

# Цифровая экономика в проекции экономической модели развития: реалии Республики Азербайджан

Куклина Е. А.<sup>1, \*</sup>, Бабаев Э. А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (Северо-Западный институт управления РАНХиГС), Санкт-Петербург, Российская Федерация; \*kuklina-ea@ranepa.ru

<sup>2</sup>Министерство транспорта, связи и высоких технологий Азербайджанской Республики, г. Баку, Азербайджанская Республика

## РЕФЕРАТ

В настоящее время происходит не только формирование VI технологического уклада, но и переход к сетевой модели развития мировой экономики, специфической чертой которой является виртуализация. Это объективная реальность нашего времени, к которой вынуждены адаптироваться все страны, принимая ее как данность, сосуществуя в едином цифровом пространстве. В статье исследована экономическая модель и выявлены закономерности развития экономики Азербайджана в постсоветский период. На примере сферы государственного управления изучен опыт цифровизации экономики, сформулированы ключевые факторы развития экономики Азербайджана, обосновано перспективное направление использования цифровых технологий в рамках существующей экономической модели развития. В качестве гипотезы выступает предположение о необходимости применения технологии блокчейн для повышения эффективности функционирования предприятий нефтегазового сектора, формирующего значительную часть доходов государственного бюджета, более 50% которых представляют перечисления от Государственного нефтяного фонда Азербайджанской Республики.

**Ключевые слова:** экономическая модель, цифровая экономика, электронное правительство, нефтегазовый сектор, «Большие Данные», блокчейн, цифровое месторождение, прогнозная аналитика

**Для цитирования:** Куклина Е. А., Бабаев Э. А. Цифровая экономика в проекции экономической модели развития: реалии Республики Азербайджан // Управленческое консультирование. 2019. № 12. С. 90–103.

## Digital Economy in the Projection of the Economic Development Model: Realities of the Republic of Azerbaijan

Evgenia A. Kuklina<sup>a, \*</sup>, Emin A. Babayev<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (North-West Institute of Management of RANEPa), Saint-Petersburg, Russian Federation; \*kuklina-ea@ranepa.ru

<sup>b</sup>Ministry of Transport, Communications and High Technologies of the Republic of Azerbaijan, Baku city, Republic of Azerbaijan

## ABSTRACT

At present, not only the formation of the VI technological order is occurring, but also the transition to a network model for the development of the world economy, a specific feature of which is virtualization. This is the objective reality of our time, to which all countries are forced to adapt, taking it for granted, coexisting in a single digital space. The article explores the economic model and identifies patterns of economic development in Azerbaijan in the post-Soviet period. The experience of digitalization of the economy is studied on the basis of public administration, the key factors for the development of the Azerbaijani economy are formulated, the perspective direction of using digital technologies within the framework of the existing economic development model is substantiated. A hypothesis is the assumption that it is necessary to use blockchain technology to increase the efficiency of the oil and gas sector,

which forms a significant part of the state budget revenues, more than 50% of which are transfers from the State Oil Fund of the Republic of Azerbaijan.

*Keywords:* economic model, digital economy, e-government, oil and gas sector, Big Data, blockchain, digital space, forecast analytics

**For citing:** Kuklina E. A., Babayev E. A. Digital Economy in the Projection of the Economic Development Model: Realities of the Republic of Azerbaijan // Administrative consulting. 2019. N 12. P. 90–103.

### *Введение*

В настоящее время мы являемся свидетелями не только замещения V и формирования VI технологического уклада, но и перехода к сетевой модели развития мировой экономики, специфической чертой которой является конвергенция экономических пространств, проявляющаяся в виртуализации экономики и открытости [11]. Это объективная реальность нашего времени, к которой вынуждены адаптироваться все страны, принимая ее как данность, сосуществуя в едином цифровом пространстве.

Изначально цифровизация ассоциировалась с развитием сферы информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), включающей телекоммуникацию, сеть Интернет, сектор IT и программного обеспечения. Впоследствии сфера ИКТ была дополнена традиционными секторами экономики, интегрированными с цифровыми технологиями и услугами, что создает новые возможности и несет новые риски. Характерными особенностями цифровой экономики являются сосредоточение экономической деятельности на цифровых платформах, формирование персонализированных сервисных моделей, непосредственное взаимодействие производителей и потребителей, а также увеличение роли вклада в экономическую деятельность индивидуальных субъектов хозяйствования.

Современный (четвертый) уровень развития ИКТ использует технологию блокчейн — технологию распределенных регистров, позволяющую совершать транзакции без посредников, сводя к нулю проблему доверия между участниками операций. Изменения при этом носят не только технологический характер, но воздействуют на общество через спектр когнитивных, поведенческих, организационных, политических и культурных изменений, связанных с информационными системами [13, р. 468]. Применение технологии блокчейн позволяет заключать «умный контракт», представляющий собой программу, которая кодирует любой набор правил, представленных на языке программирования, и может реализовать широкий спектр приложений, включая финансовые инструменты [14, р. 254]. Все это, безусловно, позволяет вывести операционную деятельность и взаимодействие хозяйствующих субъектов на принципиально новый уровень.

Влияние цифровизации на развитие экономики в целом заключается в следующем [5, с. 40].

1. Упрощение взаимодействия между субъектами хозяйствования, сокращение транзакционных издержек, сокращение времени цикла разработки новых товаров и услуг и вывода их на рынок, стимулирование создания и распространения инновационных продуктов и инновационных решений.
2. Внедрение таргетированного интернет-маркетинга, 3D-печати и других цифровых технологий, позволяющих персонализировать производство и сбыт товаров и услуг, что способствует экономии ресурсов, повышению качества и уровня жизни населения.
3. Создание условий для сокращения цепочек посредников между производителем и конечным потребителем, выстраивание эффективной производственной и потребительской кооперации.

