УДК 622.276.66

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ЭКОНОМИКИ НИГЕРИИ С БИТУМОМ И ТЯЖЕЛОЙ НЕФТЬЮ

DIVERSIFICATION OF ECONOMY OF NIGERIA WITH BITUMEN AND HEAVY OIL

Нвизуг-Би Лейи Клюверт
аспирант кафедры нефтегазового дела
имени профессора Г.Т. Вартумяна,
Кубанский государственный
технологический университет

Савенок Ольга Вадимовна
доктор технических наук,
доцент кафедры нефтегазового дела
имени профессора Г.Т. Вартумяна,
Кубанский государственный
технологический университет
olgasavenok@mail.ru

Адаоби Стефиние Нвоси – Анеле
лектор дисциплины «Экономика нефтяной добычи»,
кафедра нефтяного инжиниринга,
Технологический университет штата Риверс,
Нигерия

Nwizug-bee Leyii Kluivert
Postgraduate student, oil and gas
department named after G.T.Vartumian,
Kuban state technological university

Savenok Olga Vadimovna
Doctor of technical sciences,
Associate professor,oil and gas department
named after G.T. Vartumian
Kuban state technological university
olgasavenok@mail.ru

Adeobi Stephenie Nwosi – Anele
Lecturer «Petroleum economics»,
department of petroleum engineering,
Rivers State University of Science
and Technology, Nigeria

Аннотация. Битум в Нигерии образуется в виде липкой смолы. Депозит битума, оценивающийся в 42,74 миллиарда метрических тонн, является крупнейшим в мире и был впервые обнаружен в 1908 году. При добыче и разработке битума, различные продукты, получаемые из него, могут служить источником денежных средств, необходимых экономике Нигерии [4, 5, 6].

Ключевые слова: битум, диверсификация, тяжелая нефть.

Annotation. Bitumen in Nigeria is in the form of a sticky resin. Deposit of bitumen, estimated at 42.74 Billion metric tons, is one of the largest in the world and was first discovered in 1908. During development and mining of bitumen, various products derived from it can serve as a source of revenue to the economy of Nigeria [4, 5, 6].

Keywords: Bitumen, diversification, heavy oil.

Поиск нефти в Нигерии начался еще в 1908 году, когда немецкая компания «Нигерийская битуминозная корпорация» добывала нефть в районе Арароми (в настоящее время Штат Огун) и Окитипупа (в настоящее время Штат Ондо) на юго-западе Нигерии. Эти новаторские усилия были прекращены во время боевых действий между Великобританией и Германией в Первую мировую войну. Учитывая тот факт, что Нигерия была под территориальным контролем Великобритании и Германия проиграла войну, работа немецкой корпорации не возобновлялась после войны [2, 3].

Следовательно, британская колониальная администрация приняла в 1914 году постановление № 17, которое регулировало право на эксплуатацию, освоение и добычу нефти. В 1914 году был принят указ с поправкой в 1925 году, который возлагал полномочия на колониальную администрацию предоставлять права на разведку нефти. По этому указу Нигерия образовала одну концессию (1,924,871 км^2), и британские компании законодательно запретили приобретения прав на эксплуатацию, освоение и добычу нефти в этом районе. Законом предусматривается: «Аренда и лицензия должны выдаваться только британским подданным или британской компании, зарегистрированной в Великобритании или в британской колонии». Это дискриминационное законодательство весьма неблагоприятно влияло на развитие нефтяной промышленности в Нигерии, так как поощряло конкуренцию за пределами Великобритании, когда стало ясно, что у британских компаний не хватает необходимого капитала и рабочей силы для разведки огромных запасов в Нигерии [8, 7].

Возобновление разведки в Нигерии началось в 1973 году, когда Англо-Голландский консорциум и дочерняя компания группы Royal Dutch Shell получили лицензию на разведку нефти на всей территории Нигерии. Эта новая монополия дала Royal Dutch Shell ведущие позиции в эксплуатации, разведке и добыче нефти в Нигерии [8, 9].

Для страны битум был разрекламирован экспертами как альтернатива сырой нефти. Битум – черное золото Нигерии, может использоваться в производстве таких коммерческих продуктов, как бензин, мазут и обычный асфальт. Экономическая выгода от эксплуатации битума, по мнению иссле-

дователей, будет включать огромный прирост капитала, создание рабочих мест и большой вклад в строительство и ремонт дорог. По мнению финансовых экспертов, примерно два миллиарда долларов ($2, млрд.) ежегодно расходуется на импорт асфальта, который является производной битума как основного природного ресурса Нигерии [4, 6, 9].

