

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ДОБЫЧУ НЕФТИ В ХАНТЫ - МАНСИЙСКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ - ЮГРЕ

Попов А.А.¹, Калмыкова Т.Н.¹

¹ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», Москва, Россия (17997 Российская Федерация, г. Москва, Стремянный пер., 36), e-mail: a1710p@mail.ru

Экономика региона характеризуется большим количеством параметров. Одним из параметров является добыча топливно-энергетических полезных ископаемых. Отрасль определяет развитие Ханты-Мансийского автономного округа. Чтобы показать важность этой отрасли для региона, приведены общие сведения, характеризующие динамику добычи нефти в регионе. На работу отрасли влияют другие отрасли экономики региона. В статье рассматривается применение факторного анализа для определения факторов, влияющих на экономику региона. Результаты факторного анализа могут быть использованы руководителями региона для увеличения добычи топливно-энергетических полезных ископаемых (нефти, в частности) с помощью целевых инвестиций в другие отрасли экономики. Для проведения факторного анализа использована программная система IBM SPSS. Рассмотрены значения параметров, характеризующих экономику региона, за 2010-2013 годы. Количество факторов определялось по количеству собственных чисел корреляционной матрицы, значение которых больше единицы. Исследования показали, что на развитие экономики региона влияют пять факторов. Четвертый фактор благоприятно влияет на добычу топливно-энергетических полезных ископаемых. Также фактор благоприятно влияет на работу предприятий текстильного и швейного производства, а также предприятий по производству машин и оборудования. В результате сравнения элементов корреляционной матрицы и результатов факторного анализа определены отрасли региональной экономики, положительно влияющие на добычу нефти в регионе. Такими отраслями экономики являются: текстильное и швейное производство, производство кокса и нефтепродуктов, производство машин и оборудования. В данные отрасли рекомендуется вкладывать средства для благоприятного развития добычи нефти.

Ключевые слова: региональная экономика, добыча нефти, факторный анализ, собственные числа, корреляционная матрица.

RESEARCH ON FACTORS AFFECTING OIL PRODUCTION IN KHANTY-MANSI AUTONOMOUS DISTRICT - UGRA

Popov A.A.¹, Kalmykova T.N.¹

¹Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia (Stremyanny per. 36, 117997, Moscow), e-mail: a1710p@mail.ru

The region's economy is characterized by a large number of parameters. One of the parameters is the mining of energy minerals. Branch is leading in the Khanty-Mansi Autonomous district. Other sectors of the regional economy are affecting on mining of energy minerals. The paper considers the use of factor analysis of parameters characterizing the region's economy. Results of factor analysis can be used by leaders of the region for increasing of oil production through targeted investments in other sectors of the economy. To perform factor analysis was used software system IBM SPSS. To show the importance of this industry for the region, are given general information, characterizing the dynamics of oil production in the region. Values of the parameters characterizing the economy of the region in 2010-2013 were considered as the initial data. Number of factors was determined by the number of eigenvalues of the correlation matrix, the value of which is greater than unity. Studies have shown that the economic development of the region affected by five factors. The fourth factor has a positive effect on the production of fuel and energy minerals. Factor has positive effect on the textile and clothing production, as well as enterprises producing machines and equipment. As a result of comparison of the elements of the correlation matrix and the results of the factor analysis identified sectors of the regional economy, positively affecting the oil production in the region: textile and clothing industry, the production of coke and petroleum products, the production of machinery and equipment. It is recommended to invest in these sectors of regional economy for the increasing of oil production.

Keywords: regional economy, oil production, factor analysis, the eigenvalues, correlation matrix.

Введение. Общие сведения о добыче нефти в Ханты-Мансийском автономном округе - Югре (ХМАО - Югра)

Одним из значимых нефтедобывающих регионов Российской Федерации является ХМАО - Югра. В табл. 1 данных Центра экономических исследований «РИА-Аналитика» за 2010-2013 годы и данных единого сайта государственных органов ХМАО-Югры приведены сведения о добыче нефти за 2008 - 2013 годы [1-4; 6].

