

**Заключение.** XXI век ускорил изменения: регулярно возникающие новые технологии и новые виды бизнеса создают спрос на новые специальности и старая система подготовки кадров уже не может оперативно предлагать рынку труда актуальный набор профессий: он постоянно обновляется. Это вызывает необходимость постоянного переобучения кадров. Концепция «обучения в течение всей жизни» (lifelong learning) становится все более актуальной и учитывается в оценке готовности человеческих ресурсов к инновационной деятельности. Значение развития человеческого капитала для создания инновационной экономики в эпоху цифровизации обусловило появление новой «человекоцентричной» концепции. Беларусь призвана усилить внимание к сохранению и развитию накопленного человеческого потенциала.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Богдан Н.И. Инновационная политика. - Минск: Четыре четверти, 2019.-308с.
2. Беларусь и страны мира. Статистический сборник, Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2018.
3. Jones B., Grimshaw D. The Effects of Policies for Training and Skills on Improving Innovation Capabilities in Firms. Manchester Institute of Innovation Research Manchester Business School, University of Manchester <http://research.mbs.ac.uk/innovation/>
4. Массовая уникальность — глобальный вызов в борьбе за таланты. VCG.Inc., Росатом, 2019. – 57с.
5. Belarus Enterprise Surveys. 2018 [Электронный ресурс] .- Режим доступа: <https://www.enterprisesurveys.org/en/data/exploreeconomies/2018/belarus>. –Дата доступа: 19.02.2020

УДК 336.763

### ВЛИЯНИЕ ЦЕН И УСЛОВИЙ ПОСТАВКИ НЕФТИ НА ВВП БЕЛАРУСИ

*д-р экон. наук, профессор А.А.Быков, БГЭУ, Т.В. Шаблинская, Министерство экономики Республики Беларусь, г.Минск*

*Резюме-* В статье проведены прогнозные расчеты курса рубля к доллару и ВВП при различных заданных параметрах и показано, что важное значение в условиях коллапса нефтяных цен имеет диверсификация экспорта, особенно его рост за пределы стран СНГ, а также выявлено, что ограниченное денежное стимулирование при стабильном курсе могло бы поддержать внутренний спрос и предотвратить спад ВВП.

*Ключевые слова:* нефтяные цены, курсы валют, экспорт, импорт

**Введение.** С начала 2020 г. белорусская экономика испытала «двойной нефтяной шок»: с января прекратились поставки российской нефти в прежних объемах, необходимых для производства белорусских нефтепродуктов на экспорт; с марта упали мировые цены на нефть. В данных условиях весьма полезным окажется расчет воздействия цен на нефть и сокращения ее поставки в Беларусь на основные экономические показатели, включая ВВП и валютный курс. Несмотря на то, что Беларусь является нетто-импортером топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) по топливно-энергетическому балансу, рост цен на нефть положительно влияет на экономический рост, что характерно для нетто-экспортеров ТЭР. При сложившихся до 2020 г. закупочных ценах на энергоресурсы общие затраты на их импорт оказывались, как правило, меньше общих доходов от экспорта энергоресурсов, оцененных по добавленной стоимости, включая их косвенный экспорт через продажу неэнергетических продуктов. Но все же наиболее сильное воздействие на экономический рост Беларуси оказывают не экспортируемые нефтепродукты, а неэнергетический экспорт, который направляется в зависимые от нефти экономики. Например, в 2018 г. на страны СНГ приходилось 56% экспорта белорусских товаров и 31% экспорта услуг; в том числе на Россию – 38% и 25% соответственно [1].

**Основная часть.** Зависимость белорусской экономики от мировых цен ТЭР передается через импорт и курсы валют. Например, при снижении цены нефти российский рубль девальвирует по отношению к доллару, доходы от экспорта белорусских продуктов в Россию снижаются, если измерять в долларах. Курс белорусского рубля к российскому должен, по крайней мере не расти, иначе на белорусские товары и услуги не будет спроса на российском рынке, который и без того сжимается при снижении цены нефти.

