

*Э. Е. Пантелеев*

**ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ ИЛИ ДУХОВНОСТЬ?  
О СМЫСЛАХ ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ  
ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА И ОБЩЕСТВА ЗНАНИЙ**

*Отмечается, что в повседневной жизни слова «информация» и «знание» часто объясняются посредством друг друга и приводят к тавтологии. И в научно-педагогической литературе можно наблюдать подобную ситуацию. Сопоставляются понятия «информация» и «знание», анализируются философско-педагогические подходы к образованию*

---

© Пантелеев Э. Е., 2014

*Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. 2014. Вып. 5. С. 109 – 119.*



в концепциях информационного общества и общества знания, делается вывод о том, к чему приводит подмена одного понятия другим, когда речь идет о целях-ценностях образования в XXI в. и о компетентностном подходе как способе их реализации.

*In everyday life, the words "information" and "knowledge" are often used to explain each other, which leads to tautology. In pedagogical literature, the situation is similar. Through comparing the notions of "information" and "knowledge", the author analyses the philosophical and pedagogical approaches to education within the concepts of "information society" and "knowledge society" and discusses the results of misuse of these terms in the context of target values of the modern education and the competency approach as a means to achieve them.*

**Ключевые слова:** образование, информация, знание, информационное общество, общество знаний, духовно-нравственное становление личности, компетентностный подход.

**Key words:** education, information, knowledge, information society, knowledge society, spiritual and moral development of personality, competency approach.

Научно-технический прогресс, информационная революция и связанные с ними социокультурные трансформации обусловили разработку множества ярких философских концепций. Среди них — концепции «информационного общества» и «общества знаний», в которых, по мнению философов, определяющим фактором развития общества является или информация, или знания.

В повседневной жизни и специальной литературе понятия «информация» и «знание» часто объясняются посредством друг друга и приводят к тавтологии, например: «информация есть знания, переданные кем-то другим или приобретенные путем собственного исследования или изучения», «знание — совокупность информации о чем-либо» и т. п.

К чему приводит подмена одного понятия другим, когда речь идет об образовании в XXI в. и обсуждаются особенности компетентностного подхода в рамках информационного общества или общества знаний?

Понятие «информация» впервые стало объектом научного познания в 1940-е гг. в связи с научно-технической революцией и становлением кибернетики и информатики. Кибернетика первоначально создавалась как область научного знания, исследующая процессы управления и передачи информации в живых и неживых системах, а информатика — как наука о процессах сбора, хранения, обработки, анализа и оценки информации с использованием средств коммуникации.

Основатели новых наук — Н. Винер, К. Шеннон, Дж. Нейман, А. Тьюринг, В. М. Глушков, А. П. Ершов и другие — даже не пытались дать строгое определение информации (например, Н. Винер писал, что «информация есть информация, а не материя и не энергия» [25]). В 1948 г. К. Шеннон [26] ввел понятие «количество информации», которое выражается в бинарных единицах (битах). Это позволило ученым разрабатывать и совершенствовать автоматизированные системы управления и электронные вычислительные машины с высокой точностью, скоростью и большими объемами получения, хранения и обработки данных. Таким образом, в середине XX в. понятия «информация»



и «количество информации» выступали инструментами естественных и точных наук, а также критериями математического описания вероятностных процессов без непосредственного участия в них человека.

Общепринятого толкования понятия «информация» не существует до сих пор, и оно все еще находится в стадии разработки. Условно все предложенные учеными варианты можно разделить на две группы, акцентирующие или количественные, или качественные характеристики информации. С конца 1960-х гг. внимание философов больше приковано к последним. Это связано с переходом к новому (постнеклассическому) типу рациональности и становлением теории самоорганизации сложных открытых систем (синергетики). Информация начинает осмысливаться как философская категория. Для философов актуальным становится вопрос о природе информации и ее эволюции как социально-гуманитарного явления, то есть вопрос о взаимодействии информации, человека и общества, а в связи с этим — о влиянии информационного социума на смыслы образования.

Современные ученые — Г. Кастлер, В.И. Корогодин, У. Майлс, И.В. Мелик-Гайказян, А.Д. Урсул, А.Я. Фридланд, Д.С. Чернавский, Г. Хакен и другие — в своих философских трудах дали интересующему нас понятию парадигмально новую интерпретацию. Информация выступает у них как социально-гуманитарный феномен с характерными для него ключевыми признаками: *инвариантность разнообразия, ценность, осмысленность и процессуальность*.

