



СОСТОЯНИЕ РЫНКА МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КЕНИЯ

Республика Кения находится в Восточной Африке. Граничит на северо-западе с Суданом, на севере — с Эфиопией, на востоке — с Сомали, на юге — с Танзанией, на западе — с Угандой. На юго-востоке омывается водами Индийского океана, на юго-западе — оз.Виктория. Почти посередине территорию страны пересекает линия экватора.

Площадь — 582,6 тыс.кв.км. Численность населения — 35,1 млн чел. (2006); плотность населения — 60 чел. на 1 кв.км. Продолжительность жизни людей сравнительно невысока: мужчин — 46, женщин — 48 лет. Среди взрослого населения неграмотно 22%.

Крупные города: столица страны Найроби (2,5 млн чел. в 2002 г.), Момбаса (порт на берегу Индийского океана), Кисуму (порт на оз.Виктория), Накуру, Эмбу, Ньери, Какамега, Гарисса, Меру, Элдорет, Тика.

Кения занимает северо-восточную часть Восточно-Африканского плоскогорья с преобладающими абсолютными высотами от 500 м на востоке до 1500 м на западе. Центральную часть плоскогорья пересекает меридиональная ветвь тектонических разломов Восточно-Африканской рифтовой системы, выраженная в рельефе грабенном Грегори. По краям грабена располагаются горные хребты (Абердэр с



абс.выс. до 3999 м и другие высотой более 3000 м) и потухшие вулканы (г.Элгон — 4321 м и г.Кения — 5199 м, высшая точка страны).

В западной и юго-западной частях Кении распространены саванны и парковые леса, на засушливом северо-востоке — опустыненные саванны и полупустыни, по склонам гор — вечнозелёные влажные тропические леса. Животный мир в первозданном виде сохраняется в 25 национальных парках и 23 заповедниках, занимающих 45,2 тыс.кв.км, или 7,8% площади страны.

Климат субэкваториальный. Среднемесячные температуры на побережье круглый год 24-27 , на плоскогорье 22-24 , в горах 12-18 . Годовое количество осадков от 250 мм на северо-востоке до 2000 мм в горах и на высоких плато. Два сезона дождей: продолжительный (с марта по июнь) и короткий (с октября по декабрь).

Реки маловодны и в основном несудоходны.

Протяжённость автодорог — 63,8 тыс.км, из них с твёрдым покрытием — 8932 км (2004). Шоссейная дорога связывает Найроби с Аддис-Абебой (Эфиопия). Основная железнодорожная магистраль следует от Момбасы через Найроби в Уганду; общая протяжённость железных дорог в стране — около 3 тыс.км. В окрестностях Найроби и Момбасы расположены международные аэропорты.

Действует нефтепровод протяжённостью 483 км.

Кения — аграрная страна с относительно высоким уровнем развития многоотраслевого сельского хозяйства, отличающаяся от других восточноафриканских стран развитыми отраслями обрабатывающей промышленности и индустрии туризма. Валовой внутренний продукт (ВВП) в 2006 г. — 21.2 млрд дол. (604 дол. на душу населения), рост ВВП за год — 5,7%. Сельское хозяйство даёт 28% ВВП, промышленность — 17%, сфера услуг — 55% (2006).

В сельском хозяйстве, переработке и реализации сельскохозяйственной продукции занято 75% населения. Выращиваются и экспортируются чай (с 1996 г. Кения, обогнав Индию и Шри-Ланку, стала ведущим мировым производителем чая, который приносит стране 20-25% экспортного дохода), кофе (2,5% мирового производства), цветы, тропические фрукты, овощи, сизаль (2-е место в мире), пиретрум; для



внутреннего потребления — зерновые, просо, сорго, картофель, маниок, батат, сахарный тростник, бобовые, бананы, хлопчатник. Выращивается крупный рогатый скот, овцы и козы, свиньи, верблюды.

