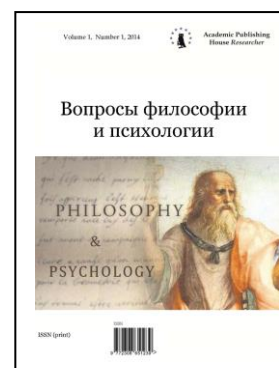


Copyright © 2014 by Academic Publishing House *Researcher*



Published in the Russian Federation  
Voprosy filosofii i psikhologii  
Has been issued since 1889.  
ISSN 2409-3602  
Vol. 1, No. 1, pp. 21-29, 2014

DOI: 10.13187/issn.2409-3602  
[www.ejournal20.com](http://www.ejournal20.com)



UDC 10

### **The Global Scientific Revolution and its Laws**

<sup>1</sup> Sergey A. Lebedev

<sup>2</sup> Konstantin S. Lebedev

<sup>1-2</sup> Bauman Moscow State Technical University

<sup>1</sup> Doctor of Philosophy, Professor

E-mail: [saleb@rambler.ru](mailto:saleb@rambler.ru)

<sup>2</sup> Post-graduate student

#### **Abstract**

The subject of the article is the global laws of the scientific development. The history of the scientific knowledge is not simply cumulation and addition of new truths. There are global scientific revolutions in this process and changes of the scientific world picture, also changes of the methodology of science. The name of the scientific quality historical state is “culture-historical scientific type”. The authors analyse the following culture-historical types of science: Ancient East Science, Antic Science, Medieval Science, Classic Science, Nonclassic Science, Modern Postnonclassic Science. They formulate the general global laws of scientific dynamics and the specific laws of it.

**Keywords:** science, culture-historical scientific type, global scientific revolution, general global laws of the scientific dynamics, specific laws of the scientific dynamics, philosophical backgrounds of scientific knowledge.

#### **Введение**

Наука – особый вид человеческой деятельности. В своей сущности она кратко может быть определена как профессиональная социально-когнитивная деятельность по производству и применению научного знания [9]. В своем историческом развитии наука прошла ряд этапов, которые характеризовались разным видением ее предназначения и функций, способов получения и обоснования научного знания, взаимоотношения с обществом и культурой. Можно выделить шесть качественно различных состояний в процессе глобальной эволюции науки. Это: древняя восточная наука, античная наука, средневековая наука, классическая наука, неклассическая наука и современная постнеклассическая наука [19]. Каждый культурно-исторический тип отличался от других не только содержанием научного знания, но и своеобразием своего методологического инструментария, а также своими философскими основаниями [5]. Остановимся на этом более подробно.

#### **Результаты**

Говоря о древней восточной науке, необходимо отметить следующие ее характерные черты: непосредственная связь с практическими потребностями общества и их обслуживание, эмпирический характер процесса научного познания, рецептурный и догматичный характер научного знания, сакрально-кастовая организация научной

деятельности, закрытость научного сообщества. Первая глобальная революция в развитии науки произошла в VII веке до н.э. на территории Древней Греции. Ее результатом стало возникновение и развитие нового культурно-исторического типа науки – античной науки. Ее черты были во многом противоположны характеристикам древней восточной науки. В частности это созерцательный характер процесса научного познания, стремление античных мыслителей к теоретичности научного знания и его логической доказательности, относительная независимость науки от непосредственных практических потребностей общества, критический и рефлексивный характер научных знаний, их открытость для изменения и улучшения, демократичность научного сообщества. Благодаря этим особенностям, античной науке удалось совершить всемирно-исторический прорыв в развитии научного знания [16]. Вот его главные результаты: построение философии как научно-теоретического мировоззрения, создание логически доказательной математики (в частности, эвклидовой геометрии), создание силлогистики как первой теории логического доказательства, построение первой теоретической системы астрономии (теория Птолемея), создание физики как науки о законах природы, а также ряда социально-гуманитарных научных дисциплин: исторической науки, политики, юриспруденции, искусствознания и др. [16; 18]

Античная наука просуществовала в качестве особого культурно-исторического типа в течение почти тысячи лет, с VII века до н.э. по III век н.э. Затем ее сменил новый, средневековый тип науки, воплотивший в своих главных чертах особенности и потребности возникшей в Западной Европе новой цивилизации, основу которой составило христианство. Наука в средние века отнюдь не прекратила своего существования, однако она вынуждена была функционировать и развиваться в контексте господствовавших в обществе религиозных ценностей и религиозного образа жизни. Характерными чертами средневековой науки были: теологизм, телеологизм, схоластичность, антропологизм, герменевтический метод, религиозный догматизм [1; 2; 3]. Наука средних веков достигла существенных результатов в ряде гуманитарных исследований: логике, риторике, герменевтике, языкознании, философии и др., хотя в области естествознания и математики здесь не было сколько-нибудь существенного продвижения по сравнению с античной наукой.