Рассмотрим каждый из выделенных признаков информации подробнее.

А.Д. Урсул (который более сорока лет занимается этой проблемой) в философском анализе понятия «информация» исходит из того, что в результате изменения движения (универсального свойства материи) и в процессе самоорганизации (дезорганизации) на высших ступенях эволюции материи (к которым относится общество) возникает разнообразие форм бытия. Из этого следует, что информация определяется как результат разнообразия и эволюции материи на высших стадиях ее развития. Вывод о том, что информация связана не только с увеличением, расширением разнообразия материи, но и ее ограничением, уничтожением, Урсул позже дополнил определением информации как «*лишь инвариантной части разнообразия, поддающейся опредмечиванию, объективированию, передаче*» [20, с. 72] (здесь и далее в цитатах курсив наш. — Э.П.).

Развивая эту мысль, Г. Кастлер определяет информацию как «случайный и запомненный выбор одного варианта из нескольких возможных и равноправных» [22].

Выбор всегда обусловлен разнообразием (наличием как минимум двух вариантов), а информация — возможностью фиксации выбора, поскольку «информация может восприниматься только в зафиксированном состоянии» [13, с. 55]. Поэтому инвариантность информации посредством фиксации выбора позволяет человеку осуществлять разные и относительно несложные информационные акты: создание, прием, хранение и использование информации для установления и поддержания социокультурных связей.



Инвариантность разнообразия информации для человека – это ее ценность и осмысленность.

Из всех возможных аспектов информации, которой в процессе общения обмениваются между собой люди, А.Д. Урсул выделил два, по его мнению, самых существенных: прагматический (ценностный) и семантический (содержательный). Ученый считает, что «ценность информации есть в общем случае отношение субъекта (как приемника информации), информации и цели» [19, с. 48–49]. При этом информация выступает как объективный фактор, поскольку ее ценность является результатом взаимодействия субъективного и объективного факторов: «не "переживания", не точка зрения субъекта определяют ценность информации, а его взаимосвязь с информацией и с целью» [19, с. 55].

Д.С. Чернавский уточняет, что ценность информации субъективна, поскольку для одних людей она имеет положительную или отрицательную ценность, а для других нулевую. Напротив, признак «осмысленность информации» претендует на объективность. Информации, лишенной смысла, существовать не может, поскольку критерий бессмысленной информации «ни для кого, никогда, ни для какой цели в реальности не применим» [22].

Информация в силу собственной неопределенности и бесконечной вариативности фактов, событий и явлений окружающего мира обнаруживается человеком только при наличии смысла. А смысл, по утверждению А.Я. Фридланда, «появляется и существует только в совокупности "человек – слово", или, точнее, "интеллект – данные", где отдельные данные существуют как некая реальность, не имеющая смысла (значения)» [21, с. 80–81].

Таким образом, в социокультурных процессах информация выступает как объективный фактор, но всегда осмысливается человеком и имеет ценностно-смысловую характеристику (*субъективность*).

Сравнение и выбор, осмысление действительности и стремление к достижению жизненных целей проявляются в ежедневной деятельности человека как процессе его активного взаимодействия с окружающим миром, то есть миром информации. Действенность информации – необходимое условие ее существования. «"Бездеятельная" информация обречена на гибель и разрушение» [8]. Ее прием или создание, хранение, передачу и использование В.И. Корогодина называет элементарными информационными актами, а осуществление всей совокупности таких актов – информационным процессом. Процессуальный характер информации проявляется и в употреблении разных слов, обозначающих операции с ней: отбор, получение, передача, усвоение, преобразование и т.д.

Таким образом, деятельностный характер определяет еще один, ключевой, признак информации – ее *процессуальность*. И.В. Мелик-Гайказян поднимает его до уровня родового признака, утверждая, что «информация есть процесс, состоящий из определенной последовательности элементарных стадий» [14, с. 99].



Д. С. Чернавский называет результат и основание перехода информации от стадии к стадии тезаурусом. Тезаурус – это «информация, содержащаяся в системе на данном уровне, необходимая для рецепции и генерации информации на следующем уровне» [22, с. 21]. Таким образом, информация первого уровня является тезаурусом для второго и всех последующих уровней.