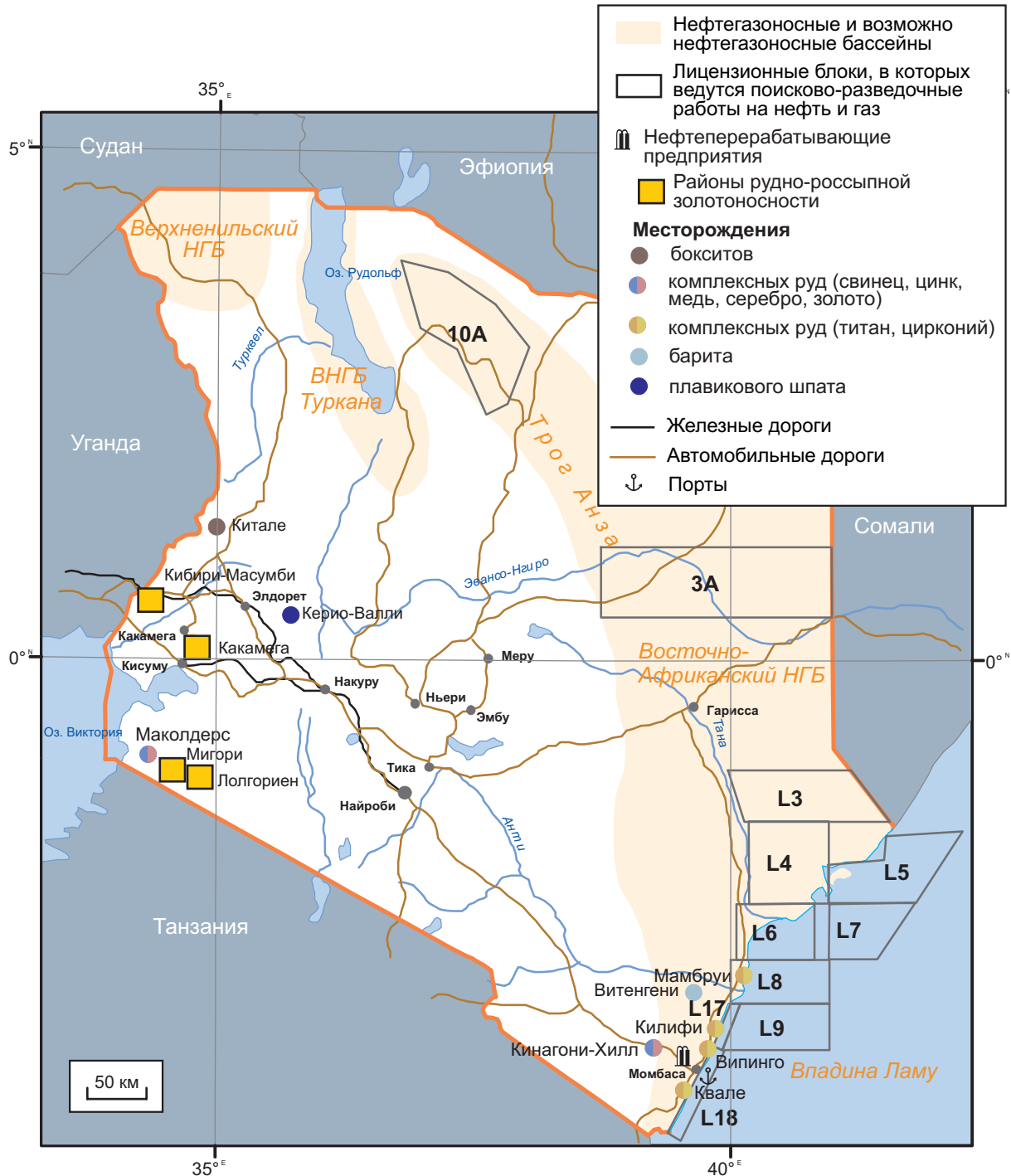


Схема размещения основных полезных ископаемых Кении

Промышленность представлена предприятиями по переработке сельхозсырья (в том числе мясомолочными, текстильными), горнодобы-



вающей, химической, нефтеперерабатывающей, деревообрабатывающей отраслей, предприятиями по производству цемента, бумаги, запчастей для автомобилей, металлоизделий.

В 2000 г. в стране произведено 4,6 млрд кВт-ч электроэнергии.

В Кении имеются месторождения с запасами золота, свинца и цинка с попутным серебром, титана и циркония, барита, плавикового шпата, кианита, диатомита; выявлены ресурсы бокситов, фосфорных руд, добывается золото и плавиковый шпат, а также природная сода и поваренная соль, драгоценные камни (рубины), ведутся геологоразведочные работы на углеводородное сырьё.

Углеводородное сырьё

Месторождений нефти и газа в Кении пока не обнаружено.

Потребность в нефти и нефтепродуктах удовлетворяется за счёт импорта. Газ не импортируется и не потребляется.

В стране активно ведутся поиски углеводородного сырья.

Примерно четверть территории и всю акваторию Кении занимает Восточно-Африканский нефтегазоносный бассейн (НГБ), мощность осадочного выполнения которого достигает 9000 м. В основании разреза располагается глинисто-песчаная континентальная толща пермо-триасового возраста (серия Карру) мощностью до 2400 м, на которой с размывом залегают юрские морские главным образом глинистые отложения мощностью около 1700 м. Меловые отложения мощностью до 2700 м представлены терригенными породами (нижняя часть разреза) и темноцветными морскими глинистыми сланцами. Залегающие выше кайнозойские терригенно-карбонатные отложения достигают максимальной мощности 7000 м в северной части побережья. Основные перспективы нефтегазоносности Восточно-Африканского НГБ связываются с обширной впадиной Ламу (расположена на востоке страны и открывается в Индийский океан) и меловым трогом Анза на севере страны.



