

МЕТОДОЛОГИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ



УДК 37:005.44

П. А. Водопьянов, П. М. Бурак

Белорусский государственный технологический университет

ПРИОРИТЕТЫ И НОВЫЕ МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИЕ ОРИЕНТАЦИИ ГЛОБАЛЬНОГО, НООСФЕРНОГО И КОНВЕРГЕНТНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В статье выявлены условия, особенности и тенденции становления приоритетных направлений в современном образовании: глобализация образования, глобальное образование, ноосферизация образования и конвергентное образование. Раскрыты причины, цели и содержание глобализации образования и глобального образования, которые связаны с необходимостью подготовки специалистов к решению глобальных проблем и регулированию стихийных процессов глобализации. Показано, что ноосферное образование является ответом на вызов роста неконтролируемых рисков взаимосвязанных процессов самоорганизации в обществе и природе и необходимости регулирования процессов взаимодействия общества и природы посредством формирования и овладения опережающим знанием о современном мире как единой системе. Подчеркивается, что общей мировоззренческой и методологической основой рассматриваемых приоритетов образования является необходимость формирования нового стиля научного мышления, опирающегося на понимание современного мира как целостного посредством усвоения и практического применения знаний, достигнутых в науках о природе, обществе и техносфере.

Ключевые слова: приоритеты образования, новое мировоззрение, глобальное образование, ноосферное образование, конвергентное образование, целостный стиль мышления, синтез наук.

P. A. Vodop'yanov, P. M. Burak

Belarusian State Technical University.

PRIORITIES AND NEW WORLD-ORIENTED ORIENTATIONS GLOBAL, NOOSPHERIC, AND CONVERGENT EDUCATION

The article reveals the conditions, peculiarities and tendencies of the formation of priority directions in modern education: the globalization of education, global education, noosphere education and convergent education. The reasons, goals and content of the globalization of education and global education are revealed, which are related to the need to train specialists in solving global problems and regulating the spontaneous processes of globalization. It is shown that noospheric education is a response to the challenge of growth of uncontrolled risks of interrelated processes of self-organization in society and nature and the need to regulate the processes of interaction between society and nature through the formation and mastery of advanced knowledge of the modern world as a unified system. It is emphasized that the general ideological and methodological basis for the education priorities under consideration is the need to form a new style of scientific thinking based on the understanding of the modern world as a whole through the assimilation and practical application of knowledge gained in the sciences of nature, society and the technosphere.

Key words: education priorities, new worldview, global education, noospheric education, convergent education, integral style of thinking, synthesis of sciences.

Введение. Важнейшим фактором социально-экономического и духовного развития общества в современных условиях выступает глобализация образования, направленная на совершенствование личности, способной решать сложные и противоречивые проблемы достижения безопасного будущего на основе знаний о мире как целостной системе.

При этом соответствие содержания и направленности образования складывающимся тенденциям социальных и природных изменений является важнейшим методологическим принципом трансформации образования как необходимого фактора преодоления глобальной нестабильности. Наиболее общей закономерностью развития современной техногенной цивилизации выступает противоречивый характер становления качественно новой целостности общества и природы, обусловленной разнообразными проявлениями экономического, социального, экологического и духовного кризисов. В связи с этим методология современного образования должна быть нацелена на формирование знаний, навыков и компетенций по нейтрализации и преодолению кризисных явлений в жизни современного общества. Соответственно, в мировой практике решение этой задачи связано с необходимостью разработки системы знаний и выбором ценностных ориентаций в направлении обеспечения представлений о мире как целостном единстве неживой, живой, искусственной природы и общества как условия выхода цивилизации на перспективное направление стабильного развития. В статье рассматриваются некоторые актуальные вопросы глобального образования, ноосферного подхода к нему и конвергентного образования.

Основная часть. Глобализация образования предполагает необходимость преодоления кризисных явлений в жизни современного общества и ориентирована на преодоление профессиональной замкнутости с ориентацией на повышение общей культуры и формирование нового мышления в целях целостного восприятия мира на основе усвоения знаний, достигнутых всеми науками о природе и обществе. Это предполагает широкое внедрение в систему образования таких фундаментальных наук, как системология, синергетика, общая теория систем, глобальный эволюционизм, социальная экология, дающих представление об универсальных и обобщенных знаниях, о структуре мироздания и месте в нем человека. Такого рода образовательная парадигма ориентирована на формирование личности, способной к творческому осмыслению и решению глобальных проблем современного мира.