Таблица 1

Сведения о добыче нефти в ХМАО-Югре

Добыча нефти, 2008, млн т	Добыча нефти, 2009, млн т	Добыча нефти, 2010, млн т	Добыча нефти, 2011, млн т	Добыча нефти, 2012, млн т	Добыча нефти, 2013, млн т (на 01.10.2013)
277,6	270,0	266,0	262,5	259,9	190,9

Среднесуточная добыча нефти за январь-сентябрь 2013 года по округу – 699,3 тыс. тонн, что на 12,3 тыс. тонн меньше среднесуточной добычи за соответствующий период 2012 года.

Начиная с 2003 года темпы добычи нефти на территории автономного округа снижаются. Основными причинами снижения добычи нефти являются:

- значительная часть месторождений находится на поздних стадиях разработки, которые характеризуются естественным снижением уровня добычи нефти в связи с истощением запасов и значительным обводнением продукции;
- вовлекаемые в разработку трудно извлекаемые запасы уже не могут компенсировать сокращение добычи;
- невыполнение проектных решений по объемам бурения, вводу новых скважин и действующему фонду скважин как в предыдущие годы, так и в настоящее время;
- недостаточное проведение геолого-разведочных работ и, как следствие, отсутствие подготовленных к разработке запасов, ввод в разработку которых мог бы компенсировать текущую добычу.

Добыча нефти в регионе уменьшается, а инвестиции средств непосредственно в добычу топливно-энергетических полезных ископаемых (в разработку месторождений, бурение, ввод новых скважин, геолого-разведочные работы) не приводят к увеличению добычи нефти. Поэтому представляет интерес возможность «косвенного» воздействия на добычу топливно-энергетических полезных ископаемых: определение таких отраслей экономики региона, которые могут положительно влиять на добычу нефти и в которые можно инвестировать средства для улучшения значения параметра «добыча топливно-энергетических полезных ископаемых».

Исходные данные для проведения исследований

В качестве исходных данных для определения факторов, влияющих на добычу полезных ископаемых (на добычу нефти, в частности) в ХМАО-Югре, рассматриваются характеристики деятельности отраслей региона за 2008 – 2013 годы. Данные (табл. 2) приведены на основании информации с сайта [6]. При этом каждому параметру, характеризующему деятельность экономики ХМАО-Югры, соответствует краткое название, необходимое для расчетов с использованием программного комплекса IBM SPSS.

Таблица 2

Параметры, характеризующие экономику ХМАО-Югры

Название параметра	Год					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
BEZR, Численность безработных, зарегистрированных в государственных учреждениях службы занятости, в % от периода январь - декабрь предыдущего года	12,7	15,6	9,9	8	5,3	3,8
RDDN, Реальные денежные доходы населения, в % от периода январь - декабрь предыдущего года	110,8	88,6	90,5	93,1	107,2	99,1
CROD, Число родившихся на 1000 человек	15,3	15,6	16,4	16,4	17,7	17,6
CUMR, Число умерших на 1000 человек	6,8	6,6	6,8	6,5	6,3	6,3
BRAK, Число зарегистрированных браков на 1000 человек	10,6	10,7	11,3	12	10,6	10,7
RAZV, Число зарегистрированных разводов на 1000 человек	7,1	7,1	7,1	7,1	6,6	6,6
MIGR, Миграционный прирост, тыс. человек	1,7	4,9	3,7	8,8	5	-3,8
DETI, Численность детей, приходящихся на 100 мест в дошкольных образовательных учреждениях	114	114	114	111	108	107
OOBR, Численность обучавшихся в общеобразовательных учреждениях на 10000 человек	1173	1165	1161	1157	1161	1162
SRED, Численность студентов в образовательных учреждениях среднего профессионального образования на 10000 человек	124	127	126	121	117	115
VISH, Численность студентов в образовательных учреждениях высшего профессионального образования на 10000 человек	348	326	299	278	251	249
MEDP, Число врачей и медсестер на 10000 человек	199,3	204,2	204,9	201,7	200,1	200,5
BOLN, Число больничных и амбулаторно-поликлинических учреждений на 100000 человек	17	17	18	17	16	16

