

С. П. ВИНОКУРОВА,
ДОКТОР ФИЛОСОФСКИХ НАУК, ПРОФЕССОР (МИНСК)

ФИЛОСОФИЯ И ПРИНЦИП УТИЛИТАРИЗМА В НАУКЕ

Анализируются проблемы этических регуляторов и ценностей науки. Выводы касаются негативных последствий недооценки творческой природы науки и философии.

The problems of ethic regulators and values of science are given analysis to. The conclusions concern the negative consequences of underestimation of creative nature of science and philosophy.

Формой деятельности философии является мышление.
Гегель

На переломном этапе развития общества на первый план выдвигаются такие проблемы, которые впоследствии отмечаются как характерные признаки этого исторического момента. В переходные, кризисные периоды разбалансированность и дезинтеграция в самых различных областях дополняются напряженным поиском новых стратегий и целей. Все это актуализирует мировоззренческие подходы, усиливает роль философии в осмыслении происходящего, так как философия – единственный и незаменимый в своем роде вид культурного творчества – всегда обращена к общим формам и законам бытия. В свою очередь, как отмечает академик В. С. Стёпин, философское познание способно генерировать новые мировоззренческие идеи и тем самым вносить мутации в культуру, подготавливая кардинальные изменения социальной жизни¹.

Выступая в форме критической рефлексии над основаниями деятельности, познания, философия позволяет проникнуть в содержание новых целей, прояснить особенности нового мышления, раскрыть смысл и мотивы тех или иных действий, тем самым способствуя их оправданию или изменению. Философия является квинтэссенцией самосознания и может выступать в форме морали, проповеди, мировоззрения. Но главное в философии – это знание, именно поэтому философии необходимо учиться, принимая во внимание то обстоятельство, что философское знание относится к школе и добывается трудом. Еще 200 лет тому назад Гегель отмечал, что философия как наука «претерпевает часто такое пренебрежение, что даже те, кто не занимались ею, воображают, что без всякого изучения они понимают, как обстоят дела с философией, и что, получив обыкновенное образование... они могут, походя философствовать и судить о философии. Относительно других наук считается, что требуется изучение для того, чтобы знать их, и что лишь такое знание дает право судить о них. Соглашаются также, что для того, чтобы изготовить башмак, нужно изучать сапожное дело и упражняться в нем. Только для философии не требуется такого рода изучение...»².

Отечественная философия испытывает на себе все превратности хаотических метаний трансформирующегося общества. Перестроечный период существенно изменил облик вузовской философии, стиль преподавания, содержательное наполнение философии и философских дисциплин. Безусловный авторитет марксистской философии отвергнут, собрания сочинений классиков убраны с полок библиотек и кафедр вместе с портретами вождей мирового пролетариата. Под знаменем борьбы с марксизмом-ленинизмом кафедры философии в отдельных вузах объединены и переименованы в кафедры гуманитарных дисциплин, а в Белорусском государственном университете кафедра истории философии расформирована. Программы традиционных курсов философии дополнены десятками имен западных философов XX в., в основном модернистов и постмодернистов. При этом количество учебных часов, выделенных на философию как учебную дисциплину, сократилось по меньшей мере в два раза, уменьшилось число или отменены семинары по философии, переведены в статус факультативов классические курсы философских дисциплин – этики, эстетики, логики. Все это происходит на фоне расширения блока новых гуманитарных дисциплин, таких как культурология, политология, основы идеологии, валеология и т. п.

Изменилась форма философствования и в научной среде. Традиционные разработки в стиле отечественного варианта марксизма уступили место плюрализму идей, исследованию модных модернистских веяний, иногда без какой-либо серьезной критической оценки их эвристического потенциала. Оплот национальной

науки – академические институты – вступили в затяжную полосу структурных реорганизаций, кадровых сокращений и усиления требований к самоокупаемости. Практически прекратились успешные защиты докторских диссертаций по философии, отдельные кандидатские диссертации с трудом проходят утверждения в ВАКе. Возможно, времена изменятся к лучшему для философии и гуманитарной науки в целом. Известный польский кинорежиссер К. Занусси оптимистично верит в то, что «гуманитарная профессия снова станет престижной как во времена Ренессанса, а родители будут мечтать, чтобы дети их занимались чем-то таким высоким, как объяснение мира, оставляя практические профессии тем, кому не под стать большее»³.