На северо-западе Кении выделяется возможно нефтегазоносный бассейн Туркана, приуроченный к рифтовым впадинам Восточно-Африканской рифтовой системы, несущим следы активной вулканической деятельности в олигоцене-миоцене. Сейсмическими исследованиями здесь выявлено наличие шести осадочных депрессий (полуграбенов), выполненных переслаивающимися тонкозернистыми алевритами, глинами и вулканическими туфами кайнозойского возраста. Максимальные мощности осадочных кайнозойских отложений изменяются от 2 км в южной группе впадин до 4 км в северной.

К западу от оз.Туркана (оз.Рудольфа) имеется серия полуграбенов, выполненных меловыми и кайнозойскими отложениями, осадочными и вулканогенными, мощностью в наиболее погруженных частях более 10 000 м, представляющих южную оконечность Верхненильского бассейна (основная часть НГБ располагается на территории Судана).

Поисково-разведочные работы в пределах Восточно-Африканского НГБ проводились с начала 50-х годов прошлого века в основном американскими и канадскими компаниями. Во впадине Ламу до 1990 г. пробурено 28 поисково-разведочных скважин (из них три на шельфе) суммарным метражом 57,1 тыс.м. Некоторыми из них были вскрыты достаточно зрелые нефтегазоматеринские отложения. В скважине Симба-1 (Simba-1), пробуренной компанией *Total* в 1978 г. в северной части впадины Ламу, в районе с морскими глубинами 920 м, были отмечены незначительные газопроявления. Сейсморазведочными работами выявлено значительное число потенциальных структурных ловушек; отмечается также наличие благоприятных условий для развития многочисленных неструктурных ловушек.

В районе трога Анза в одной из двух скважин, пробуренных компанией *Total* в 1988-89 гг. примерно в 250 км к юг-юго-востоку от южной оконечности оз.Туркана, в районе населенного пункта Исиоло, отмечались признаки присутствия углеводородов. Одновременно компания *Amoco* пробурила три скважины в пустыне Чалби и в районе г.Марсабит. Притоков нефти и газа не обнаружено. Установлено существование нефтематеринских пород, песчаных пород с хорошими коллекторскими свойствами и наличие потенциальных структурных и стратиграфических ловушек.



В последние годы в Кении возросла активность поисково-разведочных работ на углеводородное сырьё. В настоящее время их ведут здесь австралийские *Woodside Energy (Kenya) Pty Ltd.*, *Origin Energy Ltd.* и *Gippsland Offshore Petroleum Ltd.*, британская *Aminex PLC*, шведская *Lundin Kenya B.V.*, китайская *CNOOC Africa Ltd.*, канадская *Vangold Resources Ltd.* и их партнёры. Поиски углеводородного сырья ведутся в пределах впадины Ламу и трога Анза.

Кенийской моделью контрактов, заключаемых на условиях СРП (PSC – Production Sharing Contract), как правило, предусматривается начальный трехлетний период проведения поисково-разведочных работ (с возможным двукратным его продлением) и эксплуатационный период до 25 лет. В конце начального периода предусматривается 50%-ное сокращение площади участка, а по окончании периода первого продления площадь должна сократиться ещё на 25%.

Консорциум под управлением австралийской *Woodside Energy* с 2003 г. проводит работы в расположенных вдоль северного побережья страны морских блоках L5 и L7, захватывающих морские глубины до 3000 м. Долевое участие распределяется между компаниями следующим образом: *Woodside Energy* – 30%, британская *Dana Petroleum (E&P) Ltd.* – 30%, *Repsol Exploracion S.A.* (филиал испанской *Repsol YPF*) – 20%, австралийская *Global Petroleum* – 20%. Сейсморазведкой выявлено значительное число перспективных структур, и потенциал некоторых из них оценивается от нескольких десятков до ста миллионов тонн нефтяного эквивалента (н.э.); предполагается обнаружение также и неструктурных ловушек.

В декабре 2006 г. компания *Woodside* начала, а в конце января 2007 г. закончила бурение глубоководной (на глубине моря 2200 м) скважины Помбу-1 (Pombu-1) в пределах блока L5. На глубине 4685 м вскрыта толща песчаников с хорошими коллекторскими свойствами мощностью более 200 м. Однако присутствия углеводородов не обнаружено.

Сроки поисково-разведочного этапа для блоков L5 и L7 продлены до 11 июля 2008 г. В блоке L7 консорциум намеревается пробурить скважину для оценки перспективной структуры Сокве (Sokwe).



