

*За общую пользу, а особливо за утверждение науки в Отечестве,
и против отца своего родного восстать за грех не ставлю.*

М. Ломоносов

О соответствии науки и образования России вызовам современности

Ворожихин В.В., ведущий научный сотрудник Научно-информационного библиотечного центра имени академика Л.И.

Абалкина РЭУ им. В.Г. Плеханова

Кризис экономической науки

- Современное состояние экономики как науки *неоднократно диагностировалось как кризисное* (Блауг, Полтерович, 1995, 1998, 2011). *Более сорока лет экономика и как практика, и как наука, находится в состоянии «турбулентности», которое является общим ответом на все нерешенные проблемы.*
- Но кризис характерен и для всей системы познания. Достаточно вспомнить название книги С.Д. Хайтуна «Кризис науки как зеркальное отражение кризиса теории познания: Кризис науки». Кто управляет направлениями научных исследований – администраторы на основании коммерциализации собственных интересов? *Мы уже строили цифровую экономику во времена СССР, она называлась ОГАС и поглотила денег больше, чем успешные ядерный и космический проект,* а привела лишь к очередным экономическим проблемам.
- *Другая проекция кризиса – это кризис сложности.* Мир на наших глазах превратился в глобальную человеко-компьютерную систему (ЧКС), изменения условий развития и значимых факторов влияния происходит непрерывно, а число значимых факторов огромно (ГАС «Управление» оперирует десятью тысячами показателей, зарубежные системы – сотнями тысяч и миллионами показателей). *Знания «вылезли» за пределы предметной нарезки индустриального периода, стали меж и трансдисциплинарными, многомерными. Компьютер из инструмента превращается в партнера,* диагностирующего наши эмоции и формирующего свои. Японское Общество 5.0 – общество человека, робота и компьютера.
- В условиях *стремительных трансформаций мироустройства,* усложнения, роста разнообразия, *становления Человека творческого* взамен уходящего человека экономического, *изменения личности-сообществ-общества, механизмов общественной координации,* включая появление новых социо-электронных, *в условиях научной и управленческой революции, информационного потопа, становления экономики больших систем экономика откатывается на позиции преднауки*

Распространение кризиса науки

- Но если *экономика запуталась с научными основаниями* и не в состоянии дать рекомендации, как и какую считать эффективность для сложных систем, как интегрировать значимость экстерналий, как оценить достижения разной научной глубины в быстро меняющемся мире, что можно сказать о *коммерциализации*, которая, как бизнес, скорее *определяется коммуникациями и отношениями, чем общечеловеческой значимостью?*
- *Начинает распространяться, с одной стороны, имитация деятельности, лишь бы отчитаться и получить деньги, а с другой стороны, борьба с инакомыслием, при которой администраторы приватизируют право на истину.*
- Первым, как правило, начинает заболеть *управление*. Оно *становится ориентированным на процесс*, в рамках которого в первую очередь учитываются интересы бюрократии. И это характерно для всего мира – *государства, как организации, стареют, происходит подмена интересов государств на интересы прагматичных элит, а правительства занимают не ускорением, а торможением развития*
- Но *стареет и наука – в мире науки, как и в мире власти, огромную роль играет система отношений*. Коррупция в науке не всегда имеет денежную основу – Гитлер не смог сделать ядерное оружие из-за перешедшей в политическую плоскость конкуренции научных групп.

Измерение научной грамотности

- Научная грамотность общества может быть больше того уровня, который индивидуальные достижения и сообщества могут продемонстрировать способами, которые выходят за рамки агрегированной научной грамотности входящих в них людей.
- Научная грамотность личности, научная грамотность сообщества и научная грамотность общества *взаимозависимы*. Существует множество метрик, претендующих на измерение научной грамотности
- Отражением научной грамотности является качество научных текстов, результаты оценки качества НПА. *Измеряя качество текстов мы можем судить о грамотности* авторов и издателей
- Последняя попытка построения системной оценки науки и образования в 2012 г. в США окончилась неудачей из-за *разнообразия и сложности входов, процессов выходов научных и образовательных систем*. Наступило время рейтингов.

