

ФИЛОСОФИЯ И КЛАССИЧЕСКАЯ НАУКА НОВОГО ВРЕМЕНИ

PHILOSOPHY AND CLASSICAL SCIENCE OF THE NEW TIME

Н. А. МИНКИНА, д-р филос. наук, проф.
М. М. КОВАЛЬЗОН, доц.

Статья посвящена анализу связи науки и философии Нового времени. Авторы рассматривают проявления этой связи в философских и научных взглядах Френсиса Бэкона, в рационализме Рене Декарта, в сенсуализме Джона Локка. Завершает статью анализ механики Ньютона и его влияние на становление механистической философии этого периода.

The article is devoted to the analysis of the connection of science and philosophy of the New time. The authors consider the manifestation of this connection in the philosophical and scientific views of Francis Bacon, the rationalism of Rene Descartes, the sensationalism of John Locke. The article ends with an analysis of Newton's mechanics and its influence on the formation of the mechanical philosophy of this period.

Ключевые слова:

Дедукция, индукция, наука, рационализм, сенсуализм, философия, эмпиризм

Key words:

Deduction, empiricism, induction, philosophy, rationalism, science, sensationalism

Датой рождения науки обычно считают 1662 г. – год основания Лондонского королевского общества естествоиспытателей, утвержденного королевской хартией. Лондонское королевское общество объединяет ученых-любителей в добровольную организацию, устав которой был сформулирован Робертом Гуком. В уставе было записано, что цель общества – «совершенствование знания о естественных предметах, всех полезных искусствах с помощью экспериментов».

В 1666 г. в Париже появляется Академия наук.

Френсис Бэкон (1561-1626) – родоначальник опытной науки и материалистической философии Нового времени. Он был сыном высокопоставленного английского сановника. Его отец был лордом-хранителем Большой Королевской печати. В 1617 г.

Бэкон получил должность своего отца, а через год стал лорд-канцлером, т.е. председателем Палаты лордов. На этом посту он находился всего два года, поскольку ему было предъявлено обвинение в получении взяток. Бэкона присудили к крупному штрафу, к заключению в Тауэр, к постоянному удалению от двора и к запрещению занимать государственные должности. Приговор был приведен в исполнение лишь частично. Штраф он не заплатил, в Тауэре просидел лишь четыре дня, но от общественной деятельности был действительно отстранен. Следствием этого явилась научная деятельность Бэкона в области науки и философии.

«Знание – сила» — основная идея в учении Бэкона, которую он проводит и в учении о природе общественных отношений, и в учении о человеке, и, естественно, в учении о познании. На острове-государстве хорошо поставлено образование, особенно — изучение природы, развиты техника и изобретательство. Целью нашего общества, считал Бэкон, является познание причин и скрытых сил всех вещей и расширение власти человека над природой, покуда всё не станет для него возможным.

Проблема общественных отношений, попытка понять природу человека занимают существенное место в философии Бэкона. Однако центральное место он уделяет *изучению природы и методу ее познания*. Философ исходит из того, что для покорения природы нужен новый метод, который вел бы кратчайшим путем к истине. Необходимо перестроить все здание науки, а для этого надо провести определенную подготовительную работу. Идея заключается в том, что созидательной, положительной части новой науки и философии должна предшествовать разрушительная работа. Необходимо понять, а затем устранить те препятствия, которые встречаются на пути познания.

В этой связи Бэкон разработал свою теорию «призраков» или «идолов», с которыми знакомит читателя в первой книге «Нового органа» [1]:

1. *Идолы рода* — это препятствия, которые обусловлены общей для всех людей природой. Человек судит о природе по аналогии с собственными свойствами. Ум человека, пишет Бэкон, похож на неровное зеркало, которое, примешивая свою природу к природе вещей, отражает их в искривленном и обезображенном виде.
2. *Идолы пещеры* — возникают из-за индивидуальных особенностей людей, их воспитания, привыкших в силу этого наблюдать природу как-бы из своей пещеры.
3. *Идолы площади* — препятствия, возникающие вследствие общения людей с помощью слов, а слова не всегда отражают свойства предметов. «Слова прямо насилуют разум, смешивают всё и ведут людей к пустым и бесчисленным спорам и толкованиям» [2].
4. *Идолы театра* — препятствия, порождаемые некритическим усвоением ложных мнений, слепой верой в авторитеты.