Битум используется практически во всех строительных процессах, связанных с возведением жилищ, промышленных зданий и других объектов. Свойства этого продукта позволяют использовать его в качестве отменного водоотталкивающего средства. Соответственно, зачастую жидкий битум используется для повышения гидроизоляции крыш. В состав битума входит уголь, смолы, нефть, торф. Он может использоваться для строительства дорог. Все строительные компании в Нигерии импортируют жидкий битум и смешивают его с агрегатами на заводах. Импортированный битум дороже битума, который находится в недрах Нигерии [5, 9].

Для экономического роста и диверсификации правительством Нигерии осуществляется ряд стратегических разработок по использованию нефтеносных песков. Частью этой стратегии является разграничение битуминозного отложения в блоки для эксплуатации. Разработка, освоение и добыча тяжелой нефти в Нигерии имеют большое преимущество для развития экономики страны [8, 9].

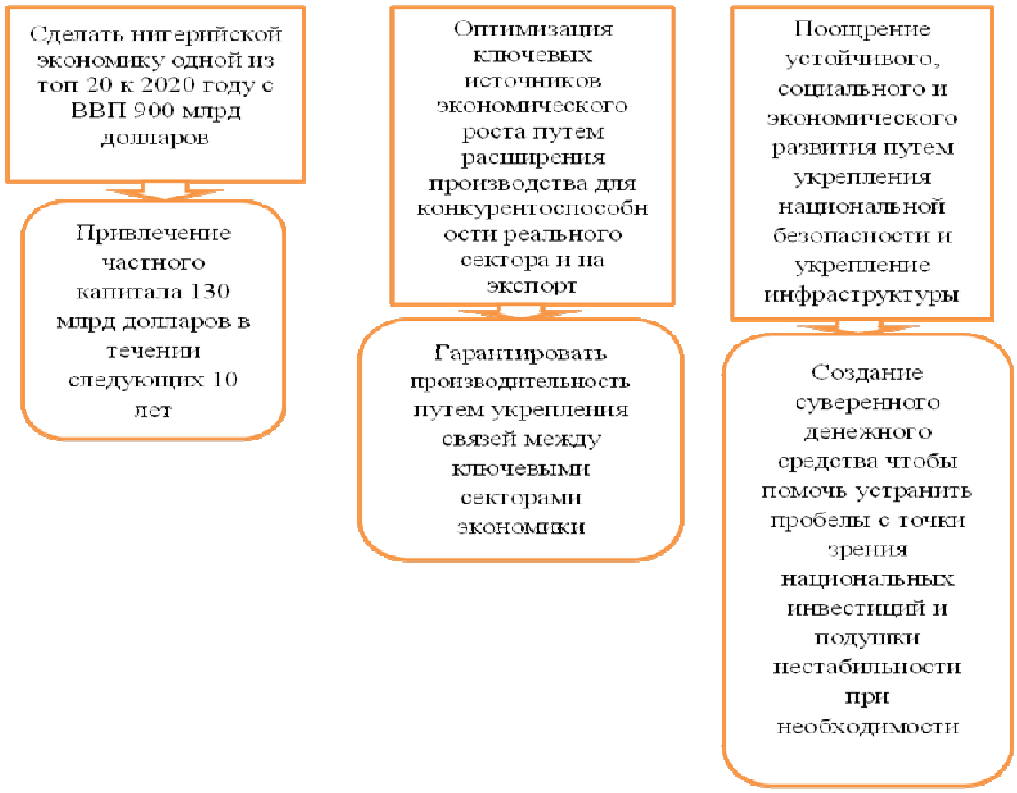

Рисунок 1 – Прогнозирование на 2020 г. Экономический план развития промышленности Нигерии

Природные битумы являются полезными ископаемыми органического происхождения с первичной углеводородной основой, залегающие в недрах в твердом, вязком и вязко-пластичном состояниях. Они, как и битуминозные породы, являются ценным многоцелевым сырьём для многих отраслей промышленности.

Битуминозные песчаные отложения в Нигерии тянутся с востока Ижебу-Оде (Штат Огун) в район Силуко и Акотогбо, в Окитипупа (Штат Ондо) и Штат Эдо. Они занимают расстояние приблизительно 110 км. и лежат в последовательности верхнемеловой свиты Абиокута в восточной части бассейна Дагомеи. Резерв битуминозного песка Нигерии оценивается примерно в 30–40 млрд. баррелей с возможностью добывать 3654×10^6 баррелей. Примерно из 30–40 миллиардов баррелей нефтяного песка Штат Огун имеет более чем 40% в резерве. Около 31 млрд. баррелей тяжелой сырой нефти добывается из битуминозных песчаных отложений на юго-западе Нигерии. Нигерия импортирует в среднем 50000 баррелей тяжелой сырой нефти в день из Венесуэлы для производства «базового масла», которое используется для смешивания масел и смазок на нефтеперерабатывающем заводе в штате Кадуна.

