

Ю. К. Абаев

РЕЦЕНЗИЯ И РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ В НАУЧНОМ ЖУРНАЛЕ

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Статья посвящена рецензированию рукописей в условиях современной научной коммуникации. Уделено внимание требованиям, предъявляемым рецензенту, процессу и видам рецензирования. Даны рекомендации по написанию рецензии, приведены наиболее распространенные замечания рецензентов. Акцентировано внимание на этике рецензирования. Основной вывод: рецензирование – не карательный, а помогающий, преследующий позитивные цели механизм повышения научного уровня и качества публикаций, необходимая и важная составляющая объективной оценки деятельности каждого научного работника.

Ключевые слова: рецензия, рецензент, рецензирование, научная публикация, этика, научный журнал.

Yu. K. Abayev

PEER REVIEW AND REVIEVING IN A SCIENTIFIC JOURNAL

The article is devoted to reviewing manuscripts in the context of modern scientific communication. Attention is paid to the requirements for the reviewer, the process and types of review. Recommendations for writing a recension and the most common remarks of reviewer are given. Emphasis is placed on the ethics of peer review. The main conclusion: peer review is not punitive, but a helping, pursuing positional goals mechanism for improving the scientific level and quality of publications, a necessary and important component of an objective assessment of the activities of each scientist.

Key words: review, reviewer, peer review, scientific publication, ethics, scientific journal.

Истина любит критику,
от нее она только выигрывает,
ложь боится, ибо проигрывает от нее.

Д. Дидро

Современный уровень научной коммуникации на фоне безграничных возможностей распространения информации в системе Интернет определяет необходимость строгой оценки достоверности и качества научных публикаций. Источником проверенной и качественной информации должны быть рецензируемые журналы. Рецензирование научных рукописей – требование, установленное Высшей аттестационной комиссией (ВАК). Рецензия необходима для последующей публикации статей в изданиях перечня ВАК.

Что представляет собой научное рецензирование? Кто может быть рецензентом? Какие виды рецензирования существуют? Что должно

быть отражено в рецензии и как ее оформить? Какова этика рецензирования? Обратимся к этимологии слов «рецензия» и «рецензировать». Рецензия (recensio) – осмотр, обследование, письменный критический отзыв о каком-либо сочинении. Рецензировать (recensere) – критически разбирать. Независимое рецензирование (peer review), представляет собой анализ, проводимый экспертами соответствующей области научных знаний.

Рецензия похожа на отзыв, однако имеет существенные отличия. Это, прежде всего, итог объективного анализа, тогда как отзыв – результат субъективного мнения, не требующий строгих доказательств. В отличие от своей «старшей

□ Редакционная статья

сестры» отзыв лишен аналитической составляющей – это лишь эмоциональное впечатление на уровне «хороший/плохой», «нравится/не нравится». Исходя из определения термина «рецензия», можно сделать вывод, что процесс научного рецензирования заключается в умении рецензента глубоко и объективно оценить исследования других авторов.

Рецензент

Рецензент – это специалист, эксперт в конкретной области науки. Он может быть членом редакколлегии, редакционного совета научного журнала или постоянным рецензентом, к которому обращается редакция. Выбор количества рецензентов, рассматривающих одну рукопись, осуществляется в соответствии с редакционной политикой журнала. Обычно приглашаются два рецензента, иногда дополнительно специалисты по биостатистике и методологии научных исследований. В ряде случаев рецензент привлекается к рассмотрению не целой рукописи, а только части, экспертом которой он является.

Редакция каждого журнала имеет свои критерии при выборе кандидатуры рецензента, однако ключевыми аргументами являются:

- академическая квалификация;
- авторитетность в своей научной отрасли;
- способность к написанию объективных и содержательных рецензий;
- предшествующая работа в области экспертизы;
- знание научного языка в соответствии со стилевыми особенностями и речевыми нормами, установленными в сфере письменной научной коммуникации;
- наличие собственных публикаций.

Данные компетенции вносятся в анкету рецензента, формуляр которой желательно иметь в редакции каждого журнала, наряду с документом, раскрывающим конфликт интересов рецензента и обязательством в каждом случае информировать редакцию о его наличии.

