

УДК 168.521:528.8:536.7

ББК 15.1

И26

*Рекомендовано к печати
Ученым советом факультета социологии
Национального технического университета Украины
“Киевский политехнический институт”
(Протокол №3 от 22.06.2007)*

Рецензенты

А. Т. Лукьянов, канд. филос. наук, доц.

А. А. Андрийко, д-р хим. наук, проф.

Л. А. Гриффен, д-р техн. наук, проф.

Ответственный редактор

Б. В. Новиков, д-р филос. наук, проф.

Игнатович В. Н.

И 26 Введение в диалектико-материалистическое естествознание: Монография. — Киев: Издательство «ЭКМО», 2007. — 468 с.: ил. — Библиогр.: с.432-460.

ISBN 978-966-8555-78-7

В монографии раскрывается значение материалистической диалектики как мировоззрения, теории и метода познания для теоретических исследований в области естествознания. Даны примеры применения материалистической диалектики при решении конкретных проблем естествознания.

Для философов, физиков, химиков, инженеров, студентов, аспирантов — всех, кто хотел бы освоить научный метод познания истины.

УДК 168.521:528.8:536.7

ББК 15.1

ISBN 978-966-8555-78-7

© В. Н. Игнатович, 2007

Предисловие

Диалектико-материалистическим (сознательно-диалектическим [392]) называется теоретическое естествознание, которое создается в результате сознательного применения материалистической диалектики в естествознании.

Материалистическую диалектику создали Карл Маркс и Фридрих Энгельс в середине XIX века. Начало ее применению в естествознании, соответственно, начало созданию диалектико-материалистического естествознания положил Ф. Энгельс, однако его исследования не получили должного развития, и сегодня о них мало кто знает.

Ныне подавляющее большинство тех, кто работает в области естественных наук, не только не имеют никакого понятия о материалистической диалектике, но и не желают о ней ничего слышать, представляя ее какой-то оторванной от жизни схоластикой.

Поэтому, прежде чем говорить о материалистической диалектике и ее применении, автор хотел бы в какой-то мере развеять такого рода предубеждения, коротко рассказав о том, что побудило его изучить материалистическую диалектику и заняться исследованиями, результаты которых излагаются в настоящей монографии. Ведь было время, когда автор не видел никакой пользы в изучении марксистской философии, считая ее «гуманитарной наукой», совершенно бесполезной для его будущей работы исследователя-химика.

Автор, сын сельских учителей физики и математики, принадлежит к поколению, которое в раннем детстве на вопрос: «Кем будешь, когда вырастешь?», не задумываясь, отвечало: «Космонавтом!». В школьные годы увлекался математикой, физикой, химией. Читал научно-популярную литературу по математике и физике, которой дома было много, занимался во Всесоюзной заочной математической школе, украинской Республиканской заочной физико-математической школе, участвовал в олимпиадах для школьников. В 8-м классе на областной олимпиаде по математике занял третье место, по физике – второе, по химии – первое. В 9-м классе на областной олимпиаде по химии занял первое место, в 10-м – разделил первое-второе места, а на республиканской олимпиаде по химии получил диплом третьей степени.

После окончания школы поступил в Киевский политехнический институт на химико-технологический факультет. Выбрал специальность «Технология электрохимических производств», поскольку незадолго до поступления решил заниматься химическими источниками тока (ХИТ) и участвовать в решении проблемы электромобиля. Дипломную работу выполнял в области ХИТ с литиевым анодом и неводным электролитом (литиевых ХИТ). После окончания вуза начал работать в лаборатории литиевых ХИТ специализированного конструкторского бюро при

одном киевском заводе, где приступили к организации первого в СССР серийного производства ХИТ системы литий – диоксид марганца. Вскоре поступил в аспирантуру при КПИ без отрыва от производства. Тема диссертации, разумеется, была связана с литиевыми ХИТ.