4. Создание предпосылок для размывания традиционных отношений собственности, развития юридических практик использования теоретической институциональной концепции «пучка прав собственности».
5. Усиление роли малого и среднего предпринимательства в развитии бизнес-процессов, осуществление ускоренного продвижения инновационных стартапов, расширение сектора «экономики физических лиц» и формирования тенденции к росту «атомизации» структуры экономики.

Актуальность исследований в данной предметной области обусловлена ключевой ролью цифровых решений в развитии экономики современного государства и формировании предпосылок для его устойчивого экономического роста в будущем.

#### *Материалы и методы*

Целью настоящего исследования является исследование результатов реализации цифровых решений в проекции модели развития Азербайджанской Республики.

Для достижения указанной цели были поставлены следующие задачи:

- изучить модель и выявить закономерности развития экономики Азербайджана в постсоветский период;
- изучить опыт цифровизации экономики Азербайджана (на примере сферы государственного управления);
- сформулировать ключевые факторы развития экономики Азербайджана в современных условиях ее функционирования;
- обосновать перспективное направление использования цифровых технологий в рамках экономической модели развития Азербайджана.

Для решения поставленных задач были использованы методы сравнительного и логического анализа, метод экспертных оценок, которые позволили обосновать предложения по повышению эффективности экономической модели развития Азербайджанской Республики.

В качестве гипотезы выступает предположение о необходимости применения технологии распределенных регистров для повышения эффективности деятельности предприятий нефтегазового сектора (НГС) Азербайджана, формирующего значительную часть доходов государственного бюджета, более 50% которых представляют перечисления от Государственного нефтяного фонда Азербайджанской Республики.

#### *Результаты*

После прекращения существования СССР Азербайджан вошел в число стран постсоветского пространства, оказавшихся в глубочайшем экономическом кризисе: по сравнению с 1990 г. сокращение реального ВВП в 1994 г. составило 52,6% [6], что стало следствием отсутствия собственной промышленной базы и специализации на добыче углеводородного сырья.

В период 1995–1997 гг. в стране отмечалась стабилизация, что явилось результатом проводимых реформ, приватизации государственной собственности, либерализации внешней торговли, а также привлечения прямых иностранных инвестиций в нефтегазовый комплекс; так, в 1994 г. было подписано первое Соглашение о разделе продукции (СРП), что позволило привлечь в эту сферу экономики Азербайджана десятки иностранных компаний. В результате этого входящие прямые иностранные инвестиции выросли за два года почти в 3 раза — с 10,8% ВВП в 1995 г. до 28,1% ВВП в 1997 г.<sup>1</sup>

С 1998 г. экономика Азербайджана вышла на траекторию роста, который заметно ускорился с 2004 г. вследствие быстрого роста цен на нефть: за период

<sup>1</sup> Бюллетень о текущих тенденциях мировой экономики, декабрь 2018. № 39 [Электронный ресурс]. URL: <http://ac.gov.ru/files/publication/a/20215.pdf> (дата обращения: 20.09.2019).

1998–2003 гг. ВВП страны увеличился на 61,1%; за последующие 6 лет в условиях удвоения цены сырой нефти и увеличения добычи нефти более чем в 3,3 раза экономический рост составил 185,3%. Привлеченный в НГС иностранный капитал позволил экономике в 2001–2009 гг. расти значительно быстрее, чем в среднем по странам СНГ. Более того, по данным Всемирного банка, в 2007 г. Азербайджан преодолел среднемировой уровень подушевого ВВП, рассчитанного по ППС, и вплоть до 2015 г. ежегодно опережал по этому показателю мировую экономику на 13–22%. Динамика ВВП Азербайджана (млн долларов США) и динамика ВВП на душу населения (доллары США/чел.) за период 2000–2017 гг. представлена на рис. 1.

Основные макроэкономические показатели Азербайджана за период 2000–2017 гг. (по данным МВФ) представлены в табл. 1. Замедление темпов прироста объемов добычи нефти в 2008 г. до 4,6% (после почти 42% ежегодного прироста в 2005–2007 гг.) стало причиной снижения темпов прироста ВВП страны до уровня 10,6%.

Последовавшее за этим обрушение цен на сырую нефть (более чем на 30% в 2009 г.), сокращение физических объемов экспорта сырой нефти и нефтепродуктов почти на 2/3 привели к трехкратному сокращению стоимостного объема экспорта НГС Азербайджана — до 13,6 млрд долл. В 2009 г. в крупнейших отраслях экономики было зафиксировано не только замедление экономического роста, но и существенное сжатие экономической активности: обрабатывающие производства продемонстрировали сокращение добавленной стоимости на 12,6%, строительство — на 8,2%.

С 2011 г. Азербайджан вступил в полосу низких темпов роста: произошло резкое сокращение (–10,1%) объемов добычи нефти в связи с проблемами текущего ремонта и задержками с вводом в эксплуатацию новых скважин. Даже при исторически высокой цене на нефть и росте ненефтяного ВВП на 8,9% (в основном за счет строительного сектора) это привело к отрицательной динамике ВВП в 2011 г. (–1,6%), что стало первым спадом экономической активности в стране с 1996 г.