К научному рецензированию привлекаются доктора наук, авторитеты в своей научной отрасли, иногда – кандидаты наук, а также лица, имеющие признаваемую иностранную ученую степень (Ph. D., Sc. D.). В этом случае требования к потенциальному рецензенту еще строже – его авторитет в заявленной автором статьи научной тематике должен быть неоспорим. Необходимо отметить, что квалификация ученого определяется не только качеством собственных

научных исследований, но и уровнем понимания результатов исследований других. «Хорошие рецензии пишет тот, кто пишет хорошие статьи, а советы рецензенту трудно отделить от советов автору» (А. Л. Фрадков). К сожалению, научному рецензированию, как и написанию статей в аспирантуре не обучают. Хорошими рецензентами становятся самостоятельно, путем самообразования в процессе написания своих и рецензирования чужих научных трудов.

У рецензента нелегкий труд, здесь требуется известная самоотверженность и мужество – не только подчеркивание достоинств рецензируемой работы, сколько выявление слабых сторон и недостатков. На первом месте – престиж отечественной науки, на втором – интересы читателей, которых рецензент обучает критическому отношению к научным публикациям и лишь на последнем – интересы автора. Рецензент должен быть выше дружбы и неприязни, обязан говорить о том, что действительно «хорошо» и сказать «плохо» о том, что, на самом деле, плохо. Открыто указать, наряду с положительными, отрицательные стороны рукописи и при явном перевесе последних забраковать всю работу. Главная мысль рецензии состоит в том, что интенцию автора «почему бы это не напечатать?» следует заменить вопросом – «почему это следует печатать?» Публично критикуя авторов, иногда известных и влиятельных, рецензент ставит себя под удар и должен быть готов к тому, что приобретает не только благодарных читателей и определенные заслуги перед отечественной наукой, но и обиженных недоброжелателей, а то и явных врагов. Однако, идя в бой, нужно помнить, что лучшим оружием является не щит, а меч.

Обычно ученые охотно берутся за рецензирование. Выступить в роли эксперта – почетно. Иногда рецензирование становится «пропуском» в высокорейтинговый журнал. Сначала ученый получает шанс «засветиться» в качестве рецензента, затем его статья с большей долей вероятности будет принята к публикации. В некоторых рейтинговых списках рецензия приравнивается к полноценной публикации и учитывается при оценке деятельности ученого.

Хотя рецензирование – это дополнительная нагрузка, которая часто не оплачивается, рецензент получает ряд привилегий:

- быть в курсе современных исследований в своей отрасли науки;

- развитие критического мышления;
- повышение репутации и научного статуса;
- дополнительные связи в научном сообществе;
- помочь в академическом и карьерном росте;
- возможное приглашение стать членом редколлегии или редакционного совета журнала.

Рецензирование

Автор совершает выбор журнала, ориентируясь на его тематику, и готовит рукопись в соответствии с правилами данного издания. Редактор оценивает рукопись на соответствие формальным требованиям – проверка на плагиат, соответствие научному направлению журнала, соблюдение объема рукописи и ее ключевых разделов, параметры оформления. Это еще не рецензирование, однако, уже на этом этапе могут быть сделаны замечания, которые автору необходимо исправить и только после этого рукопись посыпается на рецензию.

Выбор рецензента делает редактор, высыпая приглашение. Журнал устанавливает определенные сроки рецензирования (обычно до 1 месяца). Получив рукопись, рецензент обязан проинформировать редакцию об отсутствии конфликта интересов. Рецензирование проводится конфиденциально. Нарушение этого правила возможно в случае недостоверности или фальсификации научных данных. После изучения и оценки рукописи рецензент отправляет заключение редактору. На основании рекомендаций эксперта, редактор принимает решение о дальнейшей судьбе рукописи:

- направить другому рецензенту;
- если необходима доработка, отправить автору текст рецензии с предложением учесть замечания при подготовке нового варианта рукописи или аргументировано их опровергнуть;
- отказать в публикации рукописи;
- принять рукопись в печать.

Рукопись направляется другому рецензенту при сомнении в качестве рецензирования, необходимости в дополнительном мнении еще одного специалиста, просьбы автора о замене рецензента. При необходимости доработки рукописи предполагается, что автор учит рекомендации, либо попытается аргументировано их опровергнуть. По правилам хорошего тона он должен направить письмо рецензенту, в котором по пунктам изложены внесенные исправ-

ления и измененный текст рукописи. При соблюдении этих условий рецензент легко оценит качество работы автора. В противном случае со временем он может забыть о своих замечаниях. Долгая сравнительная работа с исправленным текстом не добавит позитива в работу рецензента, вынужденного заново перечитывать и вникать в рукопись.

