

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-12-95-103>

Поиск резервов в тисках «вменённого»: к парадоксам нашей стратегии образования

Тхагапсоев Хажисмель Гисович – д-р филос. наук, проф., gapsara@rambler.ru

Яхутлов Мартин Мухамедович – д-р техн. наук, проф., martin_yah@mail.ru

Кабардино-Балкарский государственный университет, Нальчик, Россия

Адрес: 360004, Нальчик, ул. Чернышевского, 173

Аннотация. На фоне современной динамики технологических и социально-экономических перемен доминирующая ориентация отечественной стратегии высшей школы на актуальные запросы рынка труда (на профессиональные стандарты, компетенции) сковывает и тормозит процессы развития системы образования. Время и ситуация требуют учёта в университетских стратегиях, наряду с запросами рынка, также и особенностей облика будущего и тенденций развития знания. В этих условиях особую значимость приобретает вариативный компонент образования, способный обеспечивать гибкость, динамизм и множественность траекторий развития вуза, его нацеленность и готовность отвечать на вызовы будущего.

Ключевые слова: университет, миссия университета, стратегия развития, реальности будущего, сложность в многообразии, тенденции в развитии знания, технонаука, проективная парадигма образования

Для цитирования: Тхагапсоев Х.Г., Яхутлов М.М. Поиск резервов в тисках «вменённого»: к парадоксам нашей стратегии образования // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 12. С. 95-103. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-12-95-103>

К постановке проблемы. Подчеркнём сразу: нижеследующие размышления адресованы не 20–30 «статусным» университетам страны, которым предоставлена возможность маневрировать путями и механизмами собственного развития, а массе российских вузов – областных, республиканских – «из глубинки», которые лишены этой возможности и вынуждены жить и действовать в рамках предписанной «сверху» политики.

Университет, который на протяжении веков выступает как ключевой механизм воспроизводства культуры и цивилизации, является едва ли не самым многообразным и сложным из всех институтов, изобретённых человеком. Исторически и типологически университеты различаются не только по своей легендарной известности (Кембридж,

Оксфорд, Сорбонна), но также по сферам и направлениям деятельности, формам организации и принципам управления, характеру социально-культурной среды функционирования. На этом основании выделяют три типа университета. Если «университет 1.0» как детище индустриальной эпохи настроен на трансляцию академических знаний и подготовку кадров по заданным стандартам (как большинство российских университетов сегодня), то «университет 2.0», возникший в XX в. на волнах технологических революций, ориентирован ещё на выработку и коммерциализацию научного знания, что определяет и особенности подготовки кадров в его рамках. «Университет 3.0» пока ещё складывается, нацелен на продуцирование инноваций (научных, технологиче-

ских, производственно-экономических) и их распространение. Подобное многообразие форм бытия позволяет университету актуализировать ту или иную миссию. А ныне ситуация такова, что главным фокусом любого дискурса в отношении трендов социального бытия становится упор на его нарастающий динамизм и ускользающую изменчивость в сочетании с безмерным многообразием и сложностью. Даже придуман специальный термин «VUCA-мир» (от английских слов *volatility* – нестабильность, *uncertainty* – неопределённость, *complexity* – сложность, *ambiguity* – неоднозначность, двойственность, амбивалентность), призванный выразить облик этого мира [1]. В этом контексте особую остроту обретает проблематика будущего – «мира за горизонтом». Она адресуется прежде всего университету, обязывая его и профессиональное сообщество к пристальной настройке «оптики взгляда» на будущее [2].

Однако в научном сообществе пока не видно особой активности по этому поводу. Так, на страницах журнала «Высшее образование в России» за последние пять лет появилась лишь одна публикация, настроенная на эту оптику¹. И что примечательно: самыми цитируемыми (резонансными) за эти же годы стали публикации, посвящённые текущим вопросам отечественной стратегии развития образования – ФГОС и компетентностному подходу². Таким образом, в публикационном потоке уважаемого журнала

преобладает тематика «тактического» плана – вопросы модернизации различных сфер и аспектов вузовской деятельности, поиск методических новаций и эффективных педагогических технологий. В частности, речь ведётся о проектном подходе в образовании [3], о «студентоцентрированной» методике обучения [4], о сломе административно установленных регламентаций объёмов и форм аудиторной и самостоятельной работы в процессах обучения и переходе к так называемому «перевернутому обучению» [5], об индивидуализации процессов обучения [6].