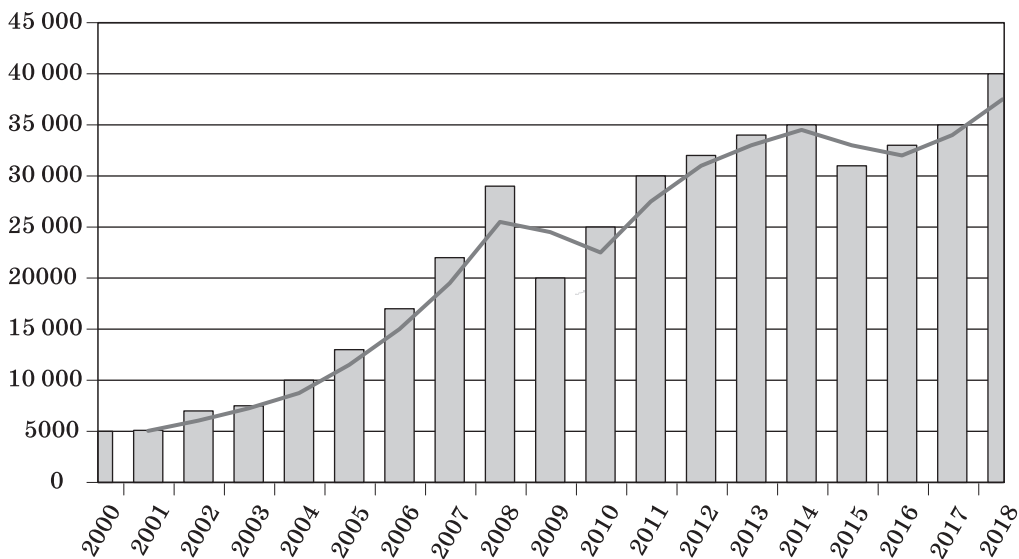


Рис. 1. Динамика ВВП и ВВП на душу населения в Азербайджане за период 2000–2017 гг.  
Fig. 1. Dynamics of GDP and GDP per capita in Azerbaijan for the period 2000–2017

Источник: Государственный статистический комитет Азербайджана, 2019.

**Основные макроэкономические показатели Республики Азербайджан  
за период 2000–2017 гг.**

Table 1. Main macroeconomic indicators of the Republic of Azerbaijan  
for the period 2000–2017

Наименование показателя	Год							
	2000	2004	2006	2008	2012	2014	2016	2017
ВВП реальный, % к пред. году	6,2	9,3	34,5	10,6	2,1	2,7	-3,1	0,1
Норма накопления, % ВВП	20,7	58,0	29,9	18,7	22,3	27,5	24,9	21,6
Среднегодовая инфляция, %	1,8	6,7	8,3	20,8	1,1	1,5	12,6	13,0
Население, млн человек	8,0	8,3	8,6	8,8	9,2	9,5	9,7	9,8
Сальдо госбюджета, % ВВП	0,5	2,0	0,9	17,3	3,8	2,9	-0,8	-1,1
Госдолг, % ВВП	22,8	20,0	10,5	6,9	13,8	14,4	50,7	54,1
Счет текущих операций, % ВВП	-3,5	-29,8	17,6	33,6	21,4	13,9	-3,6	4,1

Составлено по [6].

После прохождения пика добычи на крупнейшем месторождении в 2010 г. добыча нефти возвратилась к росту только в 2013 г. (+0,7%).

Начиная с I квартала 2015 г. происходило обесценение национальной валюты — маната; в связи с падением цен на нефть по итогам 2015 г. национальная валюта практически вдвое обесценилась по отношению к доллару США. Потребительская инфляция в 2016 г. и 2017 г. составила 12,6% и 13,0% соответственно, что стало максимумом с 2008 г. (20,8%). Ненефтяной ВВП в 2016 г. сократился на 5,0%, показав, впервые с 90-х годов XX в., отрицательную динамику.

Государственный долг достиг 50,7% ВВП в 2016 г. и 54,1% ВВП в 2017 г. (после значений, близких к 12% ВВП в период 2005–2014 гг.). Сальдо счета текущих операций стало отрицательным в 2015–2016 гг. после положительных значений на протяжении всего предшествующего десятилетия.

Динамика основных макроэкономических показателей Азербайджана за период 2014–2018 гг. представлена в табл. 2.

Если рассматривать экономику Азербайджана в региональном разрезе, то в настоящее время более 70% ВВП страны приходится на столичный экономический район Баку, но его доля постепенно снижается (с 80,2% в 2007 г. до 71,5% в 2017 г.).

Это связано в первую очередь с опережающими темпами роста Нахичеванского экономического района, доля которого в ВВП страны выросла за 10 лет (2007–2017 гг.) более чем в 2,4 раза (с 1,8% до 4,4%). Создаваемая на территории Нахичеванского района добавленная стоимость за последние 15 лет выросла более чем в 14 раз, что стало следствием реализации «Государственной программы социально-экономического развития регионов (2004–2008 годы)». В рамках этой Программы были созданы предприятия металлообрабатывающей, автомобилестроительной, пищевой промышленности и другие обрабатывающие производства [12].

К экономическим районам — лидерам по доле добавленной стоимости, относятся также Аранский и Гянджа-Газахский экономические районы, доля которых в ВВП страны составила в 2017 г. 8,3% и 4,6% соответственно.

**Динамика основных макроэкономических показателей Азербайджана  
за период 2014–2018 гг., % к предыдущему году**

Table 2. Dynamics of main macroeconomic indicators of Azerbaijan  
for the period 2014–2018, % to the previous year

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018
Валовой внутренний продукт	102,8	101,1	96,9	100,1	101,4
Продукция промышленности	99	102,4	99,5	96,6	101,5
Продукция сельского хозяйства	97	106,6	102,6	104,2	104,6
Инвестиции в основной капитал	98	88,9	78,3	102,8	95,6
Перевозки грузов (без трубопроводного транспорта)	100,3	100,6	100,9	103	102
Оборот розничной торговли	110	111	102	103	103
Индексы цен производителей промышленной продукции	95	69,4	127,5	136,8	126,0
Индексы потребительских цен	101	104,0	112,4	112,9	102,3
Экспорт в страны СНГ	56	62,7	126,1	158,2	100,9
Экспорт в другие страны	93	51,9	69,5	99,7	129,1
Импорт из стран СНГ	82	94,1	110,2	111,0	119,4
Импорт из других стран	87	102,2	87,8	100,9	134,7

Источник: Национальная статистическая служба Азербайджана.

