
О.А.Клочко, А.А.Григорова

Вызовы и перспективы развития нефтяной отрасли Мексики на современном этапе

Исследование посвящено изучению тенденций развития нефтяной отрасли Мексики и ее позиций на мировом нефтяном рынке с целью выявления основных вызовов и приоритетных направлений развития. В течение последнего десятилетия отрасль демонстрировала отрицательную динамику развития, что привело к потере международной конкурентоспособности как в области добычи, так и в сфере нефтепереработки. Приоритетными направлениями развития нефтяной отрасли Мексики являются сотрудничество с международными компаниями, актуализация географии поставок нефти и производства нефтепродуктов, реализация комплексной господдержки и поэтапное внедрение цифровых технологий.

Ключевые слова: нефтяная отрасль, нефтепереработка, Мексика, цифровые технологии, Pemex.

DOI: 10.31857/S0044748X0002318-8

Значение нефтяной отрасли для экономики Мексики сложно переоценить. Это — ключевой сектор промышленности страны, оказывающий большое влияние на показатели ее экономического развития. Сильная зависимость в первую очередь выражается в том, что значительную часть доходов государственного бюджета составляют именно доходы от нефтяной отрасли. До 2014 г. на их долю приходилось от 33 до 40% поступлений в бюджет, однако в последние годы из-за падения мировых цен на нефть объемы поступлений уменьшились, и Мексике пришлось сокращать государственные расходы. Для выхода из сложившейся ситуации и повышения эффективности деятельности энергетических компаний правительство пошло на кардинальные меры. В 2014 г. государственная монополия в нефтегазовом секторе страны была отменена. Привлечение частного, в первую очередь иностранного, капитала призвано повысить эффективность дея-

Ольга Александровна Клочко — кандидат экономических наук, доцент Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (oklochko@hse.ru); **Анна Андреевна Григорова** — ассистент факультета мировой экономики и мировой политики Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (grigorova98@bk.ru).

Работа подготовлена при грантовой поддержке факультета Мировой экономики и мировой политики НИУ ВШЭ в 2018 г.

тельности Мексиканской государственной нефтяной компании (Petróleos Mexicanos, Pemex) и восстановить роль нефтяного сектора как основного источника доходов бюджета.

Говоря о значимости нефтяного сектора, важно отметить, что современная мексиканская экономика является довольно диверсифицированной, и доля энергоресурсов в ВВП и экспорте страны в целом невысока. Зависимость бюджета от нефтяных денег рассматривается рядом экспертов как остаточное после проведения успешной индустриализации явление, обусловленное неэффективной налоговой политикой и малым размером государственного бюджета по сравнению с ВВП страны¹. Несмотря на это, комплексный взгляд на состояние и тенденции развития отрасли, а также поиск путей повышения ее международной конкурентоспособности актуальны и очень важны для экономики страны.

ПОЗИЦИИ МЕКСИКИ НА МИРОВОМ РЫНКЕ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

Характерной чертой производства нефти в мире является его неравномерное распределение с географической точки зрения. Традиционно Ближний Восток лидирует по объемам добычи, значительное место занимают также Северная Америка (США, Канада) и Европа с континентальной Азией. Латинская Америка на сегодня является четвертым регионом мира по объему нефтедобычи. Однако ее доля с 2006 г. сократилась, составив 10,7% в 2016 г.², что привело к потере занимаемой ранее третьей позиции, и сопоставима с долей отдельных стран-лидеров в мировом производстве.

Несмотря на тесную связь между добычей и переработкой, производство нефтепродуктов распределено с географической точки зрения иным образом. Более 20% всех нефтепродуктов производят США, являясь лидером в данной отрасли на протяжении последних лет. Постепенно растет доля стран Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР) за счет результатов четырех основных стран-производителей: Китая, Индии, Японии и Южной Кореи. Латинская Америка остается регионом, имеющим небольшой вес в производстве нефтепродуктов. В 2016 г. ее доля в объеме мирового производства составила 6,3%, при этом в течение 2006—2016 гг. наблюдались отрицательные темпы роста, что привело к сокращению доли на 2,3 процентного пункта по отношению к 2006 г.³.

Среди стран Латинской Америки наряду с Венесуэлой и Бразилией Мексика является одним из наиболее значимых производителей нефти и нефтепродуктов. Ее доля в мировой добыче в 2016 г. составила 2,7%, а в нефтепереработке — 1,2%⁴. На протяжении последних десятилетий Мексика, как и весь регион, демонстрирует отрицательные темпы развития, в результате чего доля на мировом рынке в период с 2006 по 2016 гг. существенно снизилась — в нефтедобыче с 4,5%, в нефтепереработке с 1,7%⁵. При этом серьезные опасения вызывает динамика внутрирегиональной доли Мексики. Если в 2006 г. на мексиканскую нефть приходилась треть всей добываемой в Латинской Америке нефти, то в 2016 г. уже четверть. Падение внутрирегиональной доли в нефтепереработке не столь существенно — с 20% в 2006 г. до 18% в 2016 г.⁶, однако также свидетельствует о наличии проблем и потере конкурентоспособности.

