (биогеоценоз), связанные с преобразованием вида в течение эволюции, но и вскрыл роль среды в преобразовании и изменении количества наследственной информации. Статья эта осуществляет новый количественный подход к эволюционным преобразованиям. Развитию кибернетики идеи И. И. Шмальгаузена способствуют, так как в статье его показано, что процессы управления могут протекать и в рассеянных мало интегрированных системах, построенных из заменимых элементов, иначе говоря, в том особом типе систем, к которым относится вид, состоящий из особей, обладающих кратким временем существования по сравнению с временем циркуляции информации. В статье А. А. Малиновского показано разнообразие систем в живой природе и указаны как возможности, так и ограничения, которые кладет строение систем на характер протекающих в них процессов. Статья имеет как общебиологическое, так и методологическое значение.

Статьи В. П. Эфроимсона посвящены важным практическим вопросам. Они написаны доступным каждому образованному человеку языком, осуществляют целостный подход к сложным явлениям природы, вскрывают в этой сложности элементарные явления и те процессы, которые управляют взаимоотношением отдельных элементов в системе.

Автор «Замечаний» не потрудился рецензировать отдельные статьи. Цель его другая. Всю свою критику он обрушивает на генетику, пользуется случаем утвердить пошатнувшуюся мощь лысенковской биологии, авторов же статей он не считает нужным критиковать. Здесь годится ему метод опорочивания людей за их научные взгляды. Старый, испытанный метод, не раз сослуживший ему, как видно, службу в былые годы.

Старший научный сотрудник Ленинградского университета

Р. Берг

Отзыв А.А. Малиновского

По поводу «Замечаний» о статьях по общей биологии в сборнике

«Проблемы кибернетики»

под редакцией А. А. Ляпунова

Ознакомившись с данной рецензией и с письмом директора Физматгиза, могу сказать, что рецензия является неверной — как с точки зрения фактической, так с научной, философской и политической.

1. Относительно фактической стороны приведу следующий пример. Рецензент пишет, что кроме статей Эфроимсона, «ни математики, ни сторонники корпускулярной генетики не делают попыток хоть как-то связать кибернетический подход с практикой сельского хозяйства или медицины» и ниже снова повторяет, что, кроме Эфроимсона, другие авторы «и не пытаются связать» язык кибернетики «с практическими запросами» (стр. 11 стеклографированного экз[емпля]ра § 4й).

Автор рецензии, очевидно, писал о статьях, не считая нужным прочитывать их. В статье А. Малиновского имеется специальная глава (бая, стр. 73–178, Проблемы кибернетики, № 4), которая посвящена именно приложениям кибернетических принципов к практике медицины и сельского хозяйства. Глава так и называется «Некоторые возможные направления практических приложений представлений о типах биологических систем». То, что рецензент не прочел даже названия глав, не говорит в пользу его добросовестности.

В данной главе используется и «кибернетический язык» (в частности, представления о разных типах обратных связей) для расшифровки различных патологических процессов и выяснения методов борьбы с ними. Что касается сельского хозяйства, там тоже даны ясные выводы. Рецензент имел право не соглашаться с ними, если они ему не нравятся, но никто не давал ему права

искажать истину, отрицая их существование.

Я позволю себе больше не останавливаться на других подобных же утверждениях в рецензии. Полагаю, что и этого достаточно для представления об уровне правдивости рецензента.

2. Далее — рецензент упорно пытается оказать давление на Физматгиз и редакцию ссылкой на то, что якобы биологические статьи в «Проблемах кибернетики» в каком-то отношении не соответствуют установкам партии. Правда, для этого ему приходится действовать окольным путем, приводя сначала выдержку из Программы партии, а затем уже стараясь своими личными соображениями доказать, что якобы биологические статьи в «Проблемах кибернетики» чем-то противоречат установке, которая дается в этом месте Программы партии. Между тем в Программе говорится как об основной характеристике мичуринского направления, что оно «исходит из того, что усилия жизни являются ведущими в развитии органического мира». С этим согласны все авторы статей в «Проблемах кибернетики» и не только те, которые писали о нервной регуляции, но и те, кого рецензент энергично, но неверно пытается причислить к вейсманистам. Они полагают, что внешние условия определяют 1) как проявляются наследственные задатки у каждого организма; 2) как сильно и часто эти задатки будут изменяться (мутировать) и 3) как будет направлен естественный отбор, который в ряде поколений на основе возникших мутаций изменяет наследственность вида.