В известной мере это оправданно. Ведь в любых процессах регулирования (управления) «тактического», т.е. приёмов, механизмов, технологий, ноу-хау, куда больше «стратегического», что, как правило, задаётся и выражается минимумом принципов и целевых ориентиров. Но в данном случае «упор на тактическое» имеет и другие причины, о чём свидетельствует статья Д.А. Севостьянова с диагностическим названием «Образовательные стандарты и кризис образования» [7]. Автор показывает, что «фактор ФГОС» в нашей реальной практике формален, существенного влияния на качество образования не оказывает, а компетенции, как они формируются и применяются, несут образованию скорее статичность и угрозу застоя. В такой ситуации приходится прибегать к различным тактическим приёмам (ноу-хау) под дефинициями «перевернутое обучение», «студентоцентрированный процесс», «проектный подход», «гибридная организация учебного материала», «смешанное обучение», чтобы как-то компенсировать дефекты существующей стратегической практики. Это подтверждается и тем, что авторы указанных публикаций (ноу-хау) добиваются в общем схожих целей: фокусировки образования на студента и его личность, индивидуализации обучения; максимума гибкости, творчества и свободы в образовательных процессах.

Здесь впору задаться вопросом: «Почему наша стратегия образования, кото-

¹ Университет третьего поколения в стратегии развития образования (круглый стол) // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 5. С. 59–73.

² Например: Мишин И.Н. Критическая оценка формирования перечня компетенций в ФГОС 3++ // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 4; Ибрагимов Г.И., Ибрагимова Е.М. Оценка компетенций: проблемы и решения // Высшее образование в России. 2016. № 1; Караваева Е.В. Квалификации высшего образования и профессиональные квалификации: сопряжение с напряжением // Высшее образование в России. 2017. № 12.

рая базируется на принятых в европейской практике идеях, даёт сбои, вызывая критику по разным поводам и требуя «тактической изобретательности» от преподавателя? Причина известна, она кроется прежде всего в императивности базовых элементов стратегии, диктуемой извне учредителем (государством), лишая вуз маневренности, а стратегию – гибкости. Однако университетская стратегия – это сложный феномен, имеющий свои внутренние резервы, которые актуализируют поиск путей развития вуза не только в педагогическом контексте (что демонстрируют коллеги), но и в стратегических ориентирах университета – в контексте вызовов будущего.

К «неполноте»

бытующей университетской стратегии

Любая стратегия, как известно, являет собой не только пример «высокого целеполагания», но и систему из взаимосвязанных элементов: объектов, субъектов и форм субъектности, способов и механизмов её регулирования. При этом особенности каждого элемента так или иначе влияют на всю стратегию.

Начнём с того, что ключевые элементы стратегии (ФГОС ВО, система формализованных компетенций, с которыми имеет дело каждый преподаватель) обретают наполнение и становятся реальными механизмами стратегии не сами по себе, а только при проецировании на определённую сферу деятельности, т.е. в контексте конкретной «картины мира», которая стоит за тем или иным направлением подготовки кадров. Так, если на спекулятивном (обобщённом) уровне будущее видится как «изменчивое бытие», многообразное и сложное, то, скажем, для медицинской сферы это означает трансформацию «картины мира» медицины в целый спектр типов и форм «персонализированной медицины». А для инженерии будущее предстаёт как некая серия «технократических картин мира»: «индустрия 4.0», «шестой технологический уклад», «интернет вещей»