Китайская *CNOOC Africa Ltd.* (филиал *China National Offshore Oil Company Ltd.*) в 2006 г. получила право на изучение в Кении шести крупных блоков общей площадью 155,3 тыс.кв.км. Однако летом 2007 г. она приняла решение отказаться от четырёх из них, мотивируя отказ трудностью проведения работ на такой обширной территории. *CNOOC* сообщила, что занята поисками природного газа в Кении и сконцентрирует свои усилия на блоках L3 и L4 во впадине Ламу.

В сентябре 2006 г. компания *Origin Energy* подписала с правительством Кении контракты на блоки L8 и L9. В самом конце того же года были начаты сейсморазведочные работы. Партнёром выступает компания *Pancontinental Oil & Gas NL* (25% участия). Бурение запланировано на 2008-2009 гг.

Компания *Gippsland Offshore Petroleum* и её партнер *Pancontinental Oil & Gas NL* (40%) занимаются изучением блока L6. Весной 2007 г. они проводили аэромагнитную съёмку (6273 км) и сейсморазведку (1240 км). Потенциальные ресурсы блока оцениваются в 150 млн т н.э. Планировалось закончить обработку материалов в 2007 г., после чего приступить к бурению.

В октябре 2007 г. Министерство энергетики Кении заключило семилетний контракт с британской компанией *Aminex* на проведение работ у южного побережья страны, на смежных прибрежных блоках L17 и L18, расположенных главным образом на акватории. Их суммарная площадь составляет 5 тыс.кв.км. Ранее компания *Aminex* с партнёрами участвовала в соглашении по определению технических характеристик (*Technical Evaluation Agreement*) этих блоков и уже провела морскую сейсморазведку. В первые два года работ по контракту предусматривается проведение сейсморазведки, в последующие годы — бурение. Наряду с *Aminex* (оператор, 25%) в работах участвуют компании *East African Exploration Ltd.* (40%) и кенийская *SomKen Ltd.* (35%).

Новые контракты на работы в районе грабена Анза заключены в октябре 2007 г. Канадская компания *Vangold Resources Ltd.* подписала контракт относительно блока 3А, где ранее были выявлены пять перспективных структур и одна потенциальная неструктурная ловушка. Предполагается выполнить переинтерпретацию сейсмических материалов прежних лет. Компания намерена в первые три года затратить не



менее 3 млн дол. и отработать 1000 км сейсмопрофилей 2D, а также провести трехмерную сейсморазведку на площади 50 кв.км. В случае положительных результатов в третий год начального периода *Vangold* пробурит одну поисково-разведочную скважину вертикальной глубиной не менее 3000 м.

Компания *Lundin Kenya B.V.* (дочерняя компания шведской *Lundin Petroleum AB*) получила для поисково-разведочных работ блок 10А. В случае коммерческого открытия правительство Кении имеет опцион на 13%-ную долю участия в этом проекте.

Потребность Кении в нефти и нефтепродуктах удовлетворяется за счёт импорта. В 2006 г. импортировано около 2,2 млн т нефти и около 1,1 млн т нефтепродуктов. Экспорт из страны готовых нефтепродуктов составил около 0,4 млн т. Их видимое внутреннее потребление составило около 2,9 млн т (с учётов бункеровки судов в международных морских и авиационных портах).

Импортированная нефть перерабатывается на заводе *Mombasa Refinery*, расположенном в портовом г.Момбаса. Он принадлежит компании *Kenya Petroleum Refinery Ltd. (KPRL)*, 50% акций которой находятся в распоряжении кенийского правительства, а остальными владеют (примерно поровну) иностранные и смешанные компании *Chevron Corporation, Royal Dutch Petroleum Company, ExxonMobil Kenya*. Номинальная мощность НПЗ Момбаса — 4 млн т в год. Таким образом, в 2006 г. загрузка перерабатывающих мощностей составила около 55%. Предприятие это довольно старое, оно построено в 1962 г. Правда, в последние годы выполнена его реконструкция. НПЗ выпускает котельное топливо (34%), дизельное топливо (24%), керосин и реактивное топливо (20%), автомобильный бензин (19%). В ближайшие годы руководство *KPRL* предполагает резко увеличить производство сжиженного нефтяного газа, доведя его до 160-165 тыс.т в год против 13,5 тыс.т в 2005 г.

Золото

Общие запасы золота в Кении — 46 т, подтверждённые — 5 т. Добыча в 2005 г. — 0,6 т.



Кения расположена к северо-востоку от сравнительно крупной (по африканским масштабам) золотодобывающей страны – Танзании. Но на территорию Кении проникают продолжения лишь некоторых, причём второстепенных золоторудных поясов. В Кении они практически на золото не оценивались. Нет сведений и о ресурсах золота страны. По нашей оценке, они невелики: по состоянию на 2006 г. – 50-70 т.