Название параметра	Год					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
КОИК, Число больничных коек на 10000 населения	89,4	84,4	83,8	81,9	79,9	80
KULT, Число учреждений культуры на 1000 человек	0,13	0,13	0,13	0,09	0,09	0,09
PRST, Зарегистрировано преступлений, тыс.	38,7	37,4	34,3	31,2	27,4	24,0
ТЕПИ, Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых, в % от периода январь - декабрь предыдущего года	99,6	97,5	101,7	97,0	97,7	103,3
POIS, Добыча полезных ископаемых (кроме топливно-энергетических), в % от периода январь - декабрь предыдущего года	111,0	33,7	107,5	81,4	115,6	103,9
PICH, Производство пищевых продуктов, включая напитки и табак, в % от периода январь - декабрь предыдущего года	118,8	104,4	105,7	104,7	108,2	45,9
ТЕКС, Текстильное и швейное производство, в % от периода январь - декабрь предыдущего года	71,8	100,5	80,8	76,9	84,6	123,8
DREV, Обработка древесины и производство изделий из дерева, в % от периода январь - декабрь предыдущего года	94,3	82,5	84,4	114,5	87,6	98,2
TBUM, Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность, в % от месяца предыдущего года	98,2	96,0	98,1	82,3	75,8	81,8
KOKS, Производство кокса и нефтепродуктов, в % от периода январь - декабрь предыдущего года	101,1	102,8	106,0	110,1	106,4	118,2
НИМР, Химическое производство, в % от периода январь - декабрь предыдущего года	390,0	73,9	124,6	163,0	195,0	151,2
REZN, Производство резиновых и пластмассовых изделий, в % от периода январь - декабрь предыдущего года	169,0	105,5	101,4	102,2	93,1	10,2
NEMT, Производство прочих неметаллических минеральных продуктов, в % от месяца предыдущего года	98,0	59,6	120,0	112,8	96,7	96,7

Название параметра	Год					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
МЕТЛ, Metallургическое производство и производство готовых металлических изделий, в % от месяца предыдущего года	89,7	75,6	170,4	107,0	87,4	79,7
MASH, Производство машин и оборудования, в % от периода январь - декабрь предыдущего года	88,0	89,9	109,9	102,6	71,3	111,9
ELOB, Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, в % от периода январь - декабрь предыдущего года	102,7	86,3	136,2	97,2	82,6	89,3
EEGV, Производство и распределение электроэнергии, газа и воды, в % от периода январь - декабрь предыдущего года	101,5	101,3	93,5	98,9	100,4	103,1
SNOZ, Производство продукции сельского хозяйства, в % от периода январь - декабрь предыдущего года	106,8	104,7	98,6	105,0	106,2	106,6
ZILD, Введено в действие жилых домов, в % от периода январь - декабрь предыдущего года	102,2	92,8	68,2	134,2	134,9	106,5
OBRT, Оборот розничной торговли, в % от периода январь - декабрь предыдущего года	117,3	80,0	90,9	102,3	108,8	107,3
OPUN, Объем платных услуг населению, в % от периода январь - декабрь предыдущего года	104,8	100,1	103,0	102,3	102,6	105,7
UBIT, Удельный вес убыточных организаций, %	21,9	22,8	27,0	24,2	24,9	28,1
PTRC, Индекс потребительских цен, в % от периода январь - декабрь предыдущего года	111,0	110,0	107,8	105,3	104,8	106,4

Результаты факторного анализа исходных данных

Исследования проводились по аналогии с [8-10] с использованием компьютерной программы для статистической обработки данных IBM SPSS. Анализ данных, приведенных в табл. 1, начинается с получения корреляционной матрицы, фрагменты которой приведены на рис. 1 (фрагменты матрицы содержат значения коэффициентов корреляции по параметру TEP1 по горизонтали).