Измерение научной грамотности в ОЭСР

- Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся **PISA** осуществляется Организацией Экономического Сотрудничества и Развития ОЭСР (OECD – Organization for Economic Cooperation and Development).
- Объектом исследования являются образовательные достижения учащихся *15-летнего возраста*, когда завершается обязательное обучение в школе, по трем основным направлениям: «грамотность чтения», «математическая грамотность» и «естественнонаучная грамотность». Особое внимание уделяется оценке овладения учащимися общеучебными и интеллектуальными умениями.
- Программа осуществляется консорциумом, состоящим из ведущих международных научных организаций, при участии национальных центров и организации ОЭСР. Руководит работой консорциума Австралийский Совет педагогических исследований (The Australian Council for Educational Research – ACER). В консорциум также входят следующие организации: Нидерландский Национальный Институт Педагогических Измерений (Netherlands National Institute for Educational Measurement – CITO); Служба педагогического тестирования США (Educational Testing Service, ETS); Национальный институт исследований в области образования (National Institute for Educational Research, NIER) в Японии; Вестат США (WESTAT).

Рост сложности мира и скорости развития как основа «научной неграмотности»

- Повышение сложности объекта приводит к появлению *новых измерений пространства его описания и существования*. При этом старые знания теряют актуальность, а попытки их использования приводят к *ложным знаниям* и *неверному использованию знания*
- Изменяется скорость развития, появления нового междисциплинарного знания происходит быстрее – знания устаревают быстрее. *Любая модель может мгновенно устареть* после появления новых взаимодействий – новых факторов и измерений предмета исследования
- В сложных системах зачастую *не работают причинно-следственные связи*. Этот факт хорошо известен специалистам по системному мышлению
- *Научная грамотность требует непрерывного подтверждения, так как скорость появления нового знания быстро возрастает и принципиально превышает современную*

Оценка науки через публикации

- *Когда наука усложняется и становится многомерной*, естественно пытаться искать возможность и критерии оценки, желательно сильно упрощающей жизнь. Мир науки отображается в разных проекциях и появляется удобная проекция публикационной активности.
- Сегодня значительное число ученых и администраторов, прежде всего приближенных к издательской деятельности, с удовольствием путаются *использовать публикационную активность*, прежде всего глобальных систем Scopus и Web of Science, индексирующих 25 и 34 тысячи журналов соответственно. Scopus создал целый ряд удобных инструментов для поиска и статистической обработки публикаций в разрезе направлений исследователей, организаций, авторов. Созданы инструменты и для оценки журналов - в Scopus рейтингование журналов позволяет развить их на 4 квартиля, в WoS используются 24 критерия оценки качества и 4 критерия оценки влияния журналов
- Формирование группы привилегированных журналов и включение публикаций в них в индивидуальные планы привело к формированию торгуемого в личных интересах административного ресурса. «*Жизнь совсем не то, что мы про нее думали. Оказалось, что она ... издательство, где идет непрерывное распечатывание и редактирование текстов*, их перевод с одного языка на другой и рассылка по разным инстанциям» (Тростников В.Н. «Научна ли «научная картина мира»?» // Новый мир, 1989, № 12) *Писателей много – читателей мало*

Тени публикационной коррупции

- Трансперенси Интернешнл (TI), неправительственная организация, занимающаяся коррупцией во всем мире, обычно определяет коррупцию как *«злоупотребление доверенной властью в личных целях»*.
- Однако в высшем образовании коррупция также включает *«отсутствие академической честности»*. Второе определение относится как к государственным, так и частным учреждениям, поскольку то, что они предлагают, - образование - может быть истолковано как общественное благо. Коррупция может быть воспринята или нет. По мере углубления процессов цифровизации растет число случаев мошенничества с использованием технологий (мобильные телефоны, умные часы и т. д.) – в университетах Великобритании выросло на 42% в период с 2012 по 2016 год, а 25% учащихся, поймавших на мошенничестве, использовали различные электронные устройства
- Коррупция в образовании, помимо выпуска неграмотных специалистов, не имеющих необходимой для меж- и трансдисциплинарной науки комплексной грамотности – научной, академической, цифровой, правовой, финансово-экономической, приводит к *подмене духовно-нравственных ценностей рационально-циничными, к вовлечению в коррупционные практики молодого поколения, далее «распространяя эту порочную социальную практику на все отрасли и сферы жизнедеятельности государства»* (Борисова Е.А. Коррупция в системе высшего образования: перспективы социального контроля - автореферат дисс. на соискание ученой степени канд. соц.наук – М.: Негосударственное аккредитованное частное образовательное учреждения ВПО «Современная гуманитарная академия», 2013 - 29 с.)

