

УДК 338.364.4

DOI: 10.26140/anie-2020-0904-0006

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА
НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

© 2020

ORCID: 0001-0007-3927-3648T

Алиева Хаялла Гасан кызы, старший преподаватель*Азербайджанский технический университет**(AZ1115, Азербайджан, Баку, пр.Г.Джавида 116, e-mail: aim.2021@mail.ru)*

Аннотация. В последние годы, проводимая в Азербайджане последовательная и целенаправленная экономическая политика, обусловила необходимость расширения и углубления процесса индустриализации как в других отраслях экономики, также и в промышленном секторе. В статье оценивается роль промышленности в развитии экономики. При оценке становится ясно, что эффективное использование кадрового потенциала в промышленности зависит от диверсификации отраслей экономики страны. Для оценки текущего состояния кадрового потенциала в промышленности был рассчитан коэффициент диверсификации по произведенной продукции и персоналу на 30 действующих промышленных предприятиях страны. В статье также были рассчитаны такие показатели, как Огив индекс, индекс Энтропии, характеризующие специализацию и диверсификацию в промышленности, а также индексы Херфиндала-Хиршмана по объему производимой продукции в промышленности страны. Устойчивое развитие наемных работников играет очень важную роль в промышленности страны. Однако исследования показывают, что уровень равновесного распределения занятого населения в промышленности является неудовлетворительным. Также был рассчитан коэффициент диверсификации по производству промышленной продукции и получены определенные значения. Низкое значение коэффициента диверсификации по промышленной продукции обусловлено высоким объемом добычи нефти и природного газа.

Ключевые слова: кадровый потенциал, коэффициент диверсификации, Огив индекс, индекс Энтропии, индекс Херфиндала-Хиршмана.

**EVALUATION OF THE EFFECTIVE USE OF HUMAN RESOURCES
IN INDUSTRIAL ENTERPRISES**

© 2020

Aliyeva Khayalla Hasan kyzy, Senior Lecturer*Azerbaijan Technical University**(AZ1115, Azerbaijan, Baku, Kh.Dzhavid ave. 116, e-mail: aim.2021@mail.ru)*

Abstract. In recent years, the consistent and purposeful economic policy pursued in Azerbaijan has necessitated the expansion and deepening of the industrialization process in other sectors of the economy, as well as in the industrial sector. The role of industry in economic development have been evaluated in the article. The evaluation shows that the effective use of human resources in the industry is highly depends on the diversification of the country's economic sectors. For the evaluation of the current state of human resources in the industry, the diversification coefficient was calculated based on the products produced at the 30 industrial enterprises and personnel in the country. The another indicator, characterizing specialization and diversification in industry is also calculated by the Entropy Index, the Ogive Index, and according to the volume of produced products in the country by the Hirschman-Herfindal index in the article. It is important that the development on the hired workers in the national industry should be balanced. However, studies show that the balancing level of the distribution of employed people in the industry is unsatisfactory. Also, the diversification coefficient for industrial production was calculated and there were indications. The low production diversification coefficient is due to the high volume of crude oil and natural gas extraction.

Keywords: personnel potential, coefficient of diversification, Ogive index, Entropy index, Herfindahl-Hirschman index, etc.

Введение. Успешная нефтегазовая стратегия, проводимая до недавнего времени, создала условия для формирования финансовых ресурсов и способствовала экономической устойчивости страны. Естественно, такие положительные аспекты делают необходимым расширение возможностей более эффективного использования промышленного потенциала в нашей стране. Необходимо учитывать, что «в любой стране между уровнем доходов и уровнем развития её индустриализации существует линейная регрессионная зависимость» [1, с. 287].

Если посмотреть на опыт развивающихся стран, в качестве доказательства вышеупомянутого, становится ясно, что если низко-технологичные и трудоемкие отрасли, такие как мебельная, пищевая, легкая промышленность, с течением времени уступали место средне-технологичным отраслям, таким как машиностроение, металлургия, химия, судостроение, то в настоящее время эта тенденция связана с переходом к таким отраслям, как космическая промышленность, электротехника, компьютеры и фармацевтика. А в таком случае последний этап индустриализации приводит к повышению производительности и социально-материального благосостояния общества.