В настоящее время перестроечные процессы, коснувшиеся науки, далеки от завершения, именно поэтому пока рано делать окончательные выводы, подтвержденные конкретно-историческими и социологическими исследованиями. Вместе с тем существуют вопросы, осмысление которых представляется первостепенным и не терпящим отлагательств. Одним из таких вопросов, выдвинутых на повестку дня, является вопрос о действительных основаниях взаимодействия науки и практики. В настоящее время основным лейтмотивом переосмысления взаимодействия науки и практики, особенно на стадии конечных выводов, становится утверждение о необходимости усиления практической отдачи от научных исследований. Можно с уверенностью говорить о том, что современному обществу с его установками на практическое применение знаний все труднее становится понимать древнего грека, ценившего знание ради знания. Между тем одной из интеллектуальных, психологических и культурных предпосылок фундаментальных открытий и творческих достижений вообще является бескорыстная любовь к истине. Это то, что отмечают многие исследователи в качестве отличительной черты древних греков, – их исключительная восприимчивость и многосторонняя одаренность, открытость споров, состязаний на олимпийских и истмийских играх, публичное обсуждение законов, театральных представлений, соперничество мудрецов, ораторов. Античная наука опиралась на опыт математических и астрономических исследований, находивших применение в земледелии, торговле, строительстве. Вместе с тем греки обожествляли природу, в связи с чем широкое экспериментирование исключалось. К тому же умственный вид деятельности был уделом небольшой части свободных людей, презиравших физический труд и считавших его уделом рабов. В этих условиях связь науки и материального производства проявлялась в исключительно ограниченных масштабах. Начиная с XVII в. практика (производство) начинает активно стимулировать науку и постепенно производство не только дает науке техническую базу, но и ставит задачи перед наукой, развивается под ее воздействием. Связь науки и производства, таким образом, явление общественно-историческое, и придание производству научного характера означало, что процесс производства начинает выступать не как подчиненный непосредственному мастерству рабочего, а как технологическое применение науки⁴.

Поворот к утилитаризму в науке во многом подготовлен изменениями, произошедшими в мире и стране в конце XX в. и давшими толчок к заметному усилению утилитаристских веяний в культуре и в общественном сознании в целом. В частности, распад единого информационного, образовательного и научного пространства, существовавшего в советские времена, бросил вызов национальной науке. В этих условиях ответственной научной задачей становится увязывание в единую систему множества целей, решений, методов, средств, ресурсов, действий – словом, всего, из чего складывается совокупная деятельность общества и государства. Учитывая эти обстоятельства, в Республике Беларусь на соответствующих уровнях приняты и принимаются решения, утверждаются новые положения и инструкции, основная цель которых – приспособить отечественную науку к запросам общества и требованиям практики. При этом важнейшим условием формирования эффективной научно-технической политики является учет приоритетов стратегии социально-экономического развития страны. В частности, 2006 г. был отмечен принятием политической линии на инновационное развитие, в соответствии с которой выдвигаются задачи по созданию нового облика белорусской науки, налаживанию комплекса ее взаимосвязей с внешней средой, распространению новых форм организации и ресурсного обеспечения исследований и выхода результатов на практику⁵.

О необходимости усиления практической отдачи от научных исследований говорилось на Первом съезде ученых Республики Беларусь, состоявшемся в ноябре 2007 г. с участием Президента Республики Беларусь А. Г. Лукашенко. Глава государства подчеркнул мысль о том, что пока учеными недостаточно сделано для экономики страны и что надо более энергично втягивать науку в производственную сферу⁶. Тем самым особый акцент был сделан на практической направленности научных исследований. Необходимость повышенной чувствительности науки к социальным запросам и поддержание тесной связи науки с практикой красной нитью отражены в резолюции съезда.

Требование полезности, предъявляемое к науке, безусловно, во многом оправдано прежде всего с позиции экономической. На развитие научных исследований в нашей стране выделяются значительные государственные средства. Ежегодно в бюджете на эти цели планируется определенный объем финансирования. При этом государство финансирует не только собственно научную деятельность, но и изучение наук через систему среднего и высшего образования. Вся система образования – это прежде всего обращение человека к достижениям науки практически по всем направлениям. Именно поэтому есть определенная логика в том, что в отдельных государствах, в частности в России, вопросы науки и образования курирует одно министерство.

В данной работе нет необходимости останавливаться на вопросе об объемах государственного финансирования и тенденциях в финансовом обеспечении науки и образования. Это может стать отдельной темой. Важен вывод – вполне закономерно, что государство, оплачивая затраты на науку, вправе требовать от науки эффективности, понятой, по сути, как ее умение поставлять знания для решения конкретных задач.

