

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ДВИЖЕНИЯ РАБОЧЕЙ СИЛЫ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ В РЕГИОНЕ

Статья посвящена исследованию влияния движения рабочей силы на макроэкономические показатели региона. Полученные в результате регрессионного анализа модели позволяют установить взаимосвязи между макроэкономическими показателями и производить на их основе прогнозирование показателей экономического роста в зависимости от мобильности рабочей силы в Оренбургской области.

Экономический рост и повышение на этой основе благосостояния населения являются главными стратегическими целями экономической политики в любой стране. Основными показателями, характеризующими экономический рост, являются валовой внутренний продукт (ВВП) и валовой национальный продукт (ВНП). Кроме того, важным показателем динамики производства выступает показатель ВВП на душу населения. Объем ВВП может изменяться как в результате изменения физического объема произведенных товаров и услуг, вследствие изменения цен, а также под влиянием имеющегося трудового потенциала.

Экономическими показателями, характеризующими ситуацию в регионе и напрямую связанными с политикой занятости, являются:

– динамика производства промышленной продукции. Этот показатель весьма важен, ибо промышленность дает значительную часть рабочих мест (к примеру, по многим отраслям – от 25 до 35%). В тех регионах, где наблюдается значительный спад промышленного производства, как правило, высока безработица. И здесь важно сохранение рабочих мест;

– удельный вес убыточных предприятий в промышленности, ибо промышленность дает значительную часть поступлений в бюджет и соответственно – в Фонд занятости;

– динамика инвестиций в основной капитал, т. к. инвестиционная активность является важнейшим фактором создания и сохранения рабочих мест;

– удельный вес в объеме инвестиций собственных средств предприятий и организаций. Этот показатель определяет предпосылки улучшения ситуации на региональном

рынке труда за счет экономической деятельности хозяйствующих объектов [1].

Трудовые ресурсы являются важнейшим фактором развития экономики. Резкая сегодняшняя дифференциация в доходах и потреблении различных групп населения разрушает стимулы к эффективному труду, росту его производительности. Первостепенное значение имеют такие задачи, как повышение трудовой активности населения, заинтересованности в труде, его мотивация; обеспечение эффективной занятости населения и другие, т. к. от их решения зависят динамика ВВП, динамика производства промышленной продукции.

Социальные показатели дают реальную картину состояния рынка труда с точки зрения изменений ситуации в социальной сфере. Здесь можно отметить такие показатели, как динамика реальных денежных доходов населения, динамика численности населения, находящегося за чертой бедности, доля прироста сбережений населения по вкладам в банках в объеме текущих денежных доходов, динамика розничного товарооборота в сопоставимых ценах и ряд других.

Важнейшими направлениями при изучении ситуации на рынке труда являются: анализ численности работников предприятий, структуры рабочей силы по различным направлениям, движение и использование рабочей силы на предприятиях. От характеристик рабочей силы, качества труда и уровня жизни наиболее мобильной части населения во многом зависит социальная и экономическая стабильность общества.

Выделяется ряд факторов, влияющих на движение рабочей силы:

– социально-экономические, влияющие на трудовую миграцию, текучесть кадров на предприятиях и обусловленные преимуще-

ственно формой собственности и размерами предприятий, а также отраслевой спецификой;

– социально-структурные, влияющие на качественные характеристики трудоспособного населения, профессиональную, квалификационную подготовку работников и обусловленные изменениями в целом социальной структуры населения, с одной стороны, и внедрением технологических инноваций на предприятиях – с другой;

– институциональные, влияющие на стили управления, механизм приема и адаптации работников, формальные и неформальные установки работодателей в отношении работников и т. п. и обусловленные трансформацией методов управления, уровнем организационной культуры ведения бизнеса.