В XVII веке вместе с закатом средневековой цивилизации в Европе произошла очередная глобальная научная революция, ознаменовавшаяся возникновением нового культурно-исторического типа науки, так называемой классической науки [1; 2]. Ее главные черты и особенности: светский характер научной деятельности, экспериментальный метод, математический язык, практическая направленность, эмпирическая обоснованность знания, критический дух научного познания, демократизм, открытость к изменениям, оформление науки в качестве одного из социальных институтов общества. Классическая наука опиралась на специфические философские основания. Ее философскими основаниями в области понимания природы были: однозначный детерминизм; субстанциальная природа пространства и времени; абсолютность (неизменность) пространственных размеров (протяженности тел) и временных интервалов (длительности); абсолютность одновременности во всех системах отсчета; эвклидов характер пространства и времени; возможность мгновенной (бесконечной) скорости распространения воздействия (принцип дальнего действия); всеобщая взаимосвязь всех явлений в мире; непрерывность вещества и энергии; линейный характер изменения объектов и/или систем; аддитивность любого воздействия; пространственная и временная бесконечность Вселенной; первичность необходимости и вторичность случайности; антитеологизм в неорганической природе; закономерный характер всего происходящего в мире; идеология элементаризма и редукционизма в понимании взаимоотношения между объектами и их совокупностями (системами) [10; 20]. У классической науки были также свои специфические гносеологические основания, свое специфическое понимание процесса научного познания и необходимых требований к его результату – научному знанию. Это – абсолютная объективность знания; абсолютная истинность научных фактов и теорий; абсолютная определенность (однозначность) понятий и суждений науки; трансцендентальный характер субъекта научного познания; универсальность (всеобщность) научных законов и теорий; монотеоретизм (возможна только одна истинная теория об одном и том же объекте); логическая доказательность всех научных суждений и теорий; предмет научного познания – объект («вещь в себе»); базисная лингвистическая характеристика знания – текст; научная

теория – дедуктивная система; вера в существование универсального научного метода; научное знание должно быть ценностно нейтрально; исходный пункт научного познания – эмпирический опыт (данные наблюдения и эксперимента).

Классическая наука как специфический культурно-исторический тип просуществовала с XVII века вплоть до начала XX века. Однако, уже в конце XIX века обнаружился серьезный кризис ее основ и, прежде всего, он затронул те области знания и дисциплины, которые были бесспорными лидерами классической науки: физику (основу которой составляла механика Ньютона) и математику (эвклидову геометрию и теорию множеств Кантора). В этих науках были обнаружены либо логические противоречия, либо их несостоятельность в качестве универсальных теорий при объяснении новых фактов.