Нефтяные цены нередко используют в качестве экзогенного фактора, определяющего прирост ВВП в производственных функциях. Отдельной переменной в моделях роста белорусской экономики указывается также разница цен между экспортом нефтепродуктов и импортом нефти [2]. Производственные функции как разновидность неоклассических моделей экономического роста позволяют оценивать вклад некоторых факторов в ВВП и, вероятно, прогнозировать ВВП при определенных условиях, но для прогнозирования валютного курса применяют, как правило, неокейнсианские модели, в которых данный фактор ключевой.

С применением неокейнсианского подхода к исследованиям экономического роста задача оценки ВВП в зависимости от цены и условий поставки нефти решается пошагово: 1) описывается зависимость курса российского рубля от цены нефти; 2) описывается зависимость курса белорусского рубля от курса российского рубля; 3) оценивается ущерб от отсутствия экспорта нефтепродуктов как функция от цены нефти; 4) ВВП пересчитывается в долларах по текущему курсу с учетом ущерба. Таким образом, ключевым фактором модели

является курс белорусского рубля, который зависит от курса российского рубля, который, в свою очередь, зависит от цены нефти.

Зависимость курса российского рубля от цены нефти была описана в работе [3]. Приведенная формула предсказывает обменный курс российского рубля в зависимости от цены барреля нефти Brent в условиях плавающего валютного курса, с ноября 2014 г. К настоящему времени эта формула продолжает работать, она взята за основу для прогноза курса белорусского рубля в зависимости от цены нефти (1). В дальнейшем предсказанный обменный курс используется для расчета ВВП в долларах США, с учетом ограничений по поставкам нефти в Беларусь (формула 2).

$$R^{BYN/USD} = [657 \cdot OP^{-0,6125}] \cdot R^{BYN/RUR} \cdot \left(1 + \frac{OP}{OP_0} \cdot dev_0\right), \quad (1)$$

$$GDP = GDP_0 \cdot \frac{R_0^{BYN/USD}}{R^{BYN/USD}} \cdot \frac{M2}{M2_0} - PEX \cdot \frac{OP}{OP_0}, \quad (2)$$

где  $R^{BYN/USD}$  – курс белорусского рубля к доллару, руб./долл.;  $OP$  – мировая цена нефти, долл./баррель;  $R^{BYN/RUR}$  – курс белорусского рубля к российскому рублю, руб./100руб;  $OP_0$  – мировая цена нефти в фактическом периоде, как база для сравнения, долл./баррель;  $dev_0$  – прогнозная девальвация рубля при отсутствии экспорта нефтепродуктов в базовых условиях, отн. ед.;  $GDP$  – прогнозный ВВП, млрд. долл.;  $GDP_0$  – базовый ВВП, млрд. долл., (равен 61,0 в 2019 г.);  $R_0^{BYN/USD}$  – базовый курс доллар, руб./долл.;  $M2$  – прогнозное значение денежного агрегата M2 (денежная масса в национальном определении) на конец 2020 г., руб., определяется экспертным путем;  $M2_0$  – базовое значение денежного агрегата M2 на конец предыдущего года, руб.;  $PEX$  – прямой ущерб, возникающий при отсутствии экспорта нефтепродуктов, млрд. долл.

Первый множитель формулы (1), взятый в квадратные скобки, определяет обменный курс российского рубля к доллару в зависимости от цены нефти. Второй множитель, характеризующий курс белорусского рубля к российскому, задается экспертным путем. На начало 2020 г. биржевая цена 100 российских рублей составляла 3,47 белорусских. С 2010 г. белорусский рубль потерял в цене в 3,5 раза относительно российского. Данная цифра не означает, что мы стали жить в 3,5 раза беднее россиян, более высокие темпы девальвации белорусского рубля обусловлены разницей в денежно-кредитной политике Беларуси и России. Наш рубль девальвировал быстрее, но и объемы денежной эмиссии у нас соответственно были больше. Рост курса белорусского рубля к российскому в данном случае нежелателен, тогда экспорт белорусских продуктов станет менее конкурентоспособным на российском рынке. Снижение курса увеличит темпы девальвации рубля и сократит реальный ВВП, что также нежелательно.