Таким образом, несколько лет автор уверенно шел к тому, чтобы стать крупным специалистом в узкой области литиевых ХИТ, и, соответственно, к тому, чтобы данная книга никогда не была не то что написана, но и задумана.

Однако еще во время учебы в вузе автор стремился научиться разбираться в проблемах, иначе говоря, научиться мыслить. Известно, что не всегда эрудированный специалист способен решить нестандартную проблему, и наоборот, есть люди, знающие далеко не все, но умеющие хорошо использовать свои знания. Часто повторял про себя где-то услышанную мысль, что человек может набираться ума до 30-летнего возраста, поэтому, пока молодой, нужно учиться мыслить, интересовался разнообразными общими методами исследований.

Очень ценным в отношении обучения мышлению было сотрудничество со старшим научным сотрудником проблемной лаборатории кафедры технологии электрохимических производств Сергеем Леонидовичем Олейниковым. С ним можно было часами обсуждать различные вопросы, относящиеся к электрохимии, химии, физике. В ходе этих бесед автор постепенно вырабатывал привычку рассматривать каждое явление объективно, с разных сторон, во взаимосвязи с остальными, в развитии и т.п., и, таким образом, из 16-ти элементов диалектики, названных В. И. Лениным в «Конспекте «Науки логики»» из «Философских тетрадей» [60, с.202-203], в какой-то мере освоил более половины.

После окончания вуза автор продолжил самостоятельно изучать различные общие методы исследований и решения проблем (задач). Интересовался математическими методами планирования эксперимента, математическим моделированием, теорией информации. Изучал такие книги, как «Практическая физика» Дж. Сквайрса [533], «Математическое открытие» Д. Пойа [486], «Основы изобретательства» Г. С. Альтшуллера [76], «Вероятностная модель языка» и «Теория эксперимента» [437, 436] В.В. Налимова, «Практическое руководство по управлению качеством» Саката Сиро [522], «Имитационное моделирование систем – искусство и наука» [634] Р. Шеннона, «Наука и теория информации» [137], «Научная неопределенность и информация» [138] Л. Бриллюэна. Кроме того, читал книги об ученых (В. И. Вернадском [104], Л. Д. Ландау [377]) и книги выдающихся ученых («Эксперимент. Теория. Практика» П. Л. Капицы [302], «Поиски истины» А. Б. Мигдала [415]), главным образом все с той же целью – научиться мыслить, т.е. грамотно ставить и решать проблемы.

После того как прочитал «Рассуждения о методе» Декарта, осознал, что длительное время пытался найти какой-то универсальный

метод, универсальный подход к решению различных задач, встающих перед исследователем, работающим в области прикладной электрохимии. Однажды составил перечень составляющих такого универсального подхода: теория информации, феноменологический подход, принцип (метод) черного ящика, математическое моделирование, теория решения изобретательских задач (ТРИЗ).

А еще написал, что не стоит утверждать: объект (например ХИТ) характеризуется рядом параметров, в нем протекают определенные процессы. Правильнее будет сказать: объект характеризуется набором передаточных функций $f_i(x_i)$, обобщением которых является функция $F(X)$, которую проще всего смоделировать так-то и так-то. С другой стороны, из теории следует такая-то модель. Если эти модели приводятся к одному виду, то теория верна.

Одним словом, размышляя только о том, как изучать объекты и явления, автор, как и большинство «чистых» исследователей, проникся позитивистскими взглядами на познание: мы имеем дело с результатами измерений (наблюдений) и никогда точно не узнаем, что за ними скрывается. Если бы автор работал в каком-нибудь научно-исследовательском институте (НИИ), возможно, его умственное развитие на этом и остановилось бы. Он бы проводил исследования, обобщал их результаты в математических моделях и гордился своим умением делать опыты и писать статьи в специальные журналы. А если бы кто-то высказал сомнения в предлагаемых моделях, автор ответил бы ему, что «после хорошо известных работ К. Поппера... и в чисто философском плане стало ясно, что роль эксперимента в науке ограничена: гипотеза никогда не может быть подтверждена экспериментально» [439, с.116], что «результаты изучения механизма явлений следует представлять не одной, а множеством моделей» [там же, с.118] или в таком духе.

