

ная продукция. Экономика нашей страны зависит от нее достаточно сильно. Это приводит к повышению инфляции. И чем быстрее растут цены, тем дороже становятся заемные деньги для населения. Ставки могут расти и при падении валюты. Так, например, если на внешнем рынке растет стоимость нефти, то рубль крепчает, а доллар падает относительно рубля. Другими словами, наш бюджет получает львиную долю прибыли от экспорта сырья. Поэтому в страну поступает большое количество нефтедолларов. Центробанк скупает их, печатая и выпуская в экономику рубли. Это снова приводит к всплеску инфляции и, соответственно, ставок по кредитам. Помимо этого, стоит сказать что при скачках валютного курса, ЦБ в условиях политики таргетирования инфляции использует такой инструмент денежно-кредитной политики как ключевая ставка. Изменение данной ставки влечет изменение и общего уровня ставок по кредитам. Таким образом, можно сделать вывод, что ставки по краткосрочным кредитам повышаются при значимых колебаниях валютного курса (как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения), при стабильном же положении доллара ставки могут снижаться.

Вторая часть работы посвящена исследованию влияния цен золота и цен акций банковской отрасли на значение курса доллара. Изучив статистическую информацию по ценам золота и акций банковского сектора, а также динамику курса доллара, можно сделать предположение о том, что существует связь между данными показателями. Поэтому предметом данной части работы является связь между ценами золота и акций банковского сектора и курсом доллара.

При написании второй части были использованы ежемесячные данные 2011-2014 гг.: Y – значение курса доллара в рублях; X_1 – цена «close» по золоту; X_2 – цена «close» по банковской отрасли. Оцененная модель имеет вид:

$$\hat{y}_t = \frac{50,033}{(S\hat{\alpha}_0 = 2,01)} - \frac{0,0066 * x_{1t}}{(S\hat{\alpha}_1 = 0,0011)} - \frac{0,0017 * x_{2t}}{(S\hat{\alpha}_2 = 0,00026)} + \frac{u_t}{(\hat{\sigma}_u = 1,2975)} \quad (2.1)$$

1) R^2 для модели (2.1) равен 0,67861 или 67,86%. Полученный $R^2 \in [0,5; 0,7]$, что говорит о средней способности регрессора X объяснять эндогенную переменную Y . 2) $F = 43,28535$. Рассчитаем $F_{крит.} = 3$, $F > F_{крит.}$, из этого следует, что качество регрессии удовлетворительное. 3) Проверка значимости используемых в модели регрессоров с помощью t -критерия показала, что все регрессоры в модели являются значимыми. 4) Исследование адекватности модели по последнему набору данных с помощью интервального прогнозирования продемонстрировало адекватность модели (2.1).

Обоснуем результаты работы экономически. Первый показатель – золото. С одной стороны, цена на золото влияет на стоимость валют тех стран, которые являются его основными добытчиками. Так, США по данным различных рейтингов находится в 5-ке стран по добыче золота. Таким образом, увеличение добычи золота в стране ведет к укреплению национальной валюты. С другой стороны, инвестиции в драгоценные металлы являются альтернативным видом вложений относительно инвестиций в валютные активы. При подорожании доллара цена золота уменьшается, так как инвесторы предпочитают вкладывать средства в более прибыльные активы и наоборот.

Банковский сектор занимает важную роль в экономике любой страны (в США это один из самых развитых рынков), и динамика цен его акций (второй показатель) частично характеризует состояние экономики. То есть, чем выше цены акций банковского сектора, тем выше значения кумулятивных индексов, характеризующих состояние экономики страны в це-

лом, а следовательно, крепче национальная валюта, и наоборот.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что показатели цен на золото и банковскую отрасль оказывает влияние на изменение курса доллара.

Список литературы

1. Эконометрика: учебное пособие / В.А. Бывшев. М.: Финансы и статистика, 2008. 480 с.: ил.
2. Сайт ЦБ РФ.
3. Поисковая система «Яндекс».
4. Информационное агентство «Финам».

АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Рудень А.В., Ященко Н.А.

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия, an.ruden@mail.ru

Сахалинская область как административная единица Российской Федерации, образована 20 сентября 1932 и входит в состав Дальневосточного федерального округа. Область расположена на крайнем востоке России, включает остров Сахалин, Курильские острова и острова Монерон и Тюлений, имеет общую площадь 87,1 тыс. км². Население составляет 590,6 тыс. человек, из него городское 87%. (по данным на 2001 год), проживает в 17 районах, 18 городах, 30 поселках городского типа (2001). Административный центр области – город Южно-Сахалинск.