В международной торговле нефтью Мексика, как и Латинская Америка в целом, является чистым экспортером. Объем добычи стабильно превышает объем потребления. Тем не менее, ее доля в мировом экспорте сократилась почти в два раза с 2006 г., составив всего 2,1% в 2016 г.⁷. В качестве положительного момента можно отметить смену отрицательных темпов динамики экспорта в 2015 г. на положительные, что говорит о наличии потенциала по увеличению поставок в среднесрочной перспективе.

Нефтяная отрасль Мексики формируется в результате деятельности монополиста Pemex, представляющего собой группу компаний, в состав которой в числе прочих входят: «Pemex Exploración y Producción», «Pemex Transformación Industrial», «Pemex Logística», «Pemex Perforación y Servicios», «Pemex Fertilizantes», «Pemex Cogeneración y Servicios», «Pemex Etileno». Через данные компании Pemex представлена на всех этапах цепи поставок отрасли⁸. Группа на протяжении многих лет входит в тройку крупнейших нефтяных консорциумов Латинской Америки. Однако в последние годы позиции компании ослабли, в то время как положение других пяти крупнейших производителей региона (Государственная нефтяная компания Венесуэлы (Petróleos de Venezuela S.A., PDVSA); Бразильская нефтегазовая компания (Petróleo Brasileiro S.A., Petrobras); «Ecopetrol»; Государственная нефтяная компания Эквадора (La Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador, EP Petroecuador); Аргентинская нефтегазовая компания (Yacimientos Petrolíferos Fiscales S.A., YPF) улучшилось. Как следует из данных таблицы 1, в 2006—2011 гг. Pemex была лидером латиноамериканской отрасли, в 2012—2015 гг. занимала второе место по объемам добычи, а в 2016 г. перешла на третье. Доля Pemex в латиноамериканской добыче составила 22% в 2016 г., что на 7,6 процентного пункта ниже показателя 2006 г.

Pemex является единственной крупной нефтяной компанией в Мексике. Длительное время (с момента создания в 1938 г.) она обладала исключительными правами на разработку нефтяных месторождений, в то время как прочие национальные и иностранные компании, участвовавшие в цепочке создания стоимости, выступали в качестве поставщиков услуг. Такое положение в отрасли сохранялось более 70 лет, до тех пор, пока в 2014 г. мексиканское правительство не приняло решение об открытии отрасли, преследуя цель привлечения инвестиций для стимулирования производства, характеризовавшегося снижением несколько лет подряд, и как следствие, — повышения благосостояния государства⁹.

Уменьшение объемов добычи связано с сокращением финансирования Pemex, необходимого для развития новых месторождений в связи с замедлением темпов добычи на месторождениях, находящихся на поздней стадии разработки. Так, добыча на месторождении «Cantarell» к 2015 г. сократилась на 80% с более чем 2 млн баррелей в день в 2004 г.¹⁰.

Более 60% запасов нефти Мексики расположено в морских блоках, из них почти половина — в Северо-Восточном (см. таблицу 2), на который приходится более 50% нефтедобычи страны. Более половины добываемой нефти относится к категории тяжелой, однако ее доля снижается, уступая место легкой нефти. Более 90% тяжелой нефти добывается в Северо-Восточном морском блоке. Легкая нефть производится преимущественно в Юго-Западном морском блоке, доля данного региона в добыче легкой нефти растет¹¹.

**КРУПНЕЙШИЕ КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛИ НЕФТИ
В ЛАТИНСКОЙ АМЕРИКЕ (тыс. баррелей в день)**

Компания	2006 г.	2011 г.	2015 г.	2016 г.
Pemex (Мексика)	3255	2553	2266	2159
Доля в Латинской Америке	29,6%	24,9%	22,1%	22,0%
PDVSA (Венесуэла)	2539	2338	2654	2379
Доля в Латинской Америке	23,1%	23,2%	25,9%	24,2%
Petrobras (Бразилия)	1920	2169	2228	2224
Доля в Латинской Америке	17,4%	21,2%	21,8%	22,6%
Ecopetrol (Колумбия)	316	569	586	552
Доля в Латинской Америке	2,9%	5,6%	5,7%	5,6%
EP Petroecuador (Эквадор)	536	490	543	549
Доля в Латинской Америке	4,9%	4,8%	5,3%	5,6%
YPF (Аргентина)	346	572	511	490
Доля в Латинской Америке	3,1%	5,6%	5,0%	5,0%
Прочие компании Латинской Америки	2098	1505	1451	1481
Доля в Латинской Америке	19,1%	14,7%	14,2%	15,1%

Источники: OPEC Annual Report 2008, 2012, 2016; BP Statistical Review of World Energy 2017, Oil: Production in thousands of barrels per day; YPF Form 20-F 2008, 2010, 2013, 2016; Ecopetrol Integrated Sustainable Management Report 2012, 2016; Pemex Statistical Yearbook 2016; Petrobras

Добываемая нефть перерабатывается внутри страны и экспортируется в Америку, Европу и Азию. Наличие производственной инфраструктуры на обоих побережьях Мексики предоставляет возможность экспорта продукции на рынки Австралии и Юго-Восточной Азии¹².