В связи с этим, открытие «Сумгайытского технопарка», «Бакинского судостроительного завода», создание комплекса по производству алюминия и стали, модер-

низация нефтехимического завода в Сумгайыте, строительство золоторудных и медных заводов в Гадабай и Дашкесан, строительство карбамидного завода, увеличение производственных мощностей существующего цементного завода в Гарадаге, строительство тракторного завода в Гяндже, производство автомобиля в Нахчыване, солнечных батарей в Сумгаите, электронного оборудования в Мингячевире, а также открытие новых заводов по производству сахара, соли, молока и растительных масел в перерабатывающей промышленности свидетельствует о новом этапе индустриализации.

Краткий обзор промышленного производства. В последнее время в глобальном экономическом пространстве, нарастающие торговые и геополитические напряженности, негативно влияют на бизнес-доверие, глобальную торговлю и промышленное производство. Это можно увидеть и из-за низких значений «Индекса Делового Уверенности Доверия» и «Индекс Потребительского Доверия».

Однако, несмотря на вышеуказанное, объем промышленного производства за последнее десятилетие вырос в 1,8 раза, в том числе в государственном секторе — в 1,6 раза, в частном секторе — в 1,8 раза, в горнодобывающей промышленности — в 1,7 раза, в перерабатывающей промышленности — в 2 раза, в производстве продуктов питания — в 2,4 раза, текстильной промышленности — в 5,1 раза, в сфере производства одежды — в

4,5 раза. За последний 2017 год в промышленности было произведено 39,9 млрд. товаров и услуг, из которых 70,3% было произведено в горнодобывающей промышленности, 24,4% — в перерабатывающей промышленности, 4,6% — в производстве, распределении и поставке электроэнергии, газа и пара, 0,7% — в водоснабжении, переработке и утилизации отходов [2]. По сравнению с 2007 годом объем инвестиций в основной капитал в промышленности в 2017 году увеличился в 2,3 раза, что составило 10,6 миллиарда манат, из которых 65,9% составили иностранные инвестиции и 34,1% — внутренние. Кроме того, в 2017 году инвестиции, направленные в промышленность, составили 40% инвестиций, вложенных в основной капитал страны. В горнодобывающую промышленность вложены 8,4 млрд. манат инвестиций, из которых 74,6% составили иностранные инвестиции, а 25,4% — внутренние. И объем общих инвестиций в обрабатывающую промышленность, и удельный вес иностранных инвестиций в них невелики [3]. Так, в 2017 году в обрабатывающую промышленность было вложено всего 653 млн. долларов США, из которых 95,1% составили внутренние и 4,9% иностранные инвестиции. Также стоимость основных фондов в промышленности по сравнению с 2007 годом увеличилась в 4,2 раза и достигла 120,5 миллиарда манат, что составило 66% от основных фондов страны.

В 2017 году численность занятых в отрасли промышленности составила 197,1 тыс. человек, из них 45,3% были заняты в государственном секторе, 54,7% — в частном секторе. В 2018 году число наемных работников, занятых в промышленности составило 13,6% от числа занятых в промышленности.

Статистические данные подтверждает, что в последние годы расширение мер индустриализации в экономике страны расширило ее диверсификацию и «возможности эффективного использования кадрового потенциала» [4, с. 66] на промышленных предприятиях.

Оценка эффективного использования кадрового потенциала в промышленности.

Известно, что для измерения предела и степени диверсификации экономики страны и рынка труда используются разные методологии. Одним из них являются индексы Огива и Энтропии. Эти индексы используются в качестве критерия разнообразия, разновидности и качества применяемой или измеряемой области. Данные индексы, следующие [5, с. 5].

$$O \text{ give index} = \sum_{i=0}^n \frac{(S_i - \frac{1}{N})}{1/N}$$

Где, N — число секторов (отраслей промышленности), действующих в промышленности, S_i — промышленность, i — доля отрасли промышленности в общей занятости промышленности.

Суть Огив индекса заключается в том, что, «если при расчете значение коэффициента по этому индексу будет равняться нулю» [3], это значит, что диверсификация рассчитываемого сектора, можно сказать, что диверсифицирована идеально. Так, если значение коэффициента будет выше нуля, диверсификация будет на низком уровне.