Иногда рецензент дает рекомендацию – «переработка с повторным рецензированием». Опытный рецензент, как правило, делает свою работу один раз, внимательно составляя экспертное заключение с учетом всех замечаний. Поиск новых ошибок после устранения прежних не добавляет баллов к компетенции рецензента. Если после устранения недочетов автор неоднократно получает перечень новых замечаний – это повод рассмотреть качество экспертной деятельности рецензента, поскольку работа над рукописью не может длиться бесконечно и перемещение одного и того же текста между рецензентом и редактором к автору и обратно отнимает много времени. Единственным оправданием может служить нежелание автора вносить исправления в рукопись.

Редактор может самостоятельно оценить предложенные рецензентом изменения, масштаб работы по исправлению и иногда написать автору отказ, даже если рецензент рекомендовал только доработку с повторным рецензированием.

Наличие положительной рецензии не является достаточным основанием для публикации статьи. Окончательное решение принимает редколлегия журнала. Положительное решение является «зеленым коридором» для рукописи, которая дальше начинает свой путь в редакции и готовится к публикации.

Обращение автора, получившего отрицательную рецензию с просьбой назначить нового рецензента, не является поводом для конфронтации и вынуждает принять решение редакции в пользу компетентности рецензента или убежденности в своей правоте автора. Конечно, есть возможность получить еще одну отрицательную рецензию и окончательно отказать автору, но что делать, если эта рецензия окажется положительной? Данный вопрос рекомендуется рассматривать коллегиально. Как показывает практика, при большом потоке рукописей, высоких требованиях журнала и доверию к постоянным рецензентам, скорее всего, автору будет отказано в публикации.

□ Редакционная статья

Виды рецензирования

Существует несколько видов рецензирования, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки:

а) одностороннее слепое (single-blind). Автор не знает рецензента, рецензенту открыта информация об авторе. Взаимодействие между ними осуществляется редактором. Распространено в области точных и естественных наук. К положительным сторонам относится большая информированность рецензента о направлениях и уровне работы автора, то есть большее количество данных для качественной оценки рукописи. Анонимность позволяет рецензенту быть более свободным в оценке. Негативный момент – при наличии конфликта интересов рецензент может дать отрицательную оценку рукописи или использовать в личных целях;

б) двойное слепое (double-blind). Автор и рецензент не получают информацию друг о друге. Взаимодействие между ними осуществляется редактором. Распространено в общественных и гуманитарных науках. Уменьшается вероятность потенциального конфликта интересов, однако данный вид рецензирования трудно обеспечить, особенно в узких областях знаний;

в) тройное слепое (triple-blind). Информация об участниках публикационного процесса закрыта от редактора, рецензента и автора. Этот вид рецензирования предпочтителен, если рукопись исходит из влиятельного научного учреждения или автор имеет «громкое имя».

Дополнительно выделяют рецензии на уже опубликованные рукописи, так называемые post-publication review в противоположность обычным рецензиям pre-publication review, предваряющим публикацию статей. Особую актуальность этот вид рецензий приобретает для оценки публикаций в открытых репозиториях, где отсутствует традиционная система предварительного рецензирования рукописей.

Предлагается новый вид рецензирования: открытые стороны (open identities) – автор и рецензент проинформированы друг о друге и открытые рецензии (open reports) – рецензия публикуется вместе со статьей. Открытость подразумевает гораздо больше ответственности за качество процесса. Рецензии публикуются вместе со статьями, с именами рецензентов и ответственных за публикацию редакторов. Открытая экспертная оценка имеет особую значимость при наличии потенциального конфликта интересов. Кроме того, доступность ре-

цензии имеет образовательную ценность, помогая читателям лучше понять критерии оценки рукописи, а потенциальным авторам – улучшить свои публикации.

Положительная сторона открытого рецензирования – его прозрачность, к отрицательной относится малая доля ученых, которые соглашаются на такой вид рецензирования. Нежелание вызвать враждебное отношение авторов ведет к меньшей критичности и объективности, особенно в отношении более именитых коллег, в результате чаще наблюдается положительная оценка рукописи. Научное сообщество в целом позитивно относится к открытой публикации текстов рецензий, хотя относительно раскрытия личности рецензента мнения неоднозначны.