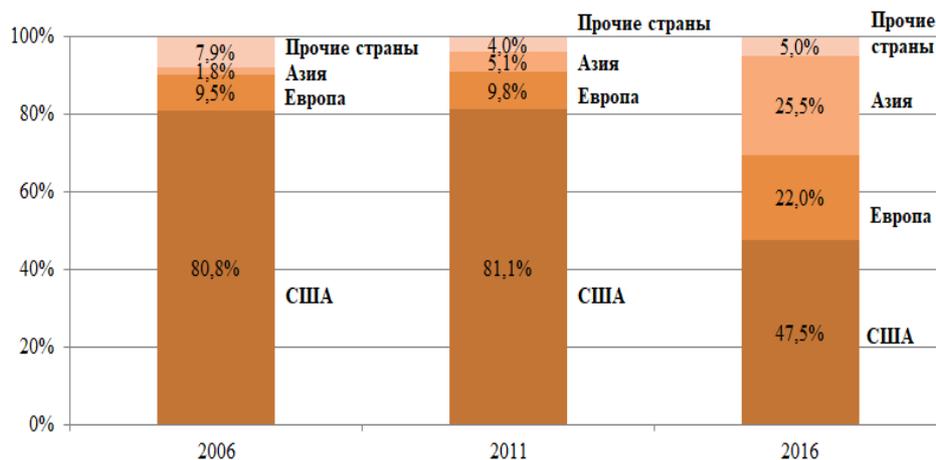
Рассматривая географию экспорта, следует отметить, что за 2006—2016 гг. ее направленность претерпела существенные изменения, которые наиболее заметны в период 2011—2016 гг. За это время доля США в экспорте мексиканской нефти сократилась почти в два раза — с 80,8% в 2006 г. до 47,5% в 2016 г., также как и доля Центральной и Южной Америки (с 5,9% до 2,8% соответственно)¹³. Снижение долей данных регионов сопровождается увеличением долей стран Европы и Азии (см. график). При этом, если в 2006 г. экспорт нефти в Азию был минимален, и на Европу приходилось 9,5%, то к 2016 г. абсолютные объемы экспорта из Мексики в страны азиатского региона превысили объемы, направляемые в Европу (15,6 и 13,5 млн т соответственно), что сопровождалось изменением долей Европы и Азии в структуре экспорта сырой нефти из Мексики (в 2016 г. совокупная доля стран Европы составила 22%, стран Азии — 25,5%). Среди азиатских стран крупнейшими рынками для мексиканской нефти являются Индия (доля в экспорте Мексики — 10,1% в 2016 г.) и Япония (7,5%)¹⁴.

Т а б л и ц а 2

ЗАПАСЫ НЕФТИ КОМПАНИИ PEMEX ПО СОСТОЯНИЮ НА 2017 г.

Регион	Запасы нефти (млн баррелей)	Распределение запасов нефти по регионам (%)
Всего	16882	100
Северо-Восточный (морской блок)	8205	48,6
Юго-Западный (морской блок)	2500	14,8
Северный	4875	28,9
Южный	1302	7,7

Источник: Pemex. Statistical Yearbook 2016, p. 17.

РЕГИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ЭКСПОРТА НЕФТИ ИЗ МЕКСИКИ (%)

Источник: BP Statistical Review of World Energy 2007-2017, Oil: Inter-area Movements

Нефтеперерабатывающие мощности Pemex расположены преимущественно на юге и юго-востоке страны и представлены шестью перерабатывающими заводами и двумя нефтехимическими комплексами, в которые в общей сложности входят пять заводов. Предприятия страны не приспособлены к переработке тяжелой мексиканской нефти, большинство были построены еще до 1980 г. Мощности перерабатывающих заводов с 2006 по 2016 гг. сократились на 27%, нефтеперерабатывающих комплексов — на 53%, причем сокращения коснулись в той или иной степени всех заводов¹⁵.

Нехватка инвестиционного капитала при запрете на частные инвестиции существенно препятствовала модернизации нефтеперерабатывающей отрасли. Для решения проблемы были заключены контракты с американскими заводами с целью организации совместного производства: сырая нефть поставлялась из Мексики на перерабатывающие заводы в США, от-

куда нефтепродукты поставлялись обратно в Мексику. Сегодня Мексика является чистым импортером нефтепродуктов, чистый импорт бензина и дизельного топлива с 2000 г. до 2015 г. увеличился почти в три раза, большая часть поставляется из США¹⁶.

Одной из основных причин недостаточного инвестирования в модернизацию нефтепереработки является налоговая нагрузка. Действующий для добывающих отраслей промышленности налоговый режим не позволяет Pemex создавать большую положительную прибыль после уплаты налогов. Величина налоговой ставки в Мексике намного превышает ставки в других странах, соответственно денежные средства, отчисляемые государству, не инвестируются в развитие компании, что приводит к использованию долгового способа привлечения финансирования¹⁷. Еще в 2014 г. налоговое бремя Pemex составляло 79% доходов компании¹⁸, в то время как в соседних США эта цифра была значительно ниже¹⁹. Правительство Мексики в 2014 г. объявило о необходимости снизить налоговое бремя нефтяных компаний до 65% их доходов в десятилетний срок²⁰, что, тем не менее, останется высоким показателем.

