

俄羅斯技職教育的現況與發展失衡之探析

鍾宜興 *

摘要

自 1701 年彼得大帝創立第一所技職學校起，俄羅斯技職教育的發展迄今已有三百多年。從沙皇到蘇聯，俄羅斯技職教育日益完善，擔負起培育專業人才的重要角色。在蘇聯解體之後，俄羅斯沿用既有的技職教育制度。透過相關文獻與資料分析發現，近二十年間，俄羅斯經歷社會與經濟的重大變化，衝擊著俄羅斯技職教育的發展。在初等技職教育階段，學校數與就學人數不斷地下降；反觀高等技職教育卻是持續地增加。連帶地，初等技職教育階段的教師人數也下降，而高等技職教育教師人數亦隨學生人數而增加。至於中等技職教育的變化較為平緩。針對上述俄羅斯技職教育學生人數變化之狀況，本研究解說三項主要影響因素。此三項因素分別為人口發展趨勢的衝擊，勞動市場的變化與高等教育的失衡擴張。最後，本文來總結上述影響因素與俄羅斯技職教育發展之間的關係。人口減少致使俄羅斯初等與中等技職教育皆必須面對入學人數減少的現象，但是勞動市場偏好與高等教育的擴張卻重傷了初等技職教育的招生。而俄羅斯技職教育系統發展失衡的問題，並非個別學校所能改善，而必須以系統論的觀點思考其解決之道。

關鍵詞：俄羅斯、技職教育、發展擴張

* 鍾宜興，國立暨南國際大學國際文教與比較教育學系副教授

電子郵件：yhchung@ncnu.edu.tw

來稿日期：2013 年 5 月 26 日；修訂日期：2013 年 8 月 13 日；採用日期：2013 年 9 月 5 日

The Current Situation of Technical and Vocational Education in Russia and the Impacts of Unbalanced Development

Yi Hsing Chung*

Abstract

Since 1701 when Peter the Great founded the first technical and vocational school, the system of technical and vocational education in Russia has a long history of more than three centuries. Over the years of the Tsar and the Soviet Union, the technical and vocational education undergone constant development and played an important role in fostering professionals. The same system continued after the collapse of the Soviet Union. However, literature analysis suggests that the system has experienced serious impact along with the significant social and economic changes in the past two decades. In primary technical and vocational education, the number of schools and that of school enrollment and that of teachers continue to decline. On the contrary, the numbers of higher technical and vocational education institutions, students, and teachers are increasing dramatically. The numbers on the secondary technical and vocational education are relatively stable. In this study, three main reasons that affect the number of students of technical and vocational education in Russia are highlighted. They are the impact of demographic trends, changes in the labor market, and the expansion of higher education. Finally, this study concludes with the impact of these changes upon the development of technical and vocational education in Russia. The Russian elementary and secondary technical and vocational education have to face the decreased

enrollment which caused by the decline of Russia's population. However, the preference of labor market and expansion of higher education have seriously injured the enrollment of elementary technical and vocational education. The problem of unbalanced development in Russian technical and vocational education system, can not be solved by individual schools but the solution should be found out from the view of system theory.

Keywords: Russia, technical and vocational education, unbalanced development.

* Yi Hsing Chung, Associate Professor, Department of International and Comparative Education, National Chi Nan University

E-mail: yhchung@ncnu.edu.tw

Manuscript received: May 26, 2013; Modified: August 13, 2013; Accepted: September 5, 2013

壹、前言

俄國技職教育可溯源自十八世紀彼得大帝（Пётр Алексеевич Романов, Peter the Great, 1672-1725）力圖提振國力之際，曾於 1701 年在莫斯科成立數學與航海科學學校（Школа Математических и Навигацких Наук, School of Mathematics and Navigation Sciences），作為對抗北方瑞典王國，開啓波羅的海出海口作戰之重要工作，是俄國航海技職教育之濫觴（The Great Soviet Encyclopedia, 1979）。當時該校課程分為三級（或三種班級）：初級以文法、算數及一般學科為主；中級有幾何，平面與球體的測量學等；高級則專攻航海、天文、製圖以及航海的實習課程；1715 年該校的高級（航海班級）轉至聖彼得堡，並擴大為海軍學院（Морская Академия, Naval Academy）（The Great Soviet Encyclopedia, 1979）。

凱薩琳大帝（Екатерина II Алексеевна, Catherine the Great, 1729-1796）承襲彼得大帝的遺風，對外擴張版圖，壯大俄國之國際影響力，對內亦發展技職教育。1773 年，大帝下令於聖彼得堡成立俄國第一所高等教育層級的技職學校，名為採礦學校（Горное Училище, Mining Institute）。蘇聯成立以後，該校紀念馬克斯（Karl Heinrich Marx, 1818-1883）理論家，易名為普列漢諾夫聖彼得堡國立採礦學院（Санкт-Петербургский Государственный Горный Институт им. Г.В.Плеханова, St. Petersburg State Mining Institute named after G. V. Plekhanov），如今則因獲得國家研究型大學之稱號，且於 2012 年合併另一所大學後易名為「國立採礦大學」（Национальный Минерально-Сырьевой Университет [Горный], National Mineral Resources University）（Национальный Минерально-Сырьевой Университет [Горный], 2013）。

十九世紀，俄國技職教育持續發展。1830 年，沙皇尼古拉一世（Николай I Павлович, Nikolai I Pavlovich, 1796-1855）成立第一所俄國科技大學，即今日的莫斯科國立包曼科技大學（Московский Государственный Технический Университет им. Н. Э. Баумана,

Bauman Moscow State Technical University)。1855 年新上任的沙皇亞歷山大二世（Александр II Николаевич, Alexander II Nikolaevich, 1855-1881）更重視技職教育的發展。在面對克里米亞戰爭（Crimean War, 1853-1856）失利，亞歷山大二世積極推展國內經濟與社會發展建設；1861 年，正式頒布《農奴解放令》（Emancipation manifesto）；1865 年，更頒布各項條例，推行教育、醫療衛生以及地方發展等各方面的措施（Mironov, 2009）。上述各地方發展的舉措皆需要技職教育提供人才。舉例而言，1862 年俄國成立里加多元技術學院（Рижский Политехникум, Riga Polytechnical Institute），如今為拉脫維亞（Latvia）的里加科技大學（Рижский Технический Университет, Riga Technical University），為波羅的海地區最古老的工科大學（Riga Technical University, 2013），當時學校設立之目的即為該區域工業發展培育人才。