и т.д. При этом потенциал ФГОС и дискурс компетенций носят скорее консервативный характер, будучи ориентированы на актуальные запросы рынка труда (на сегодня и ближайшее завтра), т.е. на воспроизводство уже сложившихся форм и критериев профессиональности специалиста (инженера, врача, экономиста). Между тем когда речь идёт о стратегии, призванной вести университет в будущее, необходимо решать принципиально иную задачу – предъявлять образ этого будущего и манифестировать его не только в «картинах мира», но также и в возможных формах и видах профессиональной деятельности. В решении этих задач, т.е. конструировании максимально полного облика грядущего мира и его сфер решающая роль принадлежит «вариативному компоненту». Стратегия образования фактически обретает конкретность на кафедральном уровне, на уровне «продвинутого профессора», что должно бы найти отражение и в практике управления. Это может выражаться, к примеру, в придании ФГОС статуса рамочного, рекомендательного документа (к чему уже близок ФГОС-3++, увы, задействованный на сегодня далеко не на всех направлениях профессионального образования).

А пока ситуация управления стратегией образования такова, что порой граничит с абсурдом. Так, ФГОС подготовки инженера по профилю «управление качеством» вменяет ему в ответственность разработку, внедрение и сопровождение систем управления качеством практически во всех сферах производства (от рыбоводства до атомной энергетики и информационных технологий) и услуг (от образовательных до ЖКХ и туризма). В такой ситуации утрачивает смысл сам вопрос, сколько и каких компетенций необходимы такому инженеру (их сотни и не объять человеку), ведь его деятельность возможна только «в привязке по месту», к конкретной сфере производства: машиностроению, пищевому производству, атомной энергетике, что вновь адресуется вузовской кафедре и профессору на местах.

Причин и обстоятельств, требующих радикального роста влияния кафедры и преподавателя на стратегию университета, – множество. Дело в том, что в контексте современных тенденций нарастает сложность и изменчивость не только в «вещном мире» – мире техники, технологий, производства, но также и в процессах познания, организации и построения научного знания (что выпадает из поля стратегии образования). Заметим, что это касается всех учебных дисциплин и всех направлений подготовки кадров. В итоге за рамками бытующей ныне стратегии остаётся множество потенциальных вариантов развития профессионального образования. С учётом этого обстоятельства далее мы будем апеллировать лишь к некоторым «прикладным» направлениям (инженерия, медицина, менеджмент) образования в поисках возможных трендов, тем более что в современном обществе будущее ассоциируется именно с технологическим прогрессом, за коим и стоят прикладные специальности.

К «лоции» университетских стратегий – расковать потенциал учебного предмета

Разумеется, в профессиональном сообществе в самых разных формах предпринимаются попытки «предъявить» облик грядущего и диктуемые им черты университетского образования. Едва ли не каждому студенту предлагаются различные семинары, вебинары, «курсы по выбору» (философские, методологические и профильные предметные), призванные «затачивать» профессиональность будущих специалистов под запросы и вызовы грядущего. И здесь на арену выходят особенности историко-эпистемологических тенденций, о которых выше уже упоминалось. Эти тенденции заявили о себе ещё в середине XX в. в общем контексте научно-технического прогресса и уже нашли отражение в целом ряде идей, теорий, учений эпистемологии. Так, концепция «социальной эпистемологии» утверждает, что все аспекты процесса познания детерминированы наличным социальным контекстом (экономикой, про-

изводством, технологической и коммуникативной культурой), и это обстоятельство ограничивает применимость привычных классических форм научного знания (законов, теорий) в современных условиях [8]. В свою очередь, идея «пост-академической науки» полагает, что завершилась «эпоха академизма», когда новые научные знания возникали исключительно в контексте научных открытий. Теперь наука превращается в многообразие форм знаний, получаемых не только в академических, в том числе вузовских, институтах и лабораториях, но также и в технологических процессах, которые неуклонно усложняются [9]. Бытует ещё и концепция знаний типа «mode-2». Согласно этой концепции знание существует не только в формах законов или теорий, но также в различных результатах его применения, т.е. в качестве технологий, проектов, ноу-хау [10]. А в общем, получается так: научное знание перестаёт быть лишь когнитивной сущностью и «идеальным отражением» реальности, становясь ещё и самой реальностью (технологиями, проектами, ноу-хау), средой деятельности человека. Налицо также эволюция предметного содержания науки – от монодисциплинарных знаний (математика, физика, химия) к полидисциплинарным, междисциплинарным, трансдисциплинарным, ведущая к радикальным изменениям в методах их выработки и организации.