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ НЕФТЯНОЙ ОТРАСЛИ МЕКСИКИ

Данные представленного выше обзора, а также современные тенденции развития мирового нефтяного сектора позволяют выделить четыре ключевых направления развития и повышения международной конкурентоспособности нефтяной отрасли Мексики:

- разработка и реализация стратегии сотрудничества с международными компаниями, направленной на решение специфичных для мексиканской нефтяной отрасли проблем;
- развитие географии поставок нефти и производства нефтепродуктов с учетом изменений, происходящих в мировом нефтяном секторе;
- комплексная государственная поддержка реализации принимаемых в компании стратегических решений;
- поэтапное внедрение цифровых технологий.

Сотрудничество с международными компаниями. В предыдущем разделе говорилось о том, что для мексиканского сектора «Upstream» (разведка, добыча, транспортировка и первичная переработка нефти) характерна невысокая активность разработки новых месторождений, которая объясняется недостаточным инвестированием и ограниченными технологическими возможностями. В рамках решения данной проблемы Pemex довольно активно развивает совместные проекты с другими фирмами, обладающими необходимыми инвестициями и технологиями. Так, в марте 2017 г. было подписано соглашение о совместном производстве с австралийской «ВНР Billiton», являющейся одной из лидирующих компаний мира в области добычи природных ресурсов, которая в рамках нефтяного направления оперирует преимущественно в США, Австралии, Мексиканском заливе и на Тринидаде и Тобаго²¹. Согласно договору, «ВНР Billiton» инвестирует до 1,9 млрд долл. в разработку нового месторождения в Мексиканском заливе, после чего Pemex вложит 0,6 млрд долл. Для разработки другого месторождения в феврале 2017 г. был подписан контракт о совмест-

ном производстве с американской компанией «Chevron» и японской «Inpex», стоимость работ по которому составляет 3,4 млн долл.²².

Применяемая стратегия сотрудничества в секторе «Upstream» является целесообразной и достойной развития. Стратегические альянсы с передовыми компаниями — один из наиболее эффективных способов получения новых знаний и умений, позволяющих расширить круг потенциальных источников сырья²³. В рамках реализации данной стратегии важную роль играет специализация Мексики на добыче нефти на небольшой глубине и одновременно имеющийся в стране большой потенциал добычи на глубоководных месторождениях. Представляется, что Pemex следует продолжать развитие партнерских отношений с международными компаниями, обладающими технологиями и практическим опытом добычи нефти на большой глубине. Прогнозируется, что к 2040 г. добыча нефти в Мексике из глубоководных источников будет составлять около 50% производства на всех месторождениях страны, расположенных в океане²⁴. При реализации стратегии сотрудничества Pemex может получить доступ к ценным знаниям и технологиям партнеров, а также изучить варианты зарубежной экспансии и приобретения / участия в разработке неглубоководных месторождений в других регионах мира.

Для преодоления проблемы низкого вовлечения Pemex в нефтепереработку консорциум разработал бизнес-планы развития входящих в его состав компаний «Pemex Transformación Industrial» и «Pemex Logística». Для «Pemex Transformación Industrial» предполагается работа по заключению партнерств и модернизации нефтеперерабатывающих заводов, обеспечению безопасности на производстве, своевременной работе с рисками, повышению эффективности транспортировки, уменьшению хищения продукции²⁵. Одной из мер, принимаемых «Pemex Logística» для решения существующих проблем, является работа с неиспользуемыми мощностями хранения и распределения нефти, сдача которых сторонним компаниям приносит дополнительный доход. Так, 20% мощностей в штатах Нижняя Калифорния и Сонора было предоставлено через аукцион американской компании «Tesoro» за плату на 10% выше минимально установленной²⁶. Таким образом, стратегия компании по расширению совместных производств с другими нефтяными компаниями применима также и в секторе «Downstream» (глубокая переработка углеводородов). Компании-партнеры могут быть привлечены к участию в инвестициях в нефтеперерабатывающие мощности Мексики и в предоставлении своих услуг в области производственных технологий и обучения персонала. Положительным примером может служить подписанный в 2012 г. контракт об организации совместного производства с одной из лидирующих химических и нефтехимических компаний Латинской Америки «Mexichem». Целью контракта является увеличение производства винилхлорида. Функции Pemex в этом совместном производстве заключаются в поставке сырья²⁷.

Важную роль в повышении степени участия компании в мировой нефтепереработке играет специфика формирования цепей поставок в секторе «Downstream», которая состоит в преимущественном размещении производства продукции вблизи ее потребителей. Развитие в тех регионах, с которыми уже организована и наращивается международная торговля сырой нефтью, а также выявление перспективных географических направлений экспорта нефти позво-

лит Pemex выявить страны и регионы, обладающие наибольшим потенциалом для активизации деятельности в секторе «Downtown».