1917 年之後，沙皇退位，俄國進入蘇聯時期，更是蓬勃發展，技職教育成為蘇聯教育體系中重要的一環，幾所著名的高等技職教育學府相繼成立，例如 1918 年革命成功後旋即成立的莫斯科採礦學院（Московская Горная Академия, Moscow Academy of Mines），該學院在 2009 年獲得國家研究型大學之頭銜與補助，如今更名為國家研究型科技大學（Национальный Исследовательский Технологический Университет, National University of Science and Technology）（Национальный Исследовательский Технологический Университет, 2013）。1930 年在航空科技方面，成立莫斯科航空學院（Московский Авиационный Институт [Национальный Исследовательский Университет], Moscow Aviation Institute），該校也獲得國家研究型大學之獎助（Московский Авиационный Институт, 2013），並於 1932 年為紀念俄國航太科學專家奇歐科夫斯基（Константин Эдуардович Циолковский, Konstantin Eduardovich Tsiolkovsky, 1857-1935）以其名命名，目前更名為俄羅斯國立科技大學（Российский Государственный Технологический Университет им. К.Э.Циолковского, Russian State Technological University），該校以培養航太科技人才為主（Российский Государственный

Технологический Университет им. К.Э.Циолковского, 2013)。

從沙皇時期的彼得大帝開始，到奉行共產主義的蘇聯階段，在這超過兩百年中，俄國技職教育學府不斷開設，主要在中等與高等教育階段。技職學校的成立是俄國追求現代化，工業化大國之基礎工程，更表徵著俄國社會對技職教育的重視。走過強權與集權歲月，1980年代末，蘇聯逐漸解體，至1991年結束。1990年代，新國家俄羅斯聯邦在舊環境中，面對財政窘澀的危機，逐漸發展。2000年，俄羅斯在新舊新世紀之交，國家領導人爲普亭（Владимир Владимирович Путин, Vladimir Vladimirovich Putin, 1952-）；2008年後，總統職務交棒給梅德維傑夫（Дмитрий Анатольевич Медведев, Dmitry Anatolyevich Medvedev, 1965-），普亭爲總理。2012年後，兩人互換職務，政權穩定輪替。自1990年以降，一連串的政治與經濟改革，促使俄羅斯社會急速改變。爲尋求國家發展，進行改革，俄羅斯的教育制度與實際作爲隨之變動，亦含技職教育。本文探討俄羅斯聯邦近二十年技職教育之發展現況與技職拓展失衡的問題。

貳、俄羅斯技職教育現況

一、學制與學校類型

根據2013年新修訂的俄羅斯《教育法》（Закон РФ “Об образовании”, Russian Federation Law “On Education”）第二章第九條之規定，俄國教育制度可以分成三類：首先是普通教育，其次爲技職教育（профессиональное образование, technical and vocational education），最後爲繼續教育。技職教育的部分在第五項中又分爲幾個階段，第一是初等技職教育（начальное профессиональное образование, primary technical and vocational education）；第二是中等技職教育（среднее профессиональное образование, secondary technical and vocational education），第三是高等教育——大學階段（высшее профессиональное образование, higher technical and

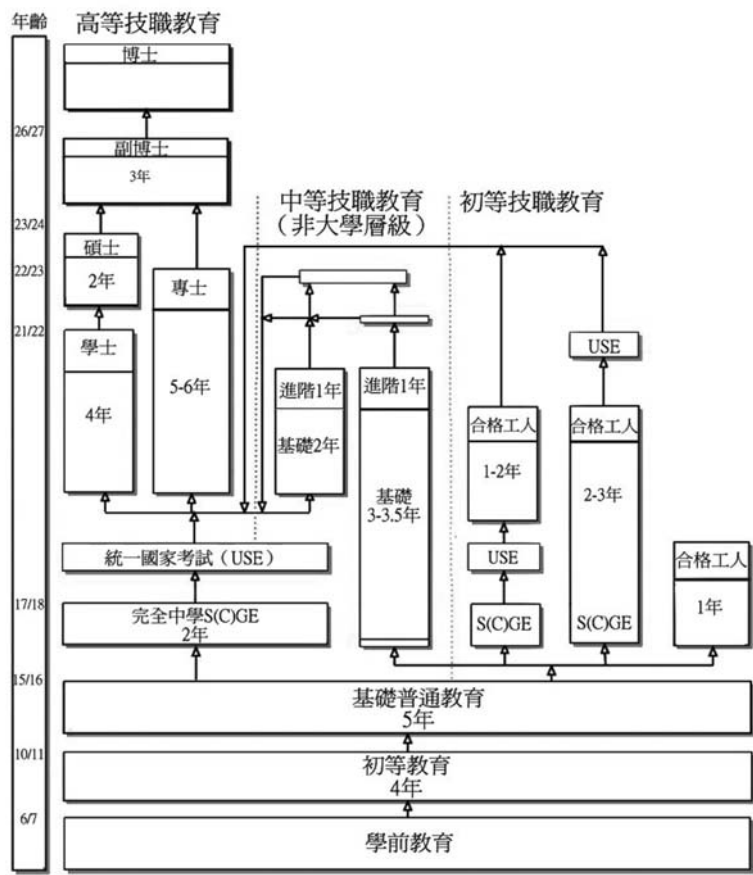
vocational education)，其中包括學士課程（программы бакалавриата, program of undergraduate）（修業年限為4年），專士課程（программы подготовки специалиста, program of specialist degree）（修業年限為5年），以及碩士課程（программы магистратуры, program of master degree）（修業年限為2年）；最後則是高等教育後技職教育（послевузовское профессиональное образование, post-graduate professional education）（Федеральный закон Российской Федерации, 2012）。以上四個階段的技職教育，在初等與中等技職教育階段較為多元複雜，為能滿足學生多元的需求，相關課程實施設計不同修業年限。至於高等教育與高等教育後技職教育階段主要都在高等教育機構中進行，修業年限依照大學之規定，因此與一般大學相同。

蘇聯時期之初等技職教育學校稱為職業技術學校（Профессионально-Техническое Училище, ПТУ; Vocational-Technical School），屬於中等教育。2008年6月14日俄羅斯中央頒布《初等技職教育學校設置標準條例》（Типовое положение об образовательном учреждении начального профессионального образования, Standard regulation on the primary educational institution of vocational education），初等技職教育學校類型有兩種，一是職業學校（профессиональное училище, ПУ; professional school），另一種則是回歸沙皇時期學校使用的「里賽」（лицей, lyceum），稱為職業里賽（профессиональный лицей, ПЛ; professional lyceum）（Постановление Правительства Российской Федерации, 2008a），以就業為導向。兩種類型之差別在於職業里賽針對對工作需要較高專業的職業（более высокого разряда по рабочей профессии, higher rank for working profession）來培育學生。

2008年7月18日通過《中等技職教育學校設置標準條例》（Типовое положение об образовательном учреждении среднего профессионального образования, среднем специальном учебном заведении], Standard regulation on the educational institution of vocational education[secondary vocational school]），第七條說明中等技職學校的兩種類型，第一種稱為專科學校（техникум, tehnikum），

此名稱蘇聯時期即存在；第二種稱為考來治（колледж, colleges）（Постановление Правительства Российской Федерации, 2008b），此名稱存在沙皇時期，但在蘇聯時期消失，2008 年後又恢復使用。另外，依照設置條例之規定，中等技職教育的學校亦得實施初級技職教育。此容易讓人初等技職教育階段的學校類型產生誤解。以下將俄羅斯學制圖示如下：