Однако автор работал в СКБ при заводе, в тесном контакте с производственниками, которым нужны были практические рекомендации по повышению качества продукции, устранению брака и т.п. Соответственно, исследования, которыми занимался автор, не могли заканчиваться формулами, графиками и математическими моделями, в которых фигурируют измеряемые параметры ХИТ. Нужно было выяснять, что происходит в ХИТ в различных условиях, какими причинами обусловлен разброс их параметров, какими процессами обусловлен дрейф параметров во времени, и разрабатывать практические рекомендации для производства, отдавая себе отчет в том, что причины и процессы точно установить невозможно. И здесь перед автором с очевидностью встала диалектика относительной и абсолютной истины, образно выраженная В. И. Лениным: «Человек в темной комнате может крайне неясно различать предметы, но если он не наткнется на мебель и не идет в зеркало, как в дверь, то, значит, он видит кое-что правильно.

Нам не нужно поэтому ни отказываться от претензий проникнуть глубже, чем поверхность природы, ни претендовать на то, что мы уже сорвали все покровы тайны с окружающего нас мира» [57, с.292]. Действительно, точно неизвестны все процессы, протекающие в ХИТ при хранении и разряде. Но если причина таких-то отказов установлена более-менее определенно и если устранение этой причины привело к снижению числа отказов, то можно утверждать, что представления о причине отказов соответствуют действительности.

Другие обстоятельства работы тоже прямо-таки подталкивали автора к освоению материалистической диалектики.

Поскольку ХИТ, с которыми приходилось иметь дело, были довольно миниатюрными (диаметром 23, высотой 2,5 мм), а из-за использования неводного электролита процессы в них протекали с невысокой скоростью, такой обычный параметр ХИТ, как напряжение при подключении нагрузки, заметно изменялся в процессе измерения. Оказалось, что ХИТ, хотя и маленький, но не микроскопический, обладает свойством, которое, по мнению многих физиков и философов, присуще только квантовым объектам – измерительный прибор влияет на его параметры ¹.

В связи с влиянием прибора на ХИТ возникла проблема интерпретации напряжения ХИТ при прохождении тока. Традиционное представление этой величины как разницы электродвижущей силы токообразующей реакции и произведения тока на внутреннее сопротивление не годилось.

Далее, в связи с тем, что в условиях производства была возможность проводить измерения на больших партиях ХИТ, можно было определять не только средние значения параметров и их рассеяние, но и строить гистограммы распределения параметров. Оказалось, что распределение некоторых параметров заметно отличается от нормального закона распределения. Соответственно, нельзя было рассматривать средние значения параметров как истинные, а их рассеяние как результат влияния случайных факторов, как это очень часто принимается.

И, наконец, в условиях производства обычная оптимизация, направленная на улучшение какого-то одного параметра изделия, не годилась, т.к. параметров, которые нужно было улучшать, было много.

Возникали и другие проблемы, к которым не знал, как подступиться.

¹ «Несомненно, в квантовой механике наблюдается принципиально новая роль прибора. Прибор в процессе эксперимента оказывает влияние на объект» (М. Б. Митин) [600, с.23]. «Атомная физика показала принципиальную невозможность исключить взаимодействие микрообъекта (например, электрона) с прибором, вследствие чего оказывается невозможным одновременное определение координаты и скорости микрообъекта...» (М. В. Волькенштейн) [181, с.15].