В последнее время используется еще два вида рецензий, каждый из которых может быть удобен для редакций научных журналов и авторов. Перемещаемая рецензия: файлы статьи с метаданными и текст рецензии могут быть перенесены из одного журнала в другой с согласия автора и рецензента. Совместная рецензия: два эксперта или группа специалистов рецензируют и обсуждают рукопись между собой или с авторами. При этом предполагается совместный диалог и конструктивная критика.

Следует иметь в виду, что рецензия – это объект авторского права и обращение с ней должно регламентироваться.

Форма рецензии

Рецензия является официальным документом и составляется в соответствии с установленными требованиями:

1. Название статьи, Ф. И. О. автора, должность, ученое звание, ученая степень.
2. Краткое описание проблемы, которой посвящена рукопись.
3. Соответствие требованиям, принятым в данном журнале, правилам ВАК, Госстандarta, методическим и другим нормам.
4. Результаты анализа рукописи (актуальность, выводы, достоверность, полезности, перспективы практического применения полученных результатов).
5. Перечисление ошибок и замечаний.
6. Рекомендации.
7. Заключение о возможности публикации рукописи.
8. Сведения о рецензенте: Ф. И. О., должность, ученое звание, ученая степень, место работы.

9. Подпись рецензента.

Подпись должна быть заверена специалистом отдела кадров учреждения, где работает рецензент. Необходимо учесть, что отправленная по электронной почте копия рецензии не является оригинальным документом. Объем рецензии около 4 тысяч знаков (с пробелами).

Что необходимо отразить в рецензии

Содержательную часть рецензии предваряет оценка рукописи на предмет соответствия целям и тематике журнала, типу публикуемых материалов и правилам для авторов.

Аннотация, заглавие и ссылки. Четко ли изложены цель, результаты исследования и как они получены? Насколько соответствует название содержанию рукописи? Являются ли ссылки на литературу релевантными и современными, правильно ли они оформлены? Не упомянуты ли ключевые источники?

Введение. Четко ли указано, что изучено по теме исследования? Насколько точно сформулированы основные положения исследования? Оправдано ли решение поставленных задач с учетом того, что уже сделано в области исследования?

Методы. Правильно ли описан процесс формирования выборки? Ясно ли обозначены показатели и способы их получения? Являются ли методы обоснованными и достоверными? Достаточно ли приведено деталей для повторения исследования?

Результаты. Насколько точно представлены данные? Соответствуют ли содержанию таблицы и рисунки? Правильны ли округления чисел? Насколько корректны названия рисунков, таблиц, столбцов и рядов? Верно ли сгруппированы категории данных? Добавляет ли текст раздела новую информацию к рисункам и таблицам или повторяет их данные? Насколько значимы результаты исследования?

Обсуждение и выводы. Объективно ли обсуждаются полученные результаты и соотносятся ли с содержанием рукописи? Нет ли переоценки полученных результатов? Подтверждаются ли выводы результатами исследования? Не ставят ли ограничения исследования под сомнение его результаты или, напротив, формируют основу для будущих исследований?

Итог. Способствует ли структура исследования достижению поставленной цели? Что нового добавляет проведенное исследование? Каковы недостатки? Нет ли противоречий в разделах рукописи?

Этика рецензирования

Этическая составляющая – важнейшая в работе рецензента. Иногда рецензирование является не высказыванием экспертного мнения с целью улучшить текст рукописи, а «возмущенным возгласом с пьедестала», позицией «мне не понравилось» без объяснения причин. Можно столкнуться с примерами, когда рецензент, не стесняясь выражений, дает нелестную оценку (ахинея, чушь, глупость), высказывает неудовлетворение и вольно поступает рукописью, делая пометки исходя из личного понимания освещаемой проблемы и путей ее решения, напоминая своим вмешательством работу Главлита советского времени, исключавшего всякое инакомыслие. Подобная рецензия всегда воспринимается с обидой и внутренним напряжением.

