

УДК 331.5

*Кряжева Ю.С.*

*студентка 1 курса магистратуры*

*САФУ имени М.В. Ломоносова*

*Россия, Архангельск*

## **ПРОГНОЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЫНКА ТРУДА НА ПРИМЕРЕ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Аннотация: в исследовании поставлена проблема построения прогнозов в отношении параметров, характеризующих ситуацию на рынке труда. Путем использования метода экспоненциального сглаживания производится прогнозирование основных показателей рынка труда Архангельской области.*

*Ключевые слова: рынок труда, безработица, занятость, трудоспособное население, прогнозирование показателей, прогноз.*

*Kryazheva Yu.S.*

*magistracy student*

*Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov*

*Russia, Arkhangelsk*

## **FORECAST OF LABOR MARKET INDICATORS ON THE EXAMPLE OF THE ARKHANGELSK REGION**

*Abstract: the study posed the problem of making predictions regarding the parameters characterizing the situation on the labor market. By using the method of exponential smoothing, forecasting of the main indicators of the labor market of the Arkhangelsk region is made.*

*Keywords: labor market, unemployment, employment, working-age population, indicators forecasting, forecast.*

В современных условиях развития рынка труда можно отметить неоднозначность протекающих процессов, что обусловлено влиянием экономических и социальных преобразований. В данной ситуации необходимым становится отслеживание текущих тенденций и происходящих изменений и построение прогнозов дальнейшего развития направлений рынка труда. Актуальность определяется тем, что проблемы прогнозирования, планирования и регулирования рынка труда являются ключевым узлом в процессе реформирования экономики. Именно он становится определяющим в дальнейших преобразованиях, охватывая социально-трудовую сферу, уровень жизни населения, благосостояние общества в целом.

Если говорить о прогнозировании и о методах построения прогнозов, то из всех предлагаемых был выбран метод экспоненциального сглаживания и линейного тренда, имеющих ряд преимуществ в виде проверки достоверности путем аппроксимации, а также возможностью анализа полученных показателей и на основе анализа корректировки и построении долгосрочных планов.

Для построения прогнозов необходимо рассмотреть текущее положение на регистрируемом рынке труда. Для Архангельской области по состоянию на 01 апреля 2018 года: уровень регистрируемой безработицы (отношение численности зарегистрированных безработных к численности рабочей силы) составил 1,5% [2].

Для демографической ситуации в Архангельской области характерно снижение численности постоянного населения. По данным Архангельскстата, численность населения на 01 января 2018 года составила 1111,0 тыс. человек, в январе 2018 года сократилась на 0,9 тыс. человек.

Общая численность безработных граждан по методологии МОТ (по данным выборочных обследований рабочей силы, в декабре 2017 года –

феврале 2018 года) составила 37,4 тыс. человек. Уровень общей безработицы (по МОТ) в среднем в декабре 2017 года – феврале 2018 года составил в Архангельской области 6,9 процента, по России – 5,1 процента, в СЗФО – 4,3 процента.

На основании данных построим прогноз уровня безработицы к численности рабочей силы на июнь 2018 года с помощью метода экспоненциального сглаживания по формуле (1). Прогноз представлен в таблице 1.

$$U_{t+1} = \alpha \times y_t + (1 - \alpha) \times U_t, \quad (1)$$

где  $t$  – период, предшествующий прогнозному;

$t+1$  – прогнозный период;

$U_{t+1}$  – прогнозируемый показатель;

$\alpha$  – параметр сглаживания;

$U_t$  – фактическое значение исследуемого показателя за период, предшествующий прогнозному;

$U_t$  – экспоненциально взвешенная средняя для периода, предшествующего прогнозному.

Точного метода для выбора оптимальной величины параметра сглаживания  $\alpha$  нет. В отдельных случаях автор данного метода профессор Браун предлагал определять величину  $\alpha$ , исходя из длины интервала сглаживания. При этом  $\alpha$  вычисляется по формуле (2).

$$\alpha = \frac{2}{n+1}, \quad (2)$$

где  $n$  – число наблюдений, входящих в интервал сглаживания.

