УДК 378.1

ББК 74.4

DOI: 10.35211/2500-2635-2020-1-41-69-75

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ В ОБРАЗОВАНИИ И ПОДГОТОВКА КАДРОВ ДЛЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

DIVERSIFICATION OF HIGHER EDUCATION PROGRAMS AND TRAINING OF PERSONNEL FOR METALLURGICAL PRODUCTION

ЛЕУШИНА Ирина Владимировна

Нижегородский государственный
технический университет им. Р. Е. Алексеева,
Ниžний Новгород, Россия
E-mail: leushinaiv@yandex.ru

ЛЕУШИНА Любовь Игоревна

Нижегородский государственный
технический университет им. Р. Е. Алексеева,
Ниžний Новгород, Россия
E-mail: kafmto@mail.ru

САЛТЫКОВА Анна Александровна

Нижегородский государственный
технический университет им. Р. Е. Алексеева,
Ниžний Новгород, Россия
E-mail: saltykova111@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается проблема диверсификации вузовского образования с целью анализа, конкретизации информации по данной теме и выявления возможных вариантов ее решения при подготовке кадров для металлургического производства. Авторы приводят различные трактовки этого понятия и свое видение диверсификации в образовании как обеспечение многовекторности развития образовательной системы в целом, ее компонентов в частности, и создания благоприятных условий для формирования разносторонне развитой личности широким спектром компетенций, востребованных в сфере ее профессиональной деятельности. При этом соотносятся содержательные аспекты понятий «диверсификация», «коммерциализация» и «инновация». Авторы описывают принципы диверсификации в образовании (движение, личностная ориентация, вариативность, гуманизация, новизна), анализируют сложившиеся предпосылки диверсификации в действующей системе высшего образования Российской Федерации. Опираясь на результаты проведенного исследования, авторы делают вывод о смещении акцента на структурную оптимизацию системы образования и обращают внимание на настоятельную необходимость решения вопроса о поиске вариантов диверсификации образовательных программ и алгоритмов ее проведения. Авторы приводят возможные формы и примеры диверсификации образовательных программ, среди которых конкретизация образовательных программ в рамках направления

LEUSHINA Irina V.

Nizhniy Novgorod State Technical
University named after R. E. Alekseev,
Nizhny Novgorod, Russia
E-mail: leushinaiv@yandex.ru

LEUSHINA Lubov I.

Nizhniy Novgorod State Technical
University named after R. E. Alekseev,
Nizhny Novgorod, Russia
E-mail: kafmto@mail.ru

SALTYKOVA Anna A.

Nizhniy Novgorod State Technical
University named after R. E. Alekseev,
Nizhny Novgorod, Russia
E-mail: saltykova111@mail.ru

Abstract. The problem of higher education diversification is under discussion in the article. The aim of it is analysis, specification of information on this topic and discovery of possible variants of problem solution when training of personnel for metallurgical production. The term "diversification" has different meanings according to the sphere of use and the authors bring their view of education diversification. They present it as provision of multi-vector character of education system development in general and its components in particular. It leads to the creation of favorable conditions for forming the person of wide-ranging knowledge and competencies, demanded in the field of professional activity. Along with this, the authors compare substantive aspects of the terms "diversification", "commercialization" and "innovation". They describe the principles of diversification in education (motion, personal orientation, variety, humanization, innovation), analyze diversification background formed in the actual system of higher education in the Russian Federation. Basing on the results of the study the authors concluded that there is the shift of emphasis on structural optimization of education system. They draw attention to the importance of search for variants of educational programs diversification and algorithms of its fulfilment. The authors bring possible forms and examples of educational programs diversification. Among these forms, they name specification of educational programs «Metallurgy» under field of education taking into account spheres, types, contents of tasks and

подготовки «Металлургия» с учетом сфер, типов, содержания задач и объектов профессиональной деятельности выпускников; включение в учебный план актуальных факультативных дисциплин, в том числе гуманитарного цикла, и другие. Соответственно тренд диверсификации должен ориентировать разработчиков образовательных программ и всех участников образовательного процесса подготовки металлургов на развитие и новизну.