С начала 19-го века Сахалин и Курилы стали объектом российско-японского территориального спора. Спор по поводу трех островов Южных Курил продолжается до сих пор.

Важнейшие отрасли экономики области рыбная, добыча и переработка морепродуктов. Среди других отраслей – лесная, деревообрабатывающая, целлюлозно-бумажная, легкая, пищевая, судоремонтная, угледобывающая (Сахалинуголь), нефтяная и газовая (нефтепровод и газопровод Оха – Комсомольск-на-Амуре), производство стройматериалов.

Проанализируем качество жизни населения в этом особом субъекте Федерации (область единственная в России расположена на островах) с использованием эконометрического моделирования.

Используя реальные статистические данные за 2000-2012 годы по Сахалинской области, анализируем наличие и характер взаимосвязи между такими показателями, как Y – расходы населения на оплату обязательных платежей и разнообразных взносов, и X – среднедушевые денежные доходы населения и построим эконометрическую модель по прогнозированию уровня обязательных платежей в исследуемом регионе.

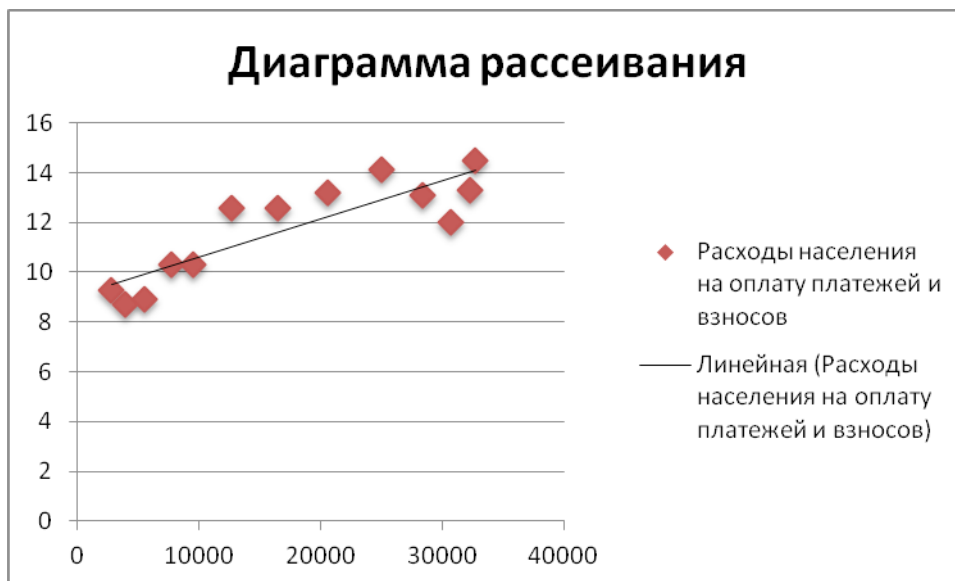
Для выявления характера взаимосвязи экзогенного и эндогенного показателей построим диаграмму рассеивания.

Анализируя полученную диаграмму рассеивания, можно допустить гипотезу о линейной функциональной зависимости рассматриваемых показателей.

Чтобы убедиться в правильности сформулированной гипотезы, исследуем эконометрическую модель на основе линейной, степенной и гиперболической функций.

Рассмотрим эконометрическую модель парной регрессии на основе линейной функции $Y_t = a_0 + a_1 X_t + v_t$ (1.1).

В качестве меры объясняющей способности регрессора в модели (1.1) в пределах обучающей выборки ($\hat{Y}; X$) может служить величина коэффициента детерминации $R^2 = 1 - \frac{ESS}{TSS}$.



В рассматриваемой модели $R^2 = 0,753$, что равно доле эмпирической дисперсии переменной y , которая в рамках обучающей выборки объясняется в модели (1.2) ее регрессором x , следовательно, по R-критерию спецификация составлена верно.

Проведем F-тест качества спецификации линейной регрессионной модели (1.1). Поскольку неравенство $F \leq F_{крит}$ несправедливо ($F = 33,602$; $F_{крит} = 4,844$), можно сделать вывод о том, что качество регрессии удовлетворительно, т.е. регрессоры в рамках линейной модели (1.1) обладают способностью объяснять значения эндогенной переменной y .

Рассмотрим эконометрическую модель парной регрессии на основе степенной функции $Y_t = a_0 X_t^{a_1} (v_t + 1)$ (1.2).

Проведем линеаризацию модели (1.2) к виду $y_t = b_0 + b_1 x_t + u_t$ (1.3) и исследуем её качество спецификации. Поскольку в рассматриваемой модели $R^2 = 0,845$ и в F-тесте $F = 60,021$; $F_{крит} = 4,844$, можно сделать вывод о том, что качество регрессии удовлетворительно.