Другим показателем, который характеризует специализацию и диверсификацию отрасли, является индекс Энтропии. Математическая формула этого индекса выглядит следующим образом:

$$Entropy \text{ index} = \sum_{i=0}^n S_i \ln(\frac{1}{S_i}) = - \sum_{i=0}^n S_i \ln(S_i)$$

Где, n — число секторов (отраслей промышленности), действующих в промышленности; S_i — промышленность, i — доля отрасли промышленности в общей занятости промышленности, \ln — десятичный логарифм.

Индекс Энтропии используется для измерения ди-

версификации доходов или занятости в секторе. Чем выше значение этого индекса, тем целесообразнее диверсификация.

На основе показателей таблице 1, был рассчитан Огив индекс по числу наемных работников в отрасли, и были получены следующие результаты.

Таблица 1 - Коэффициенты Огив индекса

Огив индекса	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	1.512	1.370	1.386	1.394	1.550	1.474	1.412

**рассчитано автором на основе показателей таблицы № 1.*

Как видно, результаты Огив индекса, рассчитанного для 30 отраслей промышленности страны за 2012-2018 годы, дают основание говорить о том, что диверсификация занятости в промышленности страны находится на низком уровне.

Индекс Энтропии рассчитан на основе показателей таблицы № 2 и получены следующие результаты.

Таблица 2 - Коэффициенты индекса Энтропии

индекс Энтропии	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	-0.3	-0.02	0.63	1.13	2.97	4.03	5.74

** рассчитано автором на основе показателей таблицы № 2.*

Коэффициенты индекса Энтропии показывают, что диверсификация по отраслям промышленности не соответствует заработной плате.

Я. Гасанли, один из экономистов страны, в своем исследовании показывает, что эффективное использование кадрового потенциала зависит от диверсификации отраслей экономики страны [6, с. 24-28].

То есть, для оценки текущего состояния кадрового потенциала на промышленных предприятиях, рассмотрим коэффициент диверсификации по персоналу и продукции, производимой на промышленных предприятиях и. Для этого используется следующая формула [4]:

$$D = \frac{S^2}{S_1^2 + S_2^2 + \dots + S_n^2}$$

С теоретической точки зрения коэффициент диверсификации ($1 \leq D \leq n$) варьируется между единицей и n . Чем больше коэффициент диверсификации, тем более развита экономика страны, и наоборот, чем меньше значение диверсификации, тем слабее развита экономика страны.

Получение высокого значения коэффициента диверсификации, который мы рассчитываем для промышленного сектора, может свидетельствовать о необходимости кадрового потенциала в стране и дальнейшего его развития и совершенствования для эффективного использования этого потенциала в будущем.

Здесь, D — показывает коэффициент диверсификации промышленности, S^2 - отмеченный в числителе

дробной линии показывает общую занятость в промышленности; S_1^2, S_2^2, S_3^2 - занятость по отдельным видам промышленности.

То можно предположить, что развитие промышленности страны сбалансировано, что уровень сбалансированности распределения занятого населения по промышленности удовлетворительный, а при наличии развития промышленности неудовлетворительный и уровень разделения работающих в этой области можно считать неудовлетворительным.

Если коэффициент диверсификации имеет значение:

$$D < \frac{n+1}{2}$$

то развитие промышленности страны можно считать сбалансированным, это означает, что равновесный уровень распределения занятого населения в промышленности является удовлетворительным, а если коэффици-

ент диверсификации имеет значение:

$$D < \frac{n+1}{2},$$

то развитие промышленности является несбалансированным, а это означает, что уровень распределения занятого населения в промышленности является неудовлетворительным. Для анализа использовалась следующая база данных.

Таблица 3 - Коэффициент диверсификации, рассчитанный по наемным работникам в промышленности

Годы	2012	2013	2014	2015	2016	2017
$D < \frac{n+1}{2}$	11.9<15.5	12.7<15.5	12.6<15.5	12.5<15.5	11.8<15.5	12.1<15.5

*таблица основана на расчетах автора.