Основной целью глобального образования в XXI в. является усвоение человеком представлений о состоянии окружающей среды, необходимых для решения обостряющихся глобальных проблем, угрожающих его ближайшему будущему. Такого рода образование исходит из понимания мира как единого целого, понимания человечества как взаимосвязанной общности, в которой нормальные условия существования и благополучие каждого человека зависят от всех других людей.

Модель глобального образования основана на необходимости формирования объективного миропонимания, изучении реального состояния окружающей среды, знании законов эволюции биосферы, благодаря чему возможно разумное удовлетворение человеческих потребностей и выбор основных направлений достижения безопасного будущего. Традиционное образование, которое, как правило, было ориентировано на накопление и трансляцию знаний по преобразованию природы в интересах человека, не учитывает сложность и опасность современной экологической ситуации и социальную напряженность в обществе и потому не отвечает вызовам настоящего времени. Именно поэтому новая модель образования должна быть основана на осознании сопричастности человека природе, на его способности предвидеть события и учитывать негативные последствия человеческой деятельности и быть направленной на решение задач по сохранению среды обитания человека.

Вместе с тем глобальное образование предполагает усвоение знаний о ценностях мировой культуры, понимании причин кризисных явлений в различных сферах жизнедеятельности людей, необходимости формирования биосферного мышления, направленного на сохранение природы, и осознания важности использования системного подхода к изучению мировых процессов.

Сложившаяся система высшего образования отдает предпочтение специализированному функционализму, рыночному экономикоцентризму и адаптационизму, ценностям

потребительского прагматизма, прикладному технологизму, формированию практико-зависимого инструментального разума будущего специалиста. Вместе с тем за пределами программ по овладению техническим, естественнонаучным и гуманитарным знанием остается, в качестве нереализованного проекта конструктивной учебной деятельности, определяющая перспективы человеческой цивилизации и складывающаяся в значительной степени стихийно ноосферная стратегия жизни социума. Если закономерности становления ноосферы не учитываются в учебных практиках, то «караван истории цивилизации» будет идти сам по себе по путям кризисного развития, а миллионами людей при этом будет овладевать все более неутолимая жажда потребления и стремление к социальному комфорту при отсутствии высоких целей, осмысленности исторических закономерностей развертывания человеческой природы. Стремление освободиться от зависимости от природы, существовать независимо от ее законов привело к нарастанию природных и техногенных катастроф в современном мире.

Осознание приоритетности формирования ноосферной организации жизни является условием развертывания продуктивного гуманизма нового типа – ноосферного гуманизма, ориентированного на разработку программ по преодолению кризиса современной цивилизации. Становление ноосферы – это поиск и формирование новых возможностей гармонизации отношений общества и природы, согласованного их развития. Как отмечал Н. Н. Моисеев, человеку «надо научиться жить в согласии с Природой и ее законами. ... Первое, что можно и нужно делать сегодня, – понять, принять эти принципы и решать проблемы образования и воспитания... Новая цивилизация должна начаться с новых образовательных программ» [1, с. 4].

Идея определения сути, структурных составляющих и способов применения ноосферных критериев обновления образования явилась следствием осмысления некоторых важнейших направлений развития науки и практической деятельности человека, которые намечают основные закономерности становления и формирования механизмов воспроизводства ноосферы. Такие направления фокусируются в форме узловых теоретико-практических проблем ноосферогенеза, которые в качестве его аттракторов «стягивают» в стихийно формирующуюся системную связь многообразные виды человеческой деятельности, относящиеся к различным сферам его жизни. Подобные проблемы ноосферогенеза становятся объектами изучения многих научных дисциплин, выступают источниками междисциплинарных связей, появления новых мировоззренческих идей, развития методологии научной, практической и учебной деятельности в их взаимной обусловленности.

Важнейшей задачей модернизации образования является выполнение им опережающей роли в становлении ноосферы, что соответствует самому характеру разумной деятельности вообще и росту значения проективной, прогностической функции научного разума в особенности. Совокупность опережающего знания должна выражать содержание основных закономерностей становления ноосферы, и только при таком условии она может быть консолидирована в дисциплинарные образовательные программы. Это, в свою очередь, должно способствовать снижению зависимости человека от неконтролируемых рисков взаимосвязанных процессов самоорганизации в системе «общество – природа».