Рецензент же пытается подменить вопрос о роли внешних условий вопросом о том, каким путем они действуют.

Для этого он на место утверждения Программы партии, что «условия жизни являются ведущими в развитии органического мира» подставляет другое утверждение, которого придерживаются он и его единомышленники, что якобы «факты наследования приобретенных признаков в настоящее время столь многочисленны и столь прочно установлены, что отрицать возможность такого наследования — значит тянуть науку назад» (рецензия, стр. 2). Но эти утверждения не одно и то же, и если первое верно, второе — не верно. Позволю себе не полемизировать с анонимным рецензентом, укажу только, что уже К. А. Тимирязев объяснял, что наследование приобретенных признаков — весьма сомнительно, а И. П. Павлов прямо заявил, что он не является сторонником этой точки зрения (см. приложение 1 и 2). С тех пор накопилось еще много данных, говорящих об этом же. Рецензент, конечно, тоже волен с ними не соглашаться, но навязывать свою точку зрения другим, выдавая ее к тому же за директиву партии — неверно и политически и научно. Ему следует вспомнить слова тов. Н. С. Хрущева, обращенные им к тов. П. А. Власюку: «Тов. Власюк говорит, что пропагандируя травопольную систему, он выполнял задание партии. Зачем вы пытаетесь свалить на партию собственные ошибки? Это же нечестно. Если послушать Вас, то получается, что партия разработала травопольную систему, а ученые поддерживали в этом партию». ...«Заявление тов. Власюка говорит о его беспринципности. Сейчас Вы, тов. Власюк, ссылаетесь на меня, говорите: товарищ Хрущев сказал то-то и то-то. Разве я должен быть высшим авторитетом в сельском хозяйстве?» ...«Допустим, я ошибся. Но вы потом скажете: Хрущев же

говорил, а я его поддерживал. Какой же это ученый, товарищи? Это подхалимство, приспособленчество (Аплодисменты). Приспособленчество в науке — нетерпимое дело, вообще подхалимство — нетерпимо, а для ученого это смерть (Аплодисменты)». (Речь тов. Н. С. Хрущева на совещании работников сельского хозяйства Украинской ССР 22 декабря 1961 г. в г. Киеве).

3. Следует сказать, что все утверждения рецензента об отношении партии и правительства к данным научным вопросам неверны и опровергаются ежедневными фактами.

Если бы партия и правительство считали неправильным развитие генетики (которую рецензент именуется «корпускулярной генетикой»), то у нас не существовало бы ни Института цитогенетики АН СССР в Новосибирске, ни лаборатории Радиационной генетики в Ин[ститу]те биофизики АН СССР. Однако они существуют и успешно работают. Кроме того, наши издательства не выпускали бы многочисленных книг по генетике. Я не говорю уже об изданиях Изд[ательств]а иностранной литературы (книги «Генетика рака», «Биохимия и генетика», «Генетика человека» и ряд других). Но мы видим целый ряд статей и книг советских авторов, посвященных проблемам генетики («корпускулярной» по специфической терминологии рецензента). Совсем недавно, в 1961 г., в издании Атомгиза вышла большая книга чл[ена]-корр[еспондента] АН СССР Н. П. Дубинина «Радиационная генетика». В новом издании Медицинской энциклопедии большие статьи посвящены медицинской генетике и наследственности человека, рассматриваемым именно с тех научных позиций, которые автор называет корпускулярной генетикой. Так, статья в БМЭ «Наследственность человека» (авторы — действительный член АМН СССР С. Н. Давиденков и В. П. Эфроимсон) содержит 55 стр. и излагает ряд фактов по хромосомным основам наследственности. Таковы же многие другие статьи. Как видно, все ссылки рецензента на то, что целая наука — генетика — якобы чем-то может противоречить установкам руководства партии и правительства, конечно, совершенно лишены основания.