	BEZR	RDDN	CROD	CUMR	BRAK	RAZV	MIGR	PRST	TEPI	POIS	PICH	TEKS	DREV	TBUM	KOKS	HIMP	REZN	NEMT	METL	MASH	ELOB
BEZR	1,000	-,277	-,928	,745	-,080	,810	,319	,950	-,375	-,635	,607	-,345	-,384	,826	-,806	,055	,696	-,307	,009	-,138	,174
RDDN	-,277	1,000	,145	-,143	-,522	-,418	-,300	-,113	,030	,675	,128	-,228	,055	-,249	-,134	,858	,281	,116	-,374	-,552	-,295
CROD	-,928	,145	1,000	-,839	-,068	-,898	-,281	-,961	,294	,459	-,397	,473	,099	-,845	,732	-,301	-,776	,269	-,062	,012	-,276
CUMR	,745	-,143	-,839	1,000	,134	,857	,180	,880	,035	-,075	,398	-,385	-,252	,930	-,685	,305	,733	,148	,543	,174	,731
BRAK	-,080	-,522	-,068	,134	1,000	,458	,610	-,009	-,236	-,104	,140	-,362	,665	-,084	,194	-,269	,019	,374	,510	,478	,383
RAZV	,810	-,418	-,898	,857	,458	1,000	,512	,872	-,313	-,439	,621	-,380	,045	,777	-,615	,070	,691	,022	,396	,300	,517
MIGR	,319	-,300	-,281	,180	,610	,512	1,000	,358	-,857	-,337	,736	-,685	,198	-,038	-,475	-,171	,304	,082	,223	-,336	,048
PRST	,950	-,113	-,961	,880	-,009	,872	,358	1,000	-,342	-,390	,743	-,578	-,301	,862	-,877	,280	,856	-,253	,171	-,164	,348
TEPI	-,375	,030	,294	,035	-,236	-,313	-,857	-,342	1,000	,458	-,680	,516	-,145	,159	,530	,013	-,518	,320	,289	,657	,417
POIS	-,635	,675	,459	-,075	-,104	-,439	-,337	-,390	,458	1,000	-,076	-,229	,114	-,273	,214	,561	-,030	,734	,310	-,018	,297
PICH	,607	,128	-,397	,398	,140	,621	,736	,743	-,680	-,076	1,000	-,907	-,187	,390	-,909	,337	,924	,028	,249	-,562	,238
TEKS	-,345	-,228	,473	-,385	-,362	-,380	-,685	-,578	,516	-,229	-,907	1,000	-,114	-,275	,700	-,497	-,866	-,415	-,416	,359	-,400
DREV	-,384	,055	,099	-,252	,665	,045	,198	-,301	-,145	,114	-,187	-,114	1,000	-,426	,473	,194	-,117	,432	-,122	,320	-,157
TBUM	,826	-,249	-,845	,930	-,084	,777	-,038	,862	,159	-,273	,390	-,275	-,426	1,000	-,614	,151	,561	-,138	,369	,231	,601
KOKS	-,806	-,134	,732	-,685	,194	-,615	-,475	-,877	,530	,214	-,909	,700	,473	-,614	1,000	-,337	-,913	,271	-,101	,576	-,183
HIMP	,055	,858	-,301	,305	-,269	,070	-,171	,280	,013	,561	,337	-,497	,194	,151	-,337	1,000	,389	,231	-,167	-,323	,012
REZN	,696	,281	-,776	,733	,019	,691	,304	,856	-,518	-,030	,924	-,866	-,117	,561	-,913	,389	1,000	-,007	,135	-,463	,245