Таблица 1 – Прогноз уровня безработицы методом экспоненциального сглаживания

Месяц	Уровень безработицы, $Y_t$ , %	Экспоненциально взвешенная средняя, $U_t$ , %		Расчет средней относительной ошибки, %	
		1 способ	2 способ	1 способ	2 способ
авг.17	1,6	1,48	1,6	7,50	0,00
сен.17	1,6	1,50	1,60	6,14	0,00
окт.17	1,4	1,52	1,60	8,55	14,29
ноя.17	1,4	1,50	1,56	6,99	11,69
дек.17	1,3	1,48	1,53	13,85	17,99
январ.18	1,5	1,45	1,49	3,51	0,58
фев.18	1,5	1,46	1,49	2,87	0,47
мар.18	1,5	1,46	1,49	2,35	0,39
апр.18	1,5	1,47	1,50	1,92	0,32
май.18	1,5	1,48	1,50	1,57	0,26
			Итого	55,26	45,97
Прогноз июнь 2018		1,48	1,50		

Средняя относительная ошибка менее 10%, что говорит о высокой точности прогноза.

Таким образом, мы наблюдаем достаточно стабильную ситуацию по уровню безработицы за исследуемый период, она почти не имеет отклонений, и показатели за последние рассматриваемые периоды остаются неизменными. Наименьший показатель определяется в декабре 2017 года это 1,48% по методу экспоненциально взвешенной средней. Такой же показатель и спрогнозирован в июне 2018 года.

Исходя из методики разработки прогноза баланса трудовых ресурсов, представим схему расчета численности трудоспособного населения Архангельской области в трудоспособном возрасте на 2018 год, отраженную в таблице 2 [5].

Таблица 2 – Схема расчета численности трудоспособного населения Архангельской области в трудоспособном возрасте

Параметр	Год:	
	2017	2018
	(оценка)	(прогноз)
Численность населения в трудоспособном возрасте, чел.	619247	
Прибавить численность вступивших в 16-летний возраст в отчетном году, чел.		670696
Вычесть численность достигших в отчетном году мужчин – 60-летнего возраста, женщин 55-летнего возраста, чел.		630278
Вычесть численность умерших в отчетном году мужчин в возрасте 16-59 лет, женщин – в возрасте 16-49 лет, чел.		626291
Прибавить (вычесть) механический приток (отток) населения в трудоспособном возрасте за отчетный год, чел.		622094
Вычесть численность неработающих инвалидов I и II групп в трудоспособном возрасте и численность неработающих пенсионеров в трудоспособном возрасте, получающих пенсию на льготных условиях, чел.		606341
Численность трудоспособного населения в трудоспособном возрасте, чел.		606341

Сравним с показателями, полученными Архангельстатом, представленными в таблице 3 [5].

Таблица 3 – Прогноз численности трудоспособного возраста

	Год	2018
Низкий вариант прогноза	Моложе трудоспособного возраста, чел.	208397
	Трудоспособного возраста, чел.	604928
	Старше трудоспособного возраста, чел.	297714
Средний вариант прогноза	Моложе трудоспособного возраста, чел.	208331
	Трудоспособного возраста, чел.	605525
	Старше трудоспособного возраста, чел.	297936
Высокий вариант прогноза	Моложе трудоспособного возраста, чел.	208427
	Трудоспособного возраста, чел.	606015
	Старше трудоспособного возраста, чел.	297855

Полученный в работе прогноз близок к высокому варианту прогноза, представленному в отчете Архангельскстата, и можно говорить о тенденции сокращения численности трудоспособного населения.

Данное явление может привести к дефициту рабочей силы и повышению ее стоимости. Также будут снижаться и показатели безработицы, но данный эффект связан лишь с уменьшением численности трудоспособного возраста, и в наименьшей степени от проводимых мероприятий органами власти, регулирующими сферу занятости и безработицы Архангельской области.