Развитие географии поставок. География экспорта мексиканской нефти, как было показано в предыдущем разделе исследования, претерпела существенные изменения, обусловленные в первую очередь появлением новых крупных мировых центров производства и потребления нефти и нефтепродуктов. Однако вопрос о том, насколько оптимально Мексика вписывается в реалии и текущую динамику развития мирового рынка, требует дополнительного рассмотрения. Учитывая развитие нефтедобычи в США на современном этапе, следует отметить, что из трех основных регионов — Америка, Европа и Азия — наибольшим потенциалом для развития поставок из Мексики обладают два последних.

В течение 2006—2016 гг. объемы экспорта мексиканской нефти в Европу выросли в абсолютном выражении, что нашло выражение в увеличении доли Мексики на европейском рынке. В 2015 г. она составила 2,7%. Однако в Европе традиционно доминируют такие поставщики, как страны бывшего СССР, преимущественно Россия, государства Ближнего Востока и страны Африки, чьи доли в европейском импорте нефти на протяжении последних лет оставались стабильными и колебались незначительно около 45%, 25% и 20% соответственно²⁸. Довольно стабильная и значимая по сравнению с некоторыми другими странами доля Мексики на европейском рынке, присутствие на нем других крупных поставщиков в совокупности с его сокращением, объясняемым такими факторами, как снижение потребления нефти за период с 2006 по 2016 г. в большинстве стран Европы²⁹, а также одновременное усиление влияния альтернативной энергетики в них³⁰, приводит к выводу о том, что вкладывать усилия с целью достижения значительного увеличения поставок в данном направлении Мексике в среднесрочной перспективе нецелесообразно.

На рынках стран Азии для Мексики характерны высокие темпы роста поставок, объемы которых на рынках отдельных стран, однако, пока еще выражаются в весьма умеренных долях. Так, в период с 2008 по 2016 г. Мексика увеличила поставки в Индию более чем в три раза, при этом ее доля в общем импорте нефти в Индии составила 3%. Крупнейшими импортерами на данном рынке являются страны Ближнего Востока, Западной Африки и Центральной и Южной Америки. Доля Ближнего Востока упала почти на 8 процентных пунктов за последние годы, в то время как доли Западной Африки, Центральной и Южной Америки, напротив, увеличились, причем наиболее заметно увеличение доли стран Центральной и Южной Америки (3,9% в 2008 г., 13% в 2016 г.)³¹.

Значимые объемы поставок из Мексики в Японию отмечаются только в 2015—2016 гг. До этого момента Мексика не присутствовала на японском нефтяном рынке. Однако объемы начавшихся в 2016 г. поставок сразу принесли Мексике долю, равную 2,7%. Важнейшими поставщиками нефти в Японию являются страны Ближнего Востока, на долю которых стабильно приходится более 70% ее импорта этого сырья. С 2006 г. доля данного региона увеличилась почти на 5 процентных пунктов — до 86% в 2016 г., кроме того, повысилась и совокупная доля стран бывшего СССР — с 0,9% до 6,2%³².

Рассматривая рынок Китая, важно отметить, что Мексика начала поставлять нефть на данный рынок, при этом ее доля в импорте нефти КНР

остается незначительной (не более 0,5%). Крупнейшими поставщиками нефти в Китай являются (как и в других странах Азии) Ближний Восток, Западная Африка и страны бывшего СССР. При этом с 2006 по 2016 г. доля Ближнего Востока выросла на 10 процентных пунктов — до 48%, доля Западной Африки сократилась примерно на 4 процентных пункта — до 15,6%, доля стран бывшего СССР колебалась около 12—14%³³.

Таким образом, за период с 2006 по 2016 г. Мексика довольно успешно вышла на рынки крупнейших стран Азии, ее доля увеличивается, но остается незначительной. В связи с этим данный регион можно признать наиболее перспективным для наращивания экспортного потенциала.

Анализируя рынок нефтепродуктов рассмотренных стран Азии, заметим, что с 2006 по 2016 г. доля импорта в потреблении нефтепродуктов в Индии, Японии и Китае изменилась незначительно, несмотря на некоторые колебания в течение рассматриваемого периода. В Китае данное соотношение наиболее низкое среди трех стран и составляет около 10%, в Индии оно несколько выше и составляет приблизительно 15%, в Японии доля импорта достигает 20%³⁴. В течение 2006—2016 гг. наиболее существенные колебания данного показателя наблюдаются в Индии, при этом с 2013 г. доля импорта увеличивается. Учитывая специфику организации нефтепереработки и размещения ее вблизи центров потребления, Pemex может значительно выиграть не только от поставок сырой нефти на рынки азиатских стран, но и от интеграции в их сегмент переработки. Дополнительным фактором, стимулирующим целесообразность развития нефтепереработки на территории АТР, является усиление роли данного региона в мировом производстве нефтепродуктов, отмеченное нами ранее. Выход нефтепереработки Мексики на зарубежные рынки возможен как посредством развития сотрудничества с иностранными компаниями в рамках инвестирования и организации совместных производств, так и с помощью строительства собственных заводов.

Государственная поддержка. Реализация стратегических решений, принимаемых Pemex, невозможна без комплексной государственной поддержки.