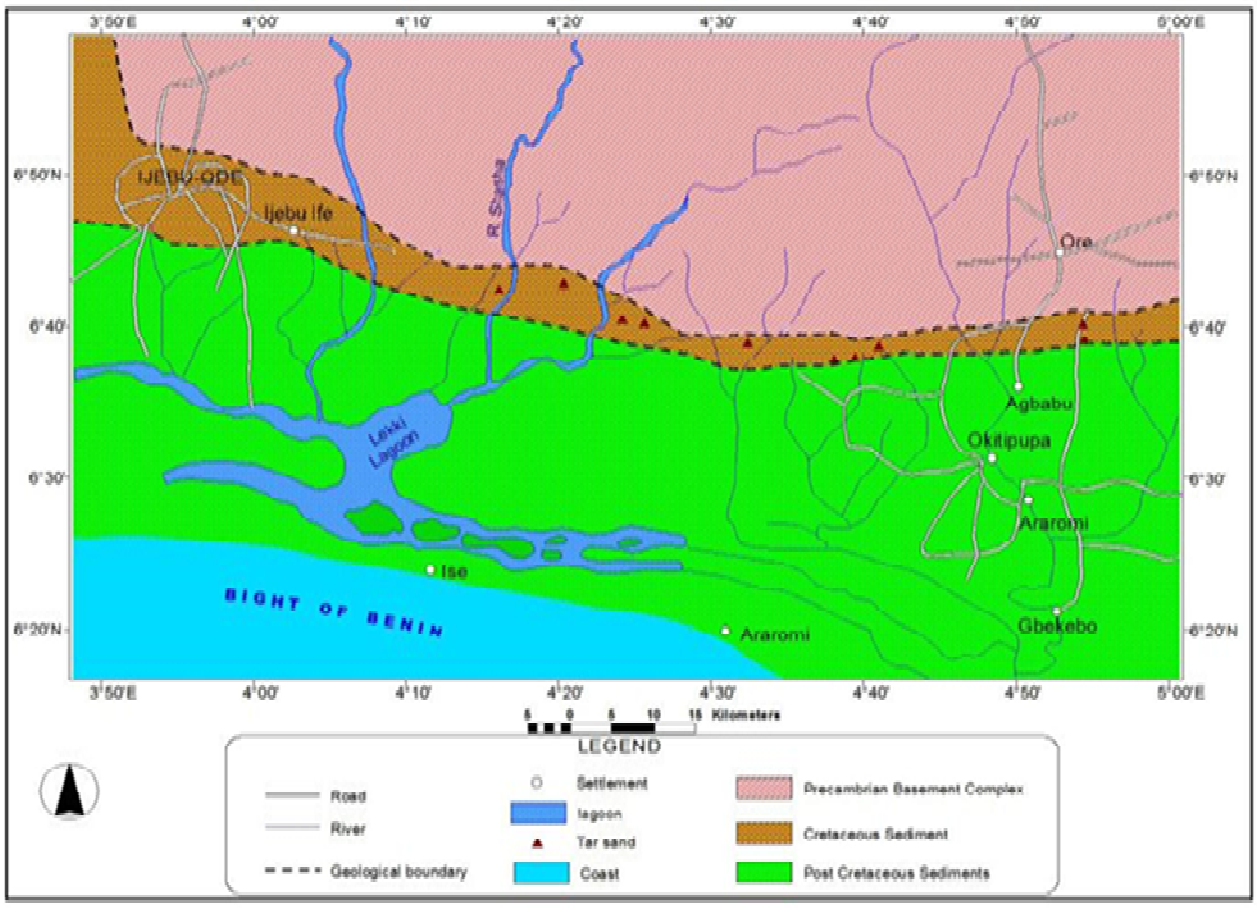

Рисунок 2 – Геология отложений нефтеносного песчаника в Нигерии, (Ако, 2003 г.)

Следовательно, существует необходимость добычи тяжелой нефти и битума из месторождения в штате Ондо. Битум можно добыть из нефтеносных песков и использовать в дорожном строительстве или преобразовании в синтетическую нефть. Нефтеносные песчаники и сверхтяжелые нефти являются нетрадиционными запасами, обычно более дорогостоящими для добычи, транспорта и переработки, чем традиционные. Для удовлетворения растущего спроса на нефтепродукты международные компании все чаще обращают внимание на нетрадиционные запасы.