Рассматривая информацию как процесс, мы приближаемся к пониманию феномена знаний как *результата информационного процесса, фиксируемого на определенной стадии (уровне) своего развития.*

Так называемая начальная информация, или «тезаурус» [22], который заложен в человеке как системе, запускает механизм ориентации в действительности, в результате чего человек начинает исследовать окружающую среду (внешняя информация) и анализировать собственные изменения под ее воздействием. Такой переход от стадии к стадии можно представить в виде уравнения:  $Информация^n(t) = Знание^1$ , где  $n$  – количество и качество произведенного выбора из разнообразия,  $t$  – время, потраченное на обработку информации и осуществление выбора, а знание в степени указывает на качественно новый уровень (стадию) информационного процесса.

Критерием перехода к новой стадии, то есть к знанию, выступает *синергизм*, благодаря которому человек может генерировать качественно иную информацию. Генерация информации тождественна творческому процессу, результатом которого становится увеличение разнообразия и возможность рецепции информации другими субъектами. Творческий результат проявляется в создании новых материальных и духовных объектов, способствующих развитию культуры и духовно-нравственному совершенствованию человека и общества.

Знание обладает всеми вышеперечисленными и присущими информации социогуманитарными признаками, а его главное отличие от информации – *системность*, обусловленная нормами, принципами и особенностями различных сторон общественной жизни. Система-знание должна быть упорядочена и организована, чтобы заложенный в ней смысл был понят другим человеком, а интеллектуальное взаимодействие стало развивающим для всех субъектов познания. Несмотря на разные информационные возможности и способности конкретных индивидуумов, их информационные системы (знания) должны быть сопоставимы в различных формах общественного сознания.

Для устойчивого развития общество постоянно совершенствует критерии знания (истинность, обоснованность, неоспоримость, надежность и т.д.), которые А.Ю. Антоновский [1] назвал «устойчивыми культурными и языковыми (коммуникативно-утвердившимися) представлениями». Эти критерии позволяют синхронизировать индивидуальные интеллектуальные процессы людей в разных культурных сферах – науке, религии, искусстве и повседневности. Они (критерии) образуют и «жесткое ценностно-смысловое ядро» общественного сознания, которое сдерживает людей от многих непоправимых заблуждений и ошибок, не допускает разрушения культуры и общества. Знание, как отмечает В.Е. Кемеров, служит «"скрепой" социальности, обеспечиваю-



щей связность человеческого бытия за пределами "физически" представленных взаимодействий, в форме воли и побуждений людей, их взаимодействия и самоидентификации» [6, с. 29].

Таким образом, различия информации и знания в аспекте их влияния на образовательные проекты всех уровней заключаются в следующем:

1) информация объективно-субъективна, знание — только субъективно и обусловлено социальными критериями (общественным сознанием);

2) информация беспорядочна и хаотична, знание — системно и упорядоченно;

3) информация зиждется на умениях и навыках искать, хранить и передавать ее, а новое знание — всегда акт творчества, который вызван потребностью человека в генерации информации и создании качественно новых материальных и духовных ценностей;

4) преимущество информации заключается в возможности ее кодирования/декодирования и перемещения на высокой скорости и в неограниченном объеме к адресату, а недостаток связан с ее низкой достоверностью, избыточностью и качественной неопределенностью. Знание, наоборот, при высокой степени достоверности и определенности имеет низкую «пропускную» способность, поскольку интеллект человека не имеет однозначных количественных показателей;

5) информация фиксируется на разных материальных носителях, кодируется и декодируется без ценностных и смысловых потерь, а знание предстает в виде текстов, значение и смыслы которых реципиент может только интерпретировать;

6) зависимость новой информации (ее генерации) от определенного уровня знаний человека и общества предопределяет знание как устойчивый, жизненно важный источник развития человека и общества и наделяет знание функцией духовной консолидации общества.

Хотя антиномия «информация — знание» относительна, поскольку оба феномена являются разными стадиями единого социокультурного процесса, их образовательный потенциал оказывается принципиально разным, когда то или другое понятие становится базальным. Чтобы убедиться в этом, проанализируем, как цели-ценности образования формулируются философами в рамках концепций «информационного общества» и «общества знания».

Термин «информационное общество» был предложен в конце 1960-х — начале 1970-х гг. японским ученым Ю. Хаяши, применившим его к обществу, в котором процесс компьютеризации дает людям доступ к надежным источникам информации, избавляет от рутинной работы, обеспечивает высокий уровень автоматизации производства. На протяжении многих лет технократические характеристики информационного общества остаются доминирующими даже в определении социальных процессов.