На юго-западе Кении известно заброшенное коренное месторождение медно-цинковоколчеданных руд Маколдерс (Makolders) с остаточными запасами попутного золота, составляющими, по нашей оценке, около 5 т; содержание золота в рудах месторождения – 2-2,7 г/т. До середины 1970-х годов руды обрабатывались шахтным способом до глубины 110-150 м.

Месторождение Маколдерс локализовано в архейских и раннепротерозойских рассланцованных метавулканитах основного состава, слагающих восток-юго-восточное продолжение зеленосланцевого пояса Мара, который протягивается субширотно, в основном в пределах северо-восточной части Танзании. Рудные тела месторождения согласны со слоистостью вулканитов, образуют в рудоносном пласте несколько линз. Руды массивные. Состав руд: пирит, халькопирит, сфалерит, галенит, другие сульфиды, а также самородные серебро и золото. Содержание меди варьирует от 1.26 до 2.19%, цинка – от 2 до 3.4%, золота – до 2.7 г/т, серебра – 42 г/т.

Для местной старательской разработки имеют значение россыпи золота в трёх рудно-россыпных районах на западе и юго-западе страны: Какамега в долинах притоков рек Нзоя и Яла, Мигори в долинах притоков рек Мигори и Мара, на границе с Танзанией (с месторождениями и рудопроявлениями Гори-Мария (Gori Maria), Ньянза (Nyanza), ККМ, МК), и Лолгориен (Lolgorien) к юго-востоку от Мигори. В этих районах местное население иногда кустарно разрабатывает развалы золото-кварцевых жил. Геологами в 1970-80-е годы здесь выявлены золото-сульфидно-кварцевые жилы мощностью до 0,5-1 м, а также железные шляпы мощностью до 25-35 м.

Изучение районов Какамега и Лолгориен ведёт компания *International Gold Exploration AB* (Швеция) совместно с компанией *Goldplat plc*. Обнаружено рудопроявление золота Килимапеса



(Kilimapesa) с содержанием золота в золотокварцевой жильной массе 2.5 г/т.

В 1967 г. из россыпей и рудника Маколдерс добыто более 1000 кг золота. В период с 1975 г. до начала нового века добыча была незначительной, затем стала увеличиваться и в 2001 г. достигла 1540 кг, после чего быстро пошла на убыль. В 2006 г. местным населением добыто и сдано в Национальный банк 430 кг золота.

Месторождения и рудопроявления золота Кении

Рудно-россыпные районы и месторождения	Ресурсы, тонн	Добыча в 2006 г., кг (оценка)	Компании-владельцы
Район Мигори (Migori)	Indicated+inferred – 36; при содержании золота в рудах 1.1 г/т	100-200	Kansai Mining Corp.
Маколдерс (Makolders)	Остаточные, indicated+inferred – 5		
Район Кибири-Масумби (Kibiri-Masumbi)			AfriOre Ltd.
Район Лолгориен (Lolgorien)		50-100	International Gold Exploration AB, Goldplat plc
Район Какамега (Kakamega)		около 100	

Учитывая возможность отработки низкосортных руд наиболее дешёвым открытым способом, главные перспективы золотодобычи в стране связаны с рудно-россыпным районом Мигори.

Свинец и цинк

В пределах Восточно-Африканского щита на территории Кении известно несколько мелких по запасам месторождений свинца и цинка, которые тяготеют к Кенийской и Танзанийской структурно-металлогеническим зонам. Запасы свинца в стране в настоящее время оцениваются в 230 тыс.т, цинка – примерно в 160 тыс.т, что составляет не более 0,1% мировых запасов. Большая часть остаточных запасов этих металлов, по нашей оценке, находится в двух месторождениях: Маколдерс и Кинагони-Хилл.



Месторождения	Прогнозные ресурсы	Запасы, тыс.т		Добыча, тыс.т	Компания-владелец
		свинец	цинк		
Маколдерс	Нет сведений	30	80	-	Kansai Mining Corp. (Канада)
Кинагони-Хилл		70	70	-	

Месторождение Маколдерс (Macolders) относится к медно-цинково-колчеданному типу; пластообразные тела его залегают в докембрийских метаморфизованных вулканогенно-осадочных породах с горизонтами железистых кварцитов. Основные компоненты руд — медь, цинк, свинец, сопутствующие — золото и серебро. Содержание меди в рудах — от 1,3 до 2,2%, цинка — от 2 до 3,4%, серебра — от 69 до 99 г/т, золота — от 2 до 2,7 г/т.

До середины 1970-х годов месторождение Маколдерс обрабатывалось канадской компанией *Kansai Mining Corp.*

Месторождение Кинагони-Хилл представляет собой серию жил и жилообразных тел в фанерозойских осадочных отложениях. Руды месторождения характеризуются высокими содержаниями свинца (до 12%) и цинка (до 9%); в повышенных концентрациях присутствуют также серебро, золото, барит.