В истории встречались и более возмутительные примеры научной полемики. П. Майер в книге «Парацельс – врач и провидец» (2003) приводит скандальные диспуты корифея науки, подчас перераставшие в оскорблении и унижение коллег. Последних Парацельс называл «невеждами», «халтурщиками», «дуболомами», «ветрогонами», «отравителями», «ничтожеством», «кастратами», «лупоглазыми болванами», «богутнами». Естественно ему платили той же монетой, а по одной из версий даже убили. Первое правило достойной критики – объективность. В основе уничижительной критики, как правило, лежит этическая некомпетентность. Рецензия может быть острой по форме, но критика «оглоблей» недопустима.

Существует закономерность – чем более оригинален труд, тем больше предъявляется претензий. История изобилует такими примерами достаточно вспомнить, как восприняты труды И. Земмельвейса, Г. Менделя, А. Эйнштейна и других новаторов науки. Хорошо если эксперт – творческая созидающая личность и плохо, если в тогу критика рядится обыватель или посредственность. «Бездарные люди – обыкновенно самые требовательные критики; не будучи в состоянии сделать простейшее из возможного и не зная, что и как делать, они требуют от других совсем невозможного» (В. О. Ключевский).

Этически правильно настроенный рецензент оценивает текст, а не автора. Основоположник англоязычной модернистской литературы Э. Паунд (1885–1972) писал: «Плохого критика видно по тому, что он обсуждает поэта, а не поэму». Причины нападок могут быть або-

□ Редакционная статья

люто иррациональными, между тем часто присутствует стремление объяснить их с рациональных позиций, изобретая разумные причины того, что на самом деле является реакцией отторжения нового. Склонность оспаривать новую идею довольно распространена, однако нельзя забывать, что прогресс может быть достигнут только с помощью идей, отличающихся от общепринятых.

Рецензирование предполагает оценку научной работы, не связанную с учетом собственного мнения по поводу теоретической концепции разделяемой автором. Эксперт не должен основывать свое решение на неприятии или критическом отношении к научной школе, теории или концепции. Он обязан непредвзято оценить достоверность и непротиворечивость посылок и выводов автора. Только лишь выполнение этого требования может быть гарантией корректной оценки научного труда. В противном случае возникает ситуация, когда любые нетривиальные или не разделяемые рецензентом идеи послужат причиной отказа в публикации.

При рассмотрении рукописи целесообразно учитывать следующие рекомендации:

- уважайте и цените автора за его достижения и достоинства;
- не думайте о недостатках, абстрагируйтесь от личных качеств автора, национальности, принадлежности к определенному слою общества и др.;
- переходить на личность в процессе рецензирования – признак дурного тона;
- забудьте, что вы существуете. Личность рецензента должна проявиться только в объективном анализе содержания статьи;
- дружелюбие – пример лучшей практики в общении, поскольку «в отличие от дружбы в дружелюбии нет страсти и привязанности к тому, с кем общаешься» (Аристотель).

Будущее научно-публикационной сферы во многом зависит не только от соблюдения законодательства и нормативных актов, но и от этики взаимоотношений участников научного и издательского сообщества. В этом залог успешного сотрудничества авторов, издателей, читателей и повышения качества научных публикаций. Первым в истории науки этические принципы, которые следует соблюдать при написании рецензии, сформулировал М. В. Ломоносов в статье «Рассуждение об обязанностях

журналистов при изложении ими сочинений, предназначенное для поддержания свободы философии». Ученый писал: «Всякий кто берет на себя труд осведомлять публику о том, что содержится в новых сочинениях, должен, прежде всего, взвесить свои силы... изгнать из своего ума всякое предубеждение, всякую предвзятость, соблюдать естественные законы справедливости и благопристойности».

Свод правил этичного поведения при написании рецензии разработан Комитетом по этике научных публикаций. «Кодекс этики научных публикаций» объединяет принципы, которыми должны руководствоваться в своих взаимоотношениях участники научного публикационного процесса: авторы, рецензенты, редакторы, издатели и читатели.

Наряду с этикой существует и эстетика рецензирования, которая не всегда осознается, чаще ощущается при чтении. Это грамотный и логичный текст рецензии, в котором выдержан стиль жанра, присутствует глубокий анализ, тонкий вкус в подборе стандартных фраз и просто говорится о сложном.

Наиболее уязвимые разделы рукописи при рецензировании и советы автору:

1. **Название.** Не отражает содержание, не соотносится с выводами. Выводы имеют особое значение, поскольку характеризуют профессиональную компетентность и способность обобщать научные факты.