Также в работе был сделан прогноз численности населения Архангельской области, занятого в экономике и по различным видам экономической деятельности с помощью построения линейного тренда, представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Прогноз численности населения, занятого в экономике

Год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего в экономике, чел.	599287	594303	558355	547538	542998	537649	531792
С/х, охота и лесное хозяйство, чел.	44481	43812	27710	30396	27999	25537	23033
Рыболовство, рыбоводство, чел.	4447	4364	2712	2742	2740	2701	2638
Добыча полезных ископаемых, чел.	9163	9646	10284	11707	11879	12102	12357
Обрабатывающие производства, чел.	108475	107085	94096	91971	90610	89014	87272
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды, чел.	20960	20935	19500	19061	19201	19284	19331
Строительство, чел.	31535	31165	33567	31414	31897	32317	32697
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, чел.	87481	86827	90506	88290	88469	88627	88772
Гостиницы и рестораны, чел.	9150	9087	12894	11424	11628	11853	12090
Транспорт и связь, чел.	65237	64358	56522	52374	51351	50116	48748
Финансовая деятельность, чел.	7037	7028	7448	6615	6755	6871	6970
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг, чел.	35761	36047	40522	38350	38334	38307	38359
Гос. управление и обеспечение военной безопасности чел.	44135	43659	41512	45782	45901	46037	46183
Образование, чел.	61538	60940	55140	54714	53874	52952	51979
Здравоохранение и предоставление социальных услуг, чел.	50496	50163	46614	45870	45403	44871	44300
Предоставление прочих коммунальных, социальных услуг, чел.	19391	19187	19328	16826	16955	17005	17006

Исходя из данных таблицы, мы видим тенденцию к снижению численности населения, занятого в экономике, что связано с общим снижением численности трудовых ресурсов.

Наибольшая величина достоверности аппроксимации была получена по следующим видам экономической деятельности: сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство (0,9); обрабатывающие производства (0,77); транспорт и связь (0,78); образование (0,88); гостиницы и рестораны (0,62).

Соответственно, по данным видам деятельности прогноз наиболее точный и наблюдается снижение численности занятого населения по всем категориям, кроме занятых в сфере гостиниц и ресторанов, где прогнозируется увеличение численности.

Для более точной оценки необходимо проводить дополнительный анализ, касающийся влияющих факторов на исследуемые показатели. Выявлять корреляцию, выстраивать зависимости и находить параметры, определяющие текущую ситуацию и уже вследствие выявленных фактов строить более глубокие и проработанные прогнозы.

При построении данных прогнозов можно рассматривать не только те показатели, которые были выделены в данной работе, но и многие другие, характеризующие текущую ситуацию на рынке труда.

В работе представлен прогноз некоторых показателей рынка труда Архангельской области, который позволяет делать выводы о тенденциях развития рынка труда области, на основании которых можно оказывать регулятивное воздействие.

Из тенденций можно выделить снижение численности трудоспособного населения и вытекающую из этого достаточно стабильную ситуацию по уровню безработицы, исходя из этого, можно сказать, что региональные органы власти в сфере занятости должны разработать действенные меры по оказанию помощи в трудоустройстве населения и по повышению трудового потенциала области.

Данная тенденция может ввести в заблуждение тем, что проявляется стабильность в уровне безработицы, но, исходя из прогнозируемых показателей, можно выстраивать политику воздействия на данную ситуацию. Например, в



целях снижения напряженности на рынке труда в Архангельской области реализуется государственная программа «Содействие занятости населения Архангельской области, улучшение условий и охраны (2014-2020 годы)».

## Библиографический список

1. 2 Басовский, Л. Е. Прогнозирование и планирование в условиях рынка [Текст]: учебное пособие / Л. Е. Басовский. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 260 с.
2. Интерактивный портал министерства труда, занятости и социального развития Архангельской области [Электронный ресурс]: [офиц. сайт] // Министерство труда, занятости и социального развития Архангельской области. URL: <https://arhzan.ru> (дата обращения: 08.02.2019).
3. Официальная группа «ВКонтакте» «Центр занятости населения города Архангельска». [Электронный ресурс] // «Центр занятости населения города Архангельска». URL: <https://vk.com/arhczn> (дата обращения 04.02.2019).
4. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. URL:[http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/wages/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/) (дата обращения 11.02.2019).
5. Архангельскстат [Электронный ресурс]// Управление Федеральной службы государственной статистики по Архангельской области. URL: [http://arhangelskstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/arhangelskstat/ru/](http://arhangelskstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/arhangelskstat/ru/) (дата обращения: 03.02.2019).