4. Чтобы не возвращаться более к данному вопросу, отметим, что на генетических данных построена значительная часть радиационной биологии и радиационной и космической медицины. Известно, что эти важнейшие для современной науки и техники области не могут существовать без хромосомной теории и «корпускулярной» генетики. Пытаясь опорочить их, автор рецензии объективно пытается разоружить нас не только в теоретическом, но и в практическом и, специально, военном отношении.

Известно, что немногие единомышленники рецензента ничего не смогли предложить взамен нелюбимой ими генетики для теории и практики радиационной и космической медицины, так же как для борьбы с наследственными болезнями.

Выводы вряд ли нужно делать.

5. Следует отметить, что рецензент, ополчаясь на биологическую кибернетику, тщательно избегает упоминать работы по высшей нервной деятельности.

Утверждая, что «в мичуринском учении кибернетический подход неприменим» (стр. 10), рецензент дискредитирует без основания мичуринское учение сильнее, чем кто-либо из его противников. Он говорит этим о неспособности данного учения к точному учету и строгой логике, которые характеризуют кибернетику. Слова рецензента явно противоречат всему, что писал И. П. Павлов о конечной цели научного мышления — охватить единой формулой всю природу, включая и само научное мышление.

Вообще рецензент, защищая то, что он пытается изобразить как мичуринское учение (весьма далекое от представлений И. В. Мичурина, который, кроме раннего поискового периода своей деятельности, вполне признавал законы Менделя), явно не в ладах с павловской физиологией. Он не только умалчивает о ней. Он, по-видимому, вообще хочет широким жестом исключить ее из биологии. Так получается, когда он пишет о неприменимости кибернетического подхода в мичуринском учении, распространяемом им на всю биологию (последнее видно из его предложения на основании такой неприменимости вообще прекратить печатание биологических статей в «Проблемах кибернетики»). А ведь виднейшие ученики И. П. Павлова — Орбели, Анохин и др. считают, что кибернетика применима в этом учении, а кибернетические принципы в значительной степени предварены работами Сеченова и Павлова. Рецензенту не нравится иерархия управляющих систем, и он пишет, что из нее «с неизбежностью возникает вопрос о том, что же или кто же служит верховным командиром» (стр. 7). Рецензент не может придумать иного командира, чем «господь бог». А И. П. Павлов писал об иерархии и указывал не на господ бога (менее близкого ему, чем рецензенту), а на кору головного мозга.

б. Характерно, что, протестуя против «корпускулярного» принципа в биологии, рецензент попадает в одну философскую колею с рядом зарубежных ученых, нападавших тоже за корпускулярность, только не на генетику, а на учение И. П. Павлова.

Упорное желание рецензента видеть всегда в «управлении» господ бога (стр. 7) не делает чести его верности принципам материализма. И. П. Павлов показал, что «управителем» в живом организме может быть кора головного мозга, инженеры — что в машине могут быть материальные блоки, управляющие ее деятельностью. Но рецензент упорно возвращается только к богу. Из этого только следует, что ему не ясны принципы работы управляющих систем, и эта неясность и толкает его на теологический путь разрешения вопроса (на другие пути он конкретно не указывает), хотя на словах он его и не одобряет. Но такое непонимание рецензента не причина отказываться от помещения статей по биологической кибернетике, статей полезных для лиц, понимающих данную проблему.

Рецензент, правда, и сам простодушно признается, что для него справиться с научной биологической литературой [о]чень трудно: без того «много чисто биологических изданий, — пишет он, — которых (?) едва успеваешь просматривать» (стр. 12. Слово перед вопросительным знаком цитируется точно по тексту рецензента).

Рассуждения рецензента об информации, о статьях А. А. Ляпунова, поражают своей примитивностью и вряд ли даже заслуживают разбора.

7. Зато заслуживает внимания единственное на вид аргументированное соображение организационного характера — прекратить печатать в «Проблемах кибернетики» биологические статьи. Это аргументируется якобы некомпетентностью редакции (стр. 12 и далее), тем, что лучше статьи разместить по специальным журналам — статью Эфроимсона об иммунитете у растений — в Селекцию и семеноводство, эволюционную статью Шмальгаузена — в общебиологический журнал и т. д.