Едва ли в этой ситуации можно обойтись доселе бытующими вузовскими форматами предметов, дисциплин и курсов, на которых ныне «покоются» ФГОС и компетенции. Как быть в этой ситуации? Подобным вопросом задаются, пусть и в трудновоспринимаемой стилистике постмодернизма, и авторы работы [11], указывая на особую роль форм организации учебного предмета в процессах, стратегиях и парадигмах образования. Ведь данный вопрос, что принципиально важно, относится к каждой вузовской дисциплине, а ответы преподавателя на него способны приоткрыть новые профили подготовки кадров и самые различные варианты вузовской

стратегии. Мы ограничимся в порядке иллюстрации резервов каждого учебного предмета в поисках перспективных стратегий вузовского процесса философией и рядом инженерных дисциплин.

Очевидно, что былые форматы курсов вроде «философия и методология чего-либо» (науки, техники, экономики, медицины) или «философские проблемы чего-то» (естествознания, техники, экологии) теперь не столь актуальны. На смену курсам «скользящего взгляда» и «общей картины мира» должны прийти другие, нацеленные на предъявление обучаемому прогнозных черт будущего в фундаментальных и «авангардных» категориях современной науки и научно-философской методологии (сложность, типы сложности, информация, самоорганизация, эволюционизм, эмерджентия, аутопоэзис, рекурсия и др.), к примеру: «междисциплинарность (трансдисциплинарность) как перспектива методологии научного познания», «проект как форма бытия знания», «синтез знания как универсальная компетенция», «принятие решения как синтез знания», «инженерия как деятельность по созданию систем и управлению ими», «конвергенция технологий как перспектива инженерии и производства», «онтология и эпистемология человекообразных систем», «риск и сложность как условие профессиональной деятельности», «теория систем в методологии профессиональной деятельности», «системный подход в профессиональной деятельности», «умный город» как форма синтеза социальных и инженерных технологий.

Подобное «расковывание потенциала» учебных дисциплин (учебного предмета) сулит куда больше, когда речь идёт о «точных» науках (физике, химии, биологии), междисциплинарных курсах и инженерных дисциплинах («системная инженерия», «основы цифрового производства», «имитационное моделирование машиностроительных производств», «технологии создания и обработки композиционных материалов», «высокие

технологии размерной обработки в машиностроении», «конвергентные технологии в системе факторов повышения качества»), тем более в контексте формирования «технонауки» и её своеобразной логики, которая, судя по всему, будет претендовать (и уже претендует) на далеко не последнюю роль в стратегиях университета будущего.

Технонаука в стратегиях «университета грядущего»

«Технонаука» имеет целый ряд вариантов трактовки и интерпретации. Но все они, так или иначе, строятся на основе дефиниций «исследование», «синтез», «проект», «технология», «междисциплинарность», «трансдисциплинарность», «конвергенция» «конструирование», «социальный контекст», «инновация», что даёт основание усматривать в технонауке не только и не столько тип и форму знания, сколько стратегию действий и некий проект в целях получения результата, недостижимого на основе классических форм организации знания и технологий.

Однако всё же технонаука понимается прежде всего как форма знания, в котором сложным образом интегрированы естественнонаучные, социально-гуманитарные и инженерно-технические знания, вкуче порождающие новые идеи, принципы и стратегии действий по достижению инновационного результата [12–14]. Поэтому было бы ошибочно видеть и числить технонауку в ряду лишь инженерных технологий и «технических наук». В качестве примеров и образцов технонауки могут и должны рассматриваться также и сферы сложных форм профессиональной деятельности: персонализированная медицина, социальная экспертиза авангардных форм техники, технологии принятия управленческих решений и др.