В результате глобальной научной революции, произошедшей в науке в начале XX века, возник новый культурно-исторический тип науки – неклассическая наука. Ее лидерами стали теория относительности и квантовая механика. Неклассическая наука отличалась от классической науки не только альтернативными по отношению к классической науке теориями, начиная с математики и физики, но и новым типом своей социальной организации. К этим особенностям относятся: массовый характер научной деятельности («большая наука»), создание промышленного сектора науки, активное участие бизнеса и государства в развитии науки, встраивание науки в качестве элемента инновационной и экономической системы общества, конкуренция научно-исследовательских программ, преимущественно коллективный характер субъекта научного познания. У неклассической науки появились и новые философские основания. Например, новые онтологические основания, которые существенно отличались от соответствующих оснований классической науки. Этими основаниями стали: вероятностный детерминизм [12]; атрибутивная природа пространства и времени; относительность пространственных размеров и временных интервалов; относительность одновременности; неевклидов характер пространства; внутренняя взаимосвязь пространства, времени и материи; конечная скорость распространения любого физического воздействия (не более 300 тыс. км/сек.); представление о Вселенной как системе, как имевшей начало во времени и обладающей всегда конечным объемом, хотя и постоянно увеличивающимся; утверждение равноправия необходимости и случайности в объективной реальности; утверждение о том, что взаимосвязь всех явлений имеет место лишь в пределах светового конуса; утверждение о дискретном характере энергии и вещества [5; 10; 12]. Гносеологическими основаниями неклассической науки [3; 4; 9] стали следующие философские принципы: признание субъект – объектного характера научного знания; положение о том, что объективность знания следует понимать не как его независимость от сознания, а лишь как его общезначимость; положение об относительной истинности любых научных концепций и других единиц научного знания; утверждение об относительной определенности любых научных понятий и концепций; утверждение о принципиально социальном характере субъекта научного познания; утверждение о партикулярности всех научных законов и теорий (принципиальная ограниченность их сферы действия); утверждение о комплементарном (дополнительном) характере научных описаний и, как следствие, утверждение о возможности существования нескольких истинных и взаимоисключающих описаний одного и того же объекта; утверждение о том, что принципиально невозможно с помощью эмпирического опыта доказать научные законы и теории и что опыт, в лучшем случае, может только подтвердить их; утверждение, что любая научная теория может быть логически упорядочена лишь частично; положение о неизбежности методологического плюрализма в научном познании; в научном познании всегда имеет место не только объектная, но и ценностная детерминация процесса научного знания и его результатов; положение, согласно которому опыт и мышление в равной степени могут быть источником и основой научного познания на любом из его этапов [18; 20].

Однако, в недрах неклассической науки постепенно сформировался, а начиная с 1980-х годов и решительно заявил о себе, новый – постнеклассический тип науки [19]. Каковы основные черты постнеклассической науки? Это, прежде всего, новая онтология (познание сверхсложных систем и объектов, особенно тех, которые включают человека в качестве своего элемента); осознание нелинейного характера эволюции большинства реальных объектов и систем; требование экологического и этического регулирования научных

проектов и их практической реализации; превращение науки в один из главных приоритетов развития общества и государства; резкое удорожание современных научных исследований; масштабное финансирование науки со стороны государства и бизнеса; первостепенное внимание вопросам научного менеджмента (проблемам эффективной организации и управления наукой). Научными лидерами постнеклассической науки стали: молекулярная биология, химия, науки о материалах, синергетика, науки о человеке и обществе, медицина, экология, глобальные проблемы мирового развития, междисциплинарные исследования. Постнеклассическая наука опирается на особые онтологические и гносеологические философские основания. Онтологическими философскими основаниями постнеклассической науки являются: индетерминизм; утверждение о фундаментальном характере случайности в мире; утверждение об относительности пространственных и временных свойств объектов; утверждение о дискретном характере пространства, времени, вещества и энергии; системность и целостность объектов; антиредукционизм; эволюционный характер изменений объектов и систем; потенциально неограниченная (но всегда конечная) скорость распространения воздействия; нелинейный (бифуркационный в целом) характер изменений объектов и систем; возможность как аддитивных, так и неаддитивных взаимодействий объектов; условно закономерный характер изменений в природе и обществе; свободный и творческий характер человеческого существования; утверждение о коэволюционном характере взаимодействия природы и общества; утверждение о постоянном расширении ноосферы и ее влияния на все происходящие в мире процессы [10]. Гносеологическими основаниями постнеклассической науки стали – понимание объективности научного знания как результата его консенсуальности; вероятностный характер научного знания и большинства его законов; утверждение о всегда имеющей место недоопределенности научного знания (всех научных понятий, суждений, теорий); осознание того, что подлинный субъект научного познания – это профессиональное научное сообщество (научный коллектив); осознание идеализированно-конструктивного характера любых научных законов и теорий; утверждение о возможности неограниченного числа дополняющих и даже взаимоисключающих друг друга теоретических описаний одного и того же объекта; осознание того, что для квалификации некоторого научного знания как истинного требуются не только его логическая доказательность и опытное подтверждение, но и принятие соответствующего решения дисциплинарным научным сообществом (в результате когнитивных переговоров его участников и на основе их когнитивной воли); осознание того, что непосредственным предметом научного познания всегда является некоторая сконструированная мышлением сущность; базисные лингвистические характеристики научного знания – интертекст и гипертекст; любая научная теория всегда является нарративом (то есть повествованием, «рассказом», story); методологическая и лингвистическая свобода ученого как необходимое условие его самовыражения и творчества; существенная логическая и лингвистическая гетерогенность научного текста; исходное начало научного познания – здравый смысл. Постнеклассическая наука стала своеобразным возвращением науки к своему исходному состоянию, какой наука была в древности, но на более высоком уровне развития. Дело в том, что главной интенцией постнеклассической науки вновь стала ее ориентация не столько на истинность и логическую доказательность научного знания, а также его мировоззренческую значимость, сколько на его практическую применимость научного знания и его инновационную ценность. Проблема построения адекватного мировоззрения все более стала рассматриваться сегодня не как задача науки, а как предмет других форм и видов человеческого познания: философии, религии, искусства, политической идеологии, СМИ и др.