В связи с тем, что одной из важнейших проблем нефтяной отрасли Мексики является большая налоговая нагрузка, лишаящая бизнес возможности инвестировать в развитие собственной производственной базы, снижение налогового бремени остается приоритетной задачей государства. Среди наиболее значимых мер государственной поддержки, которые уже реализуются или могут быть реализованы в краткосрочной перспективе, можно упомянуть снижение налога на прибыль корпораций, понижение налоговой ставки на добычу нефти, предоставление налоговых льгот для нефтяных компаний, инвестирующих в развитие нефтепереработки на территории Мексики.

Другое важное направление государственной поддержки лежит в сфере внешнеэкономической деятельности. Содействие развитию сотрудничества Pemex с иностранными компаниями — как в секторе добычи нефти, так и в области нефтепереработки — возможно посредством улучшения инвестиционной привлекательности нефтяной отрасли Мексики. Так, положительный эффект могут оказать мероприятия по снижению налогов для иностранных инвесторов, по страхованию их вложений в экономику Мексики. Возможным направлением деятельности государства в целях повышения инвестиционной привлекательности Мексики является политика в области

раскрытия информации³⁵. С этой точки зрения присоединение Мексики в 2017 г. к Инициативе прозрачности добывающих отраслей (ИПДО)³⁶ имеет большое значение. Продолжение работы в направлении раскрытия необходимой информации как государством, так и компаниями значительно облегчит Pemex реализацию стратегии сотрудничества с иностранным партнерами, которая была рассмотрена ранее. В целях оказания поддержки компании Pemex в рамках ее деятельности на иностранных рынках усилия государства могут быть направлены на заключение соглашений между приоритетными странами по улучшению инвестиционной привлекательности.

Цифровые технологии. Повышение конкурентоспособности Мексики на мировом нефтяном рынке может быть поддержано внедрением современных технологий, играющих важнейшую роль в обеспечении операционной эффективности, прозрачности и сокращении сбоев в глобальных цепях поставок.

Исследование, проведенное «Accenture», показало, что наиболее приоритетными сферами инвестирования в цифровые технологии для нефтяных компаний являются «big data» (большие данные) и аналитика, а также интернет вещей и мобильные технологии³⁷. Несмотря на то, что представленные тенденции развития цифровых технологий характерны для нефтяной отрасли, они не адаптированы для отдельных этапов и стадий производства. Рассмотрим конкретные технологии, применяемые передовыми (в данной сфере) нефтяными компаниями мира.

В секторе «Upstream» на этапе открытия новых месторождений и добычи нефти применение когнитивных технологий и когнитивных вычислений способствует решению проблемы принятия ключевых решений в условиях ограниченной информации. Сущность данных технологий заключается в их способности обрабатывать и анализировать огромные объемы неструктурированной информации и при необходимости обращаться для получения нужного результата к своим предыдущим достижениям³⁸. Так, испанская нефтяная компания «Repsol» в результате внедрения данных технологий смогла повысить производительность на существующих месторождениях и минимизировать риски совершения ошибок при разработке новых месторождений³⁹.

Использование аналитических методов обработки данных позволяет нефтяным компаниям снижать вероятность сбоев в цепи поставок. Так, в американской нефтяной компании «Apache Corporation» электропогружные насосы являются критически важным оборудованием в производстве нефти. Выход из строя такого насоса приводит к потерям 10 тыс. баррелей нефти в день. С целью предотвратить крайне нежелательные сбои в работе компания в сотрудничестве с исследовательской лабораторией создала базу данных с информацией о более чем 100 тыс. насосах и условиях их эксплуатации. Анализ собранных данных позволил компании определить проблемные места и провести превентивные мероприятия, в результате чего количество сбоев в работе было сокращено, время бесперебойной работы увеличено, производственные потери уменьшены, а выпуск увеличен⁴⁰.

На этапе логистики цифровые технологии также позволяют нефтяным компаниям снизить риск возникновения предвиденных обстоятельств. Например, «Columbia Pipeline Group» при содействии «Accenture» и «GE» внедрила интеллектуальную технологию управления трубопроводами. Система собирает комплексные данные из различных источников (географические, геологические,

климатические и погодные, данные систем управления, центров контроля), позволяет пользователям быстро выделить нужную информацию и определить области угроз системе трубопроводов⁴¹.

Мобильные и носимые технологии в нефтяной отрасли помогают повысить эффективность работников, снизить риск возможной ошибки, получать информацию о показателях работы сотрудников в режиме реального времени. К примеру, нефтяная компания «Schlumberger» внедрила специальные очки (носимые технологии), которые могут предоставлять специалистам необходимую информацию и воспроизводить пошаговые видео-инструкции⁴². Другая компания, «Shell», применяет промышленные мобильные приложения, дающие возможность работникам отслеживать необходимую информацию и повышающие их уверенность и, как следствие, эффективность работы⁴³.

