

# ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В СТРАНАХ С ПЕРЕХОДНОЙ ЭКОНОМИКОЙ: ГЛОБАЛЬНЫЕ ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

А. Ю. Ляшенко

Институт экономических исследований,  
г. Донецк, Украина

Инновационное развитие в настоящее время охватывает все сферы жизни и время становится самым дорогим экономическим ресурсом. Поэтому работодатели все требовательнее подходят отбору кандидатов на трудоустройство. В ответ образовательный рынок предлагает больше новых краткосрочных узкопрофессиональных курсов и программ, в том числе онлайн. Но что делать с традиционным университетским обучением, рассчитанным на несколько лет? Конкуренция и развитие технологий ускоряются такими темпами, что определить заранее набор знаний, необходимых на годы вперед, становится практически невозможно. «По оценке Всемирного банка (World Bank, 2016), 65 % сегодняшних учеников начальной школы будут работать над задачами, которых еще вообще не существует.

Таким образом, инвестирование в узкопрофессиональное образование становится своего рода по-

купкойкота в мешке. Знания устаревают быстрее, чем успевают попасть в учебник. Google всегда будет знать больше, и вся его информация доступна для всех в любой момент. Тогда кто, почему и как должен учить? И нужно ли сегодня университетское образование вообще? Похоже, его традиционным формам приходит конец» [1].

В развитых странах мира в настоящее время происходит информатизация промышленности, в ее структуре увеличивается доля и значимость высокотехнологичных наукоемких отраслей. Именно эти отрасли определяют современный промышленный комплекс развитых государств. Немецкая концепция «Индустрия 4.0», которая стала ответом промышленных предприятий Европы на процесс глобального переноса производственных мощностей в Юго-Восточную Азию и в другие стремительно развивающиеся регионы, играет все большую

роль в смене технологических укладов. Понятие «Индустрия 4.0» употребляется как синоним ПоТ (Industrial Internet of Things), который является производным понятием от IoT – интернета вещей. «Индустрия 4.0» – это применение интернета вещей в производстве. Ключевой особенностью «Индустрии 4.0» станет то, что все элементы производственной цепочки (оборудование предприятий, а также информационные системы предприятия – складского и логистического учета, бухгалтерии, управления и т. д.) будут взаимодействовать между собой и другими системами и людьми для выполнения определенной цели как равные элементы, все более исключая человеческое вмешательство. Однако, несмотря на то, что для обслуживания производства, организованного согласно «Индустрии 4.0», не нужен большой штат специалистов, роль человека в производстве и реализации новой концепции возрастет. Люди будут необходимы для контроля производства. Кроме того, специалисты будут необходимы для разработки и поддержания принципиально нового оборудования и ПО. Появится большой перечень новых профессий, связанных с контролем, разработкой новых систем и решений. Соответственно изменятся требования к квалификации работников, что потребует разработки новых подходов в системе образования.

Инновации в сфере услуг специфичны и имеют тенденцию к непрерывности, то есть невозможно выявление факта инноваций как отдельных событий, то есть как фактов значительного изменения в продуктах, процессах или других методах [2, с. 46]. Закономерно, что повышение технологического уровня промышленности влечет за собой повышение наукоемкости сферы услуг, которые становятся ориентированными на научно-технический прогресс и обеспечение работы всех звеньев промышленного производства. Таким образом, образование является неотъемлемым звеном процесса создания валовой добавленной стоимости и своевременное реагирование на потребности общества должно стать одним из приоритетов социально-экономического развития страны.

Для оценки наукоемкости промышленного производства существуют различные методики. Одна из наиболее распространенных, разработанная Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), основывается на классификации отраслей по степени наукоемкости. Она определяется уровнем затрат на НИОКР. Для оценки уровня инновационного развития используются три показателя интенсивности технологий, отражающие в различной степени аспекты «Технология – производитель» и «Технология – пользователь»: 1) соотношение расходов на НИОКР и добавленной стоимости; 2) соотношение расходов на НИОКР и объема

производства; 3) соотношение расходов на НИОКР плюс технологии, воплощенные в промежуточных товарах и товарах производственного значения, и объема производства [2]. В соответствии с уровнем затрат на НИОКР все отрасли промышленности подразделяются на высокотехнологичные, среднетехнологичные, средне-низкотехнологичные, низкотехнологичные. Существует также методика оценки уровня инноваций в промышленности, которая определяется: отношением добавленной стоимости к объему производства, отношением затрат на исследования и разработки к объему производства, фондоотдачей, фондовооруженностью, количеством патентов в отрасли, долей высококвалифицированных кадров [3].