Разумеется, главное в данном случае заключается не в этих деталях, а в том, что появление и развитие технонауки ставит под вопрос научно-методологические принципы и основания, на которых доньше базируется университетский процесс и стратегические

инструменты управления им, а именно – формирование и закрепление у студента максимума академических знаний и компетенций на их основе. В этом контексте встаёт новая череда вопросов к стратегии университета. Ведь технаука не является наукой в привычном, классическом смысле – со своей предметной сферой, картиной мира, системой объяснительных принципов и теорий. Она скорее являет собой стратегию действий по достижению и ради достижения инновационного результата. А значит, едва ли возможна её формализация как объекта ФГОС с последующей операционализацией и инструментализацией. Остаётся возложить обязанность привнесения технауки в стратегию университета на кафедру и профессора на местах. Так мы вновь и вновь обнаруживаем, что уровень эффективной субъектности в стратегии образования, т.е. обеспечения её содержательности, вариативности и гибкости (вуз, кафедра, профессор на местах), и уровень правомочного управления ею (министерство, ведомство) «драматически» не совпадают, обрекая стратегию на инертность, ФГОС – на формальность и надзорность, а компетенции – на судьбу «залежалого товара». Как это преодолеть?

Ещё раз к «анатомии» стратегии

Стратегия университета, напомним, является сложной системой взаимосвязанных элементов. Наряду с рассмотренными (целевые ориентиры, ФГОС, компетенции, субъекты), она включает также организационную архитектуру вузовского образования («болонскую оргсхему») и фактор академической свободы преподавателя и студента. Если эти элементы не просто в формальном наличии, но целостно со-организованы (как это имеет место в самоуправляемом университете), в эффективности стратегии можно не сомневаться. Да и в российских условиях, при наличии открытого массива компетенций, из которого могут делать

выбор кафедра и преподаватель на местах, вполне возможно формирование идентичности специалиста любого профиля. Так что компетентностная стратегия как таковая даже в рамках нашего «ограничительного» регулирования способна стать объемлющей формой проектного подхода в образовании и основой проективной парадигмы образования. Кстати, на этом фоне претензии некоторых авторов на «проектный подход» в параллель с компетентностным [3, с. 135] на проверку оказываются не дискурсами о стратегии образования, а всего лишь суждениями инструментального характера о том, что типические структуры и функции проекта могут быть применены с пользой и для решения неких педагогических задач.

Другой пример. Если стратегия образования базируется на академических свободах и кредитно-зачётной системе, не угнетена тисками курсового и классно-урочного подходов к организации вузовского процесса, то индивидуализация обучения и вариативность педагогических технологий перестают быть проблемой и предметом «преподавательских ноу-хау», становясь нормой и повседневной практикой. Но, увы, поточно-курсовой и классно-урочный принципы составляют базовую основу отечественной стратегии образования (тотальность контроля учебного процесса, вертикальное управление им, минимизация затрат), от которых учредитель отказаться, видимо, не может. Остаётся лишь принять их как «неодолимые» обстоятельства в поисках путей и способов развития университета. Таким образом, вариативный компонент (его содержание, структура, формы и методы работы с ним) и «расковывание» его потенциала становятся своеобразной формой академической свободы и реальным резервом стратегии развития отечественного университета.

Заключение

Едва ли надо доказывать, что проблематика «университета грядущего» имеет осо-

бую остроту у нас, в России. Ведь европейский и американский университеты давно движимы принципами рынка (конкуренция, эффективность), что объективно ориентирует вуз «на опережение других», т.е. на гибкость и вариативность образовательных ориентиров. Иное дело у нас, где в образовании доминирует государство и унифицированная стратегия, а уровень развития экономики в целом таков, что бизнес пока не стал «драйвером» университета. К тому же предпринимаемые в последние годы стратегические меры: проект «5-100», «стратегическое академическое лидерство», «опорный университет», – полезные в целом, увы, увеличивают неравенство российских вузов и разрыв в потенциалах их развития. Между тем вызовы грядущего адресуются в равной мере как элитному университету, так и вузу «из глубинки».