Движение рабочей силы является важной составляющей, характеризующей рынок труда, поскольку отражает изменения, происходящие на рынке труда, связанные с экономической, политической и социальной ситуацией в стране в целом, а также в отдельном регионе. При изучении движения рабочей силы большое значение имеет анализ перераспределения рабочей силы и структурных изменений в ее профессиональном составе и видах занятий. Данные о перераспределении рабочей силы в профессиональном составе и видах занятий в официально опубликованных статистических сборниках не приводятся. Для их изучения необходимы специальные исследования, основанные на социологических опросах и анкетировании. По имеющимся данным о движении рабочей силы можно выявить виды деятельности и отрасли, которые в большей мере подвержены структурным изменениям в общем количестве работающих.

Движение работников всех предприятий и организаций Оренбургской области по увольнению и приему на работу характеризуется данными таблицы 1 [2, 3].

В Оренбургской области порядка 30% численности населения, занятого в экономике, ежегодно увольняется, из которых только 25% трудоустроивается. То есть почти треть населения, занятого в экономике, находится в движении: увольняется – устраивается на работу. В различных сферах дея-

тельности различная ситуация с движением работающих. В таблице 1 приведены также данные, полученные как разность между населением, принятым на работу и уволившимся с места работы, из которых видно, что во многих сферах экономической деятельности значительная часть уволившегося населения не устраивается на работу. Эта часть населения никак в статистических сборниках в качестве безработных не отражается и составляет 28 361 человек.

Основными источниками информации о движении рабочей силы является отчетность предприятий и организаций по труду. Движение рабочей силы изучается при помощи системы показателей. К важнейшим показателям относятся: коэффициент оборота по приему, коэффициент оборота по увольнению, коэффициент замещения рабочей силы и другие [4].

Коэффициент оборота по приему определяется по формуле:

$$K_{\text{п}} = \frac{\text{Число работников, принятых за отчетный период}}{\text{Средняя списочная численность за период}} * 100; (1)$$

Коэффициент оборота по увольнению:

$$K_{\text{у}} = \frac{\text{Число работников, уволенных за отчетный период}}{\text{Средняя списочная численность за период}} * 100; (2)$$

Коэффициент замещения рабочей силы:

$$K_{\text{з}} = \frac{\text{Число работников, принятых за отчетный период}}{\text{Число работников, уволенных за отчетный период}} = \frac{K_{\text{п}}}{K_{\text{у}}}; (3)$$

Излишний оборот по увольнению характеризует численность работников, уволенных по причинам, связанным с текучестью рабочей силы.

Особое внимание уделяется изучению текучести кадров. Существуют различные определения текучести кадров, но часто термин используют для обозначения движения рабочей силы по любой причине. В России под текучестью рабочей силы понимаются увольнения по собственному желанию и в связи с нарушениями трудовой дисциплины, т. е. внимание сосредоточивается на более узком контингенте работников [4]. Степень текучести рабочей

Таблица 1. Движение работников организаций по видам экономической деятельности в 2005 г. (в течение года)