圖 1 俄羅斯學制圖



資料來源：Национальный Информационный Центр по Академическому Признанию и Мобильности (2013). Диаграмма системы российского образования. Retrieved from <http://www.russianenic.ru/rus/scheme.html> [National Information Centre of Academic Recognition and Mobility. (2013). Diagram of the Russian education. Retrieved from <http://www.russianenic.ru/rus/scheme.html>]

根據初等技職教育設置標準條例第十三條，初等技職教育在學生完成基礎普通教育（основное общее образование, basic general education）（即九年級）或在完全中學教育（среднее [полное] общее образование, secondary [complete] general education, 英文簡寫 S[CGE]）結束後（即十一年級）展開。根據《中等技職教育學校設置標準條例》第十四條之規定，中等技職教育所招收的學生必須完成基礎普通教育或完全中學教育，或具有初等技職教育證書者。根據圖 1 的學制圖，初等技職教育與中等技職教育後，有多元進路，而各進路有其不同的修業年限。原則上，九年級畢業生皆可以選擇中等技職教育或初等技職教育，各有不同之修業年限。茲說明其進路如下：

第一條路徑只要修業 1 年的技職課程；第二條路徑則修業或 2 至 3 年，兩者畢業後可成為合格工人。兩條路徑所設計的課程主要考量專業需求，不過，由於專業類別不同，授課要求亦有所不同，所以畢業年限有 1 年者 3 年等不同。第三條路徑可選擇 3 年或 3.5 年基礎課程，1 年進階課程，此課程通常由職業里賽學校或中等技職教育階段的學校負責，在專業課程之外還必須加入普通科目。至於完全中學畢業的學生，則可進入九年級畢業學生所修習之課程，修業年限比第三條路徑減少 2 年。完全中學畢業學生因為已經完成 2 年完全中學的普通課程，不會進入一年的初等技職教育。一般而言，九年級畢業生中等技職教育的修業年限需 3 至 4 年以上；至於十一年級畢業生則可接受 2 至 3 年的課程；或再增多 1 年的專業訓練。

在傳統上，初等與中等技職教育階段之各類型學府皆非常重視實作與實用技能。現今亦有學者呼籲實作能力之重要性。例如，Касимов. Ш.У. 便曾多次發表文章表示，不論是考來治技職學校或其他類型的技職學校，必須強化課程與教學實作技能系統與內涵的培養；而實作技職教育系統模型（Модель системы практического профессионального образования, The model of the system of practical technical and vocational education）的最高目標在於強化實作技能（Касимов, 2011; Касимов & Хадиев, 2011; Касимов, 2012;）。

依據 2001 年 4 月 5 日公布的《高等技職教育學校設置標準條例》（Типового положения об образовательном учреждении высшего

профессионального образования [высшем учебном заведении] Российской Федерации, Standard regulation on the educational institution of higher professional education [higher education] of the Russian Federation) 第十二條載明，實施高等技職教育的學校共有三類：大學（университет, university）、專業學院（академия, academy），及學院（институт, institute）。蘇聯解體後的初期，修業年限主要為 5 年，但在 2003 年俄羅斯聯邦簽署波隆納進程（Болонский процесс, Bologna process）之後，俄國中央傾力協助大學將修業年限從 5 年降為 4 年，越來越多的科系修業年限改為 4 年。可見高等技職教育目前出現新舊制度並存的現象。

俄國高等教育學制自 1990 年代俄羅斯聯邦成立之後增列碩士，以銜接大學課程。取得碩士學位者，若要繼續攻讀博士學位，則必須進入傳統的副博士階段。至於仍然存在的大學五年之高等教育舊制，如果有心繼續研究者，則可進入副博士階段，先取得副博士資格，然後再回到工作崗位，不斷研究及發表，最後完成博士論文答辯，即可獲得博士學位。儘管 2003 年俄羅斯簽署波隆納進程的協議，朝向全然採行新制的方向前進，從學士到博士的漫長歷程，舊學制遲遲無法消除，故仍是新舊並存（Николаев & Сулова, 2010）。蘇聯時期，不論初等、中等與高等技職教育都無私立；但在俄羅斯聯邦時期，教育法允許私立學校成立，私校如同雨後春筍般地出現，尤其中等與高等技職教育甚至出現公私立學校彼此競奪學生之現象。

二、基本發展資料

自蘇聯解體以來，俄羅斯初等技職教育、中等技職教育階段與高等技職教育的學校數、學生數與教師數的成長不同，以下說明之。

（一）初等技職教育

初等技職教育的發展在蘇聯解體前夕達到高峰，學校數目在 1990 年為 4,328 所，而學生人數則在 186 萬 7 千人（參看表 1）。但是，在俄羅斯成立後，初等技職教育的發展持續下降，學校數目至 2011 年為 2,040 所，而學生人數則降為 92 萬 1 千人。初等技職教育在 20 年間不斷萎縮，學校數減少一半以上，學生人數更是 1990 年的

1/3。初等技職學生占同年齡人口比例也快速下降，由 10,000 人中的 126 人，降為 64 人。表 1 中並無私立學校的資料，主要因為私立學校並無市場。然而中等及高等技職教育中私立學校的比率逐步增多。

表 1

俄羅斯初等技職教育學校與學生數表

	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
學校數	4,328	4,166	3,893	3,392	3,209	3,180	2,855	2,658	2,356	2,040
學生數（以千人計）	1,867	1,689	1,679	1,509	1,413	1,256	1,115	1,035	1,007	921
10,000 人中所占人數	126	114	115	105	99	88	78	72	70	64

資料來源：Федеральная Служба Государственной Статистики. (2012a). *Российский статистический ежегодник* (p. 235). Москва: Федеральная Служба Государственной Статистики. [Federal Service of State Statistics. (2012a). *Statistical yearbook of Russia* (p. 235). Moscow: Author.]

表 2 是初等技職學校教師的統計數據。整體看來，服務於初等技職學校的教師大抵具有高等教育學位。表 3 中的統計資料雖然僅有 3 年，但已顯示出在學生人數下降的同時，教師員額亦隨之滑落。教師人數從 2009 年的 3 萬 4 千人至 2011 年的 2 萬 4 千人，約減少 1 萬名，為 2009 年教師員額的 1/3，而且從四類類別了解，四類任教科目的教師員額皆同時縮減。

表 2

初等技職學校教師人數統計表

單位：千人

	2009		2010		2011	
	總數	具有高等教育學位	總數	具有高等教育學位	總數	具有高等教育學位
總數	34.2	30.0	29.3	25.8	24.8	22.0
任教社會學科	3.7	3.5	2.9	2.7	2.3	2.1
任教普通教育科目	14.0	13.3	12.3	11.7	10.8	10.3
任教專業科目	12.2	9.9	10.4	8.4	8.6	7.0
任教體育及生活安全	4.3	3.3	3.5	2.7	3.0	2.4

資料來源：Федеральная Служба Государственной Статистики. (2012a). *Российский статистический ежегодник* (p. 236). Москва: Федеральная Служба Государственной Статистики. [Federal Service of State Statistics. (2012a). *Statistical yearbook of Russia* (p. 236). Moscow: Author.]

(二) 中等技職教育

根據表 3 所示，俄羅斯中等技職學校從 1990 年的 2,603 所，逐步增加至 2005 年的 2,905 所，然後下降了數年，至 2009 年又開始回升，至 2011 年則有 2,925 所。相較於二十年前的學校數增加了 325 所。

至於學生人數則呈現波浪狀。1990 年的 227 萬人，先下降，然後回升，至 2005 年達到 259 萬人的高峰，隨後再度滑落，至 2011 年是 208 萬人。整體來說，二十年間學生人數減少 19 萬人。在學生類別中，日間部仍是主力，而此類學生雖歷經增減，1990 年 151 萬人，至今則有 157 萬人，約增加 5 萬 5 千人。在家自學人數不多，變化亦不劇烈。至於函授班與夜間部部分，前者較之二十年前減少約 14 萬人，後者減少約 11 萬人。可見中等技職教育的學生人數變化乃從夜間與函授學校轉向日間部。

表 3 顯示，私立學校從 2000 年的 114 所攀升到 2011 年的 260 所，2009 年有 302 所，是為高峰期。但整體而言，中等技職教育中私立學校所占比例不高，低於中等技職學校總數的 10%，其學生人數，在 2000 年有 5 萬餘名，爾後幾年起起伏，略有增長，至 2011 年約近 10 萬名，但私立學校學生人數比率仍低於所有中等技職教育總人數的 0.5%。

表 3
中等技職教育學校數與學生數

年度	總學校數	學生總數 (以千人計)	各類別學生數			
			日間部	夜間部	函授班	在家自學
學校總數						
1990/91	2,603	2,270.0	1,514.5	163.8	591.7	-
1995/96	2,634	1,929.9	1,379.7	92.3	457.6	0.3
2000/01	2,703	2,360.8	1,721.5	93.4	540.1	5.8
2005/06	2,905	2,590.7	1,960.3	70.7	549.4	10.3
2006/07	2,847	2,514.0	1,911.0	64.4	527.3	11.4
2007/08	2,799	2,408.2	1,822.7	59.4	511.4	14.7

(續下頁)

年度	總學校數	學生總數 (以千人計)	各類別學生數			
			日間部	夜間部	函授班	在家自學
2008/09	2,784	2,244.1	1,678.0	53.3	498.8	14.0
2009/10	2,866	2,142.1	1,588.9	53.5	484.9	14.8
2010/11	2,850	2,125.7	1,578.2	54.3	479.8	13.5
2011/12	2,925	2,081.7	1,569.1	53.1	449.3	10.2
私立學校數						
2000/01	114	52.2	23.9	6.5	20.9	0.9
2005/06	217	117.7	72.8	3.9	39.1	1.9
2006/07	216	125.2	75.0	4.0	44.5	1.7
2007/08	233	119.7	73.5	4.3	39.0	2.9
2008/09	249	108.0	63.3	2.5	40.0	2.2
2009/10	302	89.8	54.0	1.9	32.1	1.8
2010/11	264	98.9	59.8	2.4	34.7	2.0
2011/12	260	97.7	62.2	3.1	31.3	1.1

資料來源：Федеральная Служба Государственной Статистики. (2012a). *Российский статистический ежегодник* (p. 239). Москва: Федеральная Служба Государственной Статистики. [Federal Service of State Statistics. (2012a). *Statistical yearbook of Russia* (p. 239). Moscow: Author.]

有關中等技職教育階段的教師方面的統計資料如表 4 所示。根據表 4 顯示，1990 年俄羅斯中等技職教育的教師人數約有 12 萬 4 千人，蘇聯解體之後，持續增加，2005 年達到 14 萬之多，但隨後下降，至 2011 年則僅有 11 萬 4 千人。簡言之，1990 年至 2011 年間教師人數約減少 1 萬人。至於私立學校教師人數在 2000 年約有 5 萬 3 千人，而在 2011 年則有 4 萬 4 千人，減少約 9 千人。若以中等技職教育學校學生總數來看，2005 年有 2,360,800 人，2011 年降至 2,081,700 人；若以私立學校學生總數來看，2005 年有 117,700 人，2011 年降至 97,700 名。學生人數下降也導致教師人數減少。

表 4
公私立中等技職教育教師人數統計表

	1990/01	2000/01	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12
國立與市立學校教師人數（以千人計）									
總數	124.4	129.5	140.4	136.4	137.2	135.4	136.3	115.7	114.4
有高等教育學歷者	118.5	120.2	131.4	127.5	129.0	127.7	129.9	111.6	110.7
私立學校教師人數									
總數	-	5.3	10.4	11.6	11.0	11.0	9.9	4.3	4.4
有高等教育學歷者	-	5.2	-	11.2	10.8	10.8	9.7	4.2	4.3

資料來源：Федеральная Служба Государственной Статистики. (2012a). *Российский статистический ежегодник* (p. 244). Москва: Федеральная Служба Государственной Статистики. [Federal Service of State Statistics. (2012a). *Statistical yearbook of Russia* (p. 244). Moscow, Russia Author.]

（三）高等技職教育

俄羅斯高等技職教育的學校數目如表 5 所示，自 1990 年的 514 所（當時全部皆是公立學校），逐年增加到 2008 年的 1,134 所，2011 年下降至 1,080 所。學生人數從 1990 年的 282 萬人，至 2008 年超過 751 萬人，然後逐漸下降至 2011 年的 649 萬人。高等技職教育就學者之比例從 1990 年的 19/1000 提高到 2011 年的 454/1000，顯示俄羅斯高等教育的擴張與大眾化趨勢。

另外，從日、夜間部與函授課程的類別來看，1990 年日間部的學生最多，其次是函授課程的學生，最後才是夜間部。但是，此種情況在 2008 年改觀，函授班的學生人數首次出現高過日間部。2011 年函授班學生人數約占全體學生人數的一半，為數最多，其次是日間部，再次為夜間部。值得一提的是，傳統上，俄國社會對於函授或夜間部與日間部的文憑並無差別待遇。

私立學校在高等技職教育有發展空間，所以在教育法的護持下，俄國私立高等教育機構持續擴張。表 5 顯示，2000 年有 358 所私立高等教育機構，2008 年為數最多，有 474 所，2011 年有 446 所。就讀私立學校的學生人數，則從 2000 年的 47 萬人急遽增加到 2008 年的近 130 萬人。整體而言，私立學校數約占四成，但學生人數則不到二

成。所以，俄國高等教育擴張的主力在於公立學校。公立學校從 1990 年的 514 所，增加到 2011 年的 634 所，計增加了 120 所。扣除私立學校的學生外，學生人數從 1990 年到 2011 年增收近 260 萬人。可見除了新設學校外，原有學校的招生名額仍持續擴增。

表 5

高等技職教育學校與學生數基本資料

	學校數	學生總數 (千人計)	各類別學生數			
			日間部	夜間部	函授班	在家自學
學校總數						
1990/91	514	2,824.5	1,647.7	284.5	892.3	-
1995/96	762	2,790.7	1,752.6	174.8	855.8	7.5
2000/01	965	4,741.4	2,625.2	302.2	1,761.8	52.2
2005/06	1,068	7,064.6	3,508.0	371.2	3,032.0	153.4
2006/07	1,090	7,309.8	3,582.1	372.3	3,195.9	159.6
2007/08	1,108	7,461.3	3,571.3	352.9	3,367.9	169.2
2008/09	1,134	7,513.1	3,457.2	343.7	3,540.7	171.5
2009/10	1,114	7,418.8	3,280.0	323.6	3,639.2	175.9
2010/11	1,115	7,049.8	3,073.7	304.7	3,557.2	114.1
2011/12	1,080	6,490.0	2,847.7	263.4	3,289.7	89.2
私立學校						
2000/01	358	470.6	183.3	43.6	243.0	0.7
2005/06	413	1,079.3	312.8	71.3	683.7	11.5
2006/07	430	1,176.8	330.9	81.0	752.7	12.2
2007/08	450	1,252.9	330.6	72.4	835.5	14.4
2008/09	474	1,298.3	304.4	74.3	903.9	15.7
2009/10	452	1,283.3	262.6	70.5	928.9	21.2
2010/11	462	1,201.1	214.2	68.2	899.7	19.0
2011/12	446	1,036.1	160.5	56.0	803.4	16.2

資料來源：Федеральная Служба Государственной Статистики. (2012a). *Российский статистический ежегодник* (p. 250). Москва: Федеральная Служба Государственной Статистики. [Federal Service of State Statistics. (2012a). *Statistical yearbook of Russia* (p. 250). Moscow, Russia Author.]

表 6 為高等技職教育階段的教師資料。整體教師人數從 1990 年的約 22 萬人，增加至 2005 年的 32 萬人，15 年間，教師人數增加 10 萬名。此增長趨勢持續至 2010 年。相較於初等與中等技職教育階段的萎縮，兩者出現反差。然而，俄國博士學位的取得相當不容易，人文社會科學的博士經常年齡在 50 歲以上，公私立高等教育機構的教師群都是副博士為主，無論公私立學校，具有博士學位的教師比例皆不高。以公立學校為例，1990 年低於 5%，到 2011 年約略多於 10%。

表 6
高等技職教育教師人數統計表

	1990/91	1995/96	2000/01	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12
國立與市立學校教師數（以千人計）										
總數	219.7	240.2	265.2	322.1	334.0	340.4	341.1	342.7	324.8	319.0
博士學位	13.7	20.1	28.0	37.3	39.4	41.2	42.1	42.6	40.2	41.1
副博士學位	115.2	117.5	125.4	155.3	162.8	168.9	173.5	175.9	169.2	168.5
私立										
總數	-	13.0	14.4	36.7	44.4	47.7	37.7	35.1	32.0	29.2
博士學位	-	2.1	1.7	5.9	8.3	9.4	5.1	4.4	3.8	3.7
副博士學位	-	6.3	5.9	16.8	21.1	22.9	19.1	17.1	16.3	15.0

資料來源：Федеральная Служба Государственной Статистики. (2012a). *Российский статистический ежегодник* (p. 255). Москва: Федеральная Служба Государственной Статистики. [Federal Service of State Statistics. (2012a). *Statistical yearbook of Russia* (p. 255). Moscow, Russia Author.]

參、俄羅斯技職教育失衡發展現象

綜合以上技職教育的資料，歸納學生人數在 20 年間的變化如下：第一，就整體發展狀況而言，3 個技職教育階段的學生人數增減趨勢不同：初等技職教育階段大幅滑落；中等技職教育微幅下滑，而高等技職教育則急遽增加。不過，中等與高等技職教育階段的入學人數皆

呈現波浪狀，高峰大約在 2008 年前後，但在此之後皆是下降。其次，教師人數隨著學生人數的增減亦有所變化。以下依據人口變化、高等教育的擴張與勞力市場三方面，探討各技職教育階段學生人數變化的現象與問題。

一、人口變化的衝擊

從俄羅斯人口統計表（表 7）可以了解近二十年俄國人口的變化。1992 年，俄羅斯人口約為 1 億 4 千 8 百萬人，在國家財政不良，社會經濟發展不濟的情況下，人口不斷下降，至 2008 年為 1 億 4 千 1 百萬人，之後隨著政經穩定發展，人口逐漸回復為 1 億 4 千 3 百萬。在此 20 年間，俄國人口減少約 5 百萬人。不過，總體人口數目減少對於教育的衝擊，不及新生兒人數下降之問題。根據表 7 的統計數據，1992 年新生兒人數為 158 萬，1995 年為 136 萬，至 2000 年降至谷底，僅有 126 萬餘；2000 年以後開始上升，至 2011 年為 179 萬餘，不僅回復，甚至超過蘇聯解體時的新生兒數（Федеральная Служба Государственной Статистики, 2012b）。

表 7

1992-2011 年俄羅斯人口統計表

年度	出生人數 (千人計)	死亡人數 (千人計)	自然增減 (千人計)	總人口 (千人計)
1992	1,587.6	1,807.4	-219.8	148600
1995	1,363.8	2,203.8	-840.0	148003
2000	1,266.8	2,225.3	-958.5	146003
2005	1,457.4	2,303.9	-846.5	142800
2007	1,610.1	2,080.4	-470.3	142000
2008	1,713.9	2,075.9	-362.0	141900
2009	1,761.7	2,010.5	-248.8	141900
2010	1,788.9	2,028.5	-239.6	142900
2011	1,793.8	1,925.0	-131.2	143000

資料來源：Федеральная Служба Государственной Статистики. (2012b). *Russia in Figures* (p. 91). Москва: Author. [Federal Service of State Statistics. (2012b). *Russia in figures* (p. 89). Moscow, Russia Author.]