	EGGV	SHOZ	ZILD	OBRT	OPUN	UBIT	PTRC	DEIT	OOBR	SRED	VISH	MEDP	BOLN	KOIK	KULT
BEZR	-,106	-,195	-,481	-,300	-,554	-,730	,844	,910	,549	,921	,924	,442	,397	,776	,864
RDDN	,444	,618	,418	,898	,385	-,251	,032	-,305	,537	-,447	-,006	-,902	-,511	,222	-,190
CROD	,100	,127	,416	,247	,307	,749	-,855	-,919	-,610	-,863	-,972	-,258	-,643	-,904	-,810
CUMR	-,526	-,536	-,689	-,203	-,105	-,406	,748	,940	,511	,870	,863	,396	,882	,860	,889
BRAK	-,542	-,408	,149	-,183	-,214	,118	-,400	,137	-,656	,143	-,134	,338	,464	-,168	-,227
RAZV	-,452	-,440	-,433	-,399	-,418	-,546	,398	,927	,237	,898	,807	,502	,857	,716	,707
MIGR	-,425	-,232	,317	-,310	-,750	-,482	-,195	,360	-,374	,411	,149	,308	,371	,029	,013
PRST	-,242	-,251	-,470	-,296	-,403	-,752	,835	,964	,806	,925	,970	,329	,697	,894	,884
TEPI	-,069	-,239	-,545	,163	,740	,733	,068	-,215	,106	-,229	-,198	,005	,017	-,075	,057
POIS	-,172	,000	,127	,775	,761	,388	-,327	-,383	,055	-,504	-,344	-,546	-,170	-,082	-,287
PICH	-,399	-,211	,001	-,064	-,507	-,743	,322	,677	,277	,646	,605	,124	,305	,574	,491
TEKS	,499	,235	-,093	-,207	,207	,565	-,139	-,546	-,164	-,461	-,457	,039	-,520	-,521	-,304
DREV	,176	,348	,603	,434	,287	,014	-,420	-,312	-,355	-,394	-,272	-,404	-,175	-,174	-,602
TBUM	-,342	-,472	-,831	-,369	-,134	-,354	,889	,917	,601	,881	,889	,482	,786	,835	,969
KOKS	,231	,160	,244	,174	,489	,797	-,634	-,786	-,565	-,765	-,796	-,174	-,484	-,737	-,739
HIMP	,258	,441	,189	,830	,567	-,462	,348	,120	,703	-,068	,393	-,749	-,094	,621	,132
REZN	-,218	-,057	-,087	,111	-,262	-,836	,576	,756	,572	,667	,803	-,047	,498	,826	,614
NEMT	-,610	-,418	,021	,416	,477	,449	-,443	-,116	-,360	-,205	-,298	-,080	,304	-,117	-,230
METL	-,969	-,927	-,530	-,245	-,009	,381	-,079	,393	-,301	,394	,053	,574	,788	,074	,318
MASH	-,301	-,446	-,473	-,217	,337	,806	-,022	,043	-,297	,037	-,103	,389	,382	-,096	,024

Рисунок 1. Коэффициенты корреляционной матрицы, полученные по результатам анализа параметров, характеризующих экономику ХМАО-Югры.

Далее производится исследование корреляционной матрицы для определения факторов. Используется метод главных компонент [5; 7]. Для вращения применяется метод варимакс [7]. Результаты анализа значений главных компонент приведены в табл. 3.

Таблица 3

Результаты анализа главных компонент корреляционной матрицы

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	15,848	44,023	44,023	15,848	44,023	44,023	13,550	37,640	37,640
2	7,836	21,766	65,789	7,836	21,766	65,789	7,174	19,928	57,568
3	5,317	14,770	80,559	5,317	14,770	80,559	6,431	17,863	75,431
4	4,812	13,366	93,926	4,812	13,366	93,926	5,864	16,289	91,720
5	2,187	6,074	100,000	2,187	6,074	100,000	2,981	8,280	100,000

Собственные значения корреляционной матрицы, приведенные в табл. 3, сортируются в порядке убывания, при этом количество факторов равно количеству собственных значений, превосходящих по величине единицу. В результате количество факторов получилось равным пяти (табл. 3). Далее производилось получение факторной нагрузки (табл. 4) - значений коэффициентов корреляции между параметрами g_j ($j=1,2,\dots,36$) и факторами d_k ($k=1, 2, 3, 4, 5$). Параметр, интересующий нас, – это добыча топливно-энергетических полезных ископаемых (обозначение в табл. 4 - ТЕПИ).