	Принято		Выбыло		Разность между принятыми и выбывшими, %	Выбытие	
	человек	в % от среднесписочной численности	человек	в % от среднесписочной численности		по собственному желанию, %	в связи с сокращением, %
Всего	146086	24,8	174447	29,6	-4,8	69,6	6,1
в т. ч. по видам экономической деятельности:							
сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	18190	21,2	28907	33,7	-12,5	93,2	2
рыболовство, рыбоводство	15	29,4	8	15,7	13,7	100	-
добыча полезных ископаемых	11198	28,6	11115	28,4	0,2	30,3	1,6
добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	8134	32	8264	32,5	-0,5	22,3	1,3
добыча других полезных ископаемых	3064	22,3	2851	20,7	1,6	53,4	2,3
обрабатывающие производства	29709	33,2	36801	41,1	-7,9	55,7	6,2
производство пищевых продуктов, напитки, табак	3648	33,3	5718	52,2	-18,9	80,7	2,8
текстильное и швейное производство	2740	77,4	4183	118,2	-40,8	64,6	5,6
производство кожи, изделий из кожи, производство обуви	172	44,7	142	36,9	7,8	99,3	-
целлюлозно-бумажное производство, полиграфия	240	18,9	328	25,9	-7	82,2	15,9
производство кокса и нефтепродуктов	225	7,6	272	9,2	-1,6	60,3	21
химическое производство	355	18,6	383	20,1	-1,5	84,6	4,7
производство резиновых и пластмассовых изделий	440	81,2	633	116,8	-35,6	66,7	7,3
производство прочих неметаллических минеральных продуктов	2395	66,7	1939	54	12,7	73,1	16,5
металлургическое производство	3923	12,5	8072	25,6	-13,1	42,4	12,7
производство машин и оборудования	10036	73,6	8978	65,8	7,8	34,8	1
производство электрооборудования, электронного оборудования	872	27,7	1109	35,3	-7,6	61,3	5,1
производство транспортных средств	1714	24	2084	29,3	-5,3	49,2	9,4
прочие производства	1998	46,3	1928	44,6	1,7	74,1	1,3
производство и распределение электроэнергии, газа и воды	7833	36,5	10396	48,4	-11,9	45,8	2
строительство	5651	55	5092	49,5	5,5	82,9	8,5
оптовая и розничная торговля, ремонт автотранспортных средств	6776	38,1	7268	40,8	-2,7	86,5	5,4
гостиницы и рестораны	1338	46,1	833	28,7	17,4	91,7	0,1
транспорт и связь	13463	25,2	18036	33,8	-8,6	42,1	11,7
финансовая деятельность	1880	22,2	1498	17,7	4,5	84,8	5
операции с недвижимостью	13958	36,9	17035	45	-8,7	74,5	14,2
государственное управление, обеспечение военной безопасности	5453	14,5	3560	9,5	5	75	16,4
образование	14247	15,1	16203	17,2	-2,3	85,7	3,6
здравоохранение и предоставление социальных услуг	12823	17,5	13498	18,4	-0,9	95,2	4,3
прочие коммунальные, социальные услуги	3547	21,5	4197	25,4	-3,9	88,9	3

силы измеряется с помощью коэффициента текучести. Этот показатель используется для анализа отраслевых и территориальных различий уровня текучести и оценки его динамики. Однако данные об увольнениях работников за нарушения трудовой дисциплины обычно не публикуются, приближенную оценку те-

кучести рабочей силы можно дать, воспользовавшись следующим соотношением:

$$K_T = K_y * d_y,$$

$$d_y = \frac{\text{Число уволенных по собственному желанию}}{\text{Число работников, уволенных за отчетный период}} \cdot (4)$$

В таблице 2 представлены статистические характеристики по движению работников организаций по видам экономической деятельности.

Судя по представленным результатам, можно говорить о достаточно интенсивном движении работников. Наиболее стабильна обстановка в организациях по добыче полезных ископаемых, химическом производстве, здравоохранении. В основном по всем организациям всех видов деятельности наблюдается достаточно высокая текучесть кадров и в основном по собственному желанию. Наименьшая текучесть кадров наблюдается по видам деятельности: химическое производ-

ство, финансовая деятельность, металлургическое производство.

При определении целей и задач государственной политики занятости важно исходить из того, что все основные макроэкономические показатели связаны с трудовыми ресурсами, занятостью, ее структурой. Существует тесная связь показателей ВВП, ВРП и других показателей макроэкономики с показателями занятости, безработицы, спроса и предложения рабочей силы, а также с показателями движения рабочей силы.

Решение задач прогнозирования основных макроэкономических показателей от движения рабочей силы предполагает опре-

Таблица 2. Статистические характеристики движения работников организаций по видам экономической деятельности в 2005 г. (в течение года)