Вместе с тем с позиции философии важно ответить на вопрос, способна ли национальная наука, в том числе и философия, обеспечить научную поддержку принимаемым решениям во всех областях, включая образование, культуру, науку. Насколько вписывается национальная модель развития науки в общецивилизационные процессы и при этом позволяет ли избранный путь сохранять национальные особенности развития? В какой мере готова отечественная наука ответить на актуальные вопросы или в крайнем случае грамотно сформулировать проблемы, в первую очередь требующие решения?

Безусловно, выступать за практически ориентированную науку – дело беспроблемное. Однако известны ли однозначные критерии практической полезности и основания для фиксации позитивного отношения в системе «наука – практика»? И вообще, заключается ли основная ценность науки в практическом применении знаний, добытых в исследованиях. Исчерпывается ли высший социальный смысл науки ее экономической эффективностью? В частности, это относится не только к общественным наукам, но в равной мере к техническим и естественным.

Отвечая на эти вопросы, философия не может абстрагироваться от вопросов иного плана, затрагивающих проблемы этических регуляторов и ценностей самой науки. В данной статье мы исходим из того, что недооценка творческой природы науки и ее нравственно-формирующей роли в жизни личности и общества превращает науку в ремесло для интеллекта.

Еще в XVI в. было известно, что наука имеет свою собственную область приложения – научную, т. е. не только не связанную с практикой, но и прямо противоположную ей. Английский философ Ф. Бэкон в связи с этим разделял науки на плодотворные и светоносные. Справедливо отмечалось, что философия как наука светоносная не учит ни хлебы печь, ни промышленность. В этом смысле философия, пользуясь языком прагматиков, бесполезна. Но ведь и полезность математики, оперирующей языком высочайших абстракций, возвращается к опыту только в сфере своих практических приложений, развиваясь, по сути, как теоретическая наука.

Вместе с тем одна из тенденций развития современной науки все заметнее проявляется в неоправданном, на наш взгляд, смещении проблемного поля, когда основные проблемы науки фиксируются не в гносеологической плоскости, где приоритет принадлежит поиску истины, а в области социальной и идеологической. В этой ситуации современная наука переживает период формирования своего нового образа. Однако следует учитывать, что наука и как культурная традиция,

и как социальный институт обладает определенной инерцией и невозможно, декларируя науку, ориентированную на практику, в одночасье создать какую-то особую, абсолютно новую науку, результаты которой были бы всегда социально значимы и непосредственно применимы на практике.

Обратимся к смысловому определению науки. Суть понимания науки заключается в том, что она определяется как особый вид производства, исторически сложившегося в рамках общественного производства в качестве его неотъемлемой части, существенным признаком которого является *производство новых знаний*.

В конце прошедшего XX в. марксистское положение о превращении науки в непосредственную производительную силу достаточно широко эксплуатировалось в отечественном гуманитарном знании. Именно науке человечество обязано величайшими открытиями и созданием новых возможностей для жизнедеятельности человека. Вместе с тем наука приобретает все большее значение в обществе на основании того, что она является активным фактором формирования личности, средством, расширяющим творческие возможности людей, способных генерировать новые идеи, создавать уникальные материальные и духовные ценности. Вместе с тем наука не может быть индифферентна к вопросам смысла жизни, счастья, нравственного долга, справедливости и т. п.

Исходя из этого, не выступает ли принцип полезности методологическим требованием для науки и не рискует ли наука, некритично воспринимающая принцип утилитаризма, изменить своей творческой природе и превратить критерий научности в простое решение головоломок? Именно на эти особенности и проблемы обращал внимание известный методолог науки П. Фейерабенд, критикуя методологические стандарты в науке и пытаясь противопоставить идеалам и нормам науки, управляющим развитием научного знания, принципы анархистской теории познания⁷.

Нет сомнений в том, что наука и практика – это две уникальные области, в которых человек осуществляет себя. Аксиоматическим представляется и наличие связи между наукой и практикой. Значительно сложнее разобраться, каким образом осуществляется их конкретное взаимодействие. Попытки вывести причинно-следственные связи между социокультурной обстановкой и состоянием науки, а тем более установить характер влияния науки на развитие общества наталкиваются на ряд трудностей.