Ключевые слова: металлургия, производство, диверсификация, высшее образование, образовательная программа, разносторонне развитая личность.

objects of professional activity of graduates. Another form is actual inclusion of optional subjects in the curriculum, of which there are humanitarian subjects etc. Consequently, diversification trend should provide orientation for development and innovation for education programs designers and all the participants of the educational process educational process of training metallurgists.

Keywords: metallurgy, production, diversification, higher education, educational program, person of wide-ranging knowledge and competencies.

В последние годы проблема диверсификации образования в вузовском сообществе обсуждается очень активно. Однако за стремлением употребить модный термин «диверсификация» часто скрывается недопонимание существа вопроса. Как следствие, возникает высокая вероятность сведения этой весьма важной темы к очередной бесконечной дискуссии, которая не может принести практического выхода.

В этой связи авторам данной статьи видится целесообразным попытаться рассмотреть в логической последовательности и конкретизировать информацию по этой теме, особое внимание уделив вариантам диверсификации образовательных программ высшего образования для обучающихся направления «Металлургия».

Диверсификация (от лат. *diversus* – разный и *facere* – делать) – стратегическая ориентация на разнообразие и разностороннее развитие деятельности.

Трактовка сущностного аспекта данного понятия вызывает сложности. Наиболее наглядно он иллюстрируется практикой экономики и менеджмента.

В этой сфере диверсификация рассматривает:

- одновременное развитие не связанных друг с другом видов деятельности;
- расширение номенклатуры продукции производственных объединений;
- распределение средств между различными активами с целью снижения рисков; проникновение компании в иные отрасли.

Диверсификация реализуется за счет расширения собственных мощностей предприятия или путем приобретения бизнесов, уже функционирующих на рынках, где планирует работать фирма. В любом случае цель диверсификации – обеспечить новые возможности для развития и эффективного роста.

В сфере образования понятие «диверсификация» начали применять в конце 60-х – начале 70-х гг. XX века в Западной Европе, когда заговорили о структурном реформировании образовательных систем, а это потребовало разнообразия, разностороннего развития, расширения видов предоставляемых услуг и освоения новых видов деятельности (Артюхов 2003). Одновременно с вхождением России в мировое образовательное пространство проблема диверсификации стала актуальна и для отечественной системы образования.

На начальном этапе, в 90-е годы XX века, происходило наложение западного образца на традиционную систему. По сути, речь шла о наделении

сложившейся еще в Советском Союзе многоуровневой структуры образования (дошкольное – школьное – профессиональное – вузовское – послевузовское образование), предусматривающей единственно возможную линейную образовательную траекторию, многообразием форм получения образования, призванным расширить возможности самореализации личности (Симоненко 2003; Налетова 2005).

Позднее, с полноценным вступлением России в Болонский процесс и появлением третьего поколения образовательных стандартов, сложились условия для такой диверсификации образовательной системы, когда результатом является «гуманистическая личность, подготовленная к профессиональной деятельности, имеющая сформированные познавательные запросы и духовные потребности, способная самостоятельно их удовлетворять. Это достигается за счет развития социокультурных адаптивных возможностей человека на протяжении всей его жизни посредством приобретения и освоения знаний, умений и навыков, в том числе профессиональных, в системе формального, неформального образования и самообразования» (Мангер 2007). Появилась необходимость определить специфичные черты диверсификации в образовании и соотнести содержательный аспект терминов «диверсификация», «коммерциализация» и «инновация» (Королева 2013; Жантлесова, Кульшарипова, Исабекова 2015).