Знание этих препятствий поможет избежать ошибок. Однако это лишь негативная задача на пути создания научного метода. Необходимо разработать положитель-

ное учение о методе. Изучая историю науки, Бэкон приходит к выводу, что в ней сложились два пути, или два метода — *догматический* и *эмпирический*. Ученый, следующий догматическому методу, начинает свою работу с умозрительных положений. Такой ученый похож на паука, который из себя самого тклет паутину. Ученый эмпирик стремится только к накоплению фактов. Он похож на муравья, который тащит в муравейник всё, что попадетсЯ. Философ должен не только собирать, но и обрабатывать, не только созерцать, но и обобщать.

Таким методом является *индукция*. «Под индукцией я понимаю форму доказательства, которая присматривается к чувствам, стремится постичь естественный характер вещей, стремится к делам и почти с ними сливается» [3]. Провозгласив лозунг «Знание – сила», Бэкон настаивает на том, что лишь та наука способна побеждать природу и властвовать над ней, которая сама «повинуется» ей. Свой метод он не случайно назвал «истолкование природы». Сущность его — в постепенном построении аксиом.

Бэкон пытался найти новый вид индукции, а не «индукцию через простое перечисление». Для иллюстрации он приводит пример с уэльским чиновником по переписи домовладельцев. В каждом доме чиновнику называли домовладельца, имя которого Уильям Уильсон. Так делается вывод, что в этой местности все домовладельцы имеют одинаковую фамилию — Уильям Уильсон. А один все-таки оказался Джоном Джонсом. Такие аксиомы, наспех сформулированные, Бэкон называет антиципациями, т.е. заранее составленные представления о чем-либо. Нужна *интерпретация* природы. Это можно сделать после того как ум освободился от идолов и антиципаций. *Интерпретация через элиминацию* постигает форму, суть явлений.

Бэкон предлагает составлять таблицы, например, теплоты. Цель — обнаружить форму тепла. Для ее достижения естественная история тепла разбивается на таблицы *присутствия* (лучи Солнца, все виды пламени, горящие твердые тела, кипящие жидкости); *отсутствия* (лучи Луны, явления морской фосфоресценции и др.); *степеней* (когда данное явление представлено с большей или меньшей интенсивностью). А затем надо приступать к исключению (элиминировать) свойства, присущие и не присущие теплоте; свойства, присущие холодному телу; свойства остающиеся неизменными при увеличении тепла. И Бэкон высказывает следующее положение: форма тепла есть стремящееся к расширению, имеющее пределы движение, которое воздействует на мельчайшие части тел. Этот вывод предвосхищает современное понимание тепла как движения молекул. Таким образом, Бэкон переосмыслил назначение науки, считая, что она должна служить усилению власти человека над природой.

Рене Декарт (1596-1650) был философом, математиком. Он один из создателей аналитической геометрии, существенный вклад внес в развитие механики, указал на относительность движения и покоя, сформулировал общий закон действия и

противодействия, закон полного сохранения количества движения при ударе двух неупругих тел, внес вклад в оптику — объяснил преломление света (в 1628 г. в Риме наблюдалось «ложное солнце»), ввел систему координат, новое математическое понятие — функция и др.

Три основные философские проблемы можно выделить в его философии:

а) дуализм; б) учение о человеке; в) учение о познании, метод Декарта.