Основным фактором и драйвером экономического роста государства в настоящее время является динамично развивающийся НГС, хотя еще не так давно, в первой половине 90-х годов XX в., Азербайджан был страной аграрного типа: более 25% ВВП обеспечивал сельскохозяйственный сектор, на долю добывающего и обрабатывающего секторов в совокупности приходилось чуть более 10% ВВП. Сейчас ситуация изменилась радикально: добывающая промышленность обеспечивает более 30% ВВП, сельское хозяйство и обрабатывающие производства составляют в общем немногим более 10% ВВП.

Нефтедобывающая отрасль Азербайджана является одной из старейших в мире: промышленная добыча нефти началась здесь в 1870-х гг. [10]. Страна прошла период большого нефтяного бума в 2004–2010 гг., когда объем добычи был увеличен в 3,4 раза, и вышла в 2009 г. на уровень стран с доходами выше среднего (по классификации Всемирного банка).

Двадцатого сентября 1994 г. был подписан один из важнейших контрактов в истории современного Азербайджана («Контракт века») — соглашение о совместной разработке месторождений «Азери», «Чираг» и глубоководной части месторождения «Гюнешли», которые находятся в азербайджанском секторе Каспийского моря; соглашение о разделе продукции (production sharing agreement) реализует механизм раздела продукции. Этот контракт по праву можно рассматривать как основу нефтяной стратегии Азербайджана, открывающей новые перспективы для его будущего.

В «Контракте века», стоимость которого 7,4 млрд долл., участвовали: Государственная нефтяная компания Азербайджанской Республики — ГНКАР (азерб. Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkəti — ARDNŞ; англ. State Oil Company of Azerbaijan Republic — SOCAR); 11 международных компаний (Amoco, BP, McDermott, UNOCA, Lucoil, Statoil, Турции Петроларлы, Pennzoil, Ramco, Delta), представляющих 6 стран мира (США,

Великобританию, Россию, Турцию, Норвегию и Саудовскую Аравию). По предварительным оценкам, извлекаемые запасы нефти на месторождениях «Азери», «Чираг» и в глубоководной части месторождения «Гюнешли» составляли 511 млн т; впоследствии запасы нефти были переоценены в сторону увеличения — до 1,072 млрд т. Первая нефть была добыта 7 ноября 1997 г. на платформе «Чираг».

Впоследствии, после заключения первого «Контракта века», были заключены еще 26 контрактов, реализующих механизм соглашения о разделе продукции (СРП), с 41 нефтяной компанией, представляющих 19 стран мира. Для выполнения положений контракта в установленные сроки и поставки добываемой нефти на мировой рынок были построены и сданы в эксплуатацию новые нефтепроводы: в конце 1997 г. нефть стала экспортироваться на Черное море по трубопроводу Баку-Новороссийск протяженностью 1330 км; в 1999 г. был проложен и сдан в эксплуатацию нефтепровод из Баку в черноморский порт Супса протяженностью 833 км; в 2002 г. был заложен фундамент основного экспортного нефтепровода Баку-Тбилиси-Джейхан протяженностью 768 км, строительство которого стало важным шагом на пути превращения Азербайджана в энергетический коридор.

Общая протяженность построенных нефтепроводов составляет десятую часть экватора Земли. 25 мая 2005 г. состоялась церемония открытия нефтепровода Баку-Тбилиси-Джейхан, в 2006 г. началась транспортировка азербайджанской нефти из турецкого порта Джейхан.

С целью эффективного управления доходами, полученными от добычи углеводородного сырья, справедливого распределения их между поколениями и использования на развитие приоритетных отраслей экономики страны, Указом президента Азербайджанской Республики от 29 декабря 1999 г. № 240 был создан Государственный нефтяной фонд Азербайджанской Республики (ГНФАР), который по праву можно рассматривать в качестве одного из институтов развития. Согласно Положению о ГНФАР, его средства используются для строительства и реконструкции инфраструктуры объектов стратегического значения, а также для решения неотложных общенациональных проблем. ГНФАР является крупнейшим источником поступлений в государственный бюджет.

В 2019 г. ГНФАР планирует перечислить в бюджет 6,79 млрд долл.; доля прямых нефтяных доходов бюджета Азербайджана составит 50,4% (см. рис. 2). Направление части доходов от нефтедобычи в ненефтяной сектор экономики Азербайджана привело к серьезным успехам — среднегодовые темпы роста ненефтяного сектора достигли почти 11%. В 2011 г. реальный ВВП вырос по сравнению с 2003 г. в 3 раза; по итогам года в Азербайджане было создано более 70% добавленной стоимости всего Южного Кавказа, что укрепило позиции страны как государства лидера региона.

14 сентября 2017 г. было заключено новое СРП о совместной разработке месторождений «Азери», «Чираг» и глубоководной части месторождения «Гюнешли» в азербайджанском секторе Каспийского моря, подписанное официальными представителями правительства Азербайджана, компаний SOCAR, BP, Chevron, IMPEX, Statoil, ExxonMobil, TP, ITOCHU и ONGC Videsh.

Согласно доработанному тексту СРП, продленному до 2050 г., BP продолжает деятельность в качестве оператора проекта, доля SOCAR увеличивается с 11% до 25%, а 75% прибыльной нефти остается Азербайджану. Вслед за заключением этого СРП, между ГНФАР и партнерами была достигнута договоренность в отношении проведения инженерно-проектных работ с целью оценки возможностей дополнительной добывающей платформы для контрактной площади «Азери-Чираг-Гюнешли».