В силу разнообразия сферы услуг были предприняты попытки классификации услуг по различным критериям. Согласно классификации Хауэлса и Тетера (Howells and Tether, 2004), услуги делятся на четыре группы: 1) услуги, связанные главным образом с товарами; 2) услуги, связанные с информацией; 3) услуги, связанные с распространением и использованием знаний; 4) услуги, связанные с жизненными потребностями людей [4]. Данная классификация определяет услуги по степени наукоемкости, но не предусматривает выделение инновационной составляющей в качестве классификационного критерия.

Для определения уровня наукоемкости сферы услуг ОЭСР предложено оценивать уровень квалификации (образования) работников по отраслям промышленности. Источником информации является т. н. Industry-occupation matrix data, by industry (сводные данные о видах деятельности и занятости, по видам деятельности) [6]. Ключевым критерием здесь является квалификация рабочей силы (уровень образования). Однако такой подход не является достаточно проработанным и дает лишь общие рекомендации для его дальнейшего применения.

В рамках концепции «умной специализации» (*smart specialisation*) регионов для определения уровня наукоемкости услуг предложена следующая их классификация (рисунок 1).

К наукоемким услугам, в соответствии с данной классификацией, относятся прогрессивные и креативные услуги.

Соответствующие расчеты были проведены автором на примере Днепропетровской области Украины. При исследовании структуры и динамики предоставленных услуг в 2005–2014 гг. в Днепропетровской области было отмечено резкое повышение стоимостного объема услуг, начиная с 2010 г. Также наблюдалось увеличение доли традиционных услуг в общем объеме предоставленных услуг в области после 2010 г.: с 18,7 % в 2009 г. до 89,3 % в 2010 г. В 2015 г. доля традиционных услуг составила 87,6 %.



Рисунок 1 – Классификация услуг по степени наукоемкости

При этом доля прогрессивных услуг постепенно уменьшалась, с 74,8 % в 2002 г. до 54,8 % в 2009 г. В 2010 г. произошло сокращение доли прогрессивных услуг до 8,6 %. После 2010 г. наблюдается незначительный рост доли прогрессивных услуг (до 10,5 % в 2015 г.).

Динамика доли креативных услуг в стоимостном объеме предоставленных услуг выглядит следующим образом: увеличение доли креативных услуг с 13 % в 2002 г. до 24,7 % в 2009 г. и резкое снижение после до 2 % в 2010 г. с постепенным сокращением доли креативных услуг до 1,8 % в 2015 г. (рисунок 2).

Оценивая динамику доли наукоемких видов услуг в валовом региональном продукте (ВРП) Днепропетровской области (прогрессивные и креативные услуги), отмечаем рост их доли в ВРП с 10 % в 2009 г. до 15,6 % в 2011 г. с дальнейшим уменьшением доли наукоемких услуг в ВРП до 12,4 % в 2014 г. (рисунок 3).

Рассматривая данный регион и оценивая структурные изменения в сфере услуг в Днепропетровской области с 2002 по 2015 гг., также отмечаем негативные тенденции, связанные с ростом сектора традиционных услуг после 2011 г., что говорит о

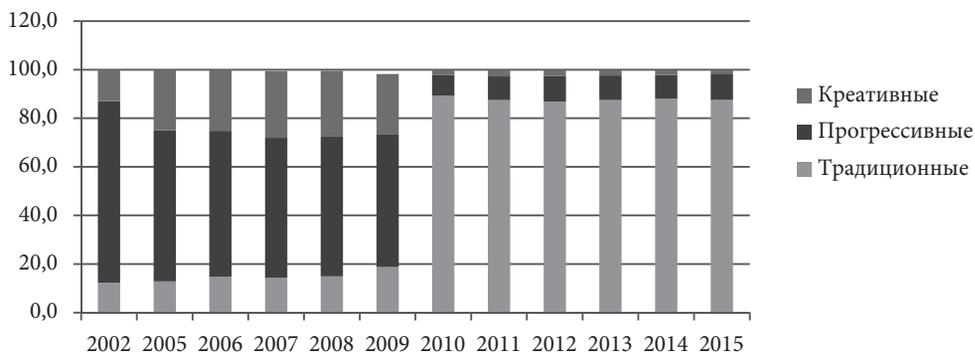


Рисунок 2 – Изменения в структуре сферы услуг Днепропетровской области Украины по категориям за 2002–2015 гг., % [7–9]

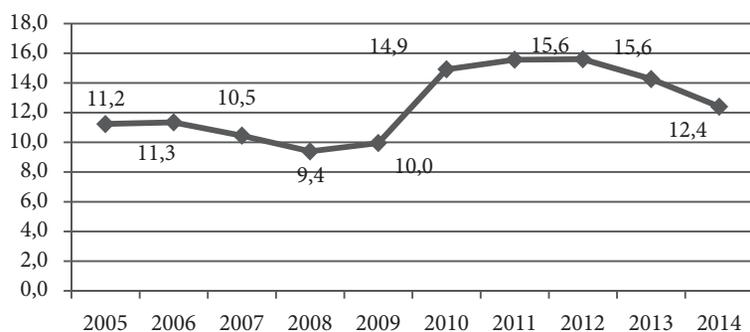


Рисунок 3 – Динамика доли креативных и прогрессивных услуг в структуре ВРП Днепропетровской области Украины в ценах 2000 г., % [7–9]