Такого рода попытки основываются на признании в качестве предваряющей гипотезы, утверждающей, что существуют некие особые правила, определяющие характер этих отношений, прописывающие те или иные роли участникам этих отношений, снабжающие их конкретными инструкциями действия и средствами интерпретации этих действий. Возникновение же необходимости в создании новых правил – процесс в определенной степени естественный. Такая ситуация отражает особый этап во взаимодействии науки и практики, а именно тот этап, когда старые правила исчерпали свои возможности и становятся тормозом для дальнейших прогрессивных изменений. Это означает, что эти правила не являются универсальными и подлежат изменению вместе с изменяющейся действительностью. Наука в процессе своего исторического развития не раз сталкивалась с ситуацией, когда имеющиеся знания (теории) не позволяли объяснять те или иные явления. В результате формировалось новое знание, которое создавало совокупность новых возможностей для понимания явлений и новый язык для их интерпретации.

Взаимодействие науки и практики – процесс сложный и противоречивый. С одной стороны, развитие науки стимулируется практическими нуждами. В этом отношении наука ориентируется на социальный запрос, стремится обеспечить выполнение задач, поставленных временем. С другой стороны, накопление всевозможных знаний, их хранение и передача, а также ценность различных знаний предшествуют науке как особой форме знаний и деятельности. Не случайно исторически профессии врача, поэта, художника, философа, политика, судьи предшествуют профессиональной деятельности ученого в области литературы, искусства, политики, права и т. п.

Знания, вырабатываемые наукой, не являются абсолютными. В частности, появившиеся в разные исторические эпохи геометрия Евклида и геометрия Лобачевского, механика Ньютона и теория относительности Эйнштейна, будучи не просто

несхожими, а в определенной мере противоположными друг другу, сохраняют за собой статус научных теорий.

Особое место в определении практической отдачи занимают фундаментальные науки. Результатом фундаментальных исследований являются знания в виде гипотез, теорий, научных принципов, открытий. В частности, С. П. Капица, выступая на III Форуме научной и творческой интеллигенции (Душанбе, 2008 г.), обосновал вывод о том, что такого рода знания добываются человеком в различных областях науки в среднем один раз в 80–100 лет. Эти знания изначально не предполагают непосредственной ориентации на практику. Между открытием в науке и его экспериментальным подтверждением порой проходят десятки лет. Вместе с тем результат фундаментальных исследований в силу своей универсальности может применяться в бесчисленном множестве сфер и чрезвычайно продолжительное время. Эти знания по своей природе имеют общественное предназначение и им свойственны формы общественного распределения и потребления⁸.

Новаторский, творческий потенциал научной деятельности ведет к тому, что результат этой деятельности оказывается принципиально нетрадиционным. При этом углубленное знание порой черпает свои истины не из опыта и практики, а, напротив, вдали от них, в каком-то смысле вне опыта и вне реальности. Не случайно Эйнштейн, мысленно обращаясь к Ньютону и называя его человеком величайшей научной и творческой способности и силы мышления, писал: «Понятия, созданные тобой, и сейчас еще остаются ведущими в нашем физическом мышлении, хотя мы и знаем теперь, что если мы будем стремиться к более глубокому пониманию взаимосвязей, то мы должны будем заменить эти понятия другими, стоящими дальше от сферы непосредственного опыта»⁹.

История науки показывает, что к научному знанию нередко причислялись не только истины, выдержавшие проверку временем, но и разного рода неподтвержденные гипотезы, претензии на истину, а порой и прямые заблуждения, которые когда-то тем не менее именовались истинами. Последнее свидетельствует о том, что в обществе могут формироваться такие силы, которые способны задавать новые «правила игры» в форме мифа, а также, используя манипулятивные способности языка, придавать научный смысл псевдонаучным положениям. Наука зачастую претендует на свою исключительность среди других форм познания. Вместе с тем наука не единственная форма познания. В ряде практических, жизненных случаев для человека и групп людей приоритетными формами познания становятся иные подходы: художественное познание в искусстве, религиозное сознание, обыденное сознание в быту.

От момента замысла до момента, когда возникает новая идея, проходит ряд стадий, связанных с разочарованиями, озарением, творческими муками. Следует учитывать и то обстоятельство, что форма организации гуманитарной науки иная, нежели точных естественных наук. В гуманитарной науке ядро теории составляют общие законы, фундаментальные идеализации. Особенностью социогуманитарных наук является то, что они не имеют единой методологии, поэтому вынуждены постоянно рефлексировать над философско-методологическими основаниями своих дисциплин. Гуманитарное знание ориентировано на анализ модусов культур, в частности на анализ языка, гуманитарные виды практик (педагогику, политику, критику)¹⁰.