В этой ситуации остаётся лишь один резерв – расковать потенциал вариативного компонента, обеспечив таким образом гибкость, динамизм и множественность путей (траекторий) развития вуза и его способность отвечать на вызовы будущего, повысив заодно и роль самых манёвренных и эффективных субъектов образования – кафедр и преподавателей на местах, которые и стоят за вариативным компонентом.

Литература

1. Другова Е.А., Калачикова О.Н. Специфика принятия управленческих решений в университетах в условиях VUCA-мира // Университетское управление: практика и анализ. 2019. Т. 23. № 1-2. С. 81–92. DOI: <https://doi.org/10.15826/umpra.2019.01-2.006>
2. Байденко В.И., Селезнева Н.А. Оптика взгляда на будущее (статья 3) // Высшее образование в России. 2017. № 12 (218). С. 120–132.
3. Хамидулин В.С. Модернизация модели проектно-ориентированного обучения в вузе // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 1. С. 135–149. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-1-135-149>
4. Кисель О.В., Дубских А.И., Бутова А.И. Трудности применения студентоцентрированного подхода в российском высшем образовании // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 8-9. С. 95–103. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-8-9-95-103>
5. Манакова Л.М. Интеграция форм представления учебного материала в модели «перевёрнутое обучение» // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 5. С. 85–94. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-5-85-94>
6. Сазонов Б.А. Организация образовательного процесса: возможности индивидуализации обучения // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 6. С. 35–52. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-29-6-35-50>
7. Севостьянов Д.А. Образовательные стандарты и кризис образования // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 4. С. 57–65.
8. Касавин Т.И., Антоновский А.Ю., Микешина Л.А. Социальная эпистемология: идеи, методы, проблемы. М.: Канон+, 2010. 712 с.
9. Федотова В.Г. Академическая и (или) пост-академическая наука // Вопросы философии. 2014. № 8. С. 44–53.
10. Киященко Л.П., Тищенко П.Д. Новый тип производства знаний и проблема ответственности в медицине XXI века // Философские науки. 2010. № 12. С. 38–41.
11. Сапунов М.Б., Полонников А.А. Учебный предмет: эпистемологический кризис и его преодоление // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 12. С. 144–157.
12. Горохов Г.В. Технонаука – новый этап в развитии современной науки и техники // Высшее образование в России. 2014. № 11. С. 37–47.
13. Черникова И.В. Технонаука в системе научного знания // Технонаука и социальная оценка техники (философско-методологический анализ) / Под ред. И.В. Черниковой. Томск: Изд-во Томского ун-та, 2015. С. 8-26. DOI 10.17223/978-5-7511-2409-0/2
14. Горохов В.Г. Техника, технология, проектирование // Эпистемология и философия науки. 2012. Т. 34. № 1. С. 80–90.

Статья поступила в редакцию 13.08.20

После доработки 12.10.20; 18.10.20

Принята к публикации 12.11.20

Search for Reserves in the Grip of the “Imputed”: Paradoxes of Our Education Strategy

Khazismel G. Tkhapsoev – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., gapsara@rambler.ru

Martin M. Yakhutlov – Dr. Sci. (Engineering), Prof., martin_yah@mail.ru

Kabardino-Balkarian State University, Nalchik, Russian Federation

Address: 173, Chernyshevsky str., Nalchik, 360004, Russian Federation

Abstract. The dominant orientation of the domestic strategy of higher education (standards, competencies) towards the current demands of the labor market slows down and constrains the development processes at universities. The ability and readiness to respond to the challenges of the future is steadily becoming a real basis for the success of higher education institutions in conditions of modern technological and socio-economic changes. Time and situation require taking into account in university strategies not only the demands of the labor market, but also the features of the future and trends in knowledge development. And this, in turn, dictates the need to liberalize the existing education strategy, as well as to “synchronize” the development of the university both with trends and prospects for the development of technologies and infrastructures, and the historical and epistemological patterns of knowledge development, its functions, ways of organization and forms of life.