Третий множитель формулы (1) характеризует косвенные последствия прекращения поставок белорусских нефтепродуктов на экспорт. Величина  $dev_0$  задает прогнозную девальвацию рубля как реакцию финансового рынка на ухудшение платежного баланса. По нашим оценкам в базовых условиях эта величина составит 0,1 – 0,2, что означает девальвацию белорусского рубля на 10 – 20% после прекращения экспорта нефтепродуктов при неизменных остальных условиях, включая цену нефти, размер неэнергетического экспорта, денежно-кредитную политику и др. Множитель  $OP/OP_0$  может увеличить или уменьшить ожидаемую девальвацию в зависимости от текущей цены нефти. Если нефть дешевеет, то и маржа от экспорта нефтепродуктов снижается, поэтому нарушение торгового баланса окажется менее значительным, и для достижения равновесия на валютном рынке потребуются меньший размер девальвации.

Прогнозный ВВП на 2020 г. в долларовом эквиваленте определяется по формуле (2), за основу берется ВВП 2019 г. ( $GDP_0$ ), который уменьшается пропорционально девальвации рубля, которая зависит от цены нефти, курса российского рубля к белорусскому, а также ограничения поставок нефтепродуктов. Коэффициент  $M2/M2_0$  определяет предполагаемую интенсивность денежно-кредитного стимулирования экономики. За счет роста денежной массы можно даже компенсировать потери от снижения курса, однако чем выше данный коэффициент, тем выше риск неконтролируемой девальвации. Величина  $PEX$  определяется как прямой ущерб в результате прекращения экспорта нефтепродуктов. Он равен чистым экспортным доходам от экспорта нефтепродуктов, оцененным по добавленной стоимости и конвертированным в доллары по номинальному курсу. При расчете данной величины использовались данные межотраслевого баланса; в 2017 г. она составила 2,3 млрд. долл.

Как следует из вышеприведенного описания, некоторые параметры в формулах (1) и (2) берутся из официальной статистики, например, цена нефти и обменные курсы прошлых лет; другая группа параметров рассчитывается по формулам (курс российского рубля к доллару); третья задается экспертным путем (курс белорусского рубля к российскому).

На основе предложенных уравнений были проведены прогнозные расчеты курса рубля к доллару и ВВП при различных заданных параметрах. В частности, мы изменяли цену нефти от 20 до 70 долл. за баррель, а курс белорусского рубля к российскому от 2 до 4 BYN за 100 RUR.

Прогнозный курс ниже 2,0 BYN/USD достигается при курсе не ниже 3,3 BYN/RUR в условиях высокой цены нефти, но в случае уменьшения цены нефти курс белорусского рубля к российскому должен расти, чтобы курс доллара не увеличивался. Все обозначенные в модели условия являются рисками, т.е. сейчас движутся в сторону ухудшения, поэтому модель прогнозирует, преимущественно снижение ВВП. Например, она позволяет ответить на вопрос: при каких параметрах ВВП вернется к минимуму 2016 г., т.е. примерно к 47 млрд. долл. в эквиваленте? Как показывают расчеты, для этого нефть должна стоить 35 долл. за баррель и выше, курс белорусского рубля к российскому должен быть 3,17 и выше. Если же поставки нефти в Беларусь будут восстановлены в полном

объеме, то при тех же условиях ВВП составит около 54 млрд долл., приблизительно как в 2017 г. Рост ВВП может начаться даже при цене нефти в 45 долл. за баррель, но при условии высокого курса белорусского рубля к российскому – менее 3,2 BYN за 100 RUR – в этом случае ВВП поднимется выше 62 млрд. долл.

**Заключение.** Сегодня, когда цена нефти установилась ниже 40 долларов за баррель, рассчитывать на рост спроса на российском рынке не приходится, поэтому белорусские продукты будут испытывать жесткую ценовую конкуренцию со стороны российских и импортных аналогов. Курс белорусского рубля к российскому поднимать можно, но тогда белорусские продукты должны продаваться в России со скидкой, дешевле чем на отечественном рынке. Важное значение в условиях коллапса нефтяных цен имеет диверсификация экспорта, особенно его рост за пределы стран СНГ. Например, доходы от продажи компьютерных услуг измеряются в долларах, не зависят от цены нефти и состояния экономики СНГ, поэтому вносят значимый вклад в обеспечение финансовой стабильности. Диверсификации рынков позволила бы несколько укрепить курс белорусского рубля по отношению к российскому. Кроме того, весьма важные и рискованные инструменты находятся в руках Нацбанка: ограниченное денежное стимулирование при стабильном курсе могло бы поддержать внутренний спрос и предотвратить спад ВВП.