Анализируя истоки утилитаризма, важно учитывать особенности культуры и менталитета. В этом плане утилитаризм в науке в какой-то мере можно назвать традиционным для отечественной культуры. По мнению русского философа Г. Шпета, утилитаристское отношение к науке характеризует особого рода этническую установку, так как именно такая точка зрения была созвучна общественному сознанию, начиная с XVII в., со времен Петра I. В те времена занятие наукой четко ориентировалось на практику, в том смысле, что именно это занятие открывало путь к высшим чинам в государстве. Основное внимание уделялось практическим наукам и математике. Что касается гуманитарных наук, или, как их тогда называли, наук мысленных, к которым относили и философию и филологию, то за ними статус наук вовсе не признавался. Такое отношение к наукам мысленным продолжилось и после Петра I, и через 100 лет после его правления. Так, действующая инструкция 1808 г. вменяла отъезжающим за границу с целью учебы воз-

держиваться от увлечения философией по причине якобы особой зловредности абстрактных идей. В 1817 г. министерство просвещения в России объединилось с духовным ведомством, была провозглашена идея единства веры (религии), образования и государства, преподавание философии начало свертываться, а в 1850 г. философия была исключена из университетских дисциплин.

В свою очередь, нельзя забывать и о том, что именно утилитаристское отношение к результатам научной деятельности способствовало активному вторжению науки в жизнь общества. Его результатом стало создание основных достижений цивилизации, формирование своеобразного технического мира, но главное – «опредмеченная» наука привела к заметным изменениям самого человека и форм его деятельности. Однако постепенно обнаруживались негативные последствия практического внедрения науки в практику. Современное же общество непосредственно столкнулось с тем, что активное использование достижений науки в практике породило множество проблем, выступающих в форме социальных противоречий.

Таким образом, жизнь подталкивает науку к решительному повороту исследований в область социальных измерений, требует всестороннего изучения последствий для человека и общества происходящих нововведений. Для понимания этих процессов конструктивную помощь может оказать философия, точнее, философская методология научного творчества¹².

Следует также задуматься над словами русского философа Г. Шпета, отмечавшего: «Исключительно утилитаристское отношение к культурному творчеству проистекает или из варварского непонимания того, что такое наука, искусство, философия, или из органической неспособности к свободному творчеству. И в том и в другом случае просто отсутствует потребность творчества, бездействует творческий орган»¹¹.

Наука имеет свои жизненные силы и свои имманентные законы развития, причем ее развитие не ограничивается потребностями практики. Так, первая типография была открыта только при Иване Грозном, через 100 лет после открытия книгопечатания. Означает ли это, что открытие книгопечатания было бесполезным? В свое время изобретение микроскопа также не было продиктовано задачами практики, не вытекало из наличной необходимости, не было результатом «госзаказа» или следствием выполнения социально выверенного задания. Применение ему нашли значительно позже, более чем через 100 лет. Все это не умаляет значения данных открытий, но к практическим нуждам своего времени они отношения не имели.

В то же время существует множество вполне достоверных знаний, в отношении которых вопрос о практическом использовании пока не ставится. Этот тип знаний не вооружает способами практического, искусственного воссоздания тех объектов, к которым он относится, хотя, разумеется, может быть использован в будущем в сочетании с другими знаниями для разработки новых технологий, новых способов практической деятельности¹³. Именно поэтому науку необходимо поддерживать не только за ее пригодность и полезность, но и за ее собственный свет, так же как искусство или философию. Слово «наука» происходит от русского «научение», «знание», которому можно научить, которому можно научиться, его можно передать другому человеку, транслировать с помощью социальных механизмов и институтов образования.

Суть утилитаристского отношения к науке состоит в фактическом игнорировании творческой природы научного процесса, непризнании принадлежности науки к культурному пространству. Утилитаризм подталкивает науку к тому, чтобы ее результаты были средством для достижения каких-либо целей, основываясь на простом расчете выгод и потерь. Такого рода тенденции в науке ведут к усилению сциентистских традиций, отличительной особенностью которых является принижение роли социально-гуманитарной и мировоззренческой проблематики как не имеющей существенного познавательного значения.