Глобальное образование означает его наполнение глобальным знанием и формированием такого мировоззрения, которое позволяет дать целостную картину мира с акцентом на понимание необходимости решения глобальных проблем всеми странами мирового сообщества. Основная цель глобального образования, как это отмечалось на международной конференции «Мосты в будущее» (1995, Нью-Йорк), является подготовка человека к решению обостряющихся проблем в опасном и взаимосвязанном мире.

Такого рода образование должно быть направлено на формирование опережающего глобального сознания, ориентированного на усвоение не только уже известного знания, но

и знания, достигнутого в ближайшем будущем. Это предполагает формирование новых ценностных ориентаций и ноосферного сознания, ориентированного на усвоение не только уже известного знания, но и знания, которое будет открыто в ближайшем будущем.

Важную роль в утверждении образования нового типа играет креативная педагогика, основной задачей которой является упор не на замену нормативных знаний, а на развитие творческих способностей обучающихся, умение ориентироваться в изменяющейся обстановке и принимать нестандартные решения.

Формирование глобального образования тесно связано с информатизацией процесса обучения, основанного на использовании информационно-коммуникативных технологий. Использование такого рода технологий способствует повышению активности и успеваемости обучающихся, получению информации о новейших научных открытиях в области современных технологий и социальных процессов. Вместе с тем использование таких технологий не должно быть самоцелью в сфере образования, поскольку чрезмерный упор на данную сферу образования неизбежно приводит к деформации личности. Как отмечает К. Лоренц, человек, воспитанный с помощью машинных технологий, утрачивает чувство сопричастности к природе и рассматривает ее как нечто косное, созданное исключительно для удовлетворения потребностей. Широкое распространение электронных средств получения информации хотя и способствует получению широкого круга знаний, однако во многих случаях приводит к утрате реального пребывания в мире и погружает многих людей в мир виртуальной реальности. В настоящее время сотни тысяч людей погружаются в этот мир, забывая о своем присутствии в реальном.

Новые нередко негативные ценности, насаждаемые обществу средствами массовой информации, должны быть подвергнуты свободному, рациональному, социально-критическому осмыслению в целях достижения безопасного будущего для человечества. Сегодня, как никогда ранее, человечеству угрожают новые угрозы и вызовы, преодоление которых возможно лишь в сфере глобального образования. К числу такого рода вызовов и угроз относятся: взрывоопасный рост народонаселения в мире при его катастрофическом снижении в развитых странах, углубляющаяся пропасть между бедными и богатыми, изменение климатических условий как следствие нарастающего загрязнения окружающей среды, опасности появления новых заболеваний в результате нарушения взаимной приспособленности вида, сокращение биологического разнообразия, ведущее к утрате устойчивости биосферы, финансово-экономические трудности и многое другое. Решение этих глобальных проблем неразрывно связано с утверждением глобального образования, призванного, как отмечал Э. Тоффлер, спасти мир от катастрофы.

Существуют и иные подходы к пониманию глобального образования. В государственной программе «Глобальное образование», принятой в Российской Федерации в 2014 г., предусмотрено финансирование обучения граждан Российской Федерации, которые поступили в ведущие зарубежные университеты, их последующее трудоустройство и реализация творческого потенциала в России. В соответствии с целями и результатами данной программы высококвалифицированные специалисты с образованием мирового уровня направляются для работы в российские вузы, научные организации, медицинские учреждения, высокотехнологичные и промышленные компании, в организации социальной сферы для обеспечения ускорения модернизационных процессов и внедрения новейших технологий. Подобные программы действуют в ряде других стран мира. Например, подготовку специалистов по мировым стандартам образования активно практикует Китай, который направляет около 30% студентов в университеты Европы и США. Приоритетными направлениями обучения являются инженерия, наука, медицина, педагогика и управление в социальной сфере.

Одним из приоритетных направлений образования и воспитания в современном мире наряду с системой глобального образования становится конвергентное образование.