Таблица 4

Факторная нагрузка для экономики ХМАО-Югры

Параметр	Номер фактора				
	1	2	3	4	5
BEZR	,890	-,079	-,342	-,266	-,118
RDDN	-,056	-,285	,918	-,137	-,234
CROD	-,963	,028	,099	,197	-,152
CUMR	,873	,481	,037	-,076	,006
BRAK	-,114	,460	-,256	-,211	,815
RAZV	,804	,298	-,263	-,262	,356
MIGR	,037	,190	-,314	,872	,321
PRST	,930	,098	-,100	-,334	-,055
ТЕПИ	-,062	,312	,218	,907	-,170
POIS	-,336	,411	,831	,120	-,113
PICH	,479	,236	,096	,836	-,080
TEKS	-,360	-,418	-,346	,738	-,176
DREV	-,232	-,137	,239	-,010	,933
TBUM	,923	,293	-,140	,143	-,147
KOKS	-,689	-,076	-,030	,635	,339
HIMP	,369	-,126	,911	-,128	,046
REZN	,712	,111	,286	-,632	-,013

Параметр	Номер фактора				
	1	2	3	4	5
NEMT	-,265	,755	,451	,041	,393
METL	,079	,992	-,079	,013	,055
MASH	,049	,400	-,241	,739	,484
ELOB	,343	,922	,023	,170	,048
EEGV	-,068	-,956	,208	,194	-,019
SHOZ	-,142	-,896	,406	-,044	,102
ZILD	-,569	-,500	,285	-,469	,353
OBRT	-,181	-,164	,958	,022	,150
OPUN	-,126	,048	,763	,625	,095
UBIT	-,638	,421	-,099	,635	-,049
PTRC	,950	-,144	,009	,142	-,236
DETI	,895	,311	-,220	-,233	-,013
OOBR	,747	-,308	,458	,097	-,357
SRED	,823	,307	-,398	-,253	-,074
VISH	,986	-,019	,010	-,157	-,054
MEDP	,217	,500	-,833	,031	-,091
BOLN	,619	,716	-,275	-,093	,140
KOIK	,952	,024	,287	-,099	-,021
KULT	,888	,256	-,160	,009	-,347

Значения факторных нагрузок в табл. 4 обрабатываются так, чтобы каждому фактору соответствовала факторная нагрузка, имеющая наибольшее абсолютное значение [5; 7]. Из табл. 4 видно, что с фактором № 1 связана деятельность: предприятий целлюлозно-бумажного производства, издательской и полиграфической деятельности (фактор позитивно влияет на параметр); предприятий по производству резиновых и пластмассовых изделий (фактор позитивно влияет на параметр); предприятий по производству кокса и нефтепродуктов (фактор негативно влияет на параметр); предприятий по строительству жилых домов (фактор негативно влияет на параметр).

С деятельностью предприятий, связанных с фактором № 1, связано действие на большое количество параметров экономики, характеризующих социальное и демографическое развитие региона. Судя по знакам, стоящим перед факторной нагрузкой, фактор № 1 влияет позитивно на следующие «социальные» параметры: удельный вес убыточных организаций (уменьшение); численность детей, приходящихся на 100 мест в дошкольных образовательных учреждениях (увеличение); численность обучавшихся в общеобразовательных учреждениях на 10000 человек (увеличение); численность студентов в образовательных учреждениях среднего профессионального образования на 10000 человек (увеличение); численность студентов в образовательных учреждениях высшего профессионального образования на 10000 человек (увеличение); число больничных коек на 10000 человек (увеличение); число учреждений культуры на 1000 человек (увеличение).

При этом фактор №1 негативно влияет на следующие «демографические» и «социальные» параметры: численность безработных (увеличение); количество родившихся людей (уменьшение); количество умерших людей (увеличение); количество разводов (увеличение); количество преступлений (увеличение); индекс потребительских цен (увеличение).