Утилитаристский подход к науке не способствует стимуляции творчества, развитию таких качеств исследователя, как личная инициатива, простор мысли и фантазии, вдохновение, творческие муки, оригинальность, нестандартность мышления. В таком случае утилитаристская модель становится средством повседневной ориентации, выражением определенной конъюнктуры в науке. Живые творческие силы науки в значительной мере тормозятся утилитаристскими уста-

новками. При этом утилитаристское отношение к знанию далеко не всегда диктуется требованиями объективной реальности, во многом это фактор субъективный, конъюнктурный. Лозунгом дня не может стать общая форма утилитарности – полезность в искусстве, литературе, полезность философии и полезность науки, «ненасытная утилитарность», как назвал ее в свое время русский ученый Н. И. Пирогов. Философию интересует вопрос: что пользы в самой пользе? Рассуждая на эти темы, философия считает, что ценность науки утверждается в равной мере в бескорыстной радости творчества. Сила науки заключается не только в решении актуальных задач, она состоит также в том, что наука дает возможность человеку предвидеть развитие событий¹⁴.

Цена неуважительного отношения к науке как свободному творчеству, равнодушия к успехам науки, если только ее результаты не имеют конкретного приложения на деле, может стать слишком высокой. Откат от философии ведет к состоянию, в котором путаница мыслей не имеет пределов. В одну кучу сбрасываются религия и наука, нравственность и абсолютная свобода. Результат такого рода действий – утрата интереса ко всему, что не приносит пользы, формирование интеллигентной науки, культуры, поработанных утилитаризмом.

Безусловно, в современном обществе человек все больше ориентируется на практический успех, материальное благополучие. А каков сегодня интерес у человека к теоретическому обоснованию происходящего? Если обратиться к современной истории, то в качестве характерной ее черты можно отметить отсутствие выраженного интереса к анализу того, что происходит, теоретическому осмыслению и обоснованию происходящих событий. При этом нет недостатка в отдельных комментариях происходящего. Однако речь идет не о мнении отдельных лиц, а о системном научном анализе событий и фактов, опирающемся на проверенный теоретический фундамент. Участие философии в этих процессах представляется крайне необходимым.

Наука будущего или идеал науки – это гармоническое сочетание познавательных, мировоззренческих, практических, нравственных и эстетических элементов.

Немецкий философ Гегель отмечал, что философия всегда мыслит в духе своего времени и в этом смысле она есть не что иное, как современная эпоха, постигнутая в мышлении, вместе с тем он всячески подчеркивал глубокою надутилитаристскую природу философского знания. В частности, он писал: «Философия и есть учение, которое должно освободить человека от бесконечного множества конечных целей и намерений и сделать его равнодушным к ним, так, чтобы ему и впрямь было бы все равно, есть ли подобные вещи или нет»¹⁵.

Взаимоотношение науки и практики в современном обществе усложняется, а это означает, что поспешные выводы и некомпетентные суждения, которые искажают вопрос о практической значимости науки, уводят от понимания этой проблемы. Игнорирование надутилитарной природы творчества приводит к откровенно нигилистическим выводам. Запоздалое осознание может привести к чрезмерной коммерциализации науки, искусства и культуры в целом.

¹ См.: Культурология как наука: за и против // Вопр. философии. 2008. № 11. С. 31.

² См.: Антология мировой философии: в 4 т. М., 1971. Т. 3. С. 285.

³ См.: Занусси К. Между ярмаркой и салоном. Минск, 2003. С. 95.

⁴ См.: Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Т. 46. Ч. 2. С. 206.

⁵ См.: О состоянии и перспективах развития науки в Республике Беларусь по итогам 2006 года: Аналит. докл. Минск, 2007. С. 5.

⁶ См.: Лукашенко А. Г. Стратегия будущего // Первый съезд ученых Республики Беларусь. Минск, 2007. С. 21.

⁷ См.: Фейерабенд П. // Избранные труды по методологии науки. М., 1986. С. 112.

⁸ См.: Гусев Ю. А. Наука как системный объект управления // Проблемы организации управления в современном обществе: теория и практика. Минск, 1999. С. 34.

⁹ Эйнштейн А. Физика и реальность. М., 1965. С. 41–42.

¹⁰ См.: Общественное сознание и его формы. М., 1986. С. 284.

¹¹ См.: Широканов Д. И. Материалистическая диалектика как методология научного творчества // Творчество в научном познании. Минск, 1976.

¹² Шпет Г. Сочинения. М., 1999. С. 45.

¹³ См.: Лекторский В. А. Субъект. Объект. Познание. М., 1980. С. 166.

¹⁴ См.: Широканов Д. И. Диалектика необходимости и случайности. Минск, 1960. С. 155.

¹⁵ Антология мировой философии. С. 155.