Следует заметить, что над многими сложными вопросами автор размышлял не в последнюю очередь потому, что стремился быть достойным выпускником кафедры технологии электрохимических производств КПИ, преподаватели которой воспитывали у студентов очень ответственное отношение к научным исследованиям. Кроме того, никогда не забывал, что был аспирантом-заочником выдающегося ученого, члена-корреспондента АН УССР, профессора Л. И. Антропова, значит, исследования должен был проводить на высоком научном уровне.

А еще автору очень повезло в том отношении, что он начал работать в новой области прикладной науки и производства и в недавно созданной лаборатории. Из-за новизны области исследований имелось множество нерешенных проблем, причем таких, для которых не было готовых решений. А так как начал работать в лаборатории литевых ХИТ через год после ее создания, то, проявив инициативу, стал заниматься всеми проблемами ХИТ, хотя по должности был простым инженером. Разумеется, если бы начал работать в каком-нибудь НИИ, в существующей несколько лет исследовательской группе, то, скорее всего, сначала, как молодой специалист, пару лет изучал бы какой-то один процесс или влияние какого-то одного фактора на какой-то один параметр ХИТ. Источником в целом стал бы заниматься только после того, как дорос бы до руководителя лаборатории. А материалистическую диалектику, наверное, никогда бы не освоил...

Ведь, хотя автор изучал в вузе и диалектический, и исторический материализм, длительное время он относился к философии как к чему-то ненужному. Однако после окончания вуза, так сказать, активного неприятия философии не было. Дело в том, что на третьем курсе семинары по историческому материализму в учебной группе, в которой учился автор, вел молодой преподаватель Борис Владимирович Новиков, который заставил его задуматься: если такие гениальные люди, как Маркс, Энгельс, Ленин, столько внимания уделяли философии, то, по-видимому, в ней что-то есть и нужно будет когда-то ею заняться.

И вот, ознакомившись с математическими методами планирования эксперимента, математическим и имитационным моделированием, теорией информации, ТРИЗ, книгами выдающихся физиков и о выдающихся физиках, «Рассуждением о методе» Декарта и не найдя в них ответы на возникшие в ходе работы вопросы, автор прочитал популярную книжечку для школьников Генриха Волкова о Марксе и марксизме «Путь гения» [179]. И понял, что следует заняться изучением марксистской философии, поскольку диалектический материализм, материалистическая диалектика — это и есть тот самый универсальный метод познания, который автор так долго искал.

Так совпало, что вскоре после этого автор начал посещать семинары по диалектическому материализму для соискателей, которые вел

его бывший преподаватель Б.В. Новиков, к тому времени – зам. зав. кафедры философии КПИ по науке. В отличие от большинства соискателей, автор рассматривал эти семинары не как бесполезную трату времени, а как возможность пополнить недостающие знания и разобраться в сложных вопросах, встающих перед исследователем. Он строго следовал указанию, которое Борис Владимирович давал соискателям: не читать учебники по диалектическому материализму; в качестве учебников для начала использовать пятьдесят томов Сочинений К. Маркса и Ф. Энгельса, пятьдесят пять томов Полного собрания сочинений В. И. Ленина, «Философскую энциклопедию», а также книги Э. В. Ильенкова, В. А. Босенко, П. В. Копнина, Г. С. Батищева и еще нескольких авторов.

Один любопытный факт. После первой лекции, прочитанной Б. В. Новиковым для соискателей, автор подошел к нему, обсудил декартовское «*Cogito, ergo sum*», другие вопросы и, кроме прочего, рассказал о книге В. В. Налимова «Вероятностная модель языка». Борис Владимирович посоветовал прочитать «Основные проблемы социологии мышления» К. Р. Мегрелидзе [409], заявив: «После этого вы забудете Налимова!». Такое заявление автора крайне удивило – ведь сам Новиков не читал книгу Налимова! Но тот оказался прав. Знакомясь с книгой К. Р. Мегрелидзе, автор, так сказать, воочию увидел, что такое подлинная научная философия, на фоне которой все его бывшие кумиры – Налимов, Бриллюэн, Вернадский и др. – смотрелись как кустари-одиночки в области научных методов теоретического мышления.