Отсутствие четкости в понятиях «информация» и «знание» часто приводило разработчиков теории «информационного общества» (Д. Белл, М. Маклюэн, Ф. Махлуп, М. Порат, Й. Масуда, Р. Манселл, Т. Стоуньер, М. Кастельс, У. Мартин и др.) к их синонимизации и характеристике информационного общества на основе технологического, экономического и других негуманитарных критериев.



В частности, в соответствии с технологическим критерием М. Кастельс, И. Масуда, М. Маклюэн, Э.С. Дафф, С. Нор, А. Минк, А.И. Ракитов, И.Н. Курносков, Г.Л. Смолян и Д.С. Черешкин и другие ученые рассматривали создание, использование и совершенствование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) как определяющую и движущую силу человеческих отношений. «Процесс прогрессивно нарастающего использования ИКТ для производства, переработки, хранения и распространения информации и особенно знаний» А.И. Ракитов обобщил понятием «информатизация» [17, с. 34].

По экономическому критерию основными показателями информационного общества становятся рост экономической ценности информационной деятельности и увеличение доли информационного бизнеса (IT-индустрии) в валовом национальном продукте. Ф. Махлуп [24], применив понятие «экономика знаний», высказал предположение о наступлении «информационной экономики и превращении информации в важнейший товар».

Таким образом, технологический и экономический критерии обусловили взгляды философов на главные проблемы образования в информационном обществе в контексте двух процессов: информатизации и компьютеризации. В связи с этим философы Б.О. Майер, Э.С. Демиденко, В.А. Кутырев, И.В. Роберт, К.К. Колин и другие подчеркивают зависимость целей и содержания образования в информационном обществе от уровня развития информационных технологий.

Действительно, ускорение и масштабы социальных перемен, расширение объемов научного знания и ненаучной информации, совершенствование информационных технологий и появление новых моделей деятельности актуализируют задачи образования, связанные с адаптацией и подготовкой человека к жизни в условиях информатизации и компьютеризации. Возникла необходимость в формировании информационной грамотности и компетентности, а шире – информационной культуры и информационного мировоззрения. По словам К.К. Колина, девиз «От компьютерной грамотности – к информационной культуре общества» становится в образовании доминирующим на ближайшие десятилетия [7, с. 21].

Информационная культура не только позволяет человеку справиться с информационной усталостью, вызванной большим потоком информации, но и создает комфортные условия для жизнедеятельности в информационном обществе. Однако роль информационной культуры сводится, как правило, к задаче удовлетворения информационных потребностей человека с использованием соответствующих технологий. И.М. Осмоловская, например, считает, что «в информационном обществе для учащихся важным становится формирование умений работать с информацией: искать, анализировать, использовать, реструктурировать, сохранять, создавать, то есть обладать информационной компетентностью» [16, с. 5].

Общим знаменателем глобального процесса информатизации философы считают истощение ценностного содержания современного образования, лишение его социокультурного и гуманистического





смысла [9]. К подобным выводам приходят и педагоги. В информационном обществе содержание образования ограничено «технологичными» знаниями, умениями и навыками, а «передаваемый опыт почти не включает в себя эмоционально-ценностные отношения» [10, с. 37].

Логично, что компетентностный подход к образованию в рамках информационного общества — это «прагматический набор ключевых компетентностей», цель-результат которого — «пользователь, *потребляющий информацию*» [5].

Совершенно по-другому моделируют образы нового общества и образования в нем разработчики концепции «общества знания».

В 1960-е гг. понятие «знание» становится системообразующим для осмысления политических и экономических трансформаций в обществе. В 1966 г. термин «общество знания» впервые использовал американский политолог Р. Е. Лэйн для характеристики влияния научного знания на сферу публичной политики и управления. Однако ранние версии концепции «общества знания», по сути, были аналогичны концепции «информационного общества» и лишены социально-гуманитарного содержания.

На рубеже XX—XXI вв. теоретики «общества знания» — П. Дракер, Н. Штер, Г. Бехман, П. Вайнгарт — обратили внимание на растущую неопределенность и рискогенность жизни в современном обществе. Научное знание, по мнению ученых, становится главным источником растущей неопределенности и рисков. «Наука не дает людям никаких истин — она может дать им только более или менее обоснованные гипотезы и вероятностные выводы. Вместо того чтобы быть источником достоверных знаний и уверенности, она в первую очередь является источником неуверенности и общественно-политических проблем. Поэтому для обществ знания завтрашнего дня, — считает Н. Штер, — будут характерны неопределенность, неожиданные попятные движения и всякого рода "сюрпризы"» [23, с. 31].