В настоящее время месторождения свинца и цинка в Кении не обрабатываются. Судя по данным зарубежных источников информации, в стране практически нет спроса на свинец, в связи с чем он и не импортируется. Цинка в стране используется в год около 15 тыс.т, что не превышает 0,1% его мирового потребления. По-видимому, цинк в страну поставляется из ЮАР.

Титан и цирконий

В Кении на побережье Индийского океана в дюнных песках четвертичного возраста канадская компания *Tiomin Resources Inc.* разведала четыре россыпных титано-циркониевых месторождения: Квале (Kwale), Випинго (Vipingo), Килифи (Kilifi) и Мамбруи (Mambrui) с выявленными ресурсами песков тяжёлых минералов, равными 1,7 млрд т. Все месторождения находятся на расстоянии 6-12 км от побережья Индийского океана и легко доступны, так как соединены автомобильными дорогами с трассой, проходящей вдоль побережья. Всего на тер-



ритории Кении *Tiomin Resources* разведала 3,1 млрд т ресурсов песков тяжёлых минералов.

Наиболее крупное месторождение Квале расположено в 40 км к юго-западу от порта Момбаса и в 10 км от береговой линии. Квале — одно из крупнейших титановых месторождений мира. Доказанные запасы (proven reserves) месторождения Квале составляют 38,9 млн т песков с содержанием тяжёлых минералов 7,1%, вероятные (probable reserves) — 78 млн т с содержанием тяжёлых минералов 4,16%. В составе тяжёлой фракции гораздо больше рутила и циркона, чем в других россыпных титановых месторождениях мира. Качество рутила очень высокое (содержание TiO_2 более 95%), выше, чем у рутила из месторождений Западной Австралии, и превышает установленные мировой промышленностью стандарты. Циркон премиального сорта; его качество выше, чем у циркона из месторождений района Ричардс-Бей в ЮАР. Ильменит подходит для переработки в пигментный диоксид титана как по сульфатной, так и по хлорной технологии.

Пески россыпей месторождения Квале приурочены к формации Магарини плиоценового возраста, которые формируют прибрежную зону золотых дюн, протягивающихся параллельно береговой линии. Месторождение состоит из трёх дюн: Центральной, Северной и Южной. Центральная дюна имеет длину 2 км и ширину 0,8-1,2 км, мощность рудных песков — 29 м, содержание тяжёлых минералов в песках — 5,7%. Центральная дюна отличается наибольшей концентрацией тяжёлых минералов. Южная дюна протягивается на 4,5 км при ширине 0,6-0,8 км, мощность рудных песков — 19 м, содержание тяжёлых минералов в песках — 3,5%. Северная дюна простирается на 2 км при ширине 0,5-1 км, рудные пески располагаются на глубине до 66 м. Разработка Северной дюны предусматривается во вторую очередь.

Компания *Tiomin Resources* подготовила месторождение Квале к освоению. Проект разработки предусматривает годовую добычу 10 млн т руды, из которой будут получать 330 тыс.т ильменитового, 75 тыс.т рутилового и 40 тыс.т цирконового концентратов. Эксплуатация месторождения рассчитана на 11 лет.

Независимое консультационное агентство *SRK Consulting*, Великобритания, в ноябре 2005 г. завершило независимую оценку проекта Ква-



ле (Kwale Titanium Mineral Sands Project) и оценило его как «низкорисковый». Проект Квале имеет возможность стать одним из наиболее низкзатратных в мире проектов по разработке титаносодержащих россыпей, в результате выполнения которого в первые шесть лет будет обеспечиваться годовая выручка более 40 млн дол.

До 95% тяжёлых минералов может быть извлечено с использованием мокрого гравитационного и магнитного обогащения. В районе имеется хорошо развитая инфраструктура, и в 8,4 км от предполагаемого расположения обогатительной фабрики проходит главная прибрежная трасса, ведущая к порту Момбаса.

Компания уже приобрела все необходимые участки для строительства погрузочных портовых сооружений в Ликони, с южной стороны гавани Момбаса, являющейся вторым крупным портом на восточном побережье Африки. Расположенный в 50 км от предполагаемой обогатительной фабрики порт является главным конкурентным преимуществом проекта, дающим доступ к основным потребителям сырья в Европе и Азии. Другим важным преимуществом проекта является наличие в г.Момбаса крупного нефтеперерабатывающего завода.

Значительная часть будущей продукции прииска Квале уже распределена согласно письмам о намерениях и соглашениям с основными потребителями титановых и цирконовых концентратов. Многие агентства и международные банки проявили интерес к финансированию проекта Квале.