А еще на одной из своих лекций Б. В. Новиков упомянул «Письма об изучении природы» А. И. Герцена и, как помнится, поставил их в каком-то отношении даже выше «Диалектики природы» Ф. Энгельса. Потом автор с огромным интересом и удовольствием прочитал эти «Письма...», а сейчас убежден в том, что знакомство с научной философией – диалектическим материализмом – физикам, химикам, биологам следует начинать именно с работ А. И. Герцена (см. [278] и гл. 1).

Реферат по философии, который нужно было подготовить перед сдачей кандминимума по диалектическому материализму, автор, пользуясь тем, что Б. В. Новиков позволял соискателям предлагать свои темы для рефератов, написал на тему «Некоторые гносеологические проблемы математического моделирования», которая позволяла подвести итоги трехлетних размышлений. В ходе работы над рефератом сделал для себя открытие: подобно понятию и закону природы, математическая модель – форма отражения объекта в сознании человека. Кстати, не следует недооценивать значимость этого «открытия»: того, что понял аспирант-заочник, не понимали известные ученые. Так, В. В. Налимов видел в математической модели абсолютную противоположность закону природы [436, с.13]. А. Г. Ивахненко, наобо-

рот, отождествлял математическую модель и закон природы, утверждал, будто машина может открывать законы природы [269, с.36].

После сдачи кандминимума по диалектическому материализму автор продолжил чтение книг по марксистской философии, размышлял над прочитанным, записывал вопросы, на которые не мог самостоятельно найти ответы, обсуждал эти вопросы с Б. В. Новиковым, который, таким образом, уже более 20 лет является научным консультантом автора по философии. Разумеется, все идеи, излагаемые в настоящей монографии, а также все работы в области философии, опубликованные автором, обсуждались с Борисом Владимировичем.

Видя в материалистической диалектике универсальный метод познания, автор некоторое время не встречал проблем, для решения которых ее можно было применить в полной мере. Ведь для подавляющего большинства задач, с которыми сталкивается инженер-исследователь, достаточно той диалектики, которая нашла воплощение в ТРИЗ (изобретение есть разрешение технического противоречия), а зачастую и той, которой владеет любой умный человек (даже теоретически безграмотный), и которая выражается сентенциями вроде: «все течет, все меняется», «все связано со всем», «все хорошо в меру» и т.п.

И вдруг в октябре 1983 года автору в руки случайно попала книга члена-корреспондента АН Белорусской ССР А. И. Вейника «Термодинамика» (3-е издание) [169], после ознакомления с которой обнаружилась проблема, для решения которой материалистическую диалектику необходимо было использовать в полной мере. Коротко проблему можно сформулировать так: есть основания считать, что классическая термодинамика, вопреки общепринятому мнению, не является совершенной наукой, нельзя исключать того, что ряд важнейших положений этой науки, которые большинству представляются истинами в последней инстанции, в действительности являются ложными.

Осознавая масштаб и сложность проблемы, автор занимался ею очень тщательно. Неспешно прорабатывал труды классиков термодинамики, курсы термодинамики, какие смог найти в крупнейших библиотеках Киева, книги по истории физики, статьи. Кроме того, первое время много внимания уделял повышению своего общетеоретического уровня – прорабатывал книги Ф. Энгельса [10, 14, 18], В. И. Ленина [57, 60], Э. В. Ильенкова [287, 288, 284, 286], В. А. Босенко [134, 135], П. В. Копнина [339, 340, 341], Г. С. Батищева [106] и другие (например [338, 578]). Основные результаты исследований автора в области оснований термодинамики были опубликованы в 1997-1998 гг. в журнале «Марксизм и современность» – в статье «Основанный на старых идеях Фридриха Энгельса новый взгляд на проблему тепловой смерти Вселенной» [271]. В расширенном виде эти результаты излагаются в последней главе монографии.