Противники публикационной оценки науки

- При всем совершенстве инструментов Elsevier – ScienceDirect, Scopus, SciVal. Pure и др. для работы с научной картиной мира на основе публикаций, мировое научное сообщество развитых стран давно пытается бороться с системами оценки и регулирования науки, *ведущим к формированию хищнических журналов, к потере научной этики и подменой сущности научной деятельности продажами публикаций*. Мы регулируем доступ к инвесторам публикациями?? Отсев 90% публикаций журналами высоких квартилей фактически тормозит развитие науки.
- «Злоупотребления наукометрией стали слишком распространены, чтобы не обращать на них внимание. Мы представляем *Лейденский манифест*, названный так по итогам конференции, на которой он был разработан ([см. http://sti2014.cwts.nl](http://sti2014.cwts.nl)). Его десять принципов не станут новостью для занимающихся наукометрией. Но нельзя их не принимать во внимание, когда специалисты по оценке научной деятельности отчитываются перед университетскими управленцами, которые не являются экспертами в соответствующей методологии. Научное исследование приравнено к публикации на английском языке. ... Такого рода предубеждение создает особые проблемы в общественных и гуманитарных науках, где исследования в большей степени регионально и национально обусловлены».
- Значимая группа противодействия административному управлению развитием науки на основе косвенных наукометрических показателей представлена подписантами *Сан-Францисской декларации - San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA)* – [электронный ресурс] – URL: <https://sfdora.org/> (дата доступа 09.11.2019)

От проблем науки мировой к проблемам российской

- Пока мы обсуждали проблемы успешной мировой науки. Наши представления о подходах к исследованиям и публикациях разошлись 50 лет назад, и именно за это время **наука стала англоязычной на 90%**
- РАН к началу реформ оценивалась как **«сословно-иерархическая корпорация, заинтересованная только в поддержании своего существования, но не в новых результатах, занимающаяся коммерческой деятельностью, нецелевым использованием имущества и хищениями»**. Справиться с этим должна была реорганизация, но попытка реформ по лекалам западных стран, реализуемая Д.В. Ливановым, не удалась – **двумя важнейшими проблемами в настоящее время в российской науке остаются финансовые вопросы и бюрократизация.**
- Финансовым вопросы: кто может выделить грант на изучение, кто купит вашу работу и на что содержать семью; бюрократические требования **демонстрации продуктивности** и связанные с ними **публикации статей за деньги, нарушения авторских прав - ставят под сомнение всю систему государственного регулирования науки.**

Наш путь: последствия (path dependence)

- Проблемы с российской наукой отмечались не раз в разные исторические времена. *Тяжелое рождение во времена Петра I, Екатерины II и Ломоносова.* Недоступность учения для женщин и крепостных, формирование принципиально менее благоприятной среды для распространения знаний, незаинтересованность властей в распространении знаний, ведущих к независимости подданных, разруха гражданской и высылка философских пароходов, чистки научных рядов в 30-е и 60-е.
- Российская наука, исторически решавшая важнейшие оборонные задачи – ликвидации монополизма США в сфере ядерного оружия, средств его доставки, развития космоса, оказалась выстроенной как *научная служба*, в рамках которой формировалась иерархия. Во времена Сталина такая система работала – ответить за неуспех каждый мог не только должностью, но и свободой или даже жизнью. После смерти Сталина ответственность стала исчезать. *В сферах, напрямую не связанных с обороноспособностью, мы успешно побеждали реакционные лже-науки – генетику, кибернетику, аксиологию.*
- В годы СССР науку населяли *борики* (бывшие ответственные работники), *лорики* и *жорики*, направлявших «случайно уцелевших кадровых исследователей» Сегодня мы видим поколение «переростков», давно административно переросших достигнутый уровень знаний