а) Дуализм — признание двух независимых друг от друга субстанций. Материальная субстанция, по Декарту, обладает протяженностью. Из всех чувственных качеств объективно существуют и принадлежат материальным предметам только протяжение, т.е. длина, ширина и высота. Материя состоит из троякого рода частиц: 1) Дробные, бесконечно малые осколки, из которых образуются Солнце и неподвижные звезды; 2) Обточенные, подвижные, шарообразные частицы, из которых образуется небо; 3) Большие малоподвижные, обладающие гранями частицы, из которых образуются земля, планеты, кометы.

В процессе вихревого движения из этих трех видов материальных частиц образовались все тела видимого мира. В своей космогонии Декарт исходит из первоначального хаоса, а затем «сама природа может распутать сложность хаоса». Законы природы «достаточны, чтобы заставить части материи распутаться и расположиться в весьма стройный порядок. Придя благодаря этим законам сама собою в порядок, материя наша приняла бы форму весьма совершенного мира...» [4]. Как видим, Декарт отказывается от телеологического обоснования мира и объясняет мир исключительно на основе механической причинности (эта гипотеза — предвестник канто-лапласовской идеи).

Мир, по Декарту, бесконечно протяжен, материально единообразен, материя может двигаться до бесконечности, пустоты нет. Все виды движения он сводит к механическому; все законы — к законам механики. «Я не усматриваю в телах ничего, кроме величины, фигуры и движения их частиц. Однако я хочу объяснить ими природу света, теплоты и всех других чувственных качеств, предполагая, что все эти качества находятся только в наших ощущениях, подобно щекотке или боли, а не в самих ощущаемых объектах, в которых нет ничего, кроме определенных фигур и движений, вызывающих ощущения, называемые нами светом, теплотой и пр.» [5]. *Природа есть огромный механизм* — заключает Декарт. Вторая субстанция — духовная. Она обладает мыслительной способностью. **Духовная субстанция имеет в себе врожденные идеи** — идея Бога, идеи чисел и фигур. Некоторые аксиомы: «Если к равным величинам прибавить равные, то получаемые при этом итоги будут равны между собой». Или: «Из ничего ничего не происходит» [6]. Дуализм субстанций позволил Декарту создать физику как учение о протяженной субстанции и психологию как учение о мыслящей субстанции. Связующее звено между ними — Бог. Божественный толчок приводит в движение гигантский механизм — природу.

б) Человек — это связь бездушного и безжизненного телесного механизма с ду-

шой, которая обладает волей и мыслительной способностью. Взаимодействие между телом и душой осуществляется посредством особого органа — шишковидной железы. Тело человека — сложный механизм, который движется под воздействием на него окружающих предметов. Декарт проводил самостоятельные исследования в области физиологии («лучшая книга для меня — трупы животных»). Он установил схему двигательных реакций и описал рефлекторный акт.

Но как соединить материалистическое учение о теле с существованием в нем нематериальной души? Бог соединил душу с телом, отличив человека от животных. Движения души он объяснял как физик. Из всех физических функций души важнейшей является воля. Аффекты и страсти воздействуют на душу и располагают ее к желанию тех вещей, к каким подготовлено тело.

Из своего учения о страстях Декарт делает гносеологические выводы: «Восприятия чувств относятся только к союзу человеческого тела с душой, и хотя они обычно сообщают нам, чем могут быть вредны или полезны для этого союза внешние тела, однако только иногда и случайно учат, каковы тела сами по себе» [6]. Как видим, Декарт не доверяет чувственному познанию. Оно не может дать знания о сущности вещей. Декарт — рационалист.

в) Учение о природе и методе ее познания. Прежняя наука, пишет Декарт, как древний город с его внеплановыми постройками, среди которых, впрочем, встречаются и здания удивительной красоты, но в котором неизменно кривые и узкие улочки. Новая наука должна создаваться по единому плану и с помощью единого метода. Этот метод и создает Декарт. Метод, который сделает людей «хозяевами и господами природы».