В конце 2000-х годов добывающий сектор Азербайджанской Республики обеспечивал более 50% ВВП. В стране наблюдались типичные для ресурсной модели роста бум в сфере инфраструктурного и жилищного строительства, услуг,

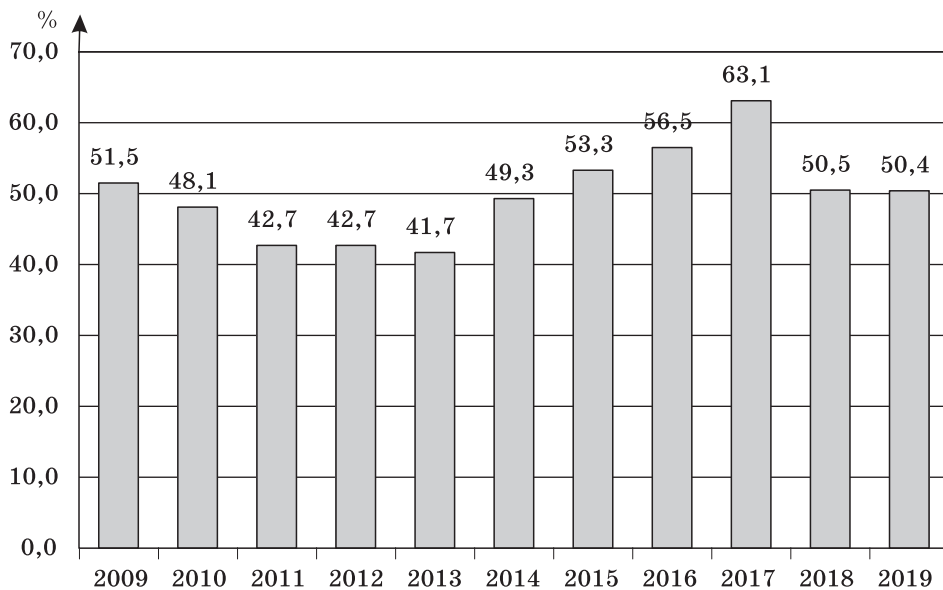


Рис. 2. Динамика доходов государственного бюджета Азербайджана от ГНФАР (млн манатов)

Fig. 2. Dynamics of Azerbaijan state budget revenues from SOFAZ (million manats)

Источник: Государственный статистический комитет Азербайджана, 2019.

расширение личного потребления. Однако начиная с 2011 г. экономическое развитие существенно замедлилось, страна столкнулась с классической проблемой среднеразвитой страны с доминированием монопродуктового сырьевого экспорта [7].

Ресурсная ориентация экономики при сокращающихся объемах добычи и снизившихся мировых ценах на энергоносители стала тормозить экономический рост государства. По оценкам экспертов, истощение добычи нефти в Азербайджане может наступить уже через 25 лет; это означает необходимость активного поиска новых факторов роста, возможностей реинвестирования доходов от экспорта и источников инвестиций.

В данном контексте необходимо отметить, что в последние годы государственная экономическая политика страны направлена на уход от сырьевой модели роста и отраслевую диверсификацию экономики. Так, в период 2011–2014 гг. на долю нефтегазового сектора приходилось в среднем до 60% добавленной стоимости в экономике, в 2015–2017 гг. уже до 70% добавленной стоимости.

Структурные реформы, реализуемые в стране, призваны стимулировать нефтегазовую экономику и частное предпринимательство, развивать сельскохозяйственный сектор и обрабатывающие производства. В условиях сокращения доходов от экспортных поставок нефти по итогам 2017 г. и 2018 г. нефтегазовая экономика Азербайджана продемонстрировала прирост на 2,7% и 1,8% соответственно. Несмотря на неопределенность, которая свойственна современному миру [9], на 2019 г. прогнозируется рост экономики Азербайджана на 1,5% (рост нефтегазового сектора — 3,9%; рост нефтяного сектора — 3,1%), если, конечно, не произойдут экономические и финансовые потрясения мирового масштаба, вызванные, прежде всего, рискованной политикой США.

Устойчивое и динамическое развитие любой сферы экономики в современных условиях глобализации невозможно представить без цифровизации и Респуб-



Азербайджан активно включается в эти процессы. Так, в соответствии с реализуемой в стране цифровой повесткой была создана соответствующая законодательная база, государственные органы перешли на предоставление электронных услуг, была создана концепция «электронное правительство» и др.

В апреле 2012 г. для организации информационного обмена между государственными органами и создания условий для использования гражданами услуг государственных органов по принципу «единого окна» был введен в эксплуатацию государственный портал «Электронное правительство» — [www.e-gov.az](http://www.e-gov.az).

К portalу «Электронное правительство» подключены информационные системы свыше 40 государственных органов, посредством этого ресурса предоставляется более 200 видов электронных услуг. Ресурс централизует доступ к услугам государственных учреждений, предоставляемым по электронным каналам, и служит единой точкой доступа к электронным ресурсам государства и различным электронным формам. Портал организован по принципу разделения на индивидуальные и корпоративные услуги, и по категориям, соответствующим группам деятельности министерств (например, здравоохранение, образование, трудоустройство и т. п.).

В 2013 г. президент Азербайджана И. Алиев издал указ о расширении электронных услуг и утверждении «Положения о портале «Электронное правительство»<sup>1</sup>, согласно которому был разработан проект «Государственной программы по развитию «Электронного правительства» и расширению электронных услуг в государственных органах в 2013–2015 годах». Сейчас е-услуги используются Министерством налогов, Министерством труда и социальной защиты населения, Министерством транспорта, связи и высоких технологий, Министерством образования, Центральной избирательной комиссией.

