

Георесурсы и филателия: детали бурения

Средствами филателии можно проиллюстрировать некоторые этапы древнего искусства бурения.

Сегодня, когда количество выпущенных в мире марок приближается к полутора миллионам, выбор одновременно выразительных и подробных изображений на марках, где можно было бы рассмотреть интересный элемент узкоспециальной темы, остается не такой уж и большой. Несмотря на развитую полиграфию, способную передать тонкие детали, на марках встречается и низкокачественная печать, и художественная фантазия, и плакатные символы. Оставив символы, поищем возможность полюбоваться подробностями на крохотном листике-миниатюре.

Публикуемая подборка* предполагала отбор экспонатов с наиболее реалистичным изображением во имя попытки нового взгляда на процесс бурения, чтобы специалисту навеять реминисценции о старом знании, а заинтересованному – придать импульс для развития темы.

Начало бурения – колодцы

Сто лет назад стояла терминологическая путаница – «колодец» и «скважина» были синонимами. «Копание» и «бурение» – эти термины встречались в разных описаниях одного и того же процесса.



Израиль, 1949. 70 лет основания г. Петах-Тиква на месте водяного колодца глубиной 28 м в 5637г (1876 г.)

Первые колодцы появились 7–10 тыс. лет назад. Об их значимости свидетельствует библейское упоминание (колодец Якова).



Индия, 2017. Колодец Пушкарини, XIX в. Из серии Ступенчатые колодцы Индии

На рубеже нашей эры (по некоторым источникам – в III в. до н.э.) в Индии уже выкапывались колодцы глубиной 20–30 м для сбора грунтовой и дождевой воды. Как храмы воды с неподражаемой подземной архитектурой ступенчатые колодцы формировались с XVI в. н.э.



Египет, 1995. 75-лет инженерному обществу. Строительные работы в Древнем Египте – разметка, нанесение рисунка долотом

В 4000–6000 лет оценивается возраст колодцев, вырытых до водяных пластов ударным методом в оазисах Древнего Египта. Таким образом, египтяне – конкуренты древних китайцев в историческом первенстве по использованию ударного бурения для добычи воды.

Норвегия, 1999. Исторический договор XIV в. Вход через колодец в рудник по добыче железной руды в XVI в.

Вплоть до XIX в. водяные, соляные, рудные и нефтяные колодцы и шахты копались вручную на сотни метров. Укрепление стен колодца камнями, бревнами или без укрепления – зависело от прочности породы.



Микