

А.А. Сатыбалдин,
директор Института экономики КН МОН РК,
д.э.н., профессор, академик НАН РК

Ф.Г. Альжанова,
д.э.н., доцент,
Институт экономики КН МОН РК

А.К. Амрин,
исследователь
Ж. Дюсебаева,
докторант PhD КазНУ им. аль-Фараби,
г. Алматы

Структурные сдвиги в Казахстане в условиях формирования наукоемкой экономики¹

Введение

Казахстан приступил к новому этапу модернизационных преобразований – модернизации 3.0. Современный этап является логическим продолжением первых двух модернизационных проектов – рыночной (1991–1997 гг.) и индустриальной модернизации (1997–2016). В ходе третьей модернизации Казахстан должен войти в число 30 развитых государств мира к 2050 г. на основе ускоренного технологического развития [1]. Для Казахстана достижение цели вхождения в число развитых, конкурентоспособных стран связывается с решением ряда задач, в числе которых преодоление сырьевой зависимости и увеличение доли несырьевого экспорта до 70%, создание диверсифицированного индустриального сектора, рост затрат на НИОКР до 3% к ВВП и формирование наукоемкой экономики, развитие человеческого капитала.

В самом общем виде, наукоемкая экономика – это экономика, которая базируется на знаниях, новых технологиях и высокотехнологичных отраслях. По данным Национального научного фонда США наукоемкие отрасли вносят основной вклад в глобальную экономику. Десять наукоемких отраслей, включая пять отраслей сферы услуг и пять высокотехнологичных отраслей промышленности, составили 29% мирового ВВП в 2014 г. Коммерческие услуги – бизнес, финансы, информация составили 17%, публичные услуги – образование и здравоохранение – 9%. Высокотехнологичные отрасли промышленности – аэрокосмическая отрасль, коммуникации и полупроводники, производство компьютеров, фармацевтика, производство контрольного и измерительного оборудования – 2% мирового ВВП [2, с.7].

В связи с этим большой интерес представляет видение того, как изменились структура экономики Казахстана и структура занятости, какова динамика этих процессов, какие структурные сдвиги определяют развитие экономики Казахстана.

Методология. Для оценки структурных сдвигов нами рассчитан ряд индексов: абсолютные показатели структурных

¹ Статья подготовлена в рамках научно-технической программы «Казахстанский путь к наукоемкой экономике на основе третьей технологической модернизации: стратегия, модели и механизмы развития», выполняемой Институтом экономики КН МОН РК

сдвигов, индекс структурных сдвигов и скорость структурных сдвигов [3].

Абсолютные показатели структурных сдвигов показывают скорость изменения удельного веса (доли) отдельных частей целого за рассматриваемый период, то есть выявляют, на сколько процентов увеличился или уменьшился удельный вес (доля) каждой части целого. Относительные показатели структурных сдвигов отражают интенсивность изменения удельных весов отдельных частей целого, то есть отвечают на вопрос, во сколько раз увеличился или уменьшился удельный вес отдельных частей целого.

Абсолютный прирост удельного веса (доли) исчисляется как разность между последующим и предыдущим удельными весами (долями) данной части целого:

$$\Delta f = f_2 - f_1, \quad (1)$$

где Δf – абсолютный прирост доли некоторой группы;

f_1 и f_2 – соответственно доли этой группы в базисном и текущем периодах.

Следующим показателем, отражающим динамику экономической структуры, является индекс структурных сдвигов (в долях или процентах), представляющий собой отношение массы структурного сдвига к базовому значению экономического показателя за определенный промежуток времени:

$$I = \frac{P - P_0}{P_0} \times 100\%, \quad (2)$$

где I – индекс структурного сдвига, выраженный в процентах;

P – значение экономического показателя в текущем периоде;

P_0 – значение экономического показателя в базовом периоде;

Показатель скорости структурных сдвигов отражает интенсивность структурных изменений во времени:

$$V = \frac{I}{T}, \quad (3)$$

где V – скорость структурного сдвига в экономике;

I – индекс структурного сдвига;

T – время протекания структурного сдвига.

Основная часть

Оценка структурных сдвигов в ВВП.

Рассчитаем абсолютные и относительные показатели структурных сдвигов, используя данные Всемирного банка по Казахстану (таблицы 1, 2, 3).

Рассмотрение динамики структурных сдвигов по основным секторам экономики показало, что достаточно динамично структурные сдвиги происходят в аграрном секторе и сфере услуг. Промышленность в целом и обрабатывающая промышленность в частности демонстрируют пониженную динамику, о чем свидетельствуют отрицательные значения индекса и скорости структурного сдвига. Отрицательные значения индекса и скорости структурных сдвигов говорят о продолжающемся снижении доли. При этом, если аграрный сектор существенно снизил свою долю в ВВП, то сектор услуг, напротив, укрепил позиции.

Вслед за снижением доли аграрного сектора должно следовать адекватное этим сдвигам перемещение избытка рабочей силы в индустриальный сектор и сектор услуг. Но, судя по динамике сдвигов, обрабатывающая промышленность, несмотря на предпринимаемые усилия, снижает долю в ВВП. Перспективным расширяющимся сектором, с которым будет связан рост занятости, станет сектор услуг. Это прослеживается не только через рост вклада сектора услуг, но и через динамику и структуру занятости, поскольку трудовые ресурсы составляют социальную базу модернизации.

Таблица 1 – Структура ВДС Казахстана с 1992 по 2016 г.

Показатели	Удельный вес отрасли					
	1992 г.	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2017 г.
ВДС сельского хозяйства (% к ВВП)	26,7	12,9	8,7	6,8	4,8	4,7
ВДС промышленности (% к ВВП)	44,6	31,4	40,5	40,1	43	34,1
ВДС обрабатывающей промышленности (% к ВВП)	22,3	15,3	17,7	12,8	12	11,9
ВДС сектора услуг (% к ВВП)	28,7	55,7	50,8	53,1	52	61,2

Примечание – По данным [4, 5].

Таблица 2 – Абсолютный прирост и темпы роста структурных сдвигов

Показатели	Абсолютный прирост						Темп роста				
	P-Po						(P/Po*100)				
	1995 к 1992 г.	2000 к 1995 г.	2005 к 2000 г.	2010 к 2005 г.	2017 к 2010 г.	1995 к 1992 г.	2000 к 1995 г.	2005 к 2000 г.	2010 к 2005 г.	2017 к 2010 г.	
ВДС сельского хозяйства (% к ВВП)	-13,8	-4,2	-1,9	-2,0	-0,07	48,3	67,4	78,1	70,2	98,6	
ВДС промышленности (% к ВВП)	-13,2	9,1	-0,4	2,8	-8,80	70,3	129,0	99,1	107,0	79,5	
ВДС обрабатывающей промышленности (% к ВВП)	-7,0	2,4	-4,8	-0,9	-0,06	68,5	115,6	72,7	93,2	99,5	
ВДС сектора услуг (% к ВВП)	27,0	-4,9	2,3	-0,8	8,86	194,2	91,2	104,5	98,5	116,9	

Таблица 3 – Индекс структурного сдвига и скорость структурных сдвигов

Показатели	Индекс структурного сдвига						Скорость структурного сдвига				
	$I=(P-Po)/Po*100\%$						$V=I/T$				
	1995 к 1992 г.	2000 к 1995 г.	2005 к 2000 г.	2010 к 2005 г.	2017 к 2010 г.	1995 к 1992 г.	2000 к 1995 г.	2005 к 2000 г.	2010 к 2005 г.	2017 к 2010 г.	
ВДС сельского хозяйства (% к ВВП)	-51,7	-32,6	-21,9	-29,8	-1,4	-17,2	-6,5	-4,4	-6,0	-0,2	
ВДС промышленности (% к ВВП)	-29,7	29,0	-0,9	7,0	-20,5	-9,9	5,8	-0,2	1,4	-2,9	
ВДС обрабатывающей промышленности (% к ВВП)	-31,5	15,6	-27,3	-6,8	-0,5	-10,5	3,1	-5,5	-1,4	-0,1	
ВДС сектора услуг (% к ВВП)	94,2	-8,8	4,5	-1,5	16,9	31,4	-1,8	0,9	-0,3	2,4	

Структурные сдвиги в сфере занятости.

Рассмотрим, как протекали структурные изменения в сфере занятости в Казахстане с 2000 по 2017 г. (таблицы 4). Используем те же индексы, которые были применены выше.

Как показывают данные таблицы 4, в последние 5 лет доля занятых в секторе услуг преодолела уровень 60%. Этот показатель выше среднемирового уровня и уровня стран со средним доходом, но на 10% ниже, чем в среднем по развитым странам. Однако следует отметить, что скорость сдвигов занятости в сфере услуг в Казахстане значительно опережает данный показатель в среднем по миру и по группе стран со средним доходом. Это позволяет сделать вывод, что в Казахстане в секторе услуг формируется основной потенциал занятости на перспективу.

Если оценка структурных сдвигов по удельным весам позволяет получить относительные изменения секторов по отношению друг к другу, то рассмотрение абсолютной динамики позволит дополнить общую картину структурных сдвигов в сфере занятости. Рассмотрим абсолютную динамику занятости в разрезе видов экономической деятельности (таблица 5).

Оценка сдвигов в сфере занятости в разрезе основных секторов показала, что высокими темпами осуществляется отток занятых из сельских видов деятельности. При этом доля занятых в промышленности возросла несущественно, что подтверждает наше предположение о том, что индустриальный сектор не в состоянии обеспечить перемещение рабочей силы из аграрного сектора, а основные тенденции в области занятости будут связаны с развитием сектора услуг. Низкий уровень производительности труда в обрабатывающей промышленности также не стимулирует приток новой рабочей силы.

Все эти изменения также могут иметь ряд негативных последствий. Сокращение численности занятых в отраслях сельского хозяйства и ускорение урбанизации объективно влечет за собой спрос на широкий спектр продукции индустриального сектора. При низкой развитости обрабатывающей промышленности рост внутреннего спроса будет вынужденно удовлетворяться за счет импорта, что также играет роль одного из факторов давления на национальную валюту. Если же темпы урбанизации искусственно будут ограничиваться, например, режимами регистрации, низкой доступностью жилья в городах, то это будет консервировать высокий уровень самозанятости в сельской местности, который зачастую маскирует долгосрочную структурную безработицу.

Рассмотрение динамики занятости по видам экономической деятельности также подтверждает наши выводы о том, что основной потенциал занятости в Казахстане связан с сектором услуг.

Так, за период 2010–2017 гг. в сельском хозяйстве произошел отток рабочей силы в размере 975,9 тыс. чел. Самый низкий рост занятости за данный период имел место в обрабатывающей промышленности – 2,8%, а в абсолютных масштабах – 16 тыс. чел., тогда как в горно-добывающей промышленности рост составил 46,6%, или в абсолютном значении на 89,9 тыс. чел.

Вместе с тем в обрабатывающей промышленности удалось обеспечить рост занятости после 2014 г., тогда как в горно-добывающей промышленности с этого же периода продолжается снижение численности занятых. С 2014 по 2017 г. рост занятости в обрабатывающей промышленности составил 45 тыс. чел., что позволило компенсировать снижение занятости в горнодобывающей промышленности.

Таблица 4 – Структура занятости и индексы структурных сдвигов в Казахстане с 2000 по 2017 г.

Показатели	Удельный вес (гр.2 - гр.1)				Абсолютный прирост (гр.2/гр.1*100)				Темп роста $I=(P-P_0)/P_0*100\%$				Индекс структурного сдвига $V=I/T$				Скорость структурного сдвига			
	2000 г	2005 г	2010 г	2017 г	2005 г	2010 г	2017 г	2010 г	2005 г	2010 г	2017 г	2010 г	2005 г	2010 г	2017 г	2005 г	2010 г	2017 г		
Занятые в сельском хозяйстве (% в общей занятости)	31	31,7	28,3	15,4	0,7	-3,4	-12,9	102,3	89,3	54,4	2,26	-10,73	-45,58	0,5	-2,1	-6,5				
Занятые в промышленности и строительстве (% в общей занятости)	17,8	17,9	18,7	19,9	0,1	0,8	1,2	100,6	104,5	106,4	0,56	4,47	6,42	0,1	0,9	0,9				
Занятые в обрабатывающей промышленности (% в общей занятости)	7,8	6,9	7	6,8	-0,9	0,1	-0,2	88,5	101,4	97,1	-11,54	1,45	-2,86	-2,3	0,3	-0,4				
Занятые в сфере услуг (% в общей занятости)	51,2	50,2	53	64,8	-1,0	2,8	11,8	98,0	105,6	122,3	-1,95	5,58	22,26	-0,4	1,1	3,2				
Примечание – Источник [6,7,8]																				

За период 2010–2017 гг. наиболее устойчивые возможности для роста занятости наблюдались в сфере услуг, за исключением операций с недвижимым имуществом.

Наиболее масштабный и устойчивый рост занятости отмечался в таких

видах, как торговля, профессиональная, научная и техническая деятельность, деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания, образование, которые только за 2014–2017 гг. обеспечили занятость 318,4 тыс. чел.

Таблица 5 – Занятое население по основным видам экономической деятельности, тыс. человек

Показатели	2010 г.	2014 г.	2017 г.	2017 / 2010, %	2017 – 2010 (Ст4-Ст2)	2017 – 2014 (Ст4-Ст3)	Доля в общей численности занятых, %
Занято в экономике, всего	8 114,2	8 510,1	8572,1	105,4	457,9	62,0	100,0
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	2 294,9	1 605,1	1374,4	60,4	-920,5	-230,7	16,0
Промышленность	9488	1 090,7	1075,9	114,6	127,1	-14,8	12,6
Горно-добывающая промышленность	93,7	294,6	283,8	143,3	90,1	-10,8	3,3
Обрабатывающая промышленность	565,6	536,3	573,1	100,5	7,5	36,8	6,7
Строительство	569,8	678,0	663,4	119,2	93,6	-14,6	7,7
Торговля, ремонт авто	1 224,2	1 248,4	1342,0	106,7	117,8	93,7	15,7
Транспорт и складирование	511,8	584,9	606,6	121,0	94,8	21,6	7,1
Услуги по проживанию и питанию	105,1	167,3	167,3	162,6	62,2	0,0	2,0
Информация и связь	109,3	160,1	146,7	146,4	37,4	-13,4	1,7
Финансовая и страховая деятельность	104,7	192,6	169,7	172,1	65,0	-22,9	2,0
Операции с недвижимым имуществом	139,0	87,5	120,6	82,6	-18,4	33,2	1,4
Профессиональная, научная и техническая деятельность	149,3	162,0	240,8	160,9	91,5	78,8	2,8
Административное обслуживание	167,4	196,4	266,4	152,7	99,0	69,9	3,1
Госуправление, оборона, социальное обеспечение	376,5	467,7	469,9	125,6	93,4	2,2	5,5
Образование	816,3	982,4	1 058,3	126,5	242,0	75,9	12,3
Здравоохранение и социальные услуги	370,2	464,0	476,7	126,9	106,5	12,7	5,6
Искусство, развлечения и отдых	90,1	132,3	139,9	147,2	49,8	7,6	1,6
Прочие услуги	114,2	285,1	253,7	216,0	139,5	-31,4	3,0
Примечание – Источник [6].							

С точки зрения особенностей экономики Казахстана, где доля обрабатывающей промышленности относительно низка, интерес в обеспечении занятости и экономического роста представляют услуги.

В структуре современных экономик большую долю занимает широко диверсифицированный сектор услуг. В его состав входят традиционные и новые услуги. Общемировая тенденция роста сферы услуг, ее диверсификация и дальнейшая специализация привели к появлению целого ряда новых профессий в последние десятилетия: коучеры, проектные менеджеры, IT-консультанты, системные и сетевые администраторы, разработчики мобильных приложений, стилисты, проектировщики сетей, операторы интернет-магазинов,

маркетологи, мерчендайзеры, целая группа креативных специалистов, онлайн-консультанты, операторы мобильной связи, специалисты по кибербезопасности и др. Основная часть новых профессий возникла в сфере услуг.

Предоставление многих видов услуг сегодня требует определенного уровня специализированных знаний, их регулярного обновления, что привело к выделению так называемых высокотехнологичных и знаниеинтенсивных², или наукоемких, услуг.

Статистический классификатор экономической активности Европейского союза (аббревиатура NACE) к знаниеинтенсивным (наукоемким) относит четыре типа услуг (таблица 6).

Таблица 6 – **Высокотехнологичные и знаниеинтенсивные услуги**

<p>Высокотехнологичные услуги: производство видео- и телевизионных программ; программирование; телекоммуникации; компьютерное программирование, консалтинг; информационные услуги; научные исследования и разработки;</p>	<p>Знаниеинтенсивные финансовые услуги: финансовые услуги, страхование, перестрахование, услуги пенсионных фондов;</p>
<p>Знаниеинтенсивные рыночные услуги (исключая финансы и высокотехнологичные услуги): водный и воздушный транспорт; юридические и бухгалтерские услуги; услуги головных организаций, управленческие услуги; архитектура и инжиниринг; техническое тестирование и анализ; реклама и исследования рынка; другие профессиональные, научные и технические услуги; Услуги по трудоустройству; услуги в области безопасности и следствия</p>	<p>Другие знаниеинтенсивные услуги: издательская деятельность; ветеринария; государственное управление и оборона; общественная безопасность; образование; здравоохранение; социальные услуги без услуг размещения; креативные услуги (творчество, искусство); библиотеки, музеи, культурные услуги; спортивные и рекреационные услуги</p>
<p>Примечание – Составлено по источнику EU NACE [9].</p>	

Данный сектор постепенно формируется в Казахстане, однако занятость в этих отраслях не является объектом специальных статистических наблюдений и

оценок. В структуре ВВП Казахстана сектор знаниеинтенсивных, или наукоемких, услуг уже занимает порядка 8% в ВВП [10].

² Knowledge intensive services (KIS)

Выводы

Учитывая общие тенденции в расширении сектора услуг в мире и Казахстане, условия и перспективы индустриального развития в Казахстане особое внимание следует обратить на сектор знаниеинтенсивных услуг. Рост этого сектора критически связан с качеством человеческого капитала, развитием систем создания и распространения знаний, что, в свою очередь, является важной предпосылкой для адаптации к условиям Индустрии 4.0.

Анализ позволил выявить тенденцию ускоренного роста занятости в секторе услуг по сравнению с общемировой динамикой и динамикой, складывающейся в странах со средним уровнем развития. Это позволило сделать вывод, что в Казахстане в секторе услуг формируется основной потенциал занятости на перспективу.

Список использованных источников

1. Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность. Послание Президента Республики Казахстан от 31 января 2017 года.

2. Industry, Technology, and the Global Marketplace. Chapter 6. Science & Engineering Indicators 2016. National Science Board (2016), 122 p. URL: / RRL: <https://www.nsf.gov/statistics/2016/nsb20161/uploads/1/9/chapter-6.pdf> Дата обращения (7.10.2017).

3. Казинец Л.С. Измерение структурных сдвигов в экономике. – М.: Экономика, 1969. – 164с.

4. World Development Indicators. World Bank. Data Bank / URL: <http://databank.worldbank.org>. Retr. Дата обращения (20.05.2018).

5. Структура ВВП. Оперативные данные URL: <http://stat.gov.kz>. Дата обращения (20.05.2018).

6. Занятое население по статусу занятости и видам экономической деятельности за 2000 год. Оперативные данные URL: <http://stat.gov.kz>. Дата обращения (20.05.2018).

7. Занятое население по видам экономической деятельности на основной работе и статусу занятости за 2005 год. Оперативные данные URL: <http://stat.gov.kz>. Дата обращения (20.05.2018).

8. Занятое население по видам экономической деятельности и регионам за 2010-2017 гг. Оперативные данные URL: <http://stat.gov.kz>. Дата обращения (20.05.2018).

9. Glossary: Knowledge-intensive services (KIS) / URL: <http://ec.europa.eu> Дата обращения (7.10.2017).

References

1. “Third Modernization of Kazakhstan: Global Competitiveness” The President of Kazakhstan Nursultan Nazarbayev’s Address to the Nation of Kazakhstan. January 31, 2017 (in Russ.)

2. Industry, Technology, and the Global Marketplace. Chapter 6. Science & Engineering Indicators 2016. National Science Board (2016), 122 p. Retrieved 7.10.2017 from www.nsf.gov

3. Kazinets L.S. Izmereniye strukturnykh sdvigov v ekonomike. – Moskva: Ekonomika, 1969, 164s. (in Russ.)

4. World Development Indicators. World Bank. Data Bank. Retrieved 20.05.2018 from www.databank.worldbank.org

5. Structure of GDP. Operational data. Retrieved 20.05.2018 from www.stat.gov.kz (in Russ.)

6. Employment by economic activities and regions for 2000. Operational data. Retrieved 20.05.2018 from www.stat.gov.kz (in Russ.)

7. Employment by economic activities and regions for 2005. Operational data. Retrieved 20.05.2018 from www.stat.gov.kz (in Russ.)

8. Employment by economic activities and regions for 2010-2017. Operational data. Retrieved 20.05.2018 from www.stat.gov.kz (in Russ.)

9. Glossary: Knowledge-intensive services (KIS). Retrieved 7.10.2017 from www.ec.europa.eu

Түйін

Зерттеудің мақсаты ЖІӨ құрылымдық өзгерістері мен Қазақстанда жұмыспен қамтудың динамикасын және қарқындылығын зерттеу, сондай-ақ алынған нәтижелер негізінде ұзақ мерзімді перспективада жұмыспен қамту әлеуетін қалыптастыратын экономиканың секторларын анықтау болып табылады.

Жүргізілген талдау жалпы өнеркәсіп және өңдеу өнеркәсібінің құрылымдық динамикасының төмендеуі және осы саладағы жұмыспен қамтудың әлеуеті шектеулі екендігін көрсетті. Сараптама жаһандық динамикамен және дамудың орташа деңгейі бар елдердегі қалыптасып келе жатқан динамикамен салыстырғанда қызмет көрсету секторында жұмыспен қамтудың қарқынды өсу үрдісін анықтады. Бұл Қазақстандағы жұмыспен қамтудың негізгі әлеуеті болашақта қызмет көрсету секторында қалыптасатыны туралы қорытындыға әкелді. Аталмыш саланың дамуы адами капиталдың сапасы, білімді қалыптастыру және тарату жүйелерін дамытумен тығыз байланысты, бұл өз кезегінде 4.0 Өнеркәсіп жағдайына бейімделудің маңызды шарты болып табылады.

Түйін сөздер: құрылымдық өзгерістер, құрылымдық өзгерістердің көрсеткіштері, ЖІӨ құрылымы, жұмыспен қамту құрылымы

Abstract

The purpose of this study is to examine the dynamics and intensity of structural shifts in GDP and employment in Kazakhstan and, based on the results of the assessment, to identify sectors of the economy that form employment potential in the long term. The analysis showed that the industry as a whole, and the manufacturing industry in particular, show reduced structural dynamics and that the potential for employment growth in this sphere is limited as well. The analysis revealed a trend of accelerated growth in employment in the services sector as compared to global dynamics and the dynamics that is being formed in countries with an average level of development. This led to the conclusion that in Kazakhstan, the main employment potential is being formed in the services sector for the future.

It is recommended, taking into account general trends in the expansion of the service sector in the world and Kazakhstan as well as the conditions and prospects for industrial development in Kazakhstan, special attention should be paid to the sector of knowledge of intensive services. The growth of this sector is critically linked to the quality of human capital, the development of knowledge creation and dissemination systems, which in turn is an important prerequisite for adaptation to conditions of the Industry 4.0.

Keywords: structural shifts, structural shifts index, GDP structure, employment structure