Особое внимание следует уделить применению современных технологий 3D печати в нефтяной отрасли. Компания «Shell» начала использовать данные технологии на этапе разработки глубоководных нефтяных месторождений. Созданный с помощью 3D-печати макет скважины дал возможность удостовериться в том, что в данном месте Мексиканского залива действительно целесообразно бурение, а также позволил заблаговременно выявить возможности для оптимизации деятельности. Немаловажным фактором является то, что положительные результаты проведенного тестирования потенциальной скважины позволили заручиться поддержкой государства в развитии проекта⁴⁴.

Количество цифровых технологий, применяемых в нефтяной отрасли, довольно обширно, и реализовывать их одновременно вряд ли возможно. Опираясь на специфику деятельности и рекомендуемые стратегические направления развития, в первую очередь по активизации деятельности на азиатских рынках, Pemex могла бы сконцентрировать внимание на применении технологий «big data» и аналитике, которые позволяют снижать уровень рисков сбоя в цепи поставок. Можно также рассмотреть возможности применения технологий 3D-печати в процессе разработки глубоководных месторождений, так как, с одной стороны, данный процесс характеризуется высокими затратами, которые могут быть снижены за счет применения 3D-печати, а с другой стороны, по результатам работы может быть получена государственная поддержка.

Нефтяная отрасль Мексики на протяжении длительного периода времени демонстрирует отрицательную динамику развития. Тревожным является тот факт, что страна не только теряет долю на мировом нефтяном рынке, но и лидирующие позиции внутри своего региона. Анализ деятельности группы компаний Pemex, а также наиболее значимых тенденций развития мирового рынка нефти и нефтепереработки, позволил авторам исследования сформулировать четыре возможных приоритетных направления развития нефтяной отрасли страны. Первое направление состоит в дальнейшем развитии сотрудничества с международными компаниями как на национальном, так и на зарубежных рынках, что позволит Pemex получить доступ к передовым технологиям и финансовым ресурсам, необходимым для финансирования масштабных проектов. Второе направление заключается в расширении географии поставок нефти и нефтепродуктов с учетом современных тенденций развития мирового нефтяного рынка. Как показало ис-

следование, наибольший интерес для Мексики могла бы представлять активизация деятельности на рынках азиатских стран. В качестве третьего направления рассматривается комплекс мер государственного регулирования, направленных на поддержку деятельности Pemex внутри страны и за рубежом. Четвертое направление развития нефтяной отрасли Мексики включает в себя внедрение современных технологий, что может повысить операционную эффективность, прозрачность деятельности и сократить свои в глобальных цепях поставок компании.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- ¹ В.Григорьев, А.Зотин, А.Мовчан. Борьба с нефтью. Мексика: успешная индустриализация и остаточная зависимость. — Московский Центр Карнеги, 13.03.2017. [V.Grigo'ev, A.Zotin, A.Movchan. Bor'ba s neft'yu. Meksika: uspehnaya industrializatsiya i ostatochnaya zavisimost'] [Fight with Oil. Mexico: Successful Industrialization and Remaining Dependence]. Moskovskii Tsentr Karnegi, 13.03.2017. — Available at: <http://carnegie.ru/commentary/68253> (accessed 21.07.2018).
- ² BP. BP Statistical Review of World Energy 2017. L., 2017, p. 14.
- ³ Ibid., p. 22.
- ⁴ Ibid., p. 14, 22.
- ⁵ Ibidem.
- ⁶ Ibidem.
- ⁷ Ibid., p. 24.
- ⁸ Pemex. Nuestro negocio — Available at: <http://www.pemex.com/nuestro-negocio/Paginas/default.aspx> (accessed 21.07.2018).
- ⁹ L.Holland, R.C.Branco, C.Lins, R.Morris. The Geopolitics of Oil and Gas: The Role of Latin America. February 2016, p.18.
- ¹⁰ IEA. Mexico Energy Outlook. 2016, p. 22.
- ¹¹ Pemex. Statistical Yearbook 2016. p. 24.
- ¹² A.M.Sibaja. A Turning Point: Defining the Future of Midstream and Downstream Activities. Pemex, 04.12.2014, p. 24.
- ¹³ BP. Oil: Inter-area Movements. — BP Statistical Review of World Energy, 2007-2017.
- ¹⁴ Ibidem.
- ¹⁵ Pemex. Op. cit., p. 57, 59.
- ¹⁶ IEA. Op. cit., p. 23.
- ¹⁷ M.R.Hernández, H.M.Moreno, M.A.López, J.A.Jiménez. The Denationalization of Pemex: Implications and Scope for Mexico. — Latin American Policy, 2014, No. 1, p. 134.
- ¹⁸ M. Godfrey. Mexico Provides Oil Tax Reform Framework. — Tax-News, 06 May 2014 — Available at: https://www.tax-news.com/news/Mexico_Provides_Oil_Tax_Reform_Framework_64580.html (accessed 21.07.2018).
- ¹⁹ О.О.Юшкова. Международная практика взимания платежей при добыче полезных ископаемых (на примере налогообложения нефти в США). — Символ науки, 2017, No 4, с. 184. [O.O.Yushkova. Mezhdunarodnaya praktika vzimaniya platezhei pri dobyche poleznykh iskopaemykh (na primere nalogooblozheniya nefi v SShA)] [International practice of charging payments in mining mineral resources (on the example of taxation of oil in the USA)]. Simvol nauki, 2017, N 4, p. 184.
- ²⁰ M. Godfrey. Op. cit.
- ²¹ BHP. Petroleum — Available at: <https://www.bhp.com/our-businesses/petroleum> (accessed 21.07.2018).
- ²² Pemex. Investor Presentation. August 2017, p. 13—14.
- ²³ В.А.Крюков, О.С.Анашкин. Перетоки знаний в мировом нефтегазовом секторе — тенденции и уроки для России. — XIV Апрельская международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества: в 4-х книгах. Книга 2. М., Издательский дом НИУ ВШЭ, 2014, с. 75. [V.A.Kryukov, O.S.Anashkin. Peretoki znaniy v mirovom neftegazovom sektore — tendentsii i uroki dlya Rossii] [The Flow of Knowledge in the World Oil and Gas Sector — Tendencies and Lessons for Russia]. XIV Aprel'skaya mezhdunarodnaya nauchnaya konferentsiya po problemam razvitiya ekonomiki i obshchestva: v 4-kh knigakh. Kniga 2. [XIV April International Academic Conference on Economic and Social Development]. Moscow, Izdatel'skii dom NRU HSE, 2014, p. 75.
- ²⁴ IEA. Op. cit., p. 12.