#### Литература

1. Платежный баланс, международная инвестиционная позиция и валовой внешний долг Республики Беларусь за 2018 г.: предварительные данные. – Минск, Национальный банк Республики Беларусь, 2019, с. 39-48.
2. Демиденко М., Кузнецов А. Факторы и структура роста белорусской экономики // Банкаўскі веснік, 2010, №10, с. 11 – 19.
3. Вукаў А., Ghodsi A., Nezhadhossein H. Impact of oil prices on Russian ruble on condition of floating exchange rate regime / The 5th International Virtual Scientific Conference on Informatics and Management Sciences. March, 21. - 25. 2016, www.ictic.sk, pp. 67-69.

УДК 332.055.2

### ИНТЕГРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ В РЕГИОНАЛЬНОМ СТРОИТЕЛЬНОМ КОМПЛЕКСЕ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

*д-р экон. наук., профессор В.П. Грахов, канд. экон. наук, доцент С.А. Мохначев, канд. пед. наук, доцент Ю.Г. Кислякова, У.Ф. Симакова, ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», г. Ижевск, Россия*

*Резюме – в статье анализируется характер современного интегративного управления в строительном комплексе региона и поднимается вопрос решения системной проблемы разрыва в едином инновационном цикле путем создания межвузовских инновационных комплексов. Актуальность данной статьи заключается в том, что формирование взаимовыгодного сотрудничества сторон в рамках межвузовского инновационного комплекса повлияет в дальнейшем на создания благоприятного инновационного климата в регионе.*

**Введение.** В современной России наука и технологии являются одним из инструментов для ответа на большие вызовы, систему которых формирует комплекс внешних и внутренних факторов. В соответствии со Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации ученые решают задачи, которые обеспечат возможность эффективного ответа российского общества на большие вызовы с учетом взаимодействия человека и природы, человека и технологий, социальных институтов на современном этапе глобального развития, в том числе, применяя методы гуманитарных и социальных наук. В зарубежных и отечественных научных публикациях стала актуальной тема цифрового сегмента экономики в силу произошедших качественных изменений в экономике и обществе. Новые технологии и платформы позволяют менеджменту организаций различных отраслей сокращать транзакционные издержки взаимодействия во все больших масштабах и осуществлять более тесный контакт с хозяйствующими субъектами и государственными структурами. В результате формируется основанная на сетевых сервисах экономика, то есть цифровая, или электронная. Отмечается, что наиболее эффективно цифровая экономика функционирует на рынках с большим количеством участников и высоким уровнем проникновения ИКТ-услуг [1, с.17].

**Основная часть.** Результаты теоретического анализа и оценка мнения экспертов (Андреевой Г.С. [2], Белоусовой Е.М. [3], Голубовой О.С. [4], авторов данной статьи [5], Граховой Е.В. [6,7], Иванова М.Ф. с соавторами [8], Никулиной О.В., Яковлевой Е.Н. [9]) относительно экономического развития организаций строительного комплекса свидетельствуют о необходимости совершенствования в них интегративного управления. Основу интегративного управления в региональном строительном комплексе составляет сетевой подход к организации деятельности бизнес-субъектов инвестиционно-строительной сферы и наметившиеся тенденции к глобализации рынков, а также процессы внутри межотраслевой интеграции.

Основные уровни взаимосвязей строительной компании в региональном строительном комплексе могут быть представлены следующими видами взаимодействия (табл.1).

Современные строительные компании формируют интегративное управление для того, чтобы осуществить интеграцию (пространственную или отраслевую). Маркетинг-менеджмент, в этом случае, выступает в качестве инструментальной базы, применение которой соответствует задачам интеграции. Маркетинг-менеджмент как особый вид управления организациями может выступать в качестве: основы для создания и функционирования