	Коэффициент оборота по приему, % K_{II}	Коэффициент оборота по увольнению, % K_{IV}	Коэффициент замещения рабочей силы K_3	Коэффициент оборота по увольнению, % K_{IV}	Коэффициент текучести, % K_T
Всего					
в т. ч. по видам экономической деятельности:	24,8	29,6	0,84	29,6	20,6
сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	21,2	33,7	0,63	33,7	31,4
рыболовство, рыбоводство	29,4	15,7	1,88	15,7	15,7
добыча полезных ископаемых	28,6	28,4	1,01	28,4	8,61
добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	32	32,5	0,98	32,5	7,25
добыча других полезных ископаемых	22,3	20,7	1,075	20,7	11,05
обрабатывающие производства	33,2	41,1	0,807	41,1	22,89
производство пищевых продуктов, напитки	33,3	52,2	0,64	52,2	42,13
текстильное и швейное производство	77,4	118,2	0,66	118,2	76,23
производство кожи, изделий из кожи	44,7	36,9	1,21	36,9	36,64
целлюлозно-бумажное производство, полиграфия	18,9	25,9	0,73	25,9	21,29
производство кокса и нефтепродуктов	7,6	9,2	0,83	9,2	5,55
химическое производство	18,6	20,1	0,93	20,1	17
производство резиновых и пластмассовых изделий	81,2	116,8	0,7	116,8	77,9
производство прочих неметаллических минеральных продуктов	66,7	54	1,24	54	39,47
металлургическое производство	12,5	25,6	0,49	25,6	10,85
производство машин и оборудования	73,6	65,8	1,12	65,8	22,9
производство электрооборудования, электронного оборудования	27,7	35,3	0,79	35,3	21,64
производство транспортных средств	24	29,3	0,82	29,3	14,42
прочие производства	46,3	44,6	1,04	44,6	33,05
производство и распределение электроэнергии, газа, воды	36,5	48,4	0,75	48,4	22,17
строительство	55	49,5	0,7	49,5	41,04
оптовая и розничная торговля, ремонт автотранспортных средств	38,1	40,8	0,93	40,8	35,29
гостиницы и рестораны	46,1	28,7	1,61	28,7	26,32
транспорт и связь	25,2	33,8	0,75	33,8	14,23
финансовая деятельность	22,2	17,7	1,26	17,7	15
операции с недвижимостью	36,9	45	0,82	45	33,53
государственное управление, обеспечение военной безопасности	14,5	9,5	1,53	9,5	7,13
образование	15,1	17,2	0,88	17,2	14,74
здравоохранение, предоставление социальных услуг	17,5	18,4	0,95	18,4	17,52
прочие коммунальные, социальные услуги	21,5	25,4	0,85	25,4	22,58

деление их взаимозависимости. Для определения взаимосвязей между движением рабочей силы Оренбургской области, с одной стороны, и основных макроэкономических показателей рассмотрена база данных, представляющая собой совокупность показателей за период 1998–2005 гг. (по данным статистических сборников [2, 3]). Выбор системы показателей осуществлен исходя из общих предпосылок возможной взаимосвязи между ними, а также с учетом наличия статистической информации в объеме, достаточном для проведения исследования.

В данном исследовании принята гипотеза о линейной связи между анализируемыми переменными, так как она более проста для расчетов и интерпретации коэффициентов регрессии:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon \quad (5)$$

Применение регрессионного анализа позволило построить несколько статистически значимых регрессионных уравнений.

Построено регрессионное уравнение, устанавливающее зависимость ВРП в Оренбургской области за период 1999–2005 гг. – Y_1 от результатов движения рабочей силы (X_1), полученных как разность между уволившимися с работы и принятыми на работу по всем отраслям экономики. Полученная зависимость имеет вид:

$$Y_1 = 58220,21 - 23342,8X_1 + \varepsilon \quad (6)$$

Коэффициент регрессии статистически значим по критерию Стьюдента ($t_{\beta_1} = -3,39$). По результатам проведенного анализа модель удовлетворяет критерию Фишера ($F = 11,48$), а вероятность получить это значение случайно составляет $p = 0,001$, что не превышает допустимый уровень значимости 5%. Следовательно, полученное значение не случайно, оно получено под влиянием существенных факторов, т. е. подтверждается статистическая значимость всего уравнения и показателя тесноты связи. По расчетам коэффициент детерминации равен $0,74$, что указывает на существенную связь выделенного фактора с результатом – полученная модель описывает 74% вариации независимого параметра. Частный коэффициент эластичности равен $\dot{Y}_1 = 0,53$. Полученная зави-

симость позволяет сделать вывод о том, что увеличение разности численности работников между принятыми и уволившимися на 1% приводит к снижению ВРП на 0,53%, или на 701 млн. руб.

