

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Безлепкина Евгения Алексеевича «Философско-методологические основания тенденции объединения в фундаментальной физике», представленную на соискание ученой степени кандидата философских наук по специальности 09.00.08 – Философия науки и техники

Диссертация Е.А. Безлепкина посвящена проблеме объединения фундаментальных теорий в физике, которую он решает обращаясь к анализу содержания и особенностей функционирования принципа унификации. Актуальность избранной диссертантом темы можно оценить исходя из двух аспектов: общегуманитарного и узкоспециального.

Несмотря на то, в настоящее время уже утих тот интерес к фундаментальным проблемам науки о природе, который был характерен для середины XX века и был обусловлен прикладными успехами физики, надо понимать, что поиск единства для отдельных вопросов этого раздела науки может кардинально изменить жизнь человеческого сообщества. Когда-то на рубеже XIX и XX веков именно стремление к объединению описания коротковолнового и длинноволнового частей спектра абсолютно чёрного тела привела М. Планка к идее квантования энергии. С этого шага началась научная революция повлиявшая на все аспекты жизни современного человека, включая социальные и политические. Философское осмысление деятельности, которая неоднократно вела к серьёзным переменам в жизни человечества, несомненно является актуальным с общегуманитарной точки зрения.

Если говорить об узкоспециальном аспекте актуальности, то необходимо отметить, что в подавляющем большинстве посвященных вопросам «великого объединения» работ ведется скорее пересказ физических концепций, чем полноценный философский анализ. И причины этого понятны: специалистам-физикам сложно перейти на уровень рефлексии, оторвавшись от повседневных задач, а философам сложно разобраться в физико-математическом содержании научных работ. Стремление найти базу для преодоления несогласованности философских оснований квантовых, гравитационных и других конкретно-научных теорий является актуальной задачей для современной философии науки.

Диссертант в достаточной степени осведомлён о современном состоянии разработки проблемы, за решение которой он взялся в работе. В своём анализе он опирается на ключевые публикации по этой теме, охватывая и источники анализируемой дисциплины, и источники, освещающие эту проблему с точки зрения философии науки. Список использованной литературы содержит 306 наименований, и большинство источников активно используется: служат материалом

для анализа, привлекаются цитаты в поддержку позиции автора или в полемических целях. Обращение к современным научным публикациям по физике, на мой взгляд, является одним из основных достоинств данной диссертации. Однако автор не смог избежать некоторых «подводных камней» традиционно поджидающих тех, кто движется в русле междисциплинарных исследований, о чём будет сказано ниже.

Диссертационное исследование хорошо структурировано, каждая из трёх глав содержит введение и обобщающее заключение, свои утверждения автор систематизирует в таблицах и сопровождает иллюстрирующими схемами. Работа предваряется общим введением и заканчивается заключением, где подведены итоги исследования.

Безлепки Е. А. демонстрирует хорошее владение структурным методом, анализируя теории и принципы при помощи концептуальных конструкций с взаимосвязанными уровнями, что позволило ему углубить и расширить понимание способов функционирования принципа унификации в фундаментальных физических теориях как на стадии их предшествующего развития, так и на современном этапе.

Полученные результаты и защищаемые положения хорошо обоснованы в ходе проделанной работы, однако здесь необходимо отметить некоторую неаккуратность итоговых формулировок. Что касается того, что положения сформулированы не как утверждения, а как описание результатов (например, «подходы систематизированы» это результат, а «в объединении знаний выделяется три подхода: редукционизм, синтетизм и антиредукционизм» - это положение, которые можно вынести на защиту) не влияет существенно на понимание содержания работы, но то, что касается неаккуратности в использовании терминов, вызывает гораздо больше проблем, суть которых будет развёрнута далее.

Основной недостаток работы связан с уже упомянутыми «подводными камнями» междисциплинарных исследований – значение терминов в некоторых случаях переносятся из одного контекста в другой без должного согласования и разъяснения. Конечно, то что этот недостаток напрямую связан с основным достоинством исследования (великолепное для философа владение материалом теоретической физики) в какой-то мере если не оправдывает, то объясняет его появление. Но эта неоднозначность терминологии очень сильно мешает по достоинству оценить содержание и логическую согласованность диссертационного исследования.

Отдельно придётся проанализировать то, как используется термин «нелинейность» в работе, поскольку он вошёл в формулировку пятого положения, выносимого на защиту. В форме «физическое познание развивается нелинейно», если обсуждаемый термин понимать в общепринятом смысле как наличие в развитии скачков и неоднородностей, это положение не несёт никакой новизны или нетривиального утверждения. И дальнейшее упоминание в формулировке

положения двух программ (геометрической полевой и квантово-релятивистской) выглядит несогласованным довеском. Тема скачков, революций в развитии научного познания и, в особенности, в физике активно обсуждалась во второй половине XX века и без дополнительных пояснений совершенно непонятно, что заставило автора выделить данное утверждение в положение, выносимое на защиту.

Ключом к пониманию специфики использования данного термина в диссертации стало упоминание в анализе особенностей ранее построенной системы методологических принципов физики на стр. 35 термина «линейность» с пояснением в скобках «нет взаимовлияния». Действительно, в некоторых разделах физики, в определённом контексте, нелинейность однозначно связана с наличием взаимовлияния. В этом контексте, например, состояние системы из двух не взаимодействующих объектов описывается линейным уравнением вида: $ax + by$, а необходимость учёта взаимодействия подразумевает добавление нелинейного члена: $ax + by + cxy$.