Анализ эконометрической модели парной регрессии на основе гиперболической функции $Y_t = a_0 + a_1 / X_t + u_t$ (1.4) после преобразования к линейному виду $y_t = a_0 + a_1 z_t + u_t$ (1.5) дает аналогичный вывод (т.к. $R^2 = 0,704$, $F = 26,161$; $F_{крит} = 4,844$).

Таким образом, спецификация эконометрической модели для описания связи между рассматриваемыми показателями может быть построена на основе любой из вышеуказанных функций регрессии.

Исследуем для каждой из предполагаемых моделей выполнение условий теоремы Гаусса-Маркова для случайных остатков v_t и u_t . Результаты проведенных вычислений показали, что предпосылка о математическом ожидании случайных остатков $M(u_t) = 0$ адекватна для всех рассматриваемых моделей. Как и предпосылка о гомоскедастичности случайных возмущений $D(u_t) = \sigma^2$, адекватность которой была установлена при помощи теста Голдфелда-Квандта. Однако адекватность предпосылки $Cov(u_t, u_t) = 0$ при проведении теста Дарбина-Уотсона была установлена только для степенной функции (1.2). Таким образом, полученные оценки параметров методом наименьших квадратов только для этой модели являются оптимальными – несмещенными и эффективными:

$$r_t = \left. \begin{matrix} 1,89 \cdot X_t^{0,19} \\ \sigma_{\epsilon} = 0,53 \quad \sigma_{\eta} = 0,03 \quad \sigma_{\nu} = 0,08 \end{matrix} \right\} (v_t + 1)$$

Для определения точности модели (1.5) при применении на практике, проверим её адекватность (с 95%-вероятностью) через интервальное прогнозирование для имеющихся данных за 2011 и 2012 годы, которые не использовались при настройке параметров модели (1.5).

Для построения прогноза по модели используется доверительный интервал для линеаризованной модели вида (1.3) с границами $[y_{0min}; y_{0max}]$, где $y_{0min} = \hat{y}_0 - t_{крит} S_{y_0}$, $y_{0max} = \hat{y}_0 + t_{крит} S_{y_0}$. Вычислим доверительный интервал y_0 для 2011 года. Получаем промежуток $[2,46; 2,77]$, при этом точное значение $y_0 = 2,59$ $[2,46; 2,77]$. Доверительный интервал y_0 для 2012 года $[2,47; 2,77]$, при этом значение $y_0 = 2,67$ $[2,47; 2,77]$.

Поскольку в обоих случаях значение y_0 принадлежит доверительному интервалу рассматриваемого периода, можно сделать вывод об адекватности модели (1.5) с 95%-ой вероятностью.

Из оцененного вида степенной модели (1.5) следует, что в Сахалинской области уровень обязательных платежей, ежемесячно осуществляемых населением, эластичен по отношению к среднедушевым денежным доходам населения. Так, согласно полученной модели, при увеличении последнего фактора на 1% уровень обязательных платежей повышается на 0,19%, что может объясняться естественными инфляционными процессами.

Таким образом, с рассматриваемой точки зрения данный регион является одним из благополучных в России.

Список литературы

1. http://www.gks.ru/bgd/regl/b03_13/IssWWW.exe/Stg/d010/i011350r.htm
2. http://www.gks.ru/bgd/regl/b04_13/IssWWW.exe/Stg/d010/i011590r.htm
3. http://www.gks.ru/bgd/regl/b05_13/IssWWW.exe/Stg/06-31.htm
4. http://www.gks.ru/bgd/regl/b07_13/IssWWW.exe/Stg/d02/06-30.htm
5. http://www.gks.ru/bgd/regl/b08_13/IssWWW.exe/Stg/d1/06-29.htm
6. http://www.gks.ru/bgd/regl/b09_13/IssWWW.exe/Stg/html1/06-29.htm
7. http://www.gks.ru/bgd/regl/b10_13/IssWWW.exe/Stg/d1/06-30.htm
8. http://www.gks.ru/bgd/regl/b13_13/IssWWW.exe/Stg/d1/06-31.htm (Расходы населения на оплату обязательных платежей и взносов)
9. [http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/uov/uov_11sub.htm](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/urov/uov_11sub.htm) (Среднедушевые денежные доходы населения)
10. http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/ (Реальная среднемесячная начисленная заработная плата работников по субъектам Российской Федерации за 2000-2013гг.)
11. Эконометрика: учеб. пособие / В.А. Бывшев. М.: Финансы и статистика, 2008. 480с.