Декарт начинает со скептицизма относительно чувств. Могу я сомневаться, спрашивает он, что я в халате сижу здесь у камина? Да, так как иногда мне снилось, что я был здесь же, тогда как фактически я лежал совсем раздетый в постели. Кроме того, иногда бывают галлюцинации у сумасшедших. Так что, возможно, я могу быть в подобном состоянии. Однако сны, подобно живописцам, дают нам копии реальных вещей, по крайней мере, в отношении их элементов (Вам может сниться крылатый конь, но лишь только потому, что вы видели прежде лошадей и крылья).

Однако остается что-то, в чем я не могу сомневаться: ни один демон, как бы он ни был коварен, не смог бы обмануть меня, если бы я не существовал. У меня может не быть тела: оно может быть иллюзией. Но с мыслью дело обстоит иначе. «В то время как я готов мыслить, что всё ложно, необходимо, чтобы я, который это мыслит, был чем-нибудь. Заметим, что истина «Я мыслю, следовательно, я существую (*cogito, ergo sum*)» столь прочна и достоверна, что самые причудливые предположения скептиков неспособны ее поколебать. И Декарт принимает эту истину за первый исходный принцип философии. Этот тезис делает сознание более достоверным, чем материя» [6].

Декарт высоко ценил роль науки и метода. Сущность его метода: «расчленить

и упростить», свести сложное к простому и затем по ступеням прийти к познанию сложного — основное правило метода Декарта. В «Рассуждении о методе» Декарт сформулировал четыре правила:

1. Первое правило: считать истинным лишь то, что с очевидностью познается мною таковым, т.е. тщательно избегать поспешности и предубеждения и принимать в свои суждения только то, что представляется моему уму так ясно и отчетливо, что ни в коем случае не возбуждает во мне сомнения.
2. Разделить каждое из затрагиваемых мною затруднений на столько частей, на сколько возможно и сколько требуется для лучшего их разрешения.
3. Мыслить по порядку, начиная с предметов наиболее простых и легко познаваемых и восходить мало-помалу, как по ступеням, до познания наиболее сложных.
4. Составлять повсюду настолько полные перечни и такие общие обзоры, чтобы быть уверенным, что ничего не пропустил.

Поскольку рационалистическая дедукция не может идти из бесконечности, она требует исходных пунктов, невыводимых положений. Эти положения являются интуитивными. Рационалистическая дедукция соотносится с интуицией. Подобно математическим аксиомам, самоочевидные для разума положения становятся исходными для построения всей системы природы. И как раз его положение «Я мыслю, следовательно, я существую» является исходной интеллектуальной интуицией.

Джон Локк (1632-1704) вошел в историю философии как основатель материалистического сенсуализма, суть которого — обоснование новой теории о происхождении и сущности знания. Шедевром Локка является работа «Опыт о человеческом разуме», которую он писал 20 лет. Если охарактеризовать в самом общем виде теорию познания, или эпистемологию (от греч. *episteme* — знание), то это сенсуализм (от лат. *sensus* — чувство, ощущение). Представители сенсуализма считают единственным источником познания ощущения. Все человеческие идеи, считает Локк, возникают в результате действия вещей, существующих вне нас и независимо от нас, на наши органы чувств.

Надо иметь в виду, что Локка интересует не применение разума, а вопрос о том, что такое разум, каковы его способности, функции и пределы. Речь идет не об объектах, а о субъекте, о тех возможностях, которыми он располагает в процессе познания. Во введении Локк рассказывает, как зародилась идея написать эту работу. «Пять-шесть моих друзей, встретившись у меня в доме и рассуждая друг с другом о предметах, весьма далеких от настоящего, скоро должны были остановиться перед затруднениями, вставшими со всех сторон. После того как некоторое время мы пробыли в замешательстве, ни на шаг не приблизившись к разрешению смутивших нас сомнений, пришло мне на ум, что мы пошли по ложному пути и что прежде чем предаться такого рода исследованиям, необходимо было изучить свои собственные способности и посмотреть, какими предметами наш разум способен заниматься,

а какими нет... *Знание своих познавательных способностей предохраняет нас от скептицизма и умственной бездеятельности*» [6]. Для моряка весьма полезно знать длину линия своего лота, хотя он не может измерить им всех глубин океана. Довольно с него и того знания, что линь достаточно длинен, чтобы достигнуть дна в таких местах, которые необходимы для определения направления и для предохранения от пагубных мелей. Первый шаг, по Локку, — *исследование нашего собственного разума*.