Анализ современного состояния и перспектив развития электронного правительства как элемента цифровой экономики Азербайджана, выполненный в [2; 3; 4; 8], позволяет сделать выводы о необходимости: дальнейшего развития ИКТ как приоритетной отрасли в целях обеспечения устойчивого развития страны; увеличения использования ИКТ в реальных секторах экономики; усиления конкурентоспособного экономического потенциала экспортной направленности в области ИКТ; расширения применения ИКТ на всех уровнях государственного управления и в органах местного самоуправления и др.

За регулирование отрасли связи и развитие информационных технологий в стране отвечает Министерство транспорта, связи и высоких технологий, реализующее несколько инновационных проектов; краткое описание двух проектов приведено ниже.

Проект Dilmapc предназначен для создания и внедрения формальных лингвистических технологий для азербайджанского языка. В рамках реализации проекта созданы системы перевода и словаря между английским, русским и азербайджанским языками и переданы в пользование как онлайн-сервис. В рамках данного проекта разработан и передан пользователям управляемый и отвечающий голосом мобильный компьютер для людей с ослабленным зрением.

Цель реализации проекта TASIM (Trans-Eurasian Information Super Highway), декларация по реализации которого была принята 11 ноября 2008 г., — прокладка транснациональной волоконно-оптической линии, охватывающей евразийские страны от западной Европы до восточной Азии; транзитная линия протянется по территории Китая, Казахстана, Азербайджана, Грузии, Турции до территории Германии.

В качестве примеров успешных национальных компаний в сфере ИКТ можно привести такие компании, как Simbrella, Sinam, Ultra.

<sup>1</sup> Указ президента Азербайджанской Республики № 813 от 5 декабря 2013 года «Положение о портале «Электронное правительство» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.e-qanun.az/framework/25215> (дата обращения: 20.09.2019).

Так, основанная в 2007 г. компания Simbrella является одной из немногих азербайджанских компаний, получившей признание на мировом рынке информационных технологий. Simbrella имеет достаточно широкую географию присутствия: помимо Азербайджана, офисы компании функционируют в Нидерландах, Канаде, Гане, Венгрии, Узбекистане и России. Simbrella является одной из первых компаний в мире, предложивших уникальную бизнес-модель для сотовых операторов. Наиболее популярным решением компании является продукт SimKredit — универсальное решение, которое может быть интегрировано в любые операторские биллинговые системы. Ежедневно Simbrella выдает около 1,1 млн кредитов по миру<sup>1</sup>. Система микрокредитования Simbrella достаточно гибкая, быстро и хорошо адаптируемая ко всем существующим системам.

### Обсуждение

Развитие Азербайджана, как, собственно, любого другого государства в настоящее время, должно базироваться на факторах внутреннего характера, имеющих эндогенную природу формирования; прежде всего, это экономически сильный государственный сектор и развитый предпринимательский сектор.

Роль и значение современного государственного сектора определяются необходимостью реализации следующих новых функций:

- формирование предложения и спроса на новые, инновационные блага и технологии, адекватные требованиям инновационной экономики;
- стимулирование частного сектора на обновление выпуска продукции, совершенствование технологий;
- создание новых знаний, их диффузия в частный сектор, коммерциализация, предоставление частному сектору информации о состоянии мировой конъюнктуры, лицензий, опыта заключения договоров, создание новых рынков инновационной продукции.

Если рассматривать деятельность предприятий государственного сектора в контексте социально-экономического развития страны, то для современного Азербайджана ключевую роль играет ГНКАР, которая в настоящее время является одной из наиболее перспективных нефтяных компаний в мире. После приобретения статуса суверенного государства на основе Указа президента Азербайджанской Республики № 200 от 13 сентября 1992 г. была создана ГНКАР, объединившая все производственные объединения (ПО), предприятия и научно-исследовательские организации отрасли в единую структуру.

Структура управления ГНКАР была утверждена распоряжением президента Азербайджанской Республики № 328 от 26 февраля 1993 г.; новая структура управления компанией была утверждена распоряжением президента Азербайджанской Республики № 50 от 10 января 1994 г. В обновленную структуру управления ГНКАР были включены: ПО с правом предприятия; тресты и управления с правом предприятия; индивидуальные структурные единицы с правом управления. В настоящее время ГНКАР осуществляет поставки сырой нефти и нефтепродуктов на рынки 33 зарубежных стран.

По нашему мнению, наиболее перспективным направлением повышения эффективности деятельности предприятий НГС Азербайджана является применение технологии распределенных регистров, что полностью соответствует как духу времени (цифровой повестке), так и потенциалу накопленных компетенций в национальной экономике. Месторождение, как объект исследования, вполне можно отнести к системе «Больших Данных» [1, с. 151], что открывает перспективы применения универсальных технологий «Больших Данных» и концепции «цифрового

<sup>1</sup> В данном случае под кредитами понимаются услуги, предоставляемые абонентам.

месторождения» для оптимизации процесса эксплуатации нефтегазовых месторождений.

В период относительно невысоких цен на нефть как никогда актуальна задача минимизации затрат по всей технологической цепочке: от поисков и разведки до подъема углеводородного сырья на поверхность. Массив данных (горно-геологических, технологических, логистических, финансово-экономических и др.), постоянно обновляемых и структурированных различным образом, на основе которых принимаются решения, чрезвычайно велик. Это подталкивает к использованию технологий «Больших Данных» и, в частности, технологий прогнозной аналитики для целей оптимизации операционных и капитальных затрат при разведке и добыче.