Очередной всплеск интереса к диверсификации возник несколько лет назад, когда Президентом России Владимиром Путиным была поставлена задача смены ориентиров в базовых отраслях российской промышленности (машиностроении, металлургии, оборонно-промышленном комплексе) – увеличение доли производства гражданской продукции, то есть взятие курса на диверсификацию экономики страны. Очевидно, что смена направления развития промышленного сектора в целом и в отдельных его отраслях в частности, как следствие, предопределяет необходимость диверсификационных процессов в системе подготовки специалистов для этих отраслей, в том числе в высшем образовании.

Первоочередная задача ведущих российских вузов – вовремя уловить, прочувствовать этот тренд и принять меры для переналадки действующей системы подготовки выпускников с учетом изменения потребностей работодателей.

В этой связи, по мнению авторов данной статьи, диверсификация в образовании – это обеспечение многовекторности развития образовательной системы в целом и ее компонентов в частности и создание таким образом благоприятных условий для формирования разносторонне развитой личности, обладающей широким спектром компетенций, востребованных в сфере ее профессиональной деятельности.

В отличие от экономической версии трактовки термина «диверсификация», прямо или косвенно ориентированной на достижение показателя экономической эффективности (то есть прибыли), диверсификация в образовании во главу угла ставит удовлетворение разнообразных образовательных потребностей, интересов и ожиданий личности конкретного человека,

и в этом смысле она нематериальна. Из этого следует, что диверсификация образования далека от его коммерциализации. Ведь образовательный маркетинг, до последнего времени проводимый рядом вузов, в качестве приоритета имел поиск рыночных профилей обучения, обеспечивающих максимальные внебюджетные поступления. При этом он оставлял за скобками такие вопросы, как самореализация или построение личностно-ориентированной индивидуальной образовательной траектории. Однако время все расставило по своим местам, и период отождествления диверсификации образования с разнообразием предоставляемых образовательных услуг и превращения храмов науки в коммерческие предприятия в погоне за прибылью уходит в прошлое.

Тем не менее диверсификация образования явно носит инновационный характер, поскольку предполагает реализацию имеющегося потенциала образовательной организации на практике и вытекающие из этого позитивные изменения, развитие, получение различных эффектов, в том числе социального и экономического. В этой связи необходимо понимать, что диверсификационные процессы возможны не везде, а только на базе образовательных организаций (в данном случае – вузы), обладающих необходимым потенциалом для развития, в которых созданы соответствующие условия и имеются предпосылки для этого. Основные составляющие такого потенциала: кадровая, организационная, материально-техническая и учебно-методическая.

Таким образом, главными сущностными характеристиками диверсификации в образовании, доминантами образовательного процесса в целом и подготовки металлургов в частности становятся его инновационный характер и востребованность выпускников конкретной образовательной программы.

К числу основных принципов диверсификации в образовании авторы данной статьи относят: движение; личностную ориентацию; вариативность; гуманизацию; новизну.

Диверсификация системы образования невозможна без прогресса ее компонентов – образовательных организаций, элементов их организационных структур и их функциональных характеристик, носителями которых выступают образовательные программы. В этом состоит суть принципа движения.

Движение системы образования в конечном итоге должно быть ориентировано на удовлетворение интересов конкретной личности обучающегося, так формулируется принцип личностной ориентации. В этой связи имеют полное право на жизнь как индивидуальный, так и поточно-массовый варианты организации образовательного процесса, которые разумно совмещать для обеспечения стабильно высокого качества образования (Леушин, Леушина 2018).

Принцип вариативности предполагает возможность выбора обучающимся интересующего его варианта образовательной траектории из всего их многообразия, которое обеспечивается многоуровневостью, полидисциплинарностью и широким спектром форм образовательного процесса.

Этому принципу соответствуют вертикальный и горизонтальный виды многообразия, встречающиеся за рубежом (Тайхлер 2015). Государство должно придерживаться определенной политики для создания гармоничной системы образования, используя в том числе вертикальное многообразие и рейтингование образовательных организаций. Базовые компоненты такой системы могут включать конкуренцию между образовательными организациями и подражание лучшим, обеспечение горизонтального многообразия, повышение социальной значимости образования, меры, связанные с ростом качества образования и роли всех участников образовательного процесса.