Локк стремится доказать, что идеи всегда возникают из опыта. Он обосновывает следующие положения: 1) Не существует ни врожденных идей, ни принципов; 2) Ни один человеческий разум, каким бы сильным и мощным он ни был, не способен изобрести идеи или уничтожить существующие идеи; 3) По этой причине источником и одновременно пределом разума является ОПЫТ. «Мне бы хотелось, чтобы кто-нибудь попытался представить вкус, которого никогда прежде не ощущало его нёбо, либо вообразить запах, которого раньше никогда не чувствовал. Если ему это удастся, я готов придти к выводу, что слепой может иметь представление о цвете, а глухой — ясное понятие о звуках». Душа человека — *tabula rasa* (чистая доска), только опыт записывает на ней какое-нибудь содержание [7].

Опыт бывает двух типов: а) *внешний*, когда мы чувствуем материальные предметы, и б) *внутренний*, когда мы чувствуем деятельность души и движение мыслей (рефлексия). Это два источника опыта. Из них берут начало простые идеи. Из внешнего опыта происходят ощущения, полученные из одного органа чувств (идеи цвета, звука, вкуса), или из нескольких чувств (идея протяженности, фигуры, движения и покоя). Из внутреннего — рефлексивные идеи (идеи мышления и хотения, удовольствия, боли, силы).

Идеи находятся в уме человека, однако вовне существует нечто, способное производить идеи в разуме. Эту способность Локк называет *качеством*. Способность вырабатывать идеи в нашей душе Локк называет качеством субъекта, у которого имеется эта способность. Так, например, снежный шарик имеет способность вырабатывать у нас идеи белого цвета, холода и округлости. Локк называет их качествами. Тогда как ощущения или восприятия он называет идеями. Идея, таким образом, это всё, что душа воспринимает в самой себе или всё, что является непосредственным объектом восприятия, мышления или интеллекта. Способность вырабатывать идеи в нашей душе — качества субъекта. Первые представляют собой «первичные и реальные качества тел, которые всегда находятся в них (плотность, протяженность, форма, количество, движение или состояние покоя). Вторичные — это комбинации первичных качеств (вкус, цвет, звук, запах). Это такие качества, которые вызывают у нас различные ощущения. Первичные качества — *это свойства самих тел. Вторичные возникают из встречи субъекта с объектом, хотя корни их происхождения находятся в объекте*.

Получая простые идеи, наша душа пассивна. Но, получив их, она может совер-

шать с простыми идеями различные действия, комбинировать их, получать сложные идеи, отделять некоторые идеи от других, т. е. абстрагировать их. Так формируются *общие* идеи. Сложные идеи Локк делит на три группы: а) *модусы*; б) *субстанции*; в) отношения. Идеи модусов — это такие сложные идеи, в которых нет самостоятельного существования отдельных элементов (благодарность, убийство). Идея субстанции заключается в том, что простые идеи всегда соединены друг с другом за счет некоего субстрата. В нем существуют и из него образуются простые идеи, но мы не знаем, что это такое. Идеи субстанции могут быть простыми (человек) и сложными (армия, люди).

Идеи отношений. Это сопоставление идей. Так мужчина может быть отцом, братом, сыном, дедом, внуком. Особо важные идеи отношений: причины и следствия, идея тождества, идеи этических отношений [8].