Проведенные исследования показывают, что равновесный уровень распределения занятого населения в 30 промышленных секторах страны является неудовлетворительным. Мы считаем, что основной причиной этого является низкий коэффициент диверсификации по отраслям промышленности (рис. 1).

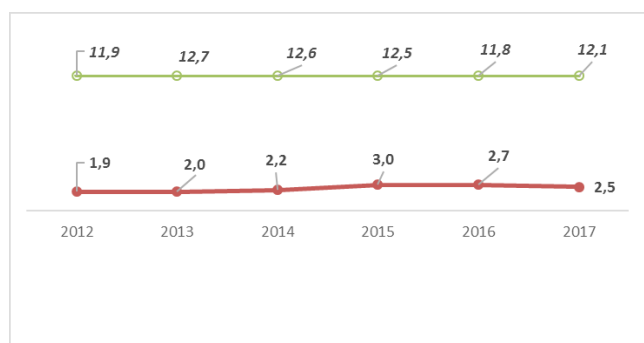


Рисунок 1 - Диверсификация промышленной продукции и наемных работников

*расчеты выполнены автором.

Как видно, низкий коэффициент диверсификации по промышленной продукции обусловлены высоким объемом добычи нефти и природного газа.

Одна из актуальных проблем эффективного использования кадрового потенциала на промышленных предприятиях в стране связана с конкуренцией. Экономическая теория подтверждает, что основным условием развития в любой сфере является конкуренция. Формирование конкуренции является одной из главных задач государства. Государство создает конкурентную среду, разрабатывая программу реформ и создавая правовую базу для реализации этой программы. То есть необходимым условием существования конкуренции в стране является наличие ее нормативно-правовой базы.

Следует отметить, что наша страна по индексу глобальной конкурентоспособности за 2018-2019 годы находится на 35-м месте [7, с. 10]. Однако следует отметить, что, несмотря на наличие в нашей стране законов Азербайджанской Республики «О Недобросовестной Конкуренции» и «Об Антимонопольной Деятельности», опыт показывает, что нет комплексного документа, полностью охватывающего те или иные проблемы, связанные с конкуренцией. В международной практике для оценки монополии или конкуренции в стране используется индекс Херфиндаля-Хиршмана (ННІ).

Впервые ННІ был использован Федеральной торговой комиссией США в 80-х годах XX века с целью предотвращения монополии и измерения концентрации существовавших рынков в США. Расчет индекса Херфиндаля-Хиршмана выглядит следующим образом

$$H_i = \sum_{i=1}^n S_i^2$$

Суть индекса Херфиндаля-Хиршмана заключается в том, что квадраты рыночных долей отраслей промышлен-

ности определяются как сумма. Где ННІ — индекс Херфиндаля-Хиршмана; S_i^2 — доля рынка i -й отрасли промышленности.

Индекс Херфиндаля-Хиршмана (ННІ) делится на 3 части:

- Низкий уровень монополии ($H_i < 1000$);
- Средний уровень монополии ($1000 < H_i < 1800$);
- Высокий уровень монополии ($1800 < H_i$).