Ощущение хрупкости общества, в котором знание порождает опасности и риски, приводит современных философов к переосмыслению роли предметного, или «чистого», знания, основанного на субъект-объектном отношении, то есть того знания, которое обуславливало социальные связи во времена классического типа научной рациональности.

В. Е. Кемеров полагает, что «чистое» знание как результат специализированной деятельности человека, которая «сплющивает» многомерность знания в плоское отображение, уже продемонстрировало свою разрушительную силу. Но еще не испытаны возможности *знания как «скрепы» социальности*, обеспечивающей связность человеческого бытия за пределами «физически» представленных взаимодействий [6, с. 29—30].

В докладе ЮНЕСКО (2005 г.) впервые была предложена модель создания в глобальном масштабе «общества знания», в котором знание выступает общественным достоянием, а образование — всеобщим приоритетом. Авторы доклада признали недопустимым считать прогресс в сфере информационных технологий и коммуникаций единственным источником развития общества, а возможности Интернета и мультиме-





диа — выше интеллектуального потенциала книг, школьных учебников и слова преподавателя. «Знание не должно быть фактором исключительности, а должно способствовать полноправному участию в нем всех членов общества... *Всеобщий доступ к знанию* должен стать основой перехода к обществам знания» [3, с. 28].

Социально-гуманитарная направленность общества знания раскрывается в коллективной монографии «Общество знания: от идеи к практике» [2]. Философы выделяют четыре основные причины смены концепта «информационное общество» на концепт «общество знаний»:

- ориентация на интеллектуальное и духовное развитие, демократические ценности и самореализацию личности;
- необходимость нового социального равенства в возможностях доступа ко всеобщему знанию и его совместного использования;
- акцентирование культурных и социально-политических трансформаций, вызванных влиянием информационной революции;
- необходимость создания «инфраструктуры» знания, которая позволила бы выработать особые когнитивные умения работы с информацией.

Очевидно, что в обществе знания «возрастает роль всего блока гуманитарных наук, которые только и позволяют проанализировать и осознать *социальную сущность* происходящих "технотронных" изменений, предвосхитить их последствия и наметить пути нивелировки отрицательных последствий этих изменений» [11, с. 8].

Трансформация ценностного базиса техногенной культуры, по мнению В. С. Степина, невозможна без пересмотра ценностного статуса науки и образования, а также без интеграции этих ключевых видов новой парадигмы знания. Только в обществе знаний возможно формирование «нового отношения к научному знанию, тесно связанного с *этическими принципами и нравственными императивами*» [18, с. 23–24].

Сверхсложность социокультурной системы человечества и негативные последствия «технологичности» и «предметности» знания подвели философов к обоснованию адаптивных функций современного общества к постоянно меняющемуся миру посредством образования.

В контексте данной проблемы адаптивность — это функциональная адекватность социокультурной системы требованиям поддержания ее целостности и оптимального поведения личности в изменяющихся внешних и внутренних условиях [12, с. 249].

Противопоставляя понятие «адаптивность» бытовому значению понятий «приспособленчество» и «конформизм», философы выделяют два существенных признака, отличающих «человека адаптивного»:

- «футурологический механизм» (способности осознания, прогнозирования и проектирования будущего) и
- «навык построения рефлексивных моделей» (способность осмысливать и корректировать свою деятельность в прошлом и настоящем) [12, с. 248–249].

Н. Д. Наумов, подчеркивая личностно-смысловую ориентацию образования «на антропологический вектор развития субъекта, на поиск личностью способов управления своим образованием, освоения ею че-



ловекообразного принципа жизнедеятельности», считает, что главным составляющим компетентностного подхода является *ценностно-смысловой компонент*, который основан на реализации принципа диалога культур (поиске общих оснований коллективной мыследеятельности) и «принципа субъектности» (способности осуществлять самопонимание, саморефлексию, целеполагание и волевую саморегуляцию) [15, с. 60–61].

Отсюда следует, что *компетентностный подход в обществе знаний* логично представить как регулярное обновление компонентов образования (целей, содержания, способов и форм организации образовательного процесса, критериев оценки достижений обучающихся и др.), способствующее успешному решению лично значимых и профессиональных задач в настоящем и опережающей адаптации человека к грядущему будущему («смыслотворческому преобразованию социокультурной действительности» [15]).