специализации региона на предоставлении услуг низкой степени наукоемкости (преобладающая сфера – оптовая и розничная торговля). Вместе с тем отмечается снижение доли креативных и прогрессивных услуг после 2011 г. как в общем стоимостном объеме предоставляемых услуг в области, так и в ВРП. В структуре промышленности Днепропетровской области преобладают средне-низкотехнологичные и низкотехнологичные отрасли, что также говорит о необходимости стимулирования инновационной деятельности в этих сферах.

Ориентируясь на концепцию разумной специализации (smart-specialisation), которая предусматривает усиление роли региональной инновационной системы, увеличение потока знаний и распространение инноваций в региональной экономике, целесообразно провести оценку структуры экономики регионов по приведенным выше методикам. При оценке уровня наукоемкости производства целесообразно выделить наиболее перспективные и наукоемкие виды деятельности, так называемые точки роста в промышленности и сфере услуг региона.

Учитывая обозначенные тенденции развития промышленности, а также увеличение значения и приоритет капитала, основанного на знаниях, для стран с переходной экономикой возникает закономерный вопрос выработки стратегии дальнейшего развития системы образования.

Следует отметить, что «прорывная» модель развития промышленности, основанная на разработ-

ке и внедрении передовых технологий, требует разработки новой концепции образовательных услуг. Зарубежный опыт свидетельствует о необходимости государственной поддержки сферы образования и науки при переходе к экономике, основанной на знаниях, что невозможно без инвестирования в человеческий капитал. При этом в сфере образования актуальным направлением государственного регулирования сферы услуг может стать трансфер услуг образования в одной из форм: трансграничная поставка услуг, потребление за рубежом, коммерческое присутствие, перемещение физических лиц. В сфере интересов государства находится интернационализация высшего образования – процесс, реализуемый на национальном и региональном уровнях. Цели, функции и организация предоставления образовательных услуг в процессе интернационализации приобретают международный характер и предполагают индивидуальную мобильность, мобильность образовательных программ и институциональную мобильность, интеграцию в зарубежные учебные программы и образовательные стандарты, создание стратегических образовательных альянсов. Развитие инфраструктуры для реализации международных образовательных программ и совместных исследований в перспективе будет способствовать повышению рейтинга учебных заведений, а также ускорит реформирование всей системы образования с учетом наиболее перспективных практик зарубежного опыта.

#### Литература

1. Михайленко, Е. Постиндустриальное образование: куда идем? / Е. Михайленко, Т. Блейон // Зеркало недели. – 2016. – № 43–44. – С. 11–16.
2. ISIC REV.3 Technology intensity definition. Classification of manufacturing industries into categories based on R&D intensities, 7 July, 2011 [Electronic recourse]. – 7 p. – Mode of access: <https://www.oecd.org/sti/ind/48350231.pdf>.
3. Лазарчук, Е. В. Критерии оценки инновационности отраслей промышленного производства [Электронный ресурс] / Е. В. Лазарчук // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-1. – Режим доступа: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=18027>. – Дата доступа: 12.04.2017.
4. Innovation in services/NESTA Policy briefing, May 2008 [Electronic recourse]. – 4 p. – Mode of access: [http://www.nesta.org.uk/sites/default/files/innovation\\_in\\_services.pdf](http://www.nesta.org.uk/sites/default/files/innovation_in_services.pdf).
5. Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям // ОЭСР и Евростат. – 3-е изд. – М. : Центр исследований и статистики науки, 2006. – 192 с.
6. Industry-occupation matrix data, by industry / US Department of labour / Bureau of Labour Statistics [Electronic recourse]. – Mode of access: [https://www.bls.gov/emp/ep\\_table\\_108.htm](https://www.bls.gov/emp/ep_table_108.htm).
7. Обсяги реалізованої продукції (товарів, послуг) підприємств за їх розмірами за видами економічної діяльності у 2015 році [Електронний ресурс] / Головне управління статистики у Дніпропетровській області. – Режим доступу: [http://www.dneprstat.gov.ua/statinfo%202015/rpid/2015/rpid\\_1.pdf](http://www.dneprstat.gov.ua/statinfo%202015/rpid/2015/rpid_1.pdf).
8. Статистичний щорічник Дніпропетровської області за 2009 р. / Головне управління статистики у Дніпропетровській області. – Дніпропетровськ : Державна служба статистики України, 2010. – 535 с.
9. Статистичний щорічник Дніпропетровської області за 2015 р. / Головне управління статистики у Дніпропетровській області. – Дніпро : Державна служба статистики України, 2016. – 502 с.