從新生兒人數看來，俄國初等教育必須面對新生兒逐年增加的現象，而中等教育階段卻面臨入學學生人數最少的時期。根據圖 2，俄羅斯人口出現波浪狀起伏，2012 年出現人口變化的第一個低點，年齡層約為 68 歲，此批人口在二次世界大戰後的 20 年後進入生育年齡，導致俄羅斯史上的第二個人口低點，最低點落在目前 42 歲的年齡層，但下降幅度較為舒緩；第三個低點出現在當下 10 歲至 18 歲的人口，當影響上一世代人口縮減的因素逐漸消退之際，卻遭逢俄羅斯國家經濟狀況惡化的大變動。

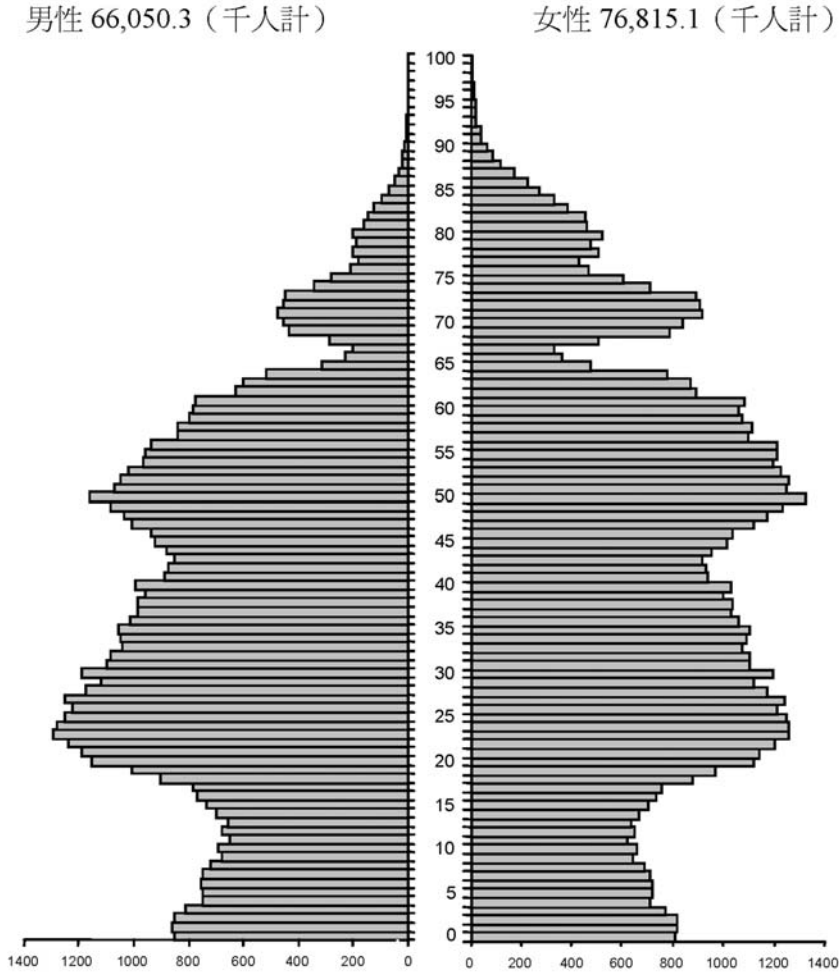
10 歲至 18 歲的人口正是學生基礎教育結束，進入非義務教育階段的年齡。所以，初等、中等與高等技職教育都將面臨學生來源不足的問題。況且，在學生來源起伏不定的情況下，人員與設備需求也出現起伏，造成困境，對中央與地方教育行政主管機關都是重大的考驗。例如，師資培育就會出現教師過剩或不足的現象。

二、勞動市場的變化

俄羅斯成立之後，初等技職教育的學生人數從 1990 年的 186 萬 7 千人，持續陡降至 2011 年的 92 萬 1 千人。因此，除了人口因素外，尚需考量其他因素。技職教育設立之主要初衷為培養進入勞動市場的人力。勞動市場的變化會影響學生選擇學校的決定。蘇聯時期，每位畢業生皆可被配發工作，但是蘇聯解體以後，是項制度瓦解，就業問題一直是青年與社會關注之焦點。

2006 年，俄國總理普亭透過網路回應民眾問題，在所有問題中，排名第一的為就業機會，其次是青年或大學畢業生的社會福利問題（Agranovich, Zair-Bek, Seliverstova, & Shishmakova, 2007），高等教育畢業生的就業問題更常受到社會關注（Pugach & Federovna, 2012）。Герций, Малышев（2011）的研究發現，2009 年俄國平均每月有 67,000 名勞工被資遣，儘管臨時工人數在 2009 年十月從 130 萬人增加為 137 萬人，就業市場的競爭仍相當嚴峻。臨時工人數需求雖增加，雇主卻未必會聘雇年輕人，約有 30% 的雇主表示，比較喜歡年長員工。此顯示年輕一代謀職不易，技職教育與訓練需要再加強（Герций, Малышев, 2011）。

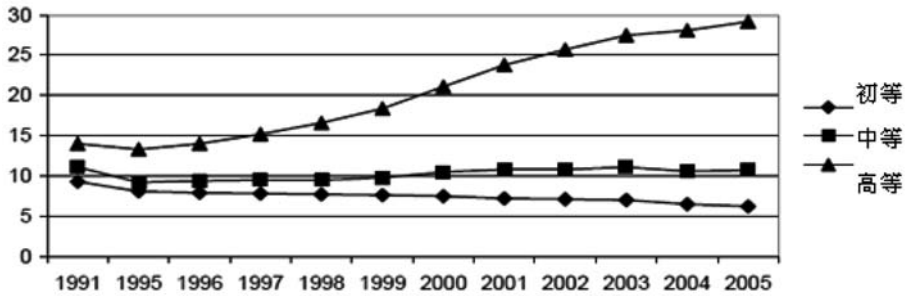
圖 2 2012 年俄羅斯人口結構圖



資料來源：Федеральная Служба Государственной Статистики. (2012b). *Russia in figures* (p. 89). Москва: Author. [Federal Service of State Statistics. (2012b). *Russia in figes* (p. 89). Moscow, Russia Author.]

Roshchina (2010) 的研究中指出，俄羅斯在 1991 年到 2005 年間，15 歲至 24 歲就讀初等技職教育、中等技職教育與高等教育三者之學生人數的比率產生急速變化：1991 年時，三者學生人數約占 10% 至 15%，三者差距未達 5%；但在 2005 年時，高等教育所占比率已近 30%，中等技職教育比率約在 10%，初等技職教育則下探 5%，三者差距大幅拉開。初等技職教育招生日益困難。

圖 3 1991-2005 年高等、中等與初等技職教育學生數比例變化圖



資料來源：Roshchina, Y. (2010). Accessibility of professional education in Russia. ESCIRRU Working Paper No. 13 (p. 2). Retrieved from http://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.347207.de/diw_escirru0013.pdf

Neshchadin, Neshchadina, and Tsareva (2007) 指出，2002 年約有 100 萬年老勞工要退休，但是高等教育畢業生僅能滿足 67% 勞動市場的需求，中等技職教育可滿足 70% 的職缺，相反的，初等技職學校畢業生卻超過需求的 306%，初等技職學校畢業生供過於求。根據 Чередниченко (2011) 對城市企業主的調查研究發現，相較於九年級畢業生，企業主更喜歡雇用經過 1 年中等技職教育訓練後的十一年級畢業生，且此等畢業生對薪資待遇也相對滿意。Александрова (2006) 的研究發現，俄國高等教育畢業生可以在畢業後 3 個月內找到工作，且 43% 以上已經換過工作，每換 1 次工作，薪資就調升 1 次。是以，初等技職教育畢業生的就業狀況比高等技職教育畢業的學生更艱難。

三、高等教育的擴張

從 1990 年代後半葉開始，俄羅斯高等教育持續擴張，亟需穩定的學生來源，所以越來越多的中等技職學校畢業生獲准進入高等技職教育機構就學。1998 年，高等技職教育機構招收中等技職學校畢業學生（非完全中學畢業學生）之比例增加 22%，其中夜校生與函授生有 78% 為中等技職學校畢業生，且有越來越多的中等技職教育機構被納入高等教育機構中，以吸納更多畢業生（Demin, 2001）。人口問題出現後，高等教育機構更要積極面對招生問題。

約從 2005 年開始，高等教育機構面臨人口變化的危機與衝擊。入學人口減少，直接衝擊高等教育機構的招生；同時也間接地影響學生以何種身分進入高等教育機構。表 5 顯示，2000/2001 年開始，全職學生所占比例下降，非全職生比例增加，至 2005/，06 年兩類學生人數相當。2006/2007 年，非全職生人數則超過全職生。所以，高等技職教育學生結構中非全職生增加；另一方面，由於高等教育的擴張，入學人數增加，政府高等教育的財政吃緊，因此，自 2005 年開始，獲得政府獎助學金的學生人數比例減少，自費學生增加（Filatova, Abankina, Abankina, & Nikolayenko, 2012）；且政府持續提高自費生人數（Kortunov, 2009）。儘管自費生名額增加，仍未能阻止中等技職學校畢業生進入高等技職學府的比例。

高等教育擴張，大學畢業生謀職不易。於是，政府以競爭型經費挹注大學，增進大學間的競爭，並透過大學的發展，帶動社會經濟的繁榮。達成此任務的關鍵在於提升畢業生就業率與企業發展。舉例而言，俄羅斯中央提出國家研究型大學計畫，從 2008 年至 2010 年間，共有 29 所大學獲獎，整合地方資源，進行產學合作。然在提出國家研究型大學計畫時，俄國畢業生約有 40% 失業，薪資低廉，僅有 25% 至 30% 之薪資與其學歷資格符合（Morgan & Kliucharev, 2012）。前已述及，高等教育機構需有穩定的學生來源，研究型大學亦是如此，但解決就業問題才是關鍵。高等教育學府入學機會擴增，普通基礎教育畢業生越來越想要進入中等技職教育機構，或以高等教育機構為就學目標。但高等教育擴張後，畢業學生出路出現問題時，高等教育需要吸納更多的經費，以整頓與提振大學變革。根據 Konstantinovskiy（2012）的研究指出，進入初等技職學校者大多為勞工或下階層家庭的子女。如此一來，俄國社會階層化的狀況更為嚴重，且社會流動將更不容易。

肆、社會與教育系統的互動——代結語

從社會與教育互動的關係來看，社會成為教育系統的外在環境，

即社會各界將學生送進教育系統之中，若干年後，教育系統又將學生送入社會。此為環境與系統之間運作的關係，而社會對於教育系統的運作產生重大影響。其次，為保持教育系統持續運作，完成教育目標，現代國家將教育系統分階段，培養社會所需之各行各業人才，不同階段與不同類型教育成為教育系統的次級系統，而各次級系統間關係微妙。例如，學生完成初等教育階段的學業，即是初等教育系統的輸出，而此輸出成為中等教育系統的輸入，所以兩個次系統相互依存，以及互為環境的關係。但是，普通教育與技職教育學校系統之間亦有可能為了生存，出現彼此競奪資源的情況。

從以上所述的觀點思考教育系統向社會輸出所需的人才必須放入社會分工的職場上。勞力市場的職缺，會因經濟發展而有所變化。一旦社會無法提供畢業生足夠的職缺時，則須調整教育系統的運作，使人才培育能夠順利進入社會，而此遂成為教育改革的重點，也成為教育系統的考驗。當前俄羅斯教育系統正面臨輸入與輸出兩端不相符合的困境。人口的變化成為維持俄羅斯教育系統的重大隱憂。在人口逐漸下降之際，由於義務教育階段學校之間並未分化，所以僅出現地區與個別學校運作的問題，而非初等教育系統或前期中等教育系統的整體問題。但是，進入後期中等教育階段之後，學校分化出普通學校與技職學校，而各自成為系統，此兩類型學校系統在招生上成為競爭對手，一旦當某個系統出現難以因應環境變化的困境時，便所以容易出現該系統的問題。

由於俄羅斯現今就業市場緊縮，學生畢業後謀職不易，促使教育系統必須因應市場的變化。由於俄羅斯勞動市場職缺主要開放給中等或高等技職教育畢業生，所以初等技職教育學生便有難以進入社會職場的生存危機。然而，在輸出端所出現的問題，轉而造成輸入端的困境。亦即系統的生產與再生產出現危機，系統運作的危機於焉出現。是以，俄羅斯初等技職學校未能提供就業願景，無法與完全中學的普通學校競爭，而且相對於中等與高等技職教育而言，更難以招足學生。近 20 年來初等技職學校數不斷減少，學生人數一再滑落。如今在學校數目與學生人數皆不到 20 年前的一半，俄羅斯沿用自蘇聯以來至今的三級技職教育體系，即將面臨瓦解的命運。

故俄羅斯政府與社會必須思考整體教育系統如何調整，以及初等技職教育系統的存留問題。循此而來，也勢必要討論社會如何維持運作，人才培育如何發揮效力等問題。是以，這將不僅是初等技職教育系統的改革而應是整體教育系統改革；而教育系統的改革重任，又將是社會整體系統改革的工程。俄羅斯在後期中等教育階段面臨技職教育系統與普通教育系統之間發展失衡問題，並非個別學校所能改善，而必須以系統論的觀點思考其解決之道。台灣在面對此等相同問題，需要思考從全社會系統到教育次系統之間的互動關係，然後到技職教育系統與普通教育系統的定位問題，切不可單從某個次級教育系統思考而已。

參考文獻

- Agranovich, M., Zair-Bek, S., Seliverstova, I., & Shishmakova, E.(2007). Questions addressed to V.V. Putin during an internet conference on careers. *Russian Education and Society*, 49(12), 58-68.
- Demin, V. M. (2001). The reform of secondary professional education in Russia. *Russian Education and Society*, 43(9), 5-13.
- Filatova, L., Abankina, I., Abankina, T., & Nikolayenko, E. (2012). Education development trends in Russia. *Journal of US-China Public Administration*, 9(10), 1198-1214.
- Kortunov, A. (2009).Russian higher education. *Social Research*, 76(1), 203-223.
- Konstantinovskiy, D. L.(2012). Social inequality and access to higher education in Russia. *European Journal of Education*, 47(1), 9-24.
- Mironov. B. (2009). The myth of a systemic crisis in Russia after the great reforms of the 1860s-1870s. *Russian Social Science Review*, 50(4), 36-48.
- Morgan, J., & Kliucharev, G. (2012). Editorial : Higher education and the post-soviet transition in Russia. *European Journal of Education*,

47(1), 3-8.