Такое перенесение узкоспециального значения термина в философский контекст, конечно, требует аккуратного согласования. И большим недостатком является то, что такое согласование не сделано при первом же использовании термина в работе. Но важно подчеркнуть, что после соответствующей расшифровки, пятое положение и резюме параграфа 3.1, сделанное на стр. 155, уже не выглядят столь тривиальными, какими казались на первый взгляд. Если речь идёт не просто о скачках в развитии физического познания, а о выделении в ходе анализа того, что современные концепции в фундаментальной физике формируются под влиянием двух взаимодействующих метафизических программ, это утверждение уже несёт новизну и нетривиальное научное содержание.

Отметив неаккуратность в использовании терминов, необходимо признать, что центральные понятия своего диссертационного исследования (принцип физического познания и принцип унификации) Е.А. Безлепкина определяет и уточняет в ходе исследования развёрнуто и с достаточной ясностью.

Некоторым упущением проведённого в разделе 2.3 исторического анализа можно считать то, что развитие квантовой механики рассматривается без выделения квазиклассического этапа. Функционирование методологических принципов на первом этапе формирования квантовой механики и на втором, с разработанным математическим формализмом, существенно различаются. Квазиклассический этап характеризуется более тесной взаимосвязью физики и философии. Материалы первых Сольвеевских конгрессов просто пестрят философско-методологическими дискуссиями. Конечно, полноценный анализ квазиклассического периода был бы избыточен в рамках работы над заявленной темой, но то, что это деление даже не упомянуто, выглядит странным по сравнению с глубокой проработкой других разделов диссертации.

Отдельного замечания заслуживает то, что в начале работы сформулирована заявка: «показать, какая из теорий достигла большего объединения» (стр. 5). Ответ мы находим в резюме к параграфу 3.2 (стр. 169) – «ни одна из них не удовлетворяет в полной мере всем перечисленным критериям». Вроде поставленная задача решена, но результат получился неконструктивным. Проведён достаточно сложный методологический анализ современных теорий, выявлены общие и отличающиеся характеристики и в научном плане выявление того, в чём именно состоит несоответствие требуемым параметрам, является более ценным результатом, чем возможность просто указать на лучшую теорию. Тем более, что указать, как получилось, не на что. Если бы этот результат был сформулирован именно в виде: «выявлено какие из характеристик современных теорий нуждаются в доработке для достижения необходимой степени унификации», ценность проведённого анализа была бы очевиднее.

В работе не обошлось без опечаток (например, стр. 78 и стр. 137), но их буквально единицы, что очень неплохой показатель для текстов такого объёма.

Замечания не отменяют высокого уровня проработки проблемы и обоснованности сделанных выводов и полученных результатов.

При учёте вышесказанного относительно термина «нелинейность», можно констатировать, что выводы диссертации и все положения, выносимые на защиту, обладают научной новизной.

Степень достоверности полученных результатов высока, хотя множество утверждений имеет спорный характер. Это объясняется спецификой области исследования, где на современном этапе развития науки ещё очень далеко не только до окончательного решения, но и до согласия в определении на каких основаниях это решение может быть найдено. В том и состоит основная ценность проведённого исследования, что сделан шаг на том поле, где сложно найти опору.

Результаты диссертации могут быть использованы в теоретических разработках при решении фундаментальных и методологических задач физики и философии науки, а также в преподавании.

Материалы диссертации представлены в статьях, опубликованных в журналах, включенных в перечень рецензируемых научных изданий, и прошли апробацию на международных и региональных научных конференциях.

Заключение:

Диссертация Безлепкина Евгения Алексеевича «Философско-методологические основания тенденции объединения в фундаментальной физике» является самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей важное значение для философии науки, что соответствует требованиям, предъявляемым ВАК при Министерстве образования и науки РФ к кандидатским диссертациям согласно пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября

2013 г. № 842, а ее автор Безлепкин Евгений Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата философских наук по специальности 09.00.08 – Философия науки и техники.

Результаты диссертации изложены в 13 публикациях, в т.ч. в десяти в изданиях, рекомендуемых ВАК РФ, что соответствует п. 11-13 «Положения о присуждении ученых степеней».

Автореферат диссертации и опубликованные работы отражают содержание диссертации.

Официальный оппонент: научный сотрудник лаборатории лазерной биофизики Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института лазерной физики Сибирского отделения Российской академии наук, по совместительству - ассистент кафедры логики и методологии науки федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет», кандидат философских наук (09.00.08 – Философия науки и техники)

Светлана Сергеевна Попова

5. 12. 2016

Россия, 630090, Новосибирск, Пр. ак. Лаврентьева 13/3,
т. +7 383 333 24 89,
www.laser.nsc.ru, bagayev@laser.nsc.ru

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт лазерной физики Сибирского отделения Российской академии наук

*Подпись Поповой Светланы Сергеевны
Заврею
Генеральный секретарь ИЛФ СО РАН*

к.ф.-м.н. (Покосов Павел Викторович)