О некомпетентности редакции рецензенту лучше не говорить после ряда его личных неграмотных высказываний. Редакция была достаточно компетентной. Если же рецензент боится, что в ее состав привлекут академика Шмальгаузена и ряд докторов и кандидатов наук (стр. 15), то это, очевидно, не потому, что он боится некомпетентности этих лиц, удостоенных научных степеней и званий, принятых в СССР. Очевидно, его слова о некомпетентности просто неискренни.

Но может быть действительно — было бы разумно разместить биологические статьи из «Проблем кибернетики» по разным биологическим специализированным журналам? Это, конечно, было бы совершенно неверно. Когда создается новая область науки, то рассовывать относящиеся к ней работы по старым полочкам было бы самой плохой услугой для прогресса науки. Если бы ученые всегда рассуждали так, то вообще не могло бы возникать новых наук. Так, например, у нас есть теперь биохимия и биофизика, и есть журналы по этим специальностям. Но, рассуждая так, как рассуждает наш рецензент, биологи прошлого сказали бы: зачем журнал по биохимии? Если биохимическая работа касается животных — ее надо послать в зоологический журнал. А если растений — то в ботанический. Если же человека — то в антропологический или медицинский (смотря по тому, конечно, — на здоровых или больных людях было проведено исследование). Таким образом можно было бы надолго задержать развитие биохимии, и аналогично поступая, — и биофизики тоже. При этом и зоологам, и ботаникам было бы трудно читать эти работы, а главное, по б[ольшей] ч[асти] и не нужно. А биохимикам — пришлось бы перерывать десятки чужих журналов, прежде чем им удалось бы найти нужные работы. Возникал бы целый ряд трудностей, когда, например, при разработке общих вопросов биохимии, пришлось бы сопоставлять данные по растениям и животным (белковый обмен и более частные вопросы — изучение биологической роли каротиноидов и т. д.). Где надо было бы помещать такую работу — в ботаническом или зоологическом журнале?

В общем, таким способом поведения можно было бы действительно «оттащить» развитие науки далеко в прошлое. К счастью, раньше, видимо, таких ученых было, очевидно, так же мало, как теперь подобных автору рецензии, и они не смогли помешать движению науки вперед.

Следует сказать, что с биологической кибернетикой связаны большие и практически ценные направления в науке — качественное направление в кибернетике, дающее подходы к анализу патологических явлений и процессов

развития, бионика и ряд других.

Поддерживать их необходимо, иначе мы отстанем от зарубежных стран в ряде важных теоретических и практических проблем.

Автор рецензии пытается затормозить развитие самых ответственных разделов советской биологии и кибернетики. Он выступает против основ радиационной и космической медицины, он игнорирует учение И. П. Павлова и объективно присоединяется к его идеалистическим критикам, он пытается оттянуть назад нашу науку, создающую новую отрасль знаний — биологическую кибернетику, включающую бионику, кибернетическую расшифровку актуальнейших проблем в патологии (типы патологических процессов, гипертония, рак, вопросы иммунитета, нервно-психических заболеваний) и т. д.

Для этого рецензент искажает в своей рецензии факты, замечая отдельную опечатку, но не замечая целых нежелательных ему глав. Он произвольно толкует текст Программы партии. Жалуясь на якобы некомпетентную редакцию, боится привлечения в нее специалиста академика и др. специалистов биологов.

Короче говоря — для аргументации задержки развития науки и аргументы тоже привлекаются самые нелогичные и прямо основанные на грубом искажении истины.

Естественно, что ответы на вопросы редакции Физматгиза могут быть в этих условиях только следующими:

1. Является ли принципиально допустимым и практически полезным применение кибернетики к вопросам биологии? — Безусловно да, тем более, что уже есть некоторые практические результаты. В частности, кое-что есть и в статьях в «Проблемах кибернетики», хотя рецензент постарался этого не заметить.
2. Справедлива ли оценка конкретных статей, данная в рецензии? — Абсолютно несправедлива и, более того, в ряде случаев основана на искажении фактов, по-видимому, намеренном.
3. Целесообразно ли принять выводы относительно дальнейшего ведения сборников, предлагаемые в рецензии, а именно — направление статей по приложениям кибернетики в биологии в специальные биологические журналы? — Совершенно нецелесообразно, т. к. это означало бы создавать препятствия в развитии новых важнейших областей науки и самым неприкрытым образом (выражаясь языком рецензента) «тянуть науку назад, проповедовать обскурантизм» (стр. 2).