Таким образом, фактор № 1 оказывает негативное воздействие практически на все отрасли, входящие в его состав, а также на демографию. При этом фактор оказывает позитивное воздействие на социальное развитие региона. Фактор может трактоваться как «антидемографический».

С фактором № 2 связана деятельность: предприятий по производству прочих неметаллических минеральных продуктов (фактор благотворно влияет на параметр); предприятий металлургического производства и производства готовых металлических изделий (фактор благотворно влияет на параметр); предприятий по производству электрооборудования, электронного и оптического оборудования (фактор благотворно влияет на параметр); предприятий по производству и распределению электроэнергии, газа и воды (фактор негативно влияет на параметр); сельскохозяйственных предприятий (фактор негативно влияет на параметр).

Фактор не влияет на демографию региона и практически не влияет на социальное развитие региона (лишь только позитивно влияет на число больничных и амбулаторно-поликлинических учреждений в регионе). С учетом позитивного действия фактора можно трактовать его как «производственный».

С фактором № 3 связана деятельность: предприятий по добыче полезных ископаемых (кроме топливно-энергетических); предприятий химической промышленности; предприятий розничной торговли; предприятий по оказанию платных услуг.

Судя по факторной нагрузке (табл. 4), фактор оказывает позитивное влияние на деятельность всех указанных выше предприятий. При этом фактор не влияет на демографию региона и мало влияет на его социальное развитие (способствует увеличению реальных доходов населения, но при этом способствует уменьшению количества врачей и медсестер в регионе). Фактор можно трактовать как «многоотраслевой».

С фактором № 4 связана деятельность: предприятий по добыче топливно-энергетических полезных ископаемых (фактор позитивно влияет на параметр); предприятий текстильного и швейного производства (фактор позитивно влияет на параметр); предприятий по производству машин и оборудования (фактор позитивно влияет на параметр); предприятий по производству пищевых продуктов (фактор негативно влияет на параметр).

Судя по факторной нагрузке (табл. 4), фактор влияет на демографию региона (приводит к уменьшению миграционного прироста населения). При этом фактор влияет позитивно на 3 из 4 отраслей экономики, входящих в его состав. Фактор можно трактовать как «добыча и производство». Фактор благоприятен для работы предприятий, связанных с добычей нефти и газа и производства нефтепродуктов.

С фактором № 5 связана деятельность предприятий по обработке древесины и производству изделий из дерева (фактор позитивно влияет на параметр).

Судя по факторной нагрузке (табл. 4), фактор позитивно влияет на демографию региона (приводит к увеличению количества браков) и при этом не влияет на социальное развитие региона. Таким образом, фактор можно трактовать как «семейный».

Одновременно с определением факторов с помощью рис. 1, 2 проанализированы значения коэффициентов корреляционной матрицы, и выявлены отрасли экономики ХМАО-Югры, наиболее благоприятно влияющие на добычу топливно-энергетических полезных ископаемых (нефти в том числе). Выявлено, что наибольшие значения имеют коэффициенты корреляции между добычей топливно-энергетических полезных ископаемых и следующими отраслями экономики: текстильное и швейное производство; производство кокса и нефтепродуктов; производство машин и оборудования; предприятия по оказанию платных услуг населению.

Следует особо отметить, что корреляционный коэффициент между добычей топливно-энергетических полезных ископаемых и производством машин и оборудования, а также оказанием платных услуг населению положительный и близок к 1. Такая положительная корреляция свидетельствует о том, что увеличение значений индексов производства машин и оборудования, а также оказания платных услуг населению приведет к увеличению значения индекса добычи топливно-энергетических полезных ископаемых. Кроме этого, степень близости к 1 свидетельствует о степени близости зависимости рассматриваемых параметров к функциональной зависимости.