Литература:

1. Ukwuoma. O. Study of composition of Nigerian tar sand bitumen // Petroleum Science Technology. – 1999. – Vol. 17. – P. 57–65.
2. Gabriel O. Adeyemi, Adewale. A. Akinmosin, Adedipe O. Aladesanmi, Ganiyu O. Badmus. Geophysical and sedimentological characterization of a tar sand rich area in Southwestern Nigeria // Journal of Environment and Earth Sciences. – 2013. – Vol. 3. – № 14. – P. 71–83.
3. A. Kinmosin, A.O. Adelaja. Textural and bitumen saturation analysis of tar sand deposits in Southwestern Nigeria // RMZ – M&G. – 2013. – Vol. 60. – P. 31–38.
4. F.E. Olubunmi, O.E. Olorunsola. Evaluation of the status of heavy metal pollution of sediment of Agbabu bitumen deposit area, Nigeria // European Journal of Scientific Research. – 2010. – Vol. 41. – № 3. – P. 373–382.
5. V.A. Ndukwe, B.O. Ogunyinka, S. Abrakasa. Some aspect of the petroleum geochemistry of tar sand deposits in western Nigeria // Pyrex Journal of Geology and Mining Research, November 2015. – Vol. 1(1). – P. 001–006.
6. Nigerian Ministry of Petroleum Resources. Nigerian Mining Brief, February 2012. – P. 1–18.
7. Нвизуг-Би Лейи Клюверт, Савенок О.В., Мойса Ю.Н. Классификация трудноизвлекаемых запасов на территории Федеративной Республики Нигерии // Наука, техника и образование, Декабрь 2015. – № 11(17). – С. 18– 21.
8. Нвизуг-Би Лейи Клюверт, Савенок О.В. Трудноизвлекаемые запасы углеводородов, важные ресурсы на территории Федеративной Республики Нигерии // Материалы XXI Международной научно-практической конференции «Современное состояние естественных и технических наук». – Москва, Декабрь 2015. – С. 41–46.
9. Нвизуг-Би Лейи Клюверт, Савенок О.В. Освоение битуминозной нефти на территории федеративной республики Нигерия // Материалы II Международной заочной научно-практической конференции «Молодой ученый: вызовы и перспективы». – № 2 (2). – М. : Изд. «Интернаука», 2015. – С. 309–317.

References:

1. Ukwuoma. O. Study of composition of Nigerian tar sand bitumen // Petroleum Science Technology. – 1999. – Vol. 17. – P. 57–65.

2. Gabriel O. Adeyemi, Adewale. A. Akinmosin, Adedipe O. Aladesanmi, Ganiyu O. Badmus. Geophysical and sedimentological characterization of a tar sand rich area in Southwestern Nigeria // Journal of Environment and Earth Sciences. – 2013. – Vol. 3. – № 14. – P. 71–83.

3. A. Kinmosin, A.O. Adelaja. Textural and bitumen saturation analysis of tar sand deposits in Southwestern Nigeria // RMZ – M&G. – 2013. – Vol. 60. – P. 31–38.

4. F.E. Olubunmi, O.E. Olorunsola. Evaluation of the status of heavy metal pollution of sediment of Agbabu bitumen deposit area, Nigeria // European Journal of Scientific Research. – 2010. – Vol. 41. – № 3. – P. 373–382.

5. V.A. Ndukwe, B.O. Ogunyinka, S. Abrakasa. Some aspect of the petroleum geochemistry of tar sand deposits in western Nigeria // Pyrex Journal of Geology and Mining Research, November 2015. – Vol. 1(1). – P. 001–006.

6. Nigerian Ministry of Petroleum Resources. Nigerian Mining Brief, February 2012. – P. 1–18.

7. Nvizug-Bee Leyi Klyuvert, Savenok O.V., Moysa Yu.N. Classification of hardly removable stocks in the territory of the Federal Republic of Nigeria // Science, the equipment and education, December, 2015. – № 11(17). – P. 18–21.

8. Nvizug-Bee Leyi Klyuvert, Savenok O.V. Hardly removable reserves of hydrocarbons, important resources in the territory of the Federal Republic of Nigeria // Materials XXI of the International scientific and practical conference «Current state of natural and technical science». – Moscow, December, 2015. – P. 41–46.

9. Nvizug-Bee Leyi Klyuvert, Savenok O.V. Development of bituminous oil in the territory of the Federal Republic of Nigeria // Materials II of the International correspondence scientific and practical conference «The young scientist: calls and prospects». – № 2 (2). – M. : Prod. Internauk, 2015. – P. 309–317.