2. **Аннотация.** Встречаются утверждения, не находящие подтверждения в тексте рукописи.

3. **Ключевые слова.** Используются общенаучные термины (проблема, анализ, метод), или понятия, редко встречающиеся в статье. Степень принадлежности термина или терминологического словосочетания к ключевым единицам, характеризующим проблематику конкретного текста, является важным параметром для распространения результатов статьи в сфере научного знания.

4. **Научный стиль.** Не выдерживается, автор переходит на неформальный язык, более того – на разговорный.

5. **Ссылки, цитирование.** Не учитывается, что научная позиция должна отражаться в собственной концепции, где правомочность проведенного анализа, предлагаемых таксономий и классификаций подтверждается, но не заменяется прямым или опосредованным цитированием. Противоположная тенденция выра-

жается в отсутствии ссылок на работы предшественников. Данный параметр – важнейший при анализе статьи, поскольку позволяет судить о профессиональной этике и компетентности автора.

Реакция на рецензию

Авторы, как правило, чрезмерно чувствительны к указаниям на ошибки. Французский философ Э. М. Чоран (1911–1995) писал: «Ни один автор не терпит придирок к написанному. Он слишком сомневается в себе, чтобы позволить еще и другим высказываться на свой счет». В особенности остро на критику реагирует молодой исследователь. Он полон энтузиазма к плодам своего труда, не всегда понимая, что принятие конструктивной критики необходимо и замечания рецензента могут быть полезны как для данной публикации, так и для последующих.

Как реагировать? Допустимо вступить в полемику, если рецензент вольно или невольно извратил факты, предъявил неприемлемые требования. Кто может отказать автору в праве восстановить истину? Однако часто авторы отказываются вступать в дискуссию с рецензентом и забирают рукопись. Между тем умение логично и аргументировано отстаивать свои взгляды является неотъемлемым качеством каждого научного работника. Чем радикальнее оценка рецензента, тем больше нужно анализировать и обсуждать замечания с опытными коллегами. Необходимо развивать культуру полемики, академический письменный и устный язык. С приобретением навыков и опыта научно-литературный процесс будет менее болезненным и препятствий для публикаций будет меньше.

Иногда, смелую нелицеприятную критику воспринимают не как честное служение науке, а как личное оскорблечение. Обиженный и возмущенный автор, потеряв чувство объективности, пишет негодящие письма, обвиняя рецензента и редакцию журнала во всех смертных грехах. Приходится сожалеть о таком поведении и пожелать воспитывать в себе культуру общения.

Самым болезненным образом воспринимается критика, вызванная непониманием, желанием показать остроту ума или завистью людей, прозябающих в науке. Человеку, упорно трудившемуся над решением проблемы обидно видеть, как легкомысленное острословие отмечает все плоды его трудов. Не менее обидно, если рецензент плохо знакомый с предметом, получив рукопись на рецензию, тешит свое тщеславие. Еще более досадно, когда критик выражает неудовольствие вообще, не указывая конкретные недочеты, либо использует печатное слово для изложения противоположной чисто гипотетической концепции, которую иначе ему не удалось бы опубликовать.

Заключение

Экспертная оценка рукописи – серьезная, кропотливая и ответственная работа редакции каждого научного журнала. Рецензирование – не «карательный», а помогающий, преследующий позитивные цели механизм достижения максимального высокого качества публикуемых научных статей. Однако рецензирование может быть эффективным лишь в том случае, если создан институт профессиональных экспертов, владеющих не только специальными знаниями, но и навыками оценки уровня результатов научных исследований в соответствии со стилевыми особенностями и речевыми нормами, установленными в сфере письменной научной коммуникации.

Наука – это поиск истины, а поиск немыслим без контроля. Наши желания и мнение авторитетов должны отступить перед аргументами фактов и логики, каждый исследователь обязан не только «любить» критику и признавать ошибки, но и благодарить судьбу, если на жизненном пути его сопровождает талантливый и беспристрастный оппонент. Именно он, выискивая изъяны в логических построениях, толковании экспериментов и клинических исследований способен укрепить в правильности избранного пути, соединить полет фантазии, без которой немыслимо ни одно открытие, со способностью опираться в выводах только на факты.