В современной философии науки на основе осмысления исторического опыта развития науки были сформулированы и развиты следующие главные модели развития науки и научного знания: интернализм, экстернализм, кумулятивизм и антикумулятивизм. Рассмотрим их более подробно.

Прежде всего, остановимся на содержании экстерналистской и интерналистской модели развития науки [7]. Согласно экстерналистам основными движущими силами возникновения и развития науки являются не чисто познавательные, а социальные причины: совершенствование орудий материальной деятельности, уровня техники и

технологий, социальной системы, повышение адаптационного потенциала общества и его приспособление к условиям окружающей природной среды, совершенствование самого человека (Фр. Бэкон, Дж. Бернал, неомарксизм, технологический и экономический детерминизм и др.). Согласно же традиционной интерналистской модели развития науки ее главными движущими силами являются: любознательность, стремление людей познать мир, создать объективно-истинное знание о нем, усовершенствовать научное знание, прежде всего, ради него самого. Вопросы же применения научного знания считаются в рамках интерналистского подхода, хотя и важными, но все же вторичными по отношению к основной цели развития науки – получению истинного знания об объектах (древнегреческие философы и ученые, Г. Галилей, Р. Декарт, Г. Лейбниц, И. Ньютон, Г. Гегель, И. Кант, К. Поппер, Т. Кун и др.).

Другими значимыми моделями развития научного знания в современной философии науки являются кумулятивистская и антикумулятивистская концепции [15;18]. Согласно кумулятивистам научное знание развивается эволюционно и постепенно, добавляя к добытым однажды объективным научным истинам все новые истины. Двумя альтернативными вариантами кумулятивизма являются, как известно, эмпиризм и рационализм (теоретизм). Они достаточно подробно описаны в историко-философской и современной методологической литературе [8; 9; 17; 19]. В противоположность кумулятивистам (как эмпиристам, так и рационалистам) их философские оппоненты – антикумулятивисты считают, что в развитии научного знания важны не только преемственность, но и качественные скачки и концептуальные разрывы. В своих построениях антикумулятивисты опираются на тот бесспорный факт истории науки, что часто сменяющие друг друга фундаментальные теории утверждают об одном и том же предмете не просто разные, но и противоположные взгляды (астрономия Птолемея и Коперника, эвклидова и неевклидовы геометрии, классическая механика и квантовая механика и т.д.). Согласно антикумулятивистам революции в развитии научного знания отнюдь не редкое или случайное событие, а вполне закономерное и повторяющееся явление. Попытки же объяснить смену научных теорий с помощью принципа соответствия (Н. Бор и др.) есть не более чем философское пожелание и методологическая мифологема [8]. Принцип соответствия является (в лучшем случае) лишь формой констатации существования практической аппроксимации в отношениях между старой и новой теориями, но он отнюдь не в состоянии обосновать возможность включения содержания старой теории в новую в качестве частного или предельного случая. Такое включение не возможно просто потому, что между новой и старой теорией имеются отношения логической несовместимости ряда их оснований и принципов (система Птолемея и система Коперника, эвклидова и неевклидовы геометрии, классическая механика и теория относительности, классическая физика и квантовая механика, классическая космология и эволюционная космология и др.). Видными представителями антикумулятивизма в понимании отношения между фундаментальными научными теориями являются К. Поппер [17], Т. Кун [6] и их последователи.