Локк считал, что существует три рода познания: интуитивное, демонстративное и опытное. Самое достоверное познание — интуитивное. Посредством интуитивного познания мы познаем наше бытие, посредством демонстративного, через систему посылок и выводов, мы познаем бытие Бога. С помощью опытного (или чувственного познания) мы познаем существование других вещей.

Завершением первого этапа развития классической науки явились труды **Ньютона** (1642-1727). Он создал единую систему небесной и земной механики. Он пишет работу «**Математические начала натуральной философии**», где рассматривает проблемы пространства, движения, времени, картину мира и т.п. Хорошо известны законы механики, которые сформулировал Ньютон: закон сохранения количества движения для замкнутых систем и закон всемирного тяготения. На основе последнего он развил теорию движения небесных тел. Универсальный аппарат ньютоновской механики дал возможность описать широкий круг явлений, что оказало большое влияние на астрономию, физику, химию. Вместе с тем попытка перенести законы механики на более широкий круг явлений привели к созданию механистического материализма и механистической картины мира, когда общество рассматривалось как механизм. К примеру, Ламетри пишет работу «Человек-машина». Такое перенесение законов механики на более сложные природные и социальные системы поставило перед наукой новые проблемы.

Библиографический список

1. *Бэкон Ф.* Новый органон. М., Соцэкгиз, 1935. С. 40-42.
2. *Бэкон Ф.* Новый органон. М., Соцэкгиз, 1935. С. 48.
3. *Бэкон Ф.* Новый органон. М., Соцэкгиз, 1935. С.75.
4. *Декарт Р.* Рассуждение о методе. Избранные произведения. М., Соцэкгиз, 1950. С. 260-319.
5. *Декарт Р.* Хрестоматия по истории и философии. М., Мысль, 1997. С.264-274.

6. Декарт Р. Рассуждение о методе. Избранные произведения. М., Соцэкгиз, 1950. Т.1. С.62.
7. Локк Дж. Избранные философские произведения. М., Соцэкгиз.,1950. Т.1. С.62.
8. Локк Дж. Избранные философские произведения. М., Соцэкгиз.,1950. Т.1. С.128.

Авторы:

Нелли Абрамовна МИНКИНА, д-р филос. наук, проф., заведующая кафедрой философии АО «НИЦ «Строительство», Москва.

Nelli MINKINA, Dr. of Sci. (Philosophy), Full Prof., Head of the Department of Philosophy, JSC Research Center of Construction, Moscow

e-mail: kaffcenter@mail.ru

тел.: +7 (499) 170-70-94

Мария Матвеевна КОВАЛЬЗОН, доцент кафедры философии гуманитарных факультетов МГУ им. Ломоносова, Москва

Maria KOVALSON, Assistant Professor of Philosophy Department, Moscow State University named after M.V. Lomonosov, Moscow

e-mail: mkovalzon@mail.ru

тел.: +7 (916) 529-86-93

Уважаемые авторы!

Журнал «Вестник НИЦ «Строительство» принимает для размещения только оригинальные научные статьи согласно тематике журнала, не опубликованные ранее в других печатных изданиях!

Для публикации статьи в журнале ВЕСТНИК необходимо представить на электронную почту редакции vestnikcstroy@list.ru следующие материалы (подробно см. сайт журнала: <http://vestnik.cstroy.ru> раздел Авторам – Правила оформления статьи):