Содержание принципа гуманизации состоит в поликомпетентностном характере подготовки выпускников образовательной организации. Это особенно важно при подготовке металлургов техническими вузами, в практике работы которых часто возникают риски перевода на второй план общекультурных и универсальных компетенций.

Принцип новизны требует обеспечить опережающий характер развития образования как социального института, работающего на будущее конкретного человека и социума в целом.

Вхождение России в мировое образовательное пространство и активизация академических обменов создали предпосылки того обстоятельства, что общемировые тренды развития высшего образования распространились на Российскую Федерацию. В своей работе (2015) У. Тайхлер среди признаков грядущей диверсификации, ее предпосылок обозначает тенденцию к расширению функций системы высшего образования и выделение в ее структуре нескольких сегментов («элитное высшее образование», «массовое высшее образование», «универсальное высшее образование»), согласно концепции М.Троу (Trow 2010).

Российские реалии таковы, что в ходе последних десятилетий сложилась четкая типология образовательных организаций и высших учебных заведений для базовых отраслей экономики. Однако резкий рост количества вузов на фоне демографического спада и нестабильность развития экономики сделали свое дело. Эти обстоятельства осложнили и без того непростую ситуацию с приемом абитуриентов для подготовки по образовательным программам направления «Металлургия».

В итоге, анализируя информацию о приеме в отечественные вузы и обращая внимание в качестве примера на тот факт, что, по сведениям Федерального учебно-методического объединения укрупненной группы специальностей и направлений подготовки 22.00.00 «Технологии материалов», контрольные цифры бюджетного приема металлургов в российских вузах как минимум не растут, можно прийти к выводу о том, что в высшем образовании Российской Федерации объективно сложились предпосылки для его диверсификации.

При этом открытым остается вопрос о вариантах диверсификации образовательных программ и алгоритмах ее проведения.

Приказ Министерства образования и науки РФ № 301 от 5 апреля 2017 года «Об утверждении Порядка организации и осуществления образователь-

ной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» четко регламентирует содержание образовательной программы. В соответствии с этим документом, образовательная программа – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, иных компонентов, оценочных и методических материалов.

Тренд диверсификации ориентирует разработчиков образовательных программ и участников образовательных отношений на широкое внедрение и продвижение инноваций (Netkachev etc 2015; Колокольников, Соловьев, Перескокова 2019).

Конкретным примером является обучение студентов технологическому предпринимательству. Программа представлена АО «Российская венчурная компания» совместно с экономическим факультетом МГУ им. М. В. Ломоносова и Санкт-Петербургским национальным исследовательским университетом информационных технологий, механики и оптики. Она позволяет ознакомить студентов с механизмами формирования стартапа и коммерциализации научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, дает возможность освоить командную работу при реализации различных проектов и научиться разрабатывать план мероприятий по выведению высокотехнологичной продукции на рынок. Лицензионные соглашения с АО «Российская венчурная компания» о включении курса «Инновационная экономика и технологическое предпринимательство» в учебную программу подписали 34 российских вуза из 25 городов (Российская ... 2019).

В русле повсеместного внедрения в России концепции «Индустрия 4,0» целесообразным видится адресное применение этого курса в практике подготовки кадров для отечественного металлургического производства, испытывающего острую потребность в инновациях.