Проблемы развития России, связанные с научной грамотностью

- Взаимно поддерживающиеся *неконкурентоспособность науки, несовершенство элит и низкое качество управленческих решений* образуют устойчивую систему с выраженным негативным влиянием на развитие страны.
- Следствиями являются *имитационный характер деятельности институтов*, неудовлетворительное состояние дорог и коррупция, деградация человеческого капитала России
- Среди многочисленных признаков неудовлетворительного состояния науки существуют и стратегические – наша *наука оказалась не в состоянии за 40 лет выстроить модель развития собственной страны*, которая позволила бы России остаться мощной экономической державой
- *Низкое качество диссертационных работ*, одобренных в разные годы, не просто снижает престиж науки, но *становится источником ложных знаний*. Нередким является и использование чужих идей без указания источника. *Негативные процессы развиваются ввиду недостатка научной грамотности*, которой не хватило для их ограничения

Промежуточные результаты реформы науки

- Пока мы обсуждали проблемы успешной мировой науки. Наши представления о подходах к исследованиям и публикациях разошлись 50 лет назад, и именно за это время **наука стала англоязычной на 90%**
- РАН к началу реформ оценивалась как **«сословно-иерархическая корпорация, заинтересованная только в поддержании своего существования, но не в новых результатах, занимающаяся коммерческой деятельностью, нецелевым использованием имущества и хищениями»**. Справиться с этим должна была реорганизация, но попытка реформ по лекалам западных стран, реализуемая Д.В. Ливановым, не удалась – **двумя важнейшими проблемами в настоящее время в российской науке остаются финансовые вопросы и бюрократизация.**
- Финансовым вопросы: кто может выделить грант на изучение, кто купит вашу работу и на что содержать семью; бюрократические требования **демонстрации продуктивности** и связанные с ними **публикации статей за деньги, нарушения авторских прав - ставят под сомнение всю систему государственного регулирования науки.**

Проблемы наукометрии в России

- Первая важнейшая рекомендация Scopus – *не писать статью ради появления публикации*. Подразумевается, что **источником статьи является исследование**, проведенное с высоким качеством, результатом которого стало появление нового знания.
- Чтобы пробить статью, авторы часто выбирают наилучший результат эксперимента, а не суммируют полный набор данных. Итогом становится невоспроизводимость результатов. По опросам 1500 известных ученых, более 70 процентов из них пытались и не смогли повторить сенсационные результаты, которые публикуют другие ученые в высокорейтинговых журналах. Давление на ученых, жесточайшая конкуренция за место под солнцем, борьба за гранты вынуждают изощряться и искать разные способы опубликоваться в престижных журналах.
- Академик Свердлов, как и основатель библиометрии Ю.Гарфилд, считает, что *публикации, цитируемость, импакт-факторы не могут служить критерием значимости работ ученого*. Одни и те же исследователи, нашедшие способы размещать статьи в престижных журналах, получают гранты, что способствует новым публикациям и новым грантам.
- **Погоня за публикациями в самых престижных журналах, стремление попасть на их страницы любой ценой, крайне опасны для науки**. Сегодня слишком много внимания уделяется тому, где ученые опубликовали статью, а не сути, что же они сделали для науки. Именно поэтому в мире предпринимаются шаги, чтобы подорвать влияние ведущих журналов. Все шире развивается движение за публикации с открытым доступом, уже сейчас более 5000 таких журналов привлекают все больше статей, подрывая влияние ведущих журналов, снижая зависимость от импакт-факторов. (Медведев Ю. Погоня за публикациями в престижных журналах опасна для науки // Российская газета. Федеральный выпуск №7689 (226))

Наши результаты - наши надежды?!

- Наши результаты **почти обнадеживающие**: с 2000-х проблема осознана и предпринимаются попытки изменения ситуации. На фоне перманентной неконкурентоспособности науки с 1970-х нужно было *срочно* что-то делать. Науку пытался возглавить влиятельный Ковальчук, но оказавшееся не менее влиятельным академическое собрание заблокировало перемены.
- Попытка разделить деятельность научную и хозяйственную закончилась компромиссом: ФАНО было ликвидировано, но его руководитель стал Министром науки и образования.
- «Волшебный пинок» плана по публикациям сработал: **научное болото**, самоназываемое в разное время серпентарием, кублом и т.п., **пришло в движение. Все двинулись участвовать в публикациях.**
- Есть осознание важности проблемы. **Наука, десятилетиями не приносящая результата, не способная встроить и защитить результаты в систему управления страной, не может пользоваться доверием общества, да и власти.** На то, чтобы преодолеть отставание от ведущих научных держав мира, у российской науки есть всего шесть лет, считает Министр науки и высшего образования РФ Михаил Котюков (Известия, 08 февраля 2019 г)