Цифровое (умное, интеллектуальное) месторождение — это активы, оснащенные системами мониторинга и удаленного контроля и программным обеспечением для реализации бизнес-процессов при эксплуатации месторождений минерального сырья. В настоящее время существуют различные версии цифрового месторождения. По версии специалистов SAP, цифровое месторождение — это экспертно-аналитическая система, которая на основе оперативного сбора и анализа информации дает рекомендации по оптимизации нефтегазового производства. Решение задач такого класса требует выполнения следующего набора функций:

- визуализации текущих показателей работы технологического оборудования по объектам месторождения;
- оперативного доступа к нормативно-справочной информации по оборудованию и подрядчикам;
- экспертной системы поддержки принятия решений для геологов, разработчиков, технологов и др.;
- автоматизированного планирования производства;
- интегрированного моделирования текущего состояния актива с возможностью оперативного расчета влияния операционной деятельности на профиль добычи.

По версии компании Energysys, цифровые месторождения обеспечивают оптимальный технологический режим добычи нефти, что приводит к снижению себестоимости эксплуатации месторождений в среднем на 20%. В версии SOCAR (ГНКАР) концепцию цифрового месторождения планируется реализовывать на основе единой методологии и системы планирования, мобильных устройств для персонала и системы отчетности для руководителей. По оценкам, на пилотных месторождениях компании за счет использования этой системы существенно сокращается время на формирование плана добычи (120 раз), контроль исполнения плана (90 раз) и анализ работы скважины (30 раз), что повышает экономическую эффективность нефтедобычи и эффективность управления активами в целом.

Положительный опыт применения прогнозной аналитики в других отраслях можно рассматривать как позитивный сигнал для относительно консервативной нефтегазовой сферы. По экспертным оценкам [1, с. 183], в перспективе 5–10 лет, с полноценным внедрением систем сбора и хранения технологических данных, применение самообучающихся алгоритмов оптимизации процессов станет неотъемлемой компонентой функционирования разведочных, буровых и добычных комплексов.

### *Заключение*

После 2010 г. экономическое развитие Азербайджана существенно замедлилось, что является классической проблемой страны со средним уровнем развития и доминированием монопродуктового сырьевого экспорта. Ресурсная ориентация экономики при сокращающихся объемах добычи и снизившихся ценах на энергоноси-

тели на мировом рынке стала тормозить экономический рост, что актуализирует проблему поиска новых факторов роста.

В современных условиях нестабильности и турбулентности мировой экономики ключевыми факторами социально-экономического развития Азербайджанской Республики, по нашему мнению, должны быть факторы, имеющие эндогенную природу формирования, а именно, экономически сильный государственный сектор и развитый предпринимательский сектор. При этом необходимо учитывать тот факт, что значительный потенциал углеводородного сырья является естественным конкурентным преимуществом страны, формирующим его экспортный профиль; нет смысла его принципиально изменять в сторону увеличения экспорта продукции глубокой переработки с высокой долей добавленной стоимости.

В соответствии с реализуемой в стране цифровой повесткой была создана соответствующая законодательная база, государственные органы перешли на предоставление электронных услуг, была создана концепция «электронное правительство», что создало предпосылки для повышения эффективности государственного управления.

По нашему мнению, наиболее перспективным направлением повышения эффективности деятельности предприятий НГС Азербайджана является применение технологии распределенных регистров; положительный опыт применения прогнозной аналитики в других отраслях экономики можно рассматривать как позитивный сигнал для относительно консервативной нефтегазовой сферы.

## Литература

1. Актуальные технологические направления в разработке и добыче нефти и газа: публичный аналитический доклад. М. : БиТуби, 2017.
2. Бабаев Э. А. Электронное правительство как элемент цифровой экономики: опыт Республики Азербайджан // Управленческое консультирование. 2018. № 8. С. 137–146.
3. Бабаев Э. А. Анализ моделей электронного правительства // Управление развитием цифровой экономики : сб. науч. трудов / под ред. д-ра экон. наук, проф. В. А. Шамахова, д-ра истор. наук, проф. А. П. Исаева, д-ра экон. наук, доц. М. Н. Конягиной. СПб. : ИПЦ СЗИУ РАНХиГС, 2018. С. 73–78.
4. Бабаев Э. А. Цифровизация как фактор развития экономики современного государства (на примере Республики Азербайджан) // Материалы XI Международной научно-практической конференции «Государство и бизнес. Экосистема цифровой экономики» 24–26 апреля 2019 г. Т. 1. СПб., 2019. С. 259–261.
5. Волкова А. А., Плотников В. А., Рукинов М. В. Цифровая экономика: сущность явления, проблемы и риски формирования и развития // Управленческое консультирование. 2019. № 4. С. 38–49.
6. Григорьев Л. М., Салихов М. Р. ГУАМ — пятнадцать лет спустя: сдвиги в экономике Азербайджана, Грузии, Молдавии и Украины, 1991–2006. М. : REGNUM, 2007.
7. Куклина Е. А. Рентное налогообложение пользователей недр и мифы сырьевой экономики // Научные труды Северо-Западного института РАНХиГС. 2015. Т. 6. Вып. 2 (19). С. 58–65.
8. Куклина Е. А., Бабаев Э. А. Инновационное развитие и переход к цифровой экономике (на примере Республики Азербайджан) // Материалы X Международной научно-практической конференции «Государство и бизнес. Современные проблемы экономики» 25–27 апреля 2018 г. Т. 1. СПб., 2018. С. 111–114.
9. Куклина Е. А., Бабаев Э. А. К вопросу о роли информационного обеспечения инновационной деятельности в условиях VUCA World // Материалы XI Международной научно-практической конференции «Государство и бизнес. Экосистема цифровой экономики» 24–26 апреля 2019 г. Т. 4. СПб., 2019. С. 210–213.
10. Кулиев Р. А. Переходная экономика Азербайджана: некоторые аспекты развития. Elm, Ваки, 2007.
11. Рекорд С. И. Развитие Евразийского экономического союза в условиях множественности интеграций: сетевые эффекты и перспективы Форсайта // Маркетинговая архитектура

и эффективность Евразийской экономики: коллективная монография / под науч. ред. Г. Л. Багиева, И. А. Максимцева. СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2017. С. 371–379.