Разумеется, автор занимался термодинамикой в свободное от работы время. А на работе продолжал исследования литиевых ХИТ, намереваясь написать и защитить кандидатскую диссертацию по прикладной электрохимии. Знание материалистической диалектики применил и в этой области. Размышлял о том, как разнообразные сведения о ХИТ (данные литературы, испытаний, анализа отказов) объединить в единое целое, на основе которого можно было бы принимать решения о направлениях усовершенствования ХИТ, автор осознал, что здесь можно использовать метод восхождения от абстрактного к конкретному – тот самый, с помощью которого Маркс проводил исследования в области политэкономии и который нашел воплощение в «Капитале» (см. гл. 4).

Занимаясь проблемой тепловой смерти Вселенной, автор подумывал о том, что следует показать необоснованность и теории Большого взрыва, которая дополняет гипотезу тепловой смерти Вселенной утверждением о ее начале. Окончательно решился взяться за эту тему после того, как ознакомился с изложением доклада В.С. Троицкого «Экспериментальные свидетельства против космологии Большого взрыва» [575], в котором убедительно демонстрировалась несостоятельность опытных подтверждений современной релятивистской космологии. Результаты проведенных автором исследований были опубликованы в статьях [273, 274, 275], на основе которых написана шестая глава монографии.

В период интенсивного изучения термодинамики автор однажды решил на время отвлечься от проблемы тепловой смерти Вселенной и рассмотреть другую нерешенную проблему – парадокс Гиббса, который был сформулирован более века назад, для которого известно более пятидесяти решений (объяснений), однако дискуссии по поводу него продолжают и сегодня. Полагал, что для человека, освоившего метод материалистической диалектики, эта проблема не может быть неразрешимой. Действительно, не прошло и месяца, как обнаружил в этом парадоксе ряд аспектов, на которые никто никогда не обращал внимания, благодаря чему получил не просто очередное решение, а результаты, которые позволили существенно прояснить проблему и служат ключом к пониманию этого парадокса и причин безуспешности поисков решения (см. гл. 5).

Поскольку автор долго и скрупулезно изучал «Диалектику природы», со временем пришел к выводу, что ее содержание в литературе излагается, как правило, ошибочно, а ее значение для развития естествознания до сих пор должным образом не оценено. К 75-летию первой публикации этой книги написал о ней статью [272], которая послужила основой для второй главы.

В 1998 году автор познакомился с работами В. А. Ацюковского [90, 92, 93], а благодаря им – с работами А. К. Тимирязева и

В. Ф. Миткевича, а также ряда других забытых сегодня авторов. Все это дало возможность автору прийти к оценке развития теоретической физики в XX веке, существенно отличающейся от общепринятой и в общем совпадающей с оценкой В. А. Ацюковского: в теоретической физике XX века господствуют ошибочные воззрения, в том числе идеализм и позитивизм (см. [276, 277]), из-за чего она не одно десятилетие топчется на месте (или ходит по кругу).

Осенью 2005 года автор составил список своих философских работ (см. приложение 2) и с некоторым удивлением обнаружил, что все они посвящены одной теме: применению материалистической диалектики в естествознании. Затем сделал для себя сборник этих работ, в котором распределил их по разделам: «Программные работы – тезисы, декларации», «Разъяснение значения материалистической диалектики для естествознания», «Применение материалистической диалектики для развития теоретического естествознания», «Ответы на критику». Когда показал сборник Б. В. Новикову, тот предложил подготовить сборник к печати, а спустя некоторое время – переделать сборник в монографию. Работая над монографией, автор заново написал третью главу, в которой рискнул изложить материалистическую диалектику с точки зрения того, кто ее использует в теоретических исследованиях в области естествознания.

Таким образом, в настоящей монографии обобщен более чем 20-летний опыт применения материалистической диалектики в различных исследованиях, а также изучения истории ее применения в естествознании.