Наши результаты - наши надежды?! (2)

- Позитивных результатов реформы немного. Первый зампред комиссии Общественной палаты по развитию науки Л. Дудова отметила **рост внедрения прикладных научных разработок и рост заработной платы научных сотрудников. Создана новая среда научной коммуникации**, частично преодолен языковой барьер (здесь лидерство, безусловно, принадлежит Высшей школе экономики), **вдвое увеличилось количество научных публикаций**.
- Тем не менее, **пока мы включаемся в глобальную науку на правах перевалочного пункта усеченных новых знаний**, на уровне понимания, что деньги за новые технологии нужно платить. Ситуация с 1995 г. не изменилась: «...для Запада российская наука как институт просто не существует», так она неинтересна и сегодня: публикации вне системных исследований не способны дать миру новые научные знания».
- **Конкурируя в военных технологиях мы раскручиваем гонку вооружений, которая невыгодна любым странам с менее развитой экономикой. Совместно создавая, распространяя и используя глобальные знания в рамках проектов открытой науки, мы решаем проблемы и снижаем уровень напряженности.**

Наши результаты - наши надежды?! (3)

- Развитие кадрового потенциала - самый масштабный и сложный проект. По сути, *мы должны в короткое время подготовить новое поколение исследователей*. Нам нужно порядка 35 тысяч молодых ученых, которые могли бы приступить к исследованиям уже в ближайшие 5–6 лет?! 35-тысячники спасут науку России?! Никогда не было такой молодежи в стране? Кроме молодежи никто научными знаниями не владеет?
- Не зря предупреждал академик В.М. Глушков: «*Опасность не в том, что машины начнут думать, как люди, а в том, что люди начнут думать, как машины*». Сегодня общество во всю пытается избавиться от эйджизма, и возможно, уже пора писать черновик статьи об очередном головокружении – от желаний успеха.
- *Возрастание роли науки и человека* требует внимания *к трансформации ценностей*: опираясь на традиции, создавая ценности настоящего и притягательность ценностей идеалов они приводят к изменению критериев принятия решений

От проблем - к перспективам науки

- Наука впервые объявлена в России национальным проектом. К 2024 году Россия должна: войти в пятерку ведущих стран по приоритетным областям науки, сделать привлекательной работу в России для российских и зарубежных ученых, а также обеспечить опережающий рост внутренних затрат на научные исследования по сравнению с ростом валовым внутренним продуктом страны.
- Чтобы к 2024 году по всем этим показателям войти в пятерку ведущих стран, надо удвоить число статей и патентов, на 50 процентов увеличить финансирование исследований и разработок.
- Страна нуждается в формировании независимой автоматизированной системе размещения научных продуктов разной степени проработки, которые проходят автоматическую формализованную регистрацию и предварительную оценку и фиксируют авторство – нужна сеть интеллектуальных репозиторий (ИР), ориентированных на непрерывную обработку размещенной информации, повышение ее качества и потребительской стоимости

Условия на старте сложные

- На старте в новое мироустройство *Россия находится в сложной ситуации, уступая лидерам мирового развития:*
- *по численности исследователей* (в 2016 г в России всего – 722, 3 тыс. чел, в т.ч. исследователи 370,4 тыс. чел., число исследователей в 2016 г. на 1000 чел. по данным ОЭСР в Китае 2.18, в США 8.93 в ЕС 8.15, в России 5,92);
- *по расходам на исследования и разработки*, которые в России в 2016 составили 943,8 млрд. руб (1,1% ВВП), из них расходы бюджета на НИОКР г. составляют 402.7 млрд руб. (в 2017 г. – 377, 9 руб). По данным ОЭСР расходы России на исследования и разработки в 2017 г. составили 38,1 млрд \$ при расходах США 483.7, Китая 444.8 и ЕС 366.9 млрд. \$);
- *по возможности перелома ситуации за счет концентрации сил и средств* и экономических ограничений (Россия занимает 85 место в мировом рейтинге экономической свободы)