п[одлинник] п[одписал:] Старший научный сотрудник

(А. А. Малиновский)

А.И. Берг – Г.Ф. Рыбкину

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО КИБЕРНЕТИКЕ

Москва, К-9, пр. Маркса, 18

Телефон: Б-9-70-88

№ 455/67563

14 апреля 1962 г.

Директору Физматгиза тов. Г. Ф. Рыбкину

Глубокоуважаемый Георгий Федорович

По вопросам, поставленным в Вашем письме от 10.1.62г. сообщаю следующее.

Рецензия на статьи по разделу «Процессы управления в живых организмах» в сборниках «Проблемы кибернетики» выпуск 1—5, направленная Вам Главиздатом, была мною разослана ряду компетентных ученых. Получено около сорока отзывов на эту рецензию. Кроме того, рецензия была обсуждена секциями Совета «Кибернетика и живая природа» и «Философские проблемы кибернетики».

В решениях указанных секций и во всех полученных отзывах отмечается, что приложение идей и методов кибернетики к биологии является целесообразным, своевременным и необходимым для развития самой биологии.

Сессия Отделения биологических наук АН СССР, посвященная вопросам биокибернетики, состоявшаяся 3-5 апреля с. г., признала не только принципиально допустимым, но целесообразным и необходимым применение в биологических науках идей и методов кибернетики.

Таким образом, мнение, высказанное в рецензии Главиздата относительно нецелесообразности применения кибернетики в биологических науках, является ошибочным.

Научный совет по кибернетике, так же как и сессия Отделения биологических наук, считает целесообразным дальнейшую публикацию в сборниках «Проблемы кибернетики» статей по биокибернетике. При этом следует значительно расширить тематику этого отдела сборников.

Приложение: Решение сессии общего собрания ОБН АН СССР.

Председатель Научного совета по комплексной проблеме
«Кибернетика» академик

(А. И. Берг)

В 1956 А. А. Ляпуновым и С. Л. Соболевым было подготовлено письмо в Президиум ЦК КПСС о положении в генетике, подписанное рядом математиков (об этом см. в статье Н. Н. Воронцова, с. 73-74 настоящего издания). В семейном архиве Ляпуновых сохранились два варианта этого письма (машинописные копии) со следующими комментариями Н. Н. Воронцова, сделанными им 24 февраля 1974.

«1-й вариант письма в ЦК КПСС. Он, по-видимому, не был отправлен. В ЦК был отправлен текст на 1 стр., который подписали ок. 15 математиков».

«Это окончательный вариант письма в ЦК КПСС. Текст составлен А. А. Ляпуновым. Он же собирал подписи.

Письмо подписали академики: М. В. Келдыш, С. Л. Соболев, М. А. Лаврентьев, С. А. Христианович, члены-корреспонденты: И. Н. Векуа, А. Н. Тихонов, профессора [К. И.] Бабенко, [К. К.] Марджанишвили, А. А. Ляпунов, кандидат физ[ико]-мат[ематических] наук С. В. Яблонский».

Коллективное письмо в Президиум ЦК КПСС

(Первый вариант)

В Президиум Центрального комитета

Коммунистической партии Советского Союза

Хотя по специальности мы не биологи, но нас очень интересует развитие биологических наук. Мы ясно представляем себе пагубную роль Т. Д. Лысенко в советской биологии, и это внушает нам серьезное беспокойство.

Мы считаем совершенно неправильным и вредным для развития науки то пренебрежительное отношение к применению физико-математических методов в биологии, которое пропагандируют Т. Д. Лысенко и его сторонники.

Ярким примером пренебрежительного отношения к применению статистических методов в биологии и непонимания их основ является статья Т. Д. Лысенко «Внутрисортное скрещивание» (Агробиология, 1948 г., стр. 199–201). Говоря о том, что закон Менделя есть закон статистический, автор умалчивает о том, что в основе этого закона лежат экспериментальные факты и что методы теории вероятностей позволяют вскрыть связь между явлениями расщепления гибридов и фактами из области цитологии. Автор совершенно умалчивает о целой серии крупных работ, в которых природа гена изучается физическими методами. Трудно найти объяснение такого рода искажению научных фактов.