С нашей точки зрения реальной альтернативой всем рассмотренным выше моделям развития научного знания является концепция диалектического взаимодействия внутринаучных и социокультурных факторов в развитии науки. Эту позицию разделяет подавляющее большинство современных ученых и философов. С точки зрения диалектической концепции развития науки главными внутринаучными целями ее развития являются: совершенствование научного знания в отношении его адекватности, точности и обоснованности, а также увеличение его объема, развитие методологического арсенала науки. Средствами же достижения этих целей являются: усвоение и применение учеными накопленного ранее научного знания, проведение новых экспериментальных и теоретических научных исследований, престижность занятия наукой, талант исследователей. Основными же социокультурными факторами развития науки являются: тип осваиваемых наукой и практикой объектов и систем, объем накопленного ранее научного знания, методологические и мировоззренческие основания науки, социальный и экономический заказ общества, тип культуры, наличный творческий потенциал научного сообщества, востребованность науки и ее социальный имидж [13; 15].

На основе диалектической концепции науки можно сформулировать следующие

общие закономерности развития научного знания. Это:

- детерминация содержания научного знания новыми типами исследуемых объектов и научных проблем;
- детерминация ранее накопленным объемом научного знания;
- прерывно-непрерывный характер эволюции систем научного знания в любой из областей науки;
- увеличение информационной емкости сменяющих друг друга научных теорий;
- от знания простых объектов и систем к познанию более сложных;
- повышение степени точности, доказательности и проверяемости знания; увеличение методологического и методического арсенала научного познания;
- усиление взаимосвязи и взаимообусловленности различных форм детерминации научного знания: объектной, практической, социокультурной, мировоззренческой;
- рост теоретического плюрализма научных знаний;
- увеличение роли когнитивных коммуникаций и экспертных оценок в оценке научным сообществом различных единиц научного знания: их новизны, доказательности, обоснованности, практической значимости и др.;
- постоянный рост дифференциации научного знания и увеличение количества научных дисциплин;
- усиление интеграционных связей между различными дисциплинами и областями науки;
- усиление единства естественнонаучного и гуманитарного знания;
- рост числа междисциплинарных, комплексных и проблемно-поисковых исследований;
- увеличение роли творческого и личностного потенциала ученых в научном познании, в процессе создания новых теорий и их утверждения в качестве значимых систем научного знания;
- возрастание когнитивной и социальной ответственности ученых за принимаемые научные решения;
- усиление инновационной ориентированности научного знания [13];
- возрастание значения стандартизации научного знания и его включения в глобальную информационную сеть.

Наряду с общими законами развития научного знания в каждой из областей науки в каждую эпоху действуют свои специфические закономерности, обусловленные особенностями предметного содержания разных областей науки.

В частности, специфическими закономерностями развития естественнонаучного знания являются:

- постоянное увеличение предметной (объектной) сферы естествознания;
- рост объема научных наблюдений и их точности;
- возрастание экспериментальной базы естествознания и ее роли как основы и критерия объективной истинности знания;
- увеличение веса и относительной самостоятельности теоретического уровня знания по отношению к эмпирическому знанию;
- усиление математизации естественнонаучного знания;
- рост системной организации всего естественнонаучного знания с выделением ведущей роли парадигмальных теорий и научной картины мира в обеспечении его целостности;
- усиление взаимосвязи и взаимодействия естественных наук с техническими, социальными и гуманитарными науками;
- рост инновационной ориентированности естественных наук на решение фундаментальных экономических, практических и социальных проблем [13].

По сравнению с указанными выше закономерностями естествознания развитие математики и математического знания подчиняется совсем другим закономерностям. Это:

- усиление абстрактности знания;
- существенное использование логики и ее методов в построении и обосновании математических теорий;
- рост разнообразия способов введения и построения математических объектов и

теорий;

- стремление к обеспечению логической целостности математического знания;
- нахождение единых оснований математических наук;
- формализация содержательных математических теорий и рассуждений;
- конструктивизация, алгоритмизация и компьютеризация математического знания;
- усиление взаимосвязи математического знания со всеми другими науками (естествознанием, техническими и социальными науками);
- рост ориентации современной математики на решение фундаментальных практических и социальных проблем.

Специфическими же закономерностями развития технических и технологических наук являются:

- тесная взаимосвязь с естественными, социальными и военными науками;
- непосредственная связь с практикой и материальными интересами и потребностями общества;
- существенная зависимость от уровня и характера поддержки со стороны государства и частного бизнеса;
- соответствие технических и технологических проектов экологическим и гуманитарным требованиям;
- повышение уровня математизации и компьютеризации моделей техники и технологий;
- усиление междисциплинарного и комплексного характера технического и технологического знания;
- переход от моделирования отдельных технических систем и технологических процессов к созданию моделей сложных техносистем и моделированию эволюции техносферы в целом [14].