Монография не имеет никакого отношения к так называемым «философским вопросам (проблемам) физики», по которым в СССР, начиная со второй половины 50-х гг. XX в., были написаны горы литературы. По мнению автора, подавляющее большинство работ этого жанра написаны теми, кто были неспособны развивать ни философию, ни физику, однако, желая слыть теоретиками, излагали в популярной форме общеизвестные положения диалектики, иллюстрируя их тем, что успели запомнить из курсов физики.

В первых трех главах монографии речь идет о возникновении материалистической диалектики, ее сути и основах ее применения в естествознании.

В остальных главах излагаются результаты исследований автора, проведенных с использованием материалистической диалектики.

Думается, монография дает достаточно полное начальное представление о том, что такое материалистическая диалектика и зачем она нужна физикам. Можно надеяться, книга будет полезной не только физикам...

Список литературы

10. Энгельс Ф. Диалектика природы // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. /2-е изд. – Т. 20. – С. 343-626.
14. Энгельс Ф. Анти-Дюринг // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. /2-е изд. – Т. 20. – С. 5-342.
18. Энгельс Ф. Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. – 2-е изд. – Т. 21, с. 269-317.
57. Ленин В. И. Материализм и эмпириокритицизм // Полное собрание сочинений – Т. 18. – С.7-334.
60. Ленин В. И. Философские тетради // Полн. собр. соч. – Т. 29.
76. Альтшуллер Г. С. Основы изобретательства. – Воронеж: Центр.-Черноземное кн. изд., 1964. – 240 с.
90. Ацюковский В. А. Общая эфиродинамика. Моделирование структур вещества и полей на основе представлений о газоподобном эфире. – М.: Энергоатомиздат, 1990. – 280 с.
92. Ацюковский В. А. Материализм и релятивизм. Критика методологии современной теоретической физики. – М.: Энергоатомиздат. 1992. – 192 с.
93. Ацюковский В. А. Эфиродинамические гипотезы. – Жуковский: Изд-во «Петит». – 1997. – 198 с.
104. Баландин Р.В. Вернадский: жизнь, мысль, бессмертие.-М.: Знание,1979.-176с.
106. Батищев Г. С. Противоречие как категория диалектической логики. – М.: Высш. школа. – 1963. – 120 с.
134. Босенко В. А. Диалектика как теория развития. – Киев: Изд-во КГУ, 1966. – 248 с.
135. Босенко В. А. Актуальные проблемы диалектического материализма. – Киев: Вища школа. – 1983. – 175 с.
137. Бриллюэн Л. Наука и теория информации.– М.: Физматгиз, 1960.– 392 с.
138. Бриллюэн Л. Научная неопределенность и информация. – М.: Мир, 1966. – 272 с.
169. Вейник А. И. Термодинамика /Изд. 3-е, перераб. и доп. – Минск: Высшейшая школа, 1968. – 463 с.
181. Волькенштейн М. В. Молекулы и жизнь. Введение в молекулярную биофизику. – М.: Наука, 1965. – 504 с.
269. Ивахненко А. Г., Зайченко Ю. П., Димитров В. Д. Принятие решений на основе самоорганизации. – М.: Сов. радио, 1976. – 280 с.
271. Игнатович В. Н. Основанный на старых идеях Фридриха Энгельса новый взгляд на проблему тепловой смерти вселенной // Марксизм и современность. – 1997, №3. – С. 66-71; 1998, №1. – С. 102-112.
272. Игнатович В. Н. «Диалектика природы» Фридриха Энгельса как руководство к действию // Марксизм и современность.– 2001, №1-2. – С. 3-17.
273. Игнатович В.Н. Критические заметки по современной космологии // Марксизм и современность.–2001, №3-4.–С.50-61; 2003, №1-2.–С.78-88.
274. Игнатович В. Н. К диалектико-материалистической физике космоса // Марксизм и современность. – 2004, №1. – С. 59–65.
275. Игнатович В. Н. Взгляд марксиста на релятивистскую космологию и задачи марксистов в области физики космоса. Первый ответ на статью В. Г. Гамова «По поводу одной статьи в «Марксизме и современности» // http://www.geocities.com/zaschita/Otvet_Gamovu_1.htm.