Tiomin Resources договорилась с китайской компанией *Jinchuan Group* о создании стратегического альянса для разработки кенийских месторождений и сооружения предприятий по переработке добываемого сырья.

Строительство рудника Квале началось в августе 2006 г. и должно было занять около 22 месяцев, однако в конце 2006 г. было остановлено.

Для осуществления проекта необходимо было решить вопрос переселения местных фермеров с земель, которые будут заняты рудником. Район переселения, расположенный в 20 км от будущего рудника, был согласован. Переселение должно было начаться в конце 2005 г., однако



решение вопроса затянулось, и в декабре 2006 г. компания была вынуждена приостановить выполнение проекта в связи с тем, что кенийское правительство не смогло договориться с семью из 378 фермеров – владельцев земель на проектной территории. В результате *Tiomin Resources* сократила до минимума персонал на проекте и приостановила строительство портовых сооружений.

В дальнейшем появились сообщения о том, что вопросы с переселением решены, но кенийское правительство не может завершить бюрократические процедуры, требуемые иностранными кредиторами для предоставления кредита. В связи с чем *Tiomin Resources* объявила «форс-мажор» в осуществлении проекта Квале, и срок его завершения стал неопределённым.

Установленные ресурсы (indicated resources) месторождения Килифи составляют 809,7 тыс.т песков с содержанием тяжёлых минералов 3,22% (1,42% ильменита, 0,14% рутила, 0,12% циркона); предполагаемые ресурсы (inferred resources) – 148,4 тыс.т с содержанием тяжёлых минералов 3,88% (1,55% ильменита, 0,15% рутила, 0,14% циркона).

Установленные ресурсы месторождения Мамбруи составляют 301,4 тыс.т песков с содержанием тяжёлых минералов 5,08% (2,27% ильменита, 0,11% рутила, 0,11% циркона); предполагаемые ресурсы – 129,3 тыс.т с содержанием тяжёлых минералов 4,77% (2,13% ильменита, 0,12% рутила, 0,12% циркон).

Tiomin Resources также проводила геологоразведочные работы на северном побережье Кении, где в прибрежных россыпях также выявлены значительные концентрации тяжёлых минералов.

Кения может в ближайшие годы стать крупным производителем ильменита, рутила и циркона, если этому не помешает политическая неопределённость в стране.

Железо

Известны два проявления железных руд скарного типа на западе Кении: в районе населенного пункта Маколдерс и рядом с населенным пунктом Букура. Запасы железа не оценены. Как железорудные объек-



ты они не разрабатывались, хотя незначительное количество руды здесь добывали с целью добавления её в смесь при производстве цемента.

В стране имеется четыре прокатных стана общей мощностью 220 тыс.т в год, работающих на импортных заготовках. В 2001 г. импорт стальных полупродуктов для обеспечения работы прокатных станов составил 344 тыс.т.

Весьма ограниченная железорудная сырьевая база Кении не может способствовать развитию металлургической отрасли страны.

АЛЮМИНИЙ

На западе Кении, близ границы с Угандой известно мелкое латеритное бокситовое месторождение Китале (Kitale) с ресурсами бокситов, составляющими 5 млн т; содержание Al_2O_3 в рудах – 45-51% при 0,5-1% SiO_2 и 7-10% Fe_2O_3 . Месторождение не разрабатывается и в ближайшей перспективе разрабатываться, скорее всего, не будет.

Серебро

Данные о ресурсах, запасах и добыче серебра в Кении отсутствуют, но есть сведения о том, что в 70-х годах прошлого столетия канадской компанией *Kansai Mining Corp.* отрабатывалось месторождение медно-цинковоколчеданных руд Маколдерс (Macolders) с рудными телами пластообразной формы, залегающими в архейских вулканогенных породах зеленокаменного пояса Мигори (Migori); содержания серебра в этих рудах составляли 69-99 г/т.

Никель

В «USGS. Minerals Yearbook Area Reports: International 1975» имеется упоминание о никелевом латеритном месторождении Телот (Telot) в районе Уэст-Покот (West Pokot). Согласно данным Горного департамента (The Mines Department) Кении, запасы категории probable (вероятные) здесь составляли 5,3 млн т руды, содержащей 1% никеля, категории possible (возможные) – 14,4 млн т с 0,7% никеля. Лицензия на работы в



данном районе была в 1975 г. выдана консорциуму японских компаний. Информации о результатах работ нет.

Фосфор

Ресурсы фосфорных (апатитовых) руд Кении оцениваются в 30 млн т P_2O_5 . Месторождений фосфатного сырья не выявлено — известны лишь проявления, которые связаны преимущественно с карбонатитовыми комплексами. Основные проявления апатитосодержащих карбонатитов: Мрима-Хилл (Mrima Hill) в 78 км к югу от г.Момбаса, Рангва (Rangwa) близ восточной оконечности оз.Виктория и Хома-Бей (Homa Bay) близ одноимённого населённого пункта на западе страны.