Neshchadin, A., Neshchadina, O., & Tsareva, I. (2007). Pressing problems of professional education in Russia. *Russian Education and Society*, 49(12), 6-25.

Pugach, V.F., & Federovna, E.A. (2012). The employment of graduates of Russian higher educational institutions: A statistical sociological analysis. *Russian Education and Society*, 54(11), 80-98.

Riga Technical University. (2013). *Brief history*. Retrieved from <http://fsd.rtu.lv/resource/show/161>

Roshchina. Y. (2010). Accessibility of professional education in Russia. *ESCIRRU working paper, No. 13*. Retrieved from http://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.347207.de/diw_escirru0013.pdf

The Great Soviet Encyclopedia (1979). *School of mathematical and navigational sciences*. Retrieved from <http://encyclopedia2.thefreedictionary.com/School+of+Mathematical+and+Navigational+Sciences>

Александрова, О. (2006). Высшее образование и структура российской экономики. *Высшее Образование в России*, 5, 27-36. [Alexandrova, O. (2006). Higher education and the structure of Russian economy. *Higher Education in Russia*, 5, 27-36.

Герций, Ю. В., & Малышев, М. Л.(2011). Российский рынок труда в статистике кризиса. *Социологические Исследования*, 5, 53-60. [Gertsii, Iu.V. & Malyshev, M. L. (2011). The Russian labor market statistics in crisis. *Sociological Research*, 5, 53-60.]

Касимов, Ш. У.(2012). Система и содержание профессионального образования в колледжах. *Молодой Ученый*, 5, 424-428. [Kasimov, C. W. (2012). The system and the contents of vocational education in colleges. *Young Scientist*, 5, 424-428.]

Касимов, Ш.У. (2011). Особенности организации системы профессионального образования в колледжах. *Государственный*

- университет управления России: Теоретический и Научно-Методический Журнал, 16, 56-58. [Kasimov C. W. (2011). Features of the organization of the system of vocational education in colleges. *Russian State University of Management: The Theoretical and Methodological Journal*, 16, 56-58.]
- Касимов, Ш.У., & Хадиев, У.С. (2011). Системы и содержание практического профессионального образования. *Вестник ККО АН Республика Узбекистана*, 2, 106-109. [Kasimov, C. W. & Hadiev, U.S. (2011). Systems and the contents of practical vocational education. *Bulletin of KKO Uzbekistan Academy of Sciences*, 2, 106-109.]
- Московский Авиационный Институт. (2013). *Информационная справка*. Retrieved from <http://mai.ru/common/index.php> [Moscow Aviation Institute. (2013). Factsheet. Retrieved from <http://mai.ru/common/index.php>]
- Московский Государственный Технический Университет им. Н. Э. Баумана. (2013). *Об университете*. Retrieved from <http://www.bmstu.ru/mstu/about/introducing> [Moscow State Technical University named after Bauman. (2013). *About the university*. Retrieved from <http://www.bmstu.ru/mstu/about/introducing>]
- Национальный Информационный Центр по Академическому Признанию и Мобильности. (2013). *Диаграмма системы российского образования*. Retrieved from <http://www.russianenic.ru/rus/scheme.html> [National Information Centre of Academic Recognition and Mobility. (2013). *Diagram of the Russian education*. Retrieved from <http://www.russianenic.ru/rus/scheme.html>]
- Национальный Исследовательский Технологический Университет. (2013). *История НИТУ МИСИС*. Retrieved from <http://www.misis.ru/tabid/100/Default.aspx> [National Research Technological University. (2013). *History NITI MISIS*. Retrieved from <http://www.misis.ru/tabid/100/Default.aspx>]

- Национальный Минерально-Сырьевой Университет (Горный). (2013). *История горного*. Retrieved from <http://www.spmi.ru/univer/3862> [National Mineral Resources University. (2013). *The history of university*. Retrieved from <http://www.spmi.ru/univer/3862>]
- Николаев, Д & Суслова, Д. (2010). Россия в Болонском процессе. *Вопросы Образования*, 1,1-17. Retrieved from http://www.bologna.ntf.ru/DswMedia/2010_suslova-nikolaev.pdf [Nikolaev, D. & Suslov, D. (2010). Russia in the Bologna process. *Problems of Education*, 1,1-17. Retrieved from http://www.bologna.ntf.ru/DswMedia/2010_suslova-nikolaev.pdf]
- Постановление Правительства Российской Федерации. (2008a). *Об утверждении Типового положения об образовательном учреждении начального профессионального образования*. Retrieved from <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=78390> [Resolution of the Government of the Russian Federation. (2008a). *About the approval of the standard regulation on the primary educational institution of vocational education*. Retrieved from <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc; base = LAW; n = 78390>]
- Постановление Правительства Российской Федерации. (2008b). *Типовое положение об образовательном учреждении среднего профессионального образования (среднем специальном учебном заведении)*. Retrieved from <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=78463> [Resolution of the Government of the Russian Federation. (2008b). *About the approval of standard regulation on the educational institution of vocational education (secondary vocational school)*. Retrieved from <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=78463>]
- Российский Государственный Технологический Университет им. К.Э. Циолковского. (2013). *Точка отсчёта*. Retrieved from <http://mati.education.ru/ofitsialnaya-informatsiya1/istoriya-universiteta/261->

- russskaya-versiya-sajta/ofitsialnaya-informatsiya/istoriya-universiteta/275-tochka-otschjota [The Russian State Technological University named after K.E. Tsiolkovskogo. (2013). *The point of reference*. Retrieved from <http://mati.education.ru/ofitsialnaya-informatsiya1/istoriya-universiteta/261-russkaya-versiya-sajta/ofitsialnaya-informatsiya/istoriya-universiteta/275-tochka-otschjota>]
- Федеральная Служба Государственной Статистики. (2012a). *Российский статистический ежегодник*. Москва, Russia Федеральная Служба Государственной Статистики. [Federal Service of State Statistics. (2012a). *Statistical yearbook of Russia*. Moscow, Russia Author.]
- Федеральная Служба Государственной Статистики. (2012b). *Russia in figures*. Москва, Russia Федеральная Служба Государственной Статистики. [Federal Service of State Statistics. (2012b). *Russia in figures*. Moscow, Russia Author.]
- Федеральный закон Российской Федерации. (2012). *Закон РФ “Об образовании”*. Retrieved from <http://www.rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html> [Federal Law of the Russian Federation. (2012). RF law “education”. Retrieved from [http:// www.rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html](http://www.rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html)]
- Чередниченко, Г.А. (2011). Образовательные и профессиональные траектории рабочей молодежи. *Социологические Исследования*, 9, 101-110. [Cherednychenko, G.A. (2011). Educational and professional trajectories of young workers. *Sociological Research*, 9, 101-110.]