В свою очередь закономерности развития социально-гуманитарного научного знания качественно отличаются как от закономерностей развития естествознания, так и математики и технических наук. Это – следующие закономерности:

- существенная мировоззренческо-ценностная детерминация [21];
- непосредственная зависимость от исторически изменчивого и противоречивого социокультурного контекста;
- плюрализм и диалогичность;
- рефлексивный и эмоционально-выразительный характер дискурса;
- использование самых различных лингвистических и семиотических приемов при изложении, обосновании и оценке социально-гуманитарных концепций;
- поддержание высокого уровня критичности дискурса;
- совершенствование герменевтического искусства;
- высокая степень интенсивности когнитивных коммуникаций среди членов профессионального научного сообщества;
- тесный характер общения с широким читателем социальных и гуманитарных научных текстов.

### **Заключение**

На основе диалектического анализа общей динамики мировой науки можно сделать следующие основные выводы:

1. Развитие мировой науки в целом имеет прерывно-непрерывный характер, оно сопровождается глобальными научными революциями, обусловленными сменой цивилизационного типа общества и лежащих в его основе культурных и мировоззренческих ценностей.

2. Каждое культурно-историческое состояние науки имеет как свои особые возможности, так и ограничения в развитии потенциала науки.

3. В синхронном плане необходимо различать общие закономерности развития научного знания и специфические закономерности развития различных областей науки; последние не противоречат первым, а являются их конкретизацией применительно к

конкретному содержанию разных видов наук.

4. Главной целью развития науки и ее общим трендом, несмотря на смену ее культурно-исторических типов, является умножение адаптационного и инновационного потенциала общества и человечества в целом.

**Примечания:**

1. Гайденоко П.П. К проблеме становления новоевропейской науки. // Вопросы философии. 2009. №5, С. 34-48.
2. Гайденоко П.П. Эволюция понятия науки. М.: Книжный дом «Либроком». Наука, 2010. 448 с.
3. Гачев Г.Д. Наука и национальные культуры (гуманитарный комментарий к естествознанию). Ростов-на-Дону, 1993. 320 с.
4. Гейзенберг В. У истоков квантовой теории. М.: «Тайдекс Ко», 2004. 400 с.
5. Косарева Л.Н. Социокультурный генезис науки: философский аспект проблемы. М., Наука, 1989. 159 с.
6. Кун Т. Структура научных революций. М., Издательство «Прогресс», 1975. 288 с.
7. Лебедев С.А. Интерналистское и экстерналистское объяснение развития научного знания: возможности и границы. // Вестник Московского университета, серия 7 «философия», 1991, №3, С. 1-13.
8. Лебедев С.А. Уровни научного знания // Вопросы философии, 2010, №1, С. 62-75.
9. Лебедев С.А. Структура научного знания // Философские науки, 2005, № 10, С. 84-93.
10. Лебедев С.А. Структура научного знания // Философские науки, 2005, №11, С. 65-72.
11. Лебедев С.А. Научная картина в ее развитии // Новое в психолого-педагогических исследованиях, 2011, №2, С. 7-27.
12. Лебедев С.А., Кудрявцев И.К. Детерминизм и индетерминизм в развитии естествознания//Вестник Московского университета, серия 7 «философия». 2005, №6, С. 1-20.
13. Лебедев С.А. Праксиология науки // Вопросы философии. 2012, №4, С. 52-63.
14. Лебедев С.А., Твердынин Н.М. Гносеологическая специфика технических и технологических наук // Вестник Московского университета, серия 7 «философия». 2008, №2, С. 44-70.
15. Мамчур Е.А. Проблемы социокультурной детерминации научного знания. М., Наука, 1987. 125 с.
16. Наука в культуре. М., Эдиториал УРСС, 1998. 384 с.
17. Поппер К. Логика и рост научного знания. М., Прогресс, 1983. 605 с.
18. Социокультурный контекст науки. М., ИФ РАН, 1998. 222 с.
19. Степин В.С. История и философия науки. М., Академический проект, 2011. 423 с.
20. Традиции и революции в развитии науки. М., Наука, 1991. 237 с.
21. Ценностные аспекты развития науки. М., Наука, 1990. 296 с.