Важнейшим условием формирования данного направления является тенденция сопряженного развития (конвергенция) нанотехнологий, биотехнологий, информационных технологий, когнитивных и социальных технологий, позволяющих поднять образование на качественно новый уровень технологического развития общества, новый уровень системной организации знаний. Это позволит выстроить систему образования на междисциплинарном уровне и сформировать научное мировоззрение, основанное на необходимости целостного миропонимания в единстве и взаимообусловленности законов неживой, живой, искусственной природы и общества. Формирование нового целостного мировоззрения является приоритетной задачей современной системы образования, поскольку оно может выступать общекультурным принципом, идейным и ценностным условием преодоления глобальной угрозы антропоцентристского отношения к природе, характерного для техногенной цивилизации.

Значение конвергентных технологий в жизни современного общества четко обозначил эксперт ЮНЕСКО Герман Кричевский:

«NBIC – технологии и бионика и, конечно, социальные технологии для человека вышли в XXI веке на первый план, составили научно-технологическое, практическое ядро развития цивилизации, реально вступившей в 6-й технологический уклад, во всяком случае, в передовых по уровню развития и использования этих прорывных технологий странах.

Технологическими, социальными, политическими, экономическими последствиями этих технологий в мире активно занимается очень большое число специалистов широкого профиля (философы, социологи, физики, химики, материаловеды, культурологи и др.), издаются монографии, публикуются сотни (даже тысячи) статей, проводятся конференции, создаются институты, открываются новые междисциплинарные специальности и кафедры, создаются ассоциации и общества. Наконец, в повседневной практике реализуются результаты этих технологий, оцениваемые в триллионах прибыли, формируются национальные и международные программы развития и управления этим комплексом технологий» [2].

Поскольку конвергенция и связанная с нею дивергенция наук и технологий имеют междисциплинарный характер, то для совместной и успешной работы в данной области специалистов различных направлений требуется методологически грамотный поиск единых, общих концептуальных решений естественнонаучных, технических и гуманитарных проблем. Специалистам необходимо овладеть междисциплинарными подходами и знаниями различных наук, развивать способности их синтеза на основе современного типа научно-философского мировоззрения, сердцевину которого составляет принцип глобального эволюционизма, интегрирующего знания об эволюционных закономерностях физических, химических, биологических, социальных систем и их взаимосвязях.

Выход на первый план научно-технического и технологического прогресса конвергентных наук и технологий, создающих потребность в развитии междисциплинарной подготовки специалистов и целостного мышления, является практической задачей изменения содержания обучения в направлении от монодисциплинарного к междисциплинарному (полидисциплинарному) овладению научными знаниями, умениями, навыками и компетенциями. Данная тенденция обусловлена необходимостью решения глобальных проблем современности, что является задачей стратегического выбора более безопасного направления развития человечества. Это связано с главной ценностной ориентацией нового мировоззрения, направленного на обеспечение исторически новой, ноосферной целостности сосуществования общества и природы.

Практические начинания в данном направлении активно осуществляются в Российской Федерации. Под руководством М. В. Ковальчука создан и функционирует Курчатовский НБИК-центр, задача которого – формирование инфраструктурной базы конвергенции наук и технологий. Исследования, проводимые в данном центре с выходом на образовательную

среду, базируются на идее о том, что междисциплинарность является основой новой системы организации науки и образования. В НБИК-центре создается прообраз производства будущего. Один из образовательных проектов, созданный в 2009 г. в Московском физико-техническом институте, – факультет нано-, био-, информационных и когнитивных технологий, не имеющий мировых аналогов. На факультете реализуется идея непрерывной междисциплинарной подготовки специалистов в области нанотехнологий, конвергентных технологий. В Курчатовский проект конвергентного образования вовлечены 37 средних школ Москвы, целями которого являются формирование мотивации школьников к получению естественнонаучного (физика, химия, биология) образования, достижение понимания мира как целого на базе междисциплинарного образования, подготовка к поступлению в лучшие университеты страны и другие.

Концепция ориентации на междисциплинарное образование включает его начало в средней школе, развитие на этапе бакалавриата, закрепление в магистратуре и ориентацию в аспирантуре на конкретное направление НБИК-наук [3].

Необходимость такого образования реализуется в Санкт-Петербургском государственном политехническом университете, где отдается приоритет междисциплинарному образованию студентов инженерного факультета, которое включает программу междисциплинарных исследований в гуманитарных науках и экономике как неотъемлемую часть инженерного образования [4, с. 51–53].