12. *Karimov P.* Development of Non-Oil Sector in Azerbaijan: Tendencies and Opportunities // *Journal of Business & Economic Policy*. 2015. Т. 2. N 2. P. 39–52.
13. *Dunleavy P., Margetts H., Bastow S., Tinkler J.* New public management is dead-long live digital-era governance // *Journal of Public Administration Research and Theory*. 2006. Vol. 16. N 3. P. 467–494.
14. *Luu L., Chu D.-H., Olickel H., Saxena P. at all.* Making Smart Contracts Smarter // *Proceedings of the ACM Conference on Computer and Communications Security*. 2016. Vol. 24. P. 254–269.

#### Об авторах:

**Куклина Евгения Анатольевна**, профессор кафедры бизнес-информатики Северо-Западного института управления РАНХиГС (Санкт-Петербург, Российская Федерация), доктор экономических наук, профессор; kuklina-ea@ranepa.ru

**Бабаев Эмин Афлатун оглы**, специалист Министерства транспорта, связи и высоких технологий Республики Азербайджан, магистр государственного управления, аспирант кафедры экономики Северо-Западного института управления РАНХиГС (Санкт-Петербург, Российская Федерация); emin.babayev.a@gmail.com

#### References

1. Current technological directions in the development and production of oil and gas: public analytical report. M. : ВТОВ, 2017. 220 p. (In rus)
2. Babaev E. A. Electronic government as an element of digital economy: experience of Republic of Azerbaijan // *Administrative consulting [Upravlencheskoe konsul'tirovanie]*. 2018. № 8. P. 137–146. (In rus)
3. Babaev E. A. Analysis of e-government models // *Digital Economy Development Management: collection of scientific works / under ed. of V. A. Shamakhov, A. P. Isaev, M. N. Konyagina*. SPb. : NWIM of RANEPa, 2018. 124 p. P. 73–78. (In rus)
4. Babayev E. A. Digitalization as a factor in the development of the economy of the modern state (on the example of the Republic of Azerbaijan) // *Materials of the XI International Scientific and Practical Conference "State and Business. The Ecosystem of the Digital Economy "April 24-26, 2019, Vol. 1. SPb., 2019. P. 259–261. (In rus)*
5. Volkova A. A., Plotnikov V. A., Rukinov M. V. Digital Economy: Essence of Phenomenon, Problems and Risks of Formation and Development // *Administrative Consulting [Upravlencheskoe konsul'tirovanie]*. 2019. № 4. P. 38–49. (In rus)
6. Grigoryev L. M., Salikhov M. R. GUAM — fifteen years later: shifts in the economy of Azerbaijan, Georgia, Moldova and Ukraine, 1991–2006. M. : REGNUM., 2007. 218 p. (In rus)
7. Kuklina E. A. Rental taxation of subsoil users and myths of raw materials economy // *Scientific works of the North-West Institute of RANEPa [Nauchnye trudy Severo-Zapadnogo instituta RANKhiGS]*. 2015. V. 6. Issue. 2 (19). P. 58–65. (In rus)
8. Kuklina E. A., Babaev E. A. Innovative development and transition to the digital economy (on the example of the Republic of Azerbaijan) // *Materials of the X International Scientific and Practical Conference "State and Business. Modern Problems of the Economy "April 25-27, 2018, Vol. 1. SPb., 2018. P. 111–114. (In rus)*
9. Kuklina E. A., Babaev E. A. On the Role of Information Support for Innovation in the Conditions of VUCA World // *Materials of the XI International Scientific and Practical Conference "State and Business. The Ecosystem of the Digital Economy "April 24–26, 2019, Vol. 4. SPb., 2019. P. 210–213. (In rus)*
10. Kuliev R. A. Transition economy of Azerbaijan: some aspects of development. Elm, Bakı, 2007. 240 p. (In rus)
11. Record S. I. Development of the Eurasian Economic Union in conditions of multiple integrations: network effects and perspectives of Forsyth // *Marketing architecture and efficiency of the Eurasian economy: collective monograph/under scientific ed. G. L. Bagiev, I. A. Maksimtsev*. SPb. : SPbSUE, 2017. P. 371–379. (In rus)
12. *Karimov P.* Development of Non-Oil Sector in Azerbaijan: Tendencies and Opportunities // *Journal of Business & Economic Policy*. 2015. Т. 2. N 2. P. 39–52.

13. Dunleavy P., Margetts H., Bastow S., Tinkler J. New public management is dead-long live digital-era governance // Journal of Public Administration Research and Theory. 2006. Vol. 16. N 3. P. 467–494.
14. Luu L., Chu D.-H., Olickel H., Saxena P. at all. Making Smart Contracts Smarter // Proceedings of the ACM Conference on Computer and Communications Security. 2016. Vol. 24. P. 254–269.

**About the authors:**

**Evgenia A. Kuklina**, Chair of Business Informatics of North-West Institute of Management of RANEPА (Saint-Petersburg, Russian Federation), Doctor of Science (Economy), Full Professor; kuklina-ea@ranepa.ru

**Emin A. Babayev**, Specialist of Ministry of Transport, Communications and High Technologies of the Republic of Azerbaijan (Baku city, Republic of Azerbaijan), Master of public administration, Graduate Student of North-West Institute of Management of RANEPА (Saint-Petersburg, Russian Federation); emin.babayev.a@gmail.com