1. Название статьи - на русском и английском языках.
2. Индекс УДК.
3. Информация об авторе на русском и английском языках:
 - 3.1. Ф.И.О. автора (полностью).
 - 3.2. Ученая степень, ученое звание, должность, место и адрес работы/место учебы.
 - 3.3. E-mail автора, телефон для связи.
4. Аннотация / Abstract (на русском и английском языках): 150-200 слов.
5. Ключевые слова / Keywords (на русском и английском языках): 5-10 слов или словосочетаний.
6. Введение.
7. Основной раздел.
8. Заключение.
9. Библиографический список, оформленный должным образом (см. сайт журнала: <http://vestnik.cstroy.ru>).
10. Рецензия на статью. Рецензент должен обладать ученой степенью и, желательно, ученым званием по специальности, соответствующей теме статьи.
11. Рисунки и таблицы должны иметь названия и ссылки в тексте.
12. Рисунки предоставляются отдельными файлами в форматах: eps, ai, cdr, jpeg, tiff.
13. Статьи, содержащие формулы, должны, помимо word-файла, дублироваться pdf-файлом, чтобы избежать искажения формул.
14. Рекомендуемый объем статьи – 10-12 страниц текста шрифтом Arial размером 12 пунктов через полтора интервала (32 строки на странице).
15. Число авторов (соавторов) не должно превышать четырех. В обоснованных случаях это число может быть увеличено, но при этом соавторы дополнительно должны представить обоснование с характеристикой содержания/объема работы, выполненной каждым из них.

По вопросам оформления статей и приобретения ВЕСТНИКа обращаться в редакцию журнала по телефонам +7(495) 602-00-70 доб. 1014/1002 или по e-mail: vestnikcstroy@list.ru

Возможно также оформить подписку по каталогу Роспечать: подписной индекс 36569; 82868, тел. +7 (495) 921-25-50

УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

Приглашает вас:

- Повысить квалификацию специалистов и экспертов
- Пройти обучение в аспирантуре
- Подготовить диссертацию
- Защитить диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук



ниц строительство
научно-исследовательский центр



НИИСК
И.М. ВАКУЛЕНКО



НИИЖБ
И.М.АА. ГЕОЗДЕВА



НИИОСП
И.М. НИИ ГЕРСЕВАНОВА



ОБУЧЕНИЕ В АСПИРАНТУРЕ АО «НИЦ «СТРОИТЕЛЬСТВО» ПРОВОДИТСЯ ПО СЛЕДУЮЩИМ ФОРМАМ ОБУЧЕНИЯ:

очная

прикрепление лиц
для подготовки
диссертации
на соискание
ученой степени
кандидата наук *

заочная

* без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

1

АО «НИЦ «Строительство» проводит подготовку специалистов на курсах повышения квалификации по очной и заочной формам:

- разработка индивидуальных программ обучения и учебно-тематических планов
- по уникальным программам АО «НИЦ «Строительство»
- в области инженерных изысканий
- в области проектирования
- в области строительства



2

Преподавательский состав
Учебного центра

- Лекции читают академики, действующие члены и члены-корреспонденты РААСН, лауреаты Премий Правительства РФ, заслуженные деятели науки и техники РФ, доктора и кандидаты технических наук
- Учебный класс рассчитан на обучение до 75 человек одновременно. Оснащен системой кондиционирования и видеонаблюдения



3

Набор в аспирантуру и докторантуру АО «НИЦ «Строительство» проводится по направлению 08.06.01 «Техника и технологии строительства» по направленностям:

- 05.23.01 «Строительные конструкции, здания и сооружения»
- 05.23.02 «Основания и фундаменты, подземные сооружения»
- 05.23.05 «Строительные материалы и изделия»

4

В АО «НИЦ «Строительство» работает совет по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук. Защита диссертаций проводится по следующим научным специальностям:

- 05.23.01 «Строительные конструкции, здания и сооружения»
- 05.23.02 «Основания и фундаменты, подземные сооружения»
- 05.23.05 «Строительные материалы и изделия»



г. Москва,
2-я Институтская ул., д. 6



+7(499) 174-73-84
+7(499) 174-73-80



motorina@cstroy.ru
smirnova@cstroy.ru
cool.opk2012@yandex.ru



www.cstroy.ru



НИИОСП

ИМ. Н.М. ГЕРСЕВАНОВА



НИЦ строительство
научно-исследовательский центр



НИИОСП им. Н.М. Герсевича
АО «НИЦ «Строительство»

НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- фундаментальные и прикладные исследования в области механики грунтов, фундаментостроения, подземного строительства, геоэкологии
- создание нормативной базы для фундаментостроения и подземного строительства
- разработка прогрессивных методов и средств для исследования строительных свойств грунтов, контроля качества строительных работ, оценки технического состояния конструкций зданий и сооружений при их обследовании и мониторинге
- создание современных конструкций, технологий и оборудования для фундаментостроения, подземного строительства, реконструкции
- проведение инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий для строительства
- проектирование оснований, фундаментов и подземных сооружений для сложных инженерно-геологических, природно-климатических и геотехнических условий; сооружений для защиты от загрязнений подземных и поверхностных вод, а также инженерной подготовки территорий
- обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений при реконструкции, а также в зонах влияния строящихся объектов
- геотехнический мониторинг
- инжиниринговые услуги
- научно-техническое сопровождение строительства ответственных и сложных объектов

**НИИОСП ИМ. Н.М. ГЕРСЕВАНОВА АО «НИЦ «СТРОИТЕЛЬСТВО» ПРЕДЛАГАЕТ
ИСПОЛЬЗОВАТЬ МНОГОЛЕТНИЙ ОПЫТ НАШИХ СПЕЦИАЛИСТОВ
НА ОСНОВЕ ВЗАИМОВЫГОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА**

Контакты:

тел: +7 (499) 170-57-92, +7 (499) 170-63-12

e-mail: niiosp@niiosp.ru

сайт: www.niiosp.ru

ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ ПО ФУНДАМЕНТОСТРОЕНИЮ

механике грунтов и грунтоведению

Терминологический словарь содержит около 2 тысяч основных терминов по фундаментостроению, механике грунтов и грунтоведению. В словаре дана не только расшифровка терминов, но и поясняющие их графики, рисунки и таблицы, а также этимология терминов и их английские аналоги.

Словарь предназначен для инженерно-технических работников проектных и строительных организаций, преподавателей и студентов соответствующих вузов.

П.А. Коновалов В.П. Коновалов Ф.Ф. Зехниев

ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ
ПО ФУНДАМЕНТОСТРОЕНИЮ
МЕХАНИКЕ ГРУНТОВ И ГРУНТОВЕДЕНИЮ



НИЦ строительство
научно-исследовательский центр



НИИОСП
ИМ. Н.М. ГЕРСЕВАНОВА



Из предисловия:

Предлагаемый вниманию читателя труд – это исполнение мечты нашего замечательного учителя, доброго и внимательного человека: профессора Павла Александровича Коновалова (1933-2016). Он начал его проектировать еще в середине прошлого века. До последнего года своей жизни он работал и неуклонно шел к реализации этого плана: создать терминологический словарь, который представит огромный интеллектуальный ресурс научного языка.



Выпуск словаря приурочен к 85-летию юбилею учёного.

Соавторами стали его ученик Фаршед Фарухович Зехниев – к.т.н., доцент, Почётный строитель РФ, заведующий лабораторией НИИОСП им. Н.М. Герсевича АО «НИЦ «Строительство» и сын учёного Владимир Павлович Коновалов – к.т.н., доцент, геотехник.

По вопросам приобретения словаря можно обращаться в АО «НИЦ «Строительство» по телефону: +7 (495) 602-00-70 доб. 1002/1014, e-mail: inf@cstroy.ru или в Издательство АСВ: www.iasv.ru

Научное издание

Вестник НИЦ «Строительство»

Вып. 4(23) 2019

Редактор выпуска Савельева М.А.
Компьютерная верстка Стрельникова А.А.

Подписано в печать 15.11.2019. Формат 70х100/16
Бумага мелованная. Офсетная печать.
Тираж 500 экз. Заказ №1256.

Отпечатано с готового оригинал-макета
в обществе с ограниченной ответственностью «Тамбовский полиграфический союз»
392000, г. Тамбов, Моршанское шоссе, 14А
Тел. 8 (4752) 53-26-27
E-mail: info@tps68.ru
www.tps68.ru