Исследования, результаты которых приведены в данной статье, являются логическим продолжением исследований, приведенных в [10]. Результаты исследований, приведенные в данной статье, при сравнении с результатами [10] показывают, что, несмотря на географическую близость и большую роль добычи топливно-энергетических полезных ископаемых в ХМАО-Югре и Ямало-Ненецком округе, количество и состав факторов, действующих на экономики регионов, отличаются друг от друга. Состав отраслей, благоприятно влияющих на добычу топливно-энергетических полезных ископаемых, полученный в [10], полностью отличается от результатов, приведенных в данной статье.

Вывод

С учетом состава фактора № 4, а также анализа значений коэффициентов корреляционной матрицы можно выделить отрасли, не связанные с добычей топливно-энергетических полезных ископаемых, которые могут оказывать благоприятное влияние на добычу топливно-энергетических ископаемых в ХМАО-Югре. Такими отраслями являются:

- 1) текстильное и швейное производство;
- 2) производство машин и оборудования;
- 3) оказание платных услуг населению.

Инвестирование средств в отрасли экономики региона, приведенные выше, позволит увеличить добычу топливно-энергетических полезных ископаемых в ХМАО-Югре.

При этом следует учесть, что развитие добычи топливно-энергетических полезных ископаемых, в свою очередь, может привести к увеличению общего количества убыточных предприятий в регионе (коэффициент корреляции равен 0,733, что говорит о близости к функциональной зависимости).

Список литературы

1. Аналитический бюллетень «Нефтегазовая и нефтеперерабатывающая промышленность: тенденции и прогнозы. Выпуск 1. Итоги 2010 года» : сайт. - URL: <http://ria.ru/files/ratings/oil1.pdf> (дата обращения: 23.05.14).
2. Аналитический бюллетень «Нефтегазовая и нефтеперерабатывающая промышленность: тенденции и прогнозы. Выпуск 5. Итоги 2011 года» : сайт. - URL: <http://vid1.rian.ru/ig/ratings/oil5.pdf> (дата обращения: 23.05.14).
3. Аналитический бюллетень «Нефтегазовая и нефтеперерабатывающая промышленность: тенденции и прогнозы. Выпуск 9. Итоги 2012 года» : сайт. - URL: <http://vid1.rian.ru/ig/ratings/oil9.pdf> (дата обращения: 23.05.14).
4. Аналитический бюллетень «Нефтегазовая и нефтеперерабатывающая промышленность: тенденции и прогнозы. Выпуск 12. Итоги января-сентября 2013 года» : сайт. - URL: <http://vid1.rian.ru/ig/ratings/oil12.pdf> (дата обращения: 23.05.14).
5. Бююль А., Цёфель П. SPSS: Искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей. – СПб. : ООО «ДиаСофтЮП», 2005. - 608 с.
6. Департамент экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. Социально-экономическое развитие : сайт. - URL: http://www.depeconom.admhmao.ru/wps/portal/ecr/home/ser_hmao (дата обращения: 23.05.14).

7. Ким Дж.-О., Мьюллер Ч.У., Клекка У.Р. и др. Факторный, дискриминантный и кластерный анализ. - М. : Финансы и статистика, 1989. - 215 с.
8. Попов А.А. Исследование факторов функционирования региональных социально-экономических систем с помощью факторного анализа (на примере Алтайского края) // Региональная экономика: Теория и практика. – 2013. - № 7 (286). - С. 29-34.
9. Попов А.А. Основы проведения факторного анализа социально-экономического развития региона с использованием программного комплекса SPSS (на примере Алтайского края) // Вестник Российской экономической академии имени Г.В. Плеханова. – 2010. - № 5 (35). – С. 81-88.
10. Попов А.А., Калмыкова Т.Н. Факторный анализ экономики региона (на примере Ямало-Ненецкого автономного округа) // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 2. - URL: www.science-education.ru/116-12428 (дата обращения: 23.05.2014).

Рецензенты:

Дик В.В., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой Информационного менеджмента и электронной коммерции, Негосударственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский финансово-промышленный университет «Синергия», г. Москва.

Курченков В.В., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой государственного и муниципального управления, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный университет», г. Волгоград.