276. Игнатович В. Н. Марксизм и физика: взгляд с порога XXI века // Марксизм: прошлое, настоящее, будущее: Материалы международной научно-практической конференции «Марксизм, обществovedческая мысль современности и социалистические тенденции развития человечества в XXI веке». Москва, Институт философии РАН, 22-24 апреля 2002 г. — М.: МАКС Пресс, 2003. — С. 448-451.
277. Игнатович В. Н. Революция в физике XX века: взгляд марксиста // Научное наследие К. Маркса и современные социальные процессы: Материалы международной научной конференции (Киев, 5–6 мая 2004 г.). — Киев: «ЭКМО», 2004. — С. 175–179.
278. Игнатович В. Н. Физики, читайте Герцена! // Марксизм и современность. — 2005, №1–2. — С. 108-115.
284. Ильенков Э. В. Диалектика абстрактного и конкретного в «Капитале» Маркса. — М.: Изд-во АН СССР, 1960. — 286 с.
286. Ильенков Э. В. Учитесь мыслить смолоду. — М.: Знание, 1977. — 64 с.
287. Ильенков Э. В. Ленинская диалектика и метафизика позитивизма: (Размышления над книгой В. И. Ленина «Материализм и эмпириокритицизм»). — М.: Политиздат, 1980. — 175 с.
288. Ильенков Э. В. Диалектическая логика: Очерки истории и теории /2-е изд., доп. — М.: Политиздат, 1984. — 320 с.
302. Капица П. Л. Эксперимент. Теория. Практика. Статьи и выступления /Изд. 3-е, доп. — М.: Наука, 1981. — 496 с.
338. Кондаков Н. И. Логический словарь-справочник /2-е изд., перераб. и доп. — М.: Наука, 1975. — 720 с.
339. Копнин П. В. Диалектика как логика и теория познания. — М.: Наука, 1973. — 324с.
340. Копнин П. В. Диалектика, логика, наука. — М.: Наука, 1973. — 464 с.
341. Копнин П. В. Гносеологические и логические основы науки. — М.: Мысль, 1974. — 568 с.
377. Ливанова А. Л. Л. Д. Ландау. — М.: Знание, 1978. — 192 с.
392. Лукьянов А. Т. От натурфилософии к сознательно-диалектическому естествознанию. — Киев: Вища школа. — 1981. — 192 с.
409. Мегрелидзе К. Р. Основные проблемы социологии мышления. — Тбилиси: Мецниереба, 1973. — 438 с.
415. Мигдал А. Б. Поиски истины. — М.: Мол. Гвардия, 1983. — 238 с.
486. Пойа Д. Математическое открытие. — М.: Наука, 1970. — 452 с.
522. Саката Сиро. Практическое руководство по управлению качеством. — М.: Машиностроение, 1980. — 214 с.
533. Сквайрс Дж. Практическая физика. — М.: Мир, 1971. — 246 с.
575. Троицкий В.С. Экспериментальные свидетельства против космологии Большого взрыва//Успехи физических наук.—1995.—Т.165,№6.— С.703-707.
578. Уемов А. И. Логические ошибки. Как они мешают правильно мыслить. — М.: Госполитиздат, 1958. — 119 с.
600. Философские проблемы современного естествознания. Труды всесоюзного совещания по философским вопросам естествознания. — М.: Изд. АН СССР, 1959. — 664 с.
634. Шеннон Р. Имитационное моделирование систем — искусство и наука. — М.: Мир, 1978. — 420 с.