- ²⁵ Pemex. Op. cit., p. 19.
- ²⁶ Ibid., p. 20.
- ²⁷ A. M. Sibaja. Op. cit., p. 35.
- ²⁸ BP. Op. cit.
- ²⁹ BP. BP Statistical Review of World Energy 2017. L., 2017, p. 15.
- ³⁰ Ibid., p. 44.
- ³¹ BP. Oil: Inter-area Movements. — BP Statistical Review of World Energy, 2007-2017.
- ³² Ibidem.
- ³³ Ibidem.
- ³⁴ BP. Oil: Imports and Exports. — BP Statistical Review of World Energy, 2007-2017.
- ³⁵ В.Л. У л а н о в. Инициатива прозрачности и расширение границ информационной открытости компаний добывающих отраслей. — Международная экономика, 2017, No 1, с. 49. [V.L.Ulanov. Initsiativa prozrachnosti i rasshirenie granits informatsionnoi otkrytosti kompanii dobyvayushchikh otraslei] [Extractive industries transparency initiative and expanding the boundaries of informational openness of companies]. Mezhdunarodnaya ekonomika, 2017, N 1, p. 49.
- ³⁶ EITI. Mexico — Available at: <https://eiti.org/mexico> (accessed 25.04.2018).
- ³⁷ Accenture. Upstream Oil and Gas Companies Spend Smarter on Digital Technologies to Drive Value, Reduce Costs — Available at: https://www.accenture.com/t20161023T214053Zw__us-en/_acnmedia/PDF-6/Accenture-Upstream-Oil-Gas-Companies-Spend-Smarter-Digital-Technologies-Drive-Value-Reduce-Costs.pdf#zoom=50 (accessed 21.07.2018).
- ³⁸ C h. L o. Turning the Cogs: IBM's Cognitive Environments Lab Takes on Offshore Exploration. — Offshore Technology, 9 March 2015 — Available at: <https://www.offshore-technology.com/features/featureturning-the-cogs-ibms-cognitive-environments-lab-takes-on-offshore-exploration-4517222> (accessed 21.07.2018).
- ³⁹ Smart Thinking — Cognitive Computing with Repsol. — InnovOil, 30 June 2016 — Available at: <https://www.innovoil.co.uk/single-post/2016/06/30/Smart-thinking---cognitive-computing-with-Repsol> (accessed 21.07.2018).
- ⁴⁰ World Economic Forum. Digital Transformation Initiative: Oil and Gas Industry. Geneva, 2017, p. 17.
- ⁴¹ Ibid., p. 18.
- ⁴² Tractica. Enterprise Wearable Technology Case Studies. Boulder, 2015., p. 14.
- ⁴³ World Economic Forum. Op. cit., p. 19.
- ⁴⁴ Shell. Grand Designs: How 3D Printing Could Change Our World — Available at: <https://www.shell.com/inside-energy/how-3d-printing-is-changing-the-world.html> (accessed 21.07.2018).

Olga A.Klochko (oklochko@hse.ru)

PhD, associate professor of the Faculty of World Economy and International Affairs at National Research University Higher School of Economics

Anna A.Grigorova (grigorova98@bk.ru)

Assistant of the Faculty of World Economy and International Affairs at National Research University Higher School of Economics

Challenges and perspectives of Mexican oil industry at the present stage

Abstract. The research is devoted to the investigation into Mexican Oil Industry development trends and its positions on the world oil market, with the purpose to identify main challenges and perspectives. The sector demonstrated negative dynamics during the last decade, that resulted in a loss of international competitiveness in oil exploration and processing. Primary ways to develop Mexican oil industry include cooperation with international companies, actualization of oil extraction and oil refining geography, implementation of complex support at the state-level and step-by-step implementation of digital technologies.

Key words: oil industry, oil refining, Mexico, digital technologies, Pemex