Самоуправление в науке

- Восстановление научной грамотности требует *смены форм координации научной деятельности*. На смену иерархии, формирующей барьеры на пути развития идей, технологий и инноваций должны прийти *новые формы гетерархия и электронные формы координации* с инструментальной поддержкой в виде *человеко-компьютерных систем*.
- Организационная форма – *комплекс сетевых организаций*, специализирующиеся на конкретных направлениях исследований
- *Экспертиза научной значимости* идей, научных текстов и результатов исследований *становится независимой, реализуется научно-экспертной сетью в обезличенной форме*
- *Основой достижения конкурентоспособности становится самоуправление в науке*. Вопрос о том, *что назначенцы превращаются в бюрократов* поднят сегодня прессой и в органах управления наукой

Фокус национальной безопасности

- *Фокус национальной безопасности смещается*: в 50-х он находился в зоне производства высокотехнологичного ОМП, в 80-90-х переместился в сферу экономики, в 2000-2010 – в научно-технологическую сферу (создание критических и подрывающих технологий), в *настоящее время фокус безопасности сместился в сферу развития образования*, которое стало *ядром стратегической конкуренции за желаемое (благоприятное) будущее, за создание новых возможностей развития Человека* (личности, сообществ, общества, новых механизмов общественной координации) и благоприятных условий для его жизнедеятельности.
- *Фокус безопасности смещен в будущее* и, соответственно, *безопасность приобретает стратегический характер*. При этом риски отклонений от траектории развития и снижения скорости достижения цели существенно растут. *Хорошее образование требует приближения к фронтам науки – фокус безопасности продолжит движение к повышению глубины знаний*
- *Взаимодействие через взаимодействующую научную среду, а не оборонные структуры, позволяет перейти от противостояния к взаимодействию.*

Безопасность - путь в благоприятное будущее

- Конкуренция за будущее реально стала важнейшей тенденцией стратегического управления, опирающегося на создание возможностей развития и обеспечения национальной безопасности, понимаемой как научное формирование образа благоприятного будущего и процессов его достижения, не выходящих из зоны допустимого отклонения от траектории развития. Важнейшее значение приобретает оценка достижений науки.*
- Неверная оценка научных достижений означает потерю стратегической конкуренции страны в целом, высокие риски для развития отечественной науки, сокращение возможностей развития, как личностных, так и научных сообществ.*
- Попытки упрощения оценки развития науки ведут к перекосу научной системы, несообразному развитию одних направлений при ущемлении тех, которые необходимо было бы развивать в первую очередь, к ограничению сферы научной грамотности*

Образование требует перемен?!

- Сегодня все успехи образования поставлены под сомнение. Кризис ощущается и в торможении успехов, несмотря на обилие ФГОС с двумя крестами, и перегрузка преподавателей, и в обилии спускаемых вниз бюрократией отчетов, которыми сам преподаватель в цифровую эпоху, на мой взгляд, заниматься не должен.
- Если образование не приближено к фронтам науки, оно останется неконкурентоспособным. Вместо исследователей возникают новые бюрократы и коммерсанты, заучивающие уроки имитации - «работы на процесс» - и способы коммерческой реализации возможностей
- Не столь важно, какие слова используются специалитет или магистратура. Болонский процесс – отражение осознанной в ЕС ситуации, что за доступные деньги качественное образование оказалось недоступным. Важно содержание.

Краткие выводы

- *Наука стала вычислимой* – все важнейшие открытия сделаны при обработке данных из хранилищ (Дж. Грей, Четвертая научная парадигма, 2006).
- *Образование должно быть приближено к фронтам науки*, иначе оно неконкурентоспособно
- *Возрастает значимость и роль Человека* – мы начинаем строить Общество 5.0 и ноосферу, в которых люди и роботы и / или искусственный интеллект (ИИ) сосуществуют и совместно работают над улучшением качества жизни, предлагая тонко дифференцированные персонализированные услуги, которые отвечают разнообразным потребностям пользователей.
- *Мир становится человекоцентричным*, ориентированным не на снижение затрат, а на повышение ценности человека. Инновации – не для снижения затрат, а для возможности зарабатывания. Общественные и частные стимулы балансируются
- *Социальная справедливость* является основанием формирования *парадигмы трансформационной оценки*, целостно интегрирующей аксиологические положения (природа моральных ценностей), онтологические положения (природа реальности), эпистемологические положения (природа знания, отношения исследователь-объект изучения), методологические положения (каким образом можно получить необходимые знания?)