Следующее регрессионное уравнение, устанавливает зависимость ВРП на душу населения в Оренбургской области за период 1999–2005 гг. – Y_2 от результатов движения рабочей силы (X_1), полученных как разность между уволившимися с работы и принятыми на работу по всем отраслям экономики. Полученная зависимость имеет вид:

$$Y_2 = 26152 - 10918,4X_1 + \varepsilon \quad (7)$$

Коэффициент регрессии статистически значим по критерию Стьюдента ($t_{\beta_1} = -3,39$). По результатам проведенного анализа полученная модель удовлетворяет критерию Фишера ($F = 11,64$), а вероятность получить это значение случайно составляет 0,0010, что не превышает допустимый уровень значимости 5%. Следовательно, полученное значение не случайно, оно получено под влиянием существенных факторов, т. е. подтверждается статистическая значимость всего уравнения и показателя тесноты связи. По расчетам коэффициент детерминации равен $R^2 = 0,74$, что указывает на существенную связь выделенного фактора с результатом – полученная модель описывает 74% вариации независимого параметра. Полученные результаты схожи с предыдущими расчетами, полученными по формуле (1).

Третье регрессионное уравнение устанавливает взаимосвязь между объемом отгруженной продукции (работ, услуг) по видам деятельности Y_3 и результатами движения рабочей силы (X_1), полученными как разность между уволившимися с работы и принятыми на работу по всем отраслям экономики:

$$Y_3 = 24814,52 - 31851,7X_1 + \varepsilon, \quad (8)$$

Для полученной зависимости (8) статистические характеристики представлены следующими результатами: $R^2 = 0,62$; $t_{\beta_1} = -2,55$; $F = 6,49$; $p < 0,005$; $\dot{Y}_3 = -0,79$. Полученная зависимость позволяет сделать вывод о том, что увеличение разности численности работников между принятыми и уволившимися на 1% приводит к снижению объема отгружен-

ной продукции (работ, услуг) по видам деятельности Y_3 на 0,79%, или на 945 млн. руб.

Другая регрессионная зависимость устанавливает взаимосвязь между численностью населения с доходами ниже прожиточного минимума Y_4 и результатами движения рабочей силы (X_1), полученными как разность между уволившимися с работы и принятыми на работу по всем отраслям экономики:

$$Y_4 = 44,63 + 4,413X_1 + \varepsilon, \quad (9)$$

Для полученной зависимости (9) статистические характеристики представлены следующими результатами: $R^2 = 0,9$; $t_{\beta_1} = 6,1$; $F = 37,26$; $p < 0,005$; $\hat{Y}_1 = -0,42$. Полученная зависимость позволяет сделать вывод о том, что увеличение разности численности работников между принятыми и уволившимися на 1% приводит к увеличению Y_4 на 0,13% от общей численности населения (0,13% соответствует 2800 человек).

В результате проведенных исследований выявлено существенное влияние движения рабочей силы на экономический рост в Оренбургской области: с увеличением разности численности работников между уволившимися и принятыми на работу показатели ВРП, ВРП на душу населения, объем отгруженной продукции (работ, услуг) по видам деятельности уменьшаются. Кроме того, получено подтверждение об увеличении численности населения, имеющего доход ниже прожиточного минимума, в зависимости от увеличения разности между уволившимися и принятыми на работу.

Предложенный комплекс моделей является инструментом анализа и прогнозирования динамики основных макроэкономических показателей во взаимном увязывании и может быть использован для практических расчетов как на уровне регионов, так и отдельных муниципальных образований.

Список использованной литературы:

1. Рынок труда / Под ред. проф. В.С. Буланова, проф. Н.А. Волгина. – М.: Издательство «Экзамен», 2003. – 480 с.
2. Областной статистический ежегодник: Статистический сборник / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. – Оренбург, 2005. – 500 с.
3. Труд и занятость в Оренбургской области: Статистический сборник / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. – Оренбург, 2006. – 102 с.
4. Ефимова М.Р., Бычкова С.Г. Социальная статистика. Учебное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 560 с.

Статья рекомендована к публикации 29.03.06