Таблица 4 - Объем промышленной продукции (млн манатов) и ННІ

Показатель	2017	удельный вес (%)	ННІ	2018	удельный вес (%)	ННІ
Вся индустрия	39892.5			47677.0		
Добыча сырой нефти и природного газа	24374.9	61.1	3733.4	31417.2	65.9	4342.3
Добыча металлических руд	262.1	0.7	0.4	249.1	0.5	0.3
Каменная, песчаная, гравийная, соляная и другие горнодобывающие отрасли	59.3	0.1	0.0	55.8	0.1	0.0
Предоставление услуг в горнодобывающей промышленности	3337.2	8.4	70.0	3209.4	6.7	45.3
Производство продуктов питания	2999.8	7.5	56.5	3050.8	6.4	40.9
Производство напитков	263.4	0.7	0.4	295.0	0.6	0.4
Производство табачных изделий	39.2	0.1	0.0	56.1	0.1	0.0
Текстильная промышленность	182.3	0.5	0.2	248.3	0.5	0.3
Швейное производство	104.0	0.3	0.1	103.6	0.2	0.0
Кожа и изделия из кожи	18.0	0.0	0.0	26.1	0.1	0.0
Деревообработка и производство изделий из дерева	58.3	0.1	0.0	57.6	0.1	0.0
Производство бумаги и картона	73.0	0.2	0.0	76.7	0.2	0.0
Поллиграфическая деятельность	66.4	0.2	0.0	111.7	0.2	0.1
Производство нефтепродуктов	2555.7	6.4	41.0	2830.2	5.9	35.2
Химическая индустрия	513.9	1.3	1.7	528.0	1.1	1.2
Производство фармацевтической продукции	1.3	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0
Производство резиновых и пластмассовых изделий	304.2	0.8	0.6	334.0	0.7	0.5
Производство строительных материалов	674.0	1.7	2.9	731.5	1.5	2.4
Металлургическая промышленность	498.6	1.2	1.6	624.9	1.3	1.7
Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	300.3	0.8	0.6	220.7	0.5	0.2
Компьютеры и другое электронное оборудование	80.0	0.2	0.0	89.9	0.2	0.0
Производство электрооборудования	159.5	0.4	0.2	205.2	0.4	0.2
Производство машин и оборудования	196.4	0.5	0.2	169.8	0.4	0.1
Производство автомобилей и прицепов	84.2	0.2	0.0	116.5	0.2	0.1
Производство других транспортных средств	13.7	0.0	0.0	7.1	0.0	0.0
Производство мебели	66.5	0.2	0.0	111.8	0.2	0.1
Производство ювелирных изделий, музыкальных инструментов, спортивных товаров и медицинского оборудования	50.5	0.1	0.0	60.5	0.1	0.0
Монтаж и ремонт машин и оборудования	420.3	1.1	1.1	408.1	0.9	0.7
Производство электроэнергии, газа и пара	1839.8	4.6	21.3	1961.2	4.1	16.9
Водоснабжение, обработка и очистка отходов	295.7	0.7	0.5	318.9	0.7	0.4
Всего		100.0	3932.9		100.0	4489.5

*данные из <https://www.stat.gov.az/> и авторские расчеты

Теоретические подходы показывают, что согласно индексу Херфиндаля-Хиршмана уровни ниже 1000 баллов считаются конкурентоспособными, уровни между 1000-1800 считаются средне-конкурентным, а уровни более 1800 считаются неконкурентными.

С этой точки зрения, если этот подход применить к отраслям, очевидным становится, что конкуренция низкая. Однако, если исключить из расчета нефтепродукты, то индекс Херфиндаля-Хиршмана по отраслям промышленности примет значения в соответствии с развитыми странами.

Выводы. Таким образом, исследования подтверждают, что кадры, действующие в любой сфере экономики, потенциально является одним из ключевых показателей этой сферы.

Именно этот фактор стоит в центре эффективной стратегии занятости государства. Наблюдения подтверждают, что за конкуренцией продукции на глобальных рынках лежит именно интеллектуальный и физический труд кадров, и в этом процессе побеждают страны, имеющие высококвалифицированные кадры.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. İslamzadə Ə.A. İnsan resurslarının idarə edilməsi və sosial inkişaf. Bakı, 2012, 471 s.
2. <https://www.stat.gov.az/> (accessed: 09.04.2020).
3. <http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/isco88/index.htm> (accessed: 24.07.2020).
4. Снитко Л. Т. Компонента «кадровый потенциал» в системе оценки рыночного потенциала организации / Л. Т. Снитко, Ю. А. Чужикова / Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2014. № 3 (51). с. 64-70.
5. Measuring economic diversification in Hawaii December 2011, 156 s.
6. Həsənlı Y., Murtuzayeva M., Sadiq S., Əsgərov İ. İqtisadi inkişafın

sahələr üzrə şaxələnməsi: diversifikasiya əmsalı.// AMEA İqtisadiyyat institutu, Elmi Əsərlər I buraxılış, 2010 s. 24-28.

7. *<http://www.weforum.org/issues/global-competitiveness> (accessed: 12.05.2020).*

Статья поступила в редакцию 23.09.2020

Статья принята к публикации 27.11.2020