Социальные последствия конвергенции наук и технологий, включающие возврат к пониманию природы, мира как целого, формирование качественно нового мировоззрения, новое понимание человеческой жизни как встроенной в социально-технические системы, целостный подход ко всем сферам жизни общества с позиций их взаимопроникновения, идеи и методы обеспечения взаимосовместимости наук, изменения парадигмы познания с аналитической на синтетическую, появление большого количества угроз и социально-экономических рисков в результате внедрения конвергентных технологий, формирование новой научной картины мира являются основой прогресса XXI века [5].

Заключение. Кризис современной системы образования состоит в том, что традиционная образовательная система преследует узкопрагматические цели, ориентированные на достижение конкретных результатов науки, и не учитывает их негативные последствия, приводящие к утрате качества среды обитания для человека. Возникновение множества научных дисциплин привело к утрате целостного видения мира и перспектив его развития. Как следствие этого, сложившаяся образовательная система базируется на устаревших представлениях, транслирует прошлый опыт человечества и не способна удовлетворять растущие социальные потребности, не в состоянии решать глобальные проблемы современности.

Новые требования к образованию обусловлены интересами выживания человечества и необходимостью преодоления профессиональной замкнутости и культурной ограниченности с ориентацией на развитие общей культуры и научных форм мышления с целью формирования целостного видения мира, нового мировоззрения на основе усвоения знаний, достигнутых в области всех наук о природе и обществе.

Литература

1. Моисеев Н. Н. Новая цивилизация начинается с образовательных программ // Экология и жизнь. 2011. № 8. С. 4–6.
2. Кричевский Г. XXI век. Камо грядеши? Роль конвергентных NBICS-технологий. [Электронный ресурс] // Нанотехнологическое общество России: интернет-портал. URL: <http://www.rusnog.org/pubs/reviews/12585.1> (дата обращения: 16.01.2018).
3. Ковальчук М. В. Конвергенция наук и технологий – прорыв в будущее // Российские нанотехнологии. 2011. Т. 6. № 1–2. С. 13–23.

4. Рудской А. И. NBIC-конвергентное инженерное образование // Партнерство цивилизаций. 2013. № 3. С. 48–53.

5. Баксанский О. Е. Мироззрение будущего: конвергенция как фундаментальный принцип // Педагогика и просвещение. 2014. № 3. С. 17–29. DOI:10.7256/2306-434X.2014.3.13521.

References

1. Moiseev N. N. A new civilization begins with educational programs. *Ekologiya i zhizn'* [Ecology and life], 2011, no. 8, pp. 4–6 (In Russian).

2. Krichevskiy G. *XXI vek. Kamo gryadeshi? Rol' konvergentnykh NBICS-tekhnologiy.* [XXI century. Quo vadis? The role of convergent NBICS-technologies]. Available at: <http://www.rusnor.org/pubs/reviews/12585.1> (accessed 16.01.2018).

3. Koval'chuk M. V. The convergence of science and technology is a breakthrough in the future. *Rossijskie nanotekhnologii* [Russian nanotechnology], 2011, vol. 6, no. 1–2, pp. 13–23 (In Russian).

4. Rudskoy A. I. NIBC-convergent engineering education. *Partnerstvo tsivilizatsiy* [Partnership of civilizations], 2013, no. 3, pp. 48–53 (In Russian).

5. Baksanskiy O. E. World outlook of the future: convergence as a fundamental principle. *Pedagogika i prosveshchenie* [Pedagogy and education], 2014, no. 3, pp. 17–29. DOI:10.7256/2306-434X.2014.3.13521 (In Russian).

Информация об авторах

Водопьянов Павел Александрович – доктор философских наук, профессор, профессор кафедры философии и права. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: pva1940@bk.ru

Бурак Петр Михайлович – кандидат философских наук, доцент, заведующий кафедрой философии и права. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: burak1949@tut.by

Information about the authors

Vodop'yanov Pavel Aleksandrovich – DSc (Philosophy), Professor, Professor of the Department of Philosophy and Law. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: pva1940@bk.ru

Burak Petr Mikhaylovich – PhD (Philosophy), Head of the Department of Philosophy and Law. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: burak1949@tut.by.

Поступила 20.10.2017