**References:**

1. Gajdenko P.P. K probleme stanovlenija novoevropejskoj nauki. // Voprosy filosofii. 2009. №5, s.34-48.
2. Gajdenko P.P. Jevoljucija ponjatija nauki. M.: Knizhnyj dom «Librokom». Nauka, 2010. 448 s.
3. Gachev G.D. Nauka i nacional'nye kul'tury (gumanitarnyj kommentarij k estestvoznaniju). Rostov-na-Donu, 1993. 320 s.
4. Gejzenberg V. U istokov kvantovoj teorii. M.: «Tajdeks Ko», 2004. 400 s.
5. Kosareva L.N. Sociokul'turnyj genezis nauki: filosofskij aspekt problemy. M., Nauka, 1989.- 159 s.
6. Kun T. Struktura nauchnyh revoljucij. M., Izdatel'stvo «Progress», 1975. 288 s.
7. Lebedev S.A. Internalistskoe i jeksternalistskoe ob#jasnenie razvitija nauchnogo znanija: vozmozhnosti i granicy. // Vestnik Moskovskogo universiteta, serija 7 «filosofija», 1991, №3, s. 1-13.
8. Lebedev S.A. Urovni nauchnogo znanija // Voprosy filosofii, 2010, №1, s. 62-75.
9. Lebedev S.A. Struktura nauchnogo znanija // Filosofskie nauki, 2005, № 10, s. 84-93
10. Lebedev S.A. Struktura nauchnogo znanija // Filosofskie nauki, 2005, №11, s. 65-72
11. Lebedev S.A. Nauchnaja kartina v ee razvitii // Novoe v psihologo-pedagogicheskikh



issledovanijah, 2011, №2, s. 7-27.

12. Lebedev S.A., Kudrjavcev I.K. Determinizm i indeterminizm v razvitii estestvoznaniya // Vestnik Moskovskogo universiteta, serija 7 «filosofija». 2005, №6, s. 1-20.

13. Lebedev S.A. Praksiologija nauki // Voprosy filosofii. 2012, №4, s. 52-63.

14. Lebedev S.A., Tverdynin N.M. Gnoseologicheskaja specifika tehniceskikh i tehnologicheskikh nauk // Vestnik Moskovskogo universiteta, serija 7 «filosofija». 2008, №2, s. 44-70.

15. Mamchur E.A. Problemy sociokul'turnoj determinacii nauchnogo znaniya. M., Nauka, 1987. 125 s.

16. Nauka v kul'ture. M., Jeditorial URSS, 1998. 384 s.

17. Popper K. Logika i rost nauchnogo znaniya. M., Progress, 1983. 605 s.

18. Sociokul'turnyj kontekst nauki. M., IF RAN, 1998. 222 s.

19. Stepin V.S. Istorija i filosofija nauki. M., Akademicheskij proekt, 2011. 423 s.

20. Tradicii i revoljucii v razvitii nauki. M., Nauka, 1991. 237 s.

21. Cennostnye aspekty razvitija nauki. M., Nauka, 1990. 296 s.

УДК 10

### Глобальная научная революция и ее закономерности

<sup>1</sup>Сергей Александрович Лебедев

<sup>2</sup>Константин Сергеевич Лебедев

<sup>1-2</sup>Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, Российская Федерация

<sup>1</sup>Доктор философских наук, профессор

E-mail: saleb@rambler.ru

<sup>2</sup>Аспирант

**Аннотация.** В статье раскрывается глобальная динамика науки и ее закономерности. Показывается, что историческое развитие науки не являлось чисто кумулятивным процессом накопления все новых истин, а сопровождалось глобальными научными революциями, приводивших к радикальной смене научных картин мира и методологического арсенала науки. Осуществлена реконструкция философских оснований всех основных культурно-исторических типов науки: древней восточной науки, античной науки, средневековой науки, классической науки, неклассической науки и современной постнеклассической науки. Показано различие и взаимосвязь общих закономерностей развития научного знания и специфических законов развития различных областей наук.

**Ключевые слова:** наука; культурно-исторический тип науки; наука и общество; глобальная научная революция; общие закономерности развития науки; специфические закономерности развития различных областей науки.