На юге Кении известно комплексное проявление апатит-магнетитовых руд жильного типа Икута (Ikutha), на базе которого, по данным P.Straaten, возможно производство 31 тыс.т апатитового концентрата в год.

Барит

Общие запасы барита Кении составляют 1 млн т, подтверждённые — 0,5 млн т. Все они сосредоточены в единственном разрабатываемом месторождении Витенгени (Vitengeni) в провинции Прибрежная (Coast). Мощность обогатительной фабрики на руднике, отрабатывающем это месторождение, — 26 тыс.т баритового концентрата в год. Ежегодно здесь производится около 20 тыс.т концентрата бурового сорта и 1 тыс.т — химического. Первый экспортируется, второй используется промышленностью страны.

Плавиновый шпат

Общие запасы плавинового шпата Кении составляют 3 млн т, подтверждённые — 2 млн т.

Разрабатывается единственное месторождение Керио-Валли (Kerio Valley). Разработку и обогащение по месту добычи ведёт компания *Kenya Fluorspar Co.* (дочерняя фирма *Minerals and Chemicals Manufactures Ltd.*). Мощность обогатительной фабрики — 100 тыс.т



концентрата (в пересчёте на CaF_2) в год. Ежегодно производится около 90 тыс.т (в пересчёте на CaF_2) плавиковошпатового концентрата кислотного сорта.

Практически весь произведенный концентрат экспортируется; 65% его поставляется в страны Европы, 25% – в Индию и 10% – в Мексику.

Ниобий и редкоземельные металлы

Кения располагает значительными запасами ниобий-редкоземельных руд, которые выявлены на четырёх объектах.

Наиболее крупным из них является ниобий-редкоземельное месторождение Мрима-Хилл (Mrima Hill), которое относится к карбонатитовому типу с корами выветривания. Месторождение располагается на юге страны, в горах Мрима, в 100 км к юго-западу от Момбасы (Mombasa). Общие запасы редкоземельных металлов (РЗМ) составляют 300 тыс.т при содержании оксидов РЗМ в руде до 5%. Прогнозные ресурсы месторождения оцениваются в 50,8 млн т с содержанием в них ниобия и редкоземельных металлов до 0,59%. Значительное количество европия в рудах месторождения Мрима позволяет рассматривать его как крупнейшее в мире месторождение этого редкоземельного элемента. Ещё одним потенциальным объектом для извлечения ниобия и редкоземельных металлов является месторождение Рури-Комплекс (Ruri Complex). Месторождение находится на западе страны, поблизости от оз.Виктория. Оно также связано с корами выветривания карбонатитов и содержит общие запасы редкоземельных руд, составляющие около 375 тыс.т, с содержанием оксидов РЗМ до 3,5%. Проявление Соколо (Sokolo) располагается рядом с месторождением Рури-Комплекс в карбонатитовом комплексе Васаки (Wasaki). Руды содержит около 0,4% оксидов РЗМ. Проявление Буру (Buru) находится в 70 км к северо-востоку от месторождения Рури-Комплекс. Основной редкоземельный минерал в рудах, представляющих собой коры выветривания карбонатитов, – монацит.

На месторождении Мрима-Хилл действует обогатительная фабрика, на которой получают ниобиевый концентрат. Фабрика перерабатывает



руды для последующего получения тория и редкоземельных элементов. Данных об объёмах производства и реализации продукции нет.

Перспективы развития редкометальной отрасли в Кении весьма неопределённые. На сегодняшний день монополистом на рынке редкоземельной продукции является Китай, а на рынке ниобиевых продуктов – Бразилия, и уровень производства и ниобия, и редкоземельных металлов полностью перекрывает уровень потребления.

Выводы

В Кении есть месторождения самых разных полезных ископаемых, но основной интерес для российских инвесторов могут представлять титановые и цирконовые россыпи. Квале – одно из крупнейших титановых месторождений мира. Доказанные запасы составляют 38,9 млн т песков с содержанием тяжёлых минералов 7,1%. В составе тяжёлой фракции гораздо больше рутила и циркона, чем в других месторождениях мира. Качество рутила очень высокое (содержание TiO_2 более 95%), выше, чем у рутила из Западной Австралии. Циркон премиального сорта лучше, чем циркон из района Ричардс-Бей в ЮАР. Есть перспективы открытия новых месторождений, себестоимость отработки которых будет существенно ниже, чем у российских объектов.

Для оценки перспектив освоения недостаточно изученных, как правило, небольших месторождений золота, цветных, редких металлов и неметаллических руд необходимо проведение дополнительного анализа.