Главные характеристики образовательного процесса прописаны в образовательных стандартах, однако это не исключает возможностей для творчества разработчиков. К формам диверсификации, реализуемым в рамках Федерального государственного образовательного стандарта ФГОС3++, можно отнести, например:

- конкретизацию образовательных программ с учетом областей и сфер, типов, содержания задач и объектов профессиональной деятельности выпускников;
- выбор профессиональных компетенций из числа рекомендуемых или их самостоятельное определение для включения в программу;
- модульное построение учебного плана;
- расширение линейки элективных дисциплин в части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений;
- включение в учебный план актуальных факультативных дисциплин;
- выбор подходящих типов учебной и производственных практик, в том числе на предприятиях с металлургическим производством в структуре.

Интересными и перспективными вариантами диверсификации образовательных программ в вузе представляются организация образовательного процесса по триместрам, проведение занятий по отдельным учебным дисциплинам на площадках профильных организаций и включение в программы практик ознакомительных поездок на лучшие предприятия и выставки различного уровня. Некоторые из приведенных вариантов диверсификации в ходе подготовки выпускников для металлургического производства реализует в настоящее время Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева.

Диверсификация программ высшего образования, в русле которой находится и подготовка кадров для металлургического производства, обеспечивает многовекторность развития образовательной системы в целом и ее компонентов в частности и создает таким образом благоприятные условия для формирования разносторонне развитой личности, обладающей широким спектром компетенций, повышающим ее конкурентоспособность на рынке труда. Процессы диверсификации требуют участия в них всех участников образовательного процесса. Только тогда будет достигнут положительный эффект.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Артюхов, М. В. Диверсификация муниципальной системы образования: опыт и перспективы / М. В. Артюхов // Педагогическое образование и наука. – 2003. – № 1. – С. 24–28.
2. Симоненко, В. Д. Общая и профессиональная педагогика / В. Д. Симоненко, М. В. Ретивых. – Брянск: Брян. гос. ун-т, 2003. – 174 с.
3. Налетова, И. Диверсификация высшего образования: вызов университетам / И. Налетова // Высшее образование в России. – 2005. – № 5. – С. 39–45.
4. Мангер, Т. Э. Диверсификация системы непрерывного образования в социально-культурной сфере: теория, методология, практика / Т. Э. Мангер; Тамб. гос. ун-т им. Г. Р. Державина. – Тамбов: Изд-во ТГУ им. Г. Р. Державина, 2007. – 243 с.
5. Королева, Е. Г. Социально-педагогические проблемы диверсификации образования взрослых / Е. Г. Королева // Человек и образование. – 2013. – № 2(35). – С. 113–116.
6. Жантлесева, А. Б. Подготовка студентов в условиях диверсификации высшего педагогического образования / А.Б. Жантлесева, З.К. Кулышарипова, Б.Б. Исабекова // Фундаментальные исследования. – 2015. – №2. – С. 1300–1304.
7. Леушин, И. О. Организация образовательного процесса в вузе: потоочно-групповой или индивидуально ориентированный варианты? / И. О. Леушин, И. В. Леушина // Вестник Нижневартского государственного университета. Педагогические науки. – 2018. – № 2. – С. 57–62.
8. Тайхлер, У. Многообразие и диверсификация высшего образования: тенденции, вызовы и варианты политики / У. Тайхлер // Вопросы образования. – 2015. – № 1. – С. 14–38.
9. Trow, M. Twentieth-Century Higher Education: Elite to Mass to Universal / M. Trow. – The Johns Hopkins University Press, 2010. – 544 p.
10. Netkachev, A. V. A new approach to training of designers at the industrial enterprise / A. V. Netkachev, I. S. Plakhotin, S. V. Solovyev, V. V. Shimov // CIS Iron and Steel Review. – 2015. – № 1. – P. 40–43.
11. Колокольцев, В. М. Металлургия в XXI веке: проблемы, кадровые перспективы / В.М. Колокольцев, В. П. Соловьев, Г. А. Перескокова // Черные металлы. – 2019. – № 3. – С. 6–12.
12. Российская венчурная компания (АО «РВК»). – Режим доступа: URL: <http://www.rvc.ru/press-service/news/company/133418> (дата обращения 01.11.2019).