Наряду с пренебрежительным отношением к методам точных наук, в работах Т. Д. Лысенко и его учеников мы видим совершенно неправильное использование статистики, в результате чего на основании экспериментов они делают теоретические выводы, противоречащие этим экспериментам. Так обстоит дело с

утверждениями Т. Д. Лысенко об отсутствии внутривидовой борьбы и о несправедливости законов Менделя.

В качестве доказательства утверждения о том, что внутривидовой борьбы нет — Т. Д. Лысенко разбирает опыты И. Е. Глущенко и Р. А. Абсоломовой (Агробиология, 1948 г., стр. 400). Кок-сагыз выращивался гнездовым способом, причем в одно гнездо сажалось от 1 до 37 растений. В приводимых таблицах видно, что средний вес наиболее крупного растения в гнезде с большим числом особей меньше, чем в гнездах с малым числом особей. В этом проявляется несомненное влияние внутривидовой борьбы.

Вопреки этому очевидному выводу, в результате совершенно неубедительных рассуждений Т. Д. Лысенко делает противоположное заключение.

Для «опровержения» законов Менделя, сотрудница Т. Д. Лысенко Н. И. Ермолаева произвела серию опытов по изучению расщепления гибридов гороха (Яровизация, 2(23), 1939). «Обработав» полученные результаты, она пришла к выводу о том, что ее опыты противоречат закону Менделя.

Произведя подсчет по тем же опытам Н. И. Ермолаевой в соответствии с требованиями математической статистики, А. Н. Колмогоров показал, что эти опыты подтверждают законы Менделя (ДАН, XXVIII, № 1, 1940). Однако Т. Д. Лысенко отказался признать эти доводы и без всяких оснований заявил, что обработка Н. И. Ермолаевой правильна (ДАН, XXVIII, № 9, 1940).

Несостоятельность доводов Т. Д. Лысенко была убедительно показана А. Н. Колмогоровым в примечании к статье Ю. Я. Керкиса и А. А. Ляпунова (ДАН, XXXI, № 1, 1941). В последней статье были приведены дальнейшие статистические подтверждения основ хромосомной теории наследственности.

Несмотря на все это, Т. Д. Лысенко и его последователи продолжали отрицать законы Менделя и хромосомную теорию наследственности.

Имеется много других примеров некачественного обращения со статистикой со стороны Т. Д. Лысенко и его сторонников. Это приводит к ложным теоретическим выводам и необоснованным практическим рекомендациям и наносит огромный ущерб развитию советской биологии.

Мы разделяем точку зрения ученых-биологов, обратившихся по этим вопросам с письмом в ЦК КПСС, и просим принять меры по оздоровлению обстановки, сложившейся в советской биологии.

(Второй вариант)

В Президиум Центрального комитета

Коммунистической партии Советского Союза

Хотя по специальности мы и не биологи, но нас очень интересует развитие биологических наук. Мы ясно представляем себе пагубную роль Т. Д. Лысенко в советской биологии даже по тем разделам биологии, которые соприкасаются с нашей прямой специальностью. Поэтому мы считаем своим долгом сообщить известные нам факты.

Преподавание основ генетики и дарвинизма в наших вузах идет в полном отрыве от достижений современной науки. Научная и учебная литература, изданная за последние годы, пестрит искажениями фактического материала, а теоретические стороны вопросов излагаются в ней подчас безграмотно.

Особенно плохо обстоит дело с использованием статистических методов в биологии. Это приводит к ложным теоретическим выводам и необоснованным практическим рекомендациям, что наносит огромный ущерб нашей стране.

Борьба с этими порочными тенденциями чрезвычайно затруднена тем режимом, который господствует в советской биологии. Попытка акад[емика] А. Н. Колмогорова наладить правильное применение статистики в биологии была отвергнута акад[емиком] Т. Д. Лысенко чисто аракчеевскими приемами.

(Текст приводится по книге:

Алексей Андреевич Ляпунов / Редакторы-составители Н.А. Ляпунова, Я.И. Фет. - Новосибирск:

Филиал «Гео» Издательства СО РАН, Издательство ИВМиМГ СО РАН, 2001.)