Таким образом, рассуждения о моделях образования XXI в., основанные на семантическом анализе понятий «информация» и «знания», вскрывают проблемы деформации ценностно-смыслового вектора развития образования в информационном обществе и редукции компетентностного подхода к задаче подготовки пользователя информации с прагматическим набором ключевых компетентностей.

А в обществе знаний комплекс ключевых компетентностей выступает как *смыслообразующее интегративное качество духовно-нравственной личности*, позволяющее ей успешно жить и действовать в условиях многообразия, социальной нестабильности и неопределенности, а целью-ценностью компетентностного подхода к образованию становится «*субъект, порождающий знание*» [5].

### Список литературы

1. Антоновский А. Ю. О мысли и слове: к проблеме понимания и атрибуции знания. URL: <http://episteme.iph.ras.ru/word.pdf>
2. Василькова В. В. Концепция общества знания: новая утопия или социальная технология // Общество знания: от идеи к практике : в 3 ч. / под ред. В. В. Васильковой, Л. А. Вербицкой. СПб., 2008. Ч. 1 : Основные контуры концепции общества знания.
3. Всемирный доклад Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) «К обществам знания». М., 2005.
4. Зеер Э., Сыманюк Э. Компетентностный подход к модернизации профессионального образования // Высшее образование в России. 2005. №4.
5. Зинченко В. П. Дистанционное образование (к постановке проблемы) // Интернет-журнал «Эйдос». 2000. URL: <http://www.eidos.ru/journal/2000/0207-02.htm>
6. Кемеров В. Е. Социальная обусловленность познания: динамика проблемы // Вопросы философии. 2008. №10.
7. Колин К. К. Информатизация образования: новые приоритеты // Альма-Матер. Вестник высшей школы. 2002. №2.
8. Корогодина В. И., Корогодина В. Л. Информация как основа жизни. Дубна, 2000.
9. Кутырев В. А. Образование или программирование? // Философия образования. 2009. №2.



10. Лызь Н. А., Познина Н. А. Педагогические риски технизированных образовательных сред // Педагогика. 2010. №4.
11. Майер Б. О., Наливайко Н. В. Об онтологии качества образования в обществе знания // Философия образования. 2008. №3.
12. Майер Б. О., Покасова Е. В., Наливайко Н. В. Адаптационная функция системы образования в современных условиях изменяющейся России // Философия образования. 2006. №2.
13. Мелик-Гайказян И. В. Информационные процессы и реальность. М., 1997.
14. Мелик-Гайказян И. В. Информационный подход в междисциплинарной перспективе // Вопросы философии. 2010. №2.
15. Наумов Н. Д. Компетентностный подход в образовании: психолого-антропологический аспект // Психология обучения. 2010. №7.
16. Осмоловская И. М. Проблеммы развития дидактики в информационном обществе // Инновации в образовании. 2009. №6.
17. Ракитов А. И. Философия компьютерной революции. М., 1991.
18. Степин В. С. Проблема аксиологического базиса современного образования // Вопросы философии. 1999. №3.
19. Урсул А. Д. Природа информации: философский очерк. 2-е изд. Челябинск, 2010.
20. Урсул А. Д., Урсул Т. А. Эволюция. Космос. Человек (общие законы развития и концепция антропокосмизма). Кишинев, 1986.
21. Фридланд А. Я. Информатика и ее сущность (место информатики в современном мире) // Информатика и образование. 2008. №4.
22. Чернавский Д. С. Синергетика и информация. Динамическая теория хаоса. М., 2001.
23. Штер Н. Мир знания / пер. с нем. А. Н. Малинкина // Социологический журнал. 2002. №2.
24. Machlup F. The Production and Distribution of Knowledge in the United States. Princeton, 1962.
25. Wiener N. Cybernetics: Or Control and Communication in the Animal and the Machine. P., 1948.
26. Shannon C. E. A Mathematical Theory of Communication // Bell System Technical Journal. 1948. T. 27.

#### Об авторе

Эдуард Евгеньевич Пантелеев – асп., Хабаровский пограничный институт ФСБ России.

E-mail: eduardvipgroup@ya.ru

#### About the author

Eduard Panteleev, PhD student, Khabarovsk Border Institute.

E-mail: eduardvipgroup@ya.ru