Keywords: university, university mission, development strategy, complexity in diversity, knowledge development trends, technoscience, projective paradigm

Cite as: Tkhapsoev, Kh.G., Yakhutlov, M.M. (2020). Search for Reserves in the Grip of the “Imputed”: Paradoxes of Our Education Strategy. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 12, pp. 95-103, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-12-95-103> (In Russ., abstract in Eng.).

References

1. Drugova, E.A., Kalachikova, O.N. (2019). Understanding the Process of Decision-Making in Universities a VUCA-World. *Universitetskoe upravlenye: praktika i analiz = University Management: Practice and Analysis*. Vol. 23, no. 1-2, pp. 81-92, doi: <https://doi.org/10.15826/umpa.2019.01-2.006> (In Russ., abstract in Eng.).
2. Baydenko, V.I., Selezneva, N.A. (2017). Optics of a View of the Future (Article 3). *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 12 (218), pp. 120-132. (In Russ., abstract in Eng.).
3. Khamidulin, V.S. (2019). Development of a Model of Project-Based Learning. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 6, pp. 135-156, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-1-135-149> (In Russ., abstract in Eng.).
4. Kisel, O.V., Dubskikh, A.I., Butova, A.I. (2020). Difficulties in Applying the Student-Centered Approach in Russian Higher Education. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 8-9, pp. 95-103, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-8-9-95-103> (In Russ., abstract in Eng.).
5. Manakova, L.M. (2020). Integration of the Presentation of Educational Material in the Flipped Learning Model. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 5, pp. 85-94, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-5-85-94> (In Russ., abstract in Eng.).
6. Sazonov, B.A. (2020.) Organization of the Educational Process: Opportunities of Individualization of Training. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 6, pp. 35-52, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-29-6-35-50> (In Russ., abstract in Eng.).

7. Sevostyanov, D.A. (2018). Educational Standards and the Crisis of Education. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 27, no. 4, pp. 57-65 (In Russ., abstract in Eng.)
8. Kasavin, I.T., Antonovsky, A.Yu., Mykeshyna, L.A. (2010). *Sotsial'naya epistemologiya: idei, metody, problemy* [Social Epistemology: Ideas, Methods, Problems]. Moscow: Kanon+ Publ., 712 p. (In Russ., abstract in Eng.)
9. Fedotova, V.G. (2014). Academic and (or) Post-Academic Science. *Voprosy Fylosofyy = Russian Studies in Philosophy*. No. 8, pp. 44-53. (In Russ., abstract in Eng.)
10. Kiyashchenko, L.P., Tishchenko, P.D. (2010). New Type of Knowledge Production and the Problem of Responsibility in Medicine of the XXI Century. *Fylosofskye nauky = Russian Journal of Philosophical Sciences*. No. 12, pp. 38-41. (In Russ., abstract in Eng.)
11. Sapunov, M.B., Polonnikov, A.A. (2018). Academic Subject Problem: Epistemological Crisis and its Overcoming. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 27, no. 12, pp. 144-157. (In Russ., abstract in Eng.)
12. Gorokhov, G.V. (2014). Techno-Science is a New Stage in the Development of Modern Science and Technology. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 11, pp. 37-47. (In Russ., abstract in Eng.)
13. Chernikova, I.V. (2015). [Techno-Science in the System of Scientific Knowledge]. In: Chernikova, I.V. (Ed.). *Tekhnounauka i sotsial'naya otsenka tekhniki (filosofsko-metodologicheskii analiz)* [Technoscience and Social Evaluation of Technique: Philosophical and Methodological Analysis]. Tomsk: Tomsk State Univ. Publ., pp. 8-26. DOI 10.17223/978-5-7511-2409-0/2 (In Russ.).
14. Gorokhov, G.V. (2012). [Technique, Technology, Design]. *Epistemologiya i filosofiya nauky = Epistemology & Philosophy of Science*. Vol. 34, no. 1, pp. 80-90. (In Russ., abstract in Eng.)

The paper was submitted 13.08.20

Received after reworking 12.10.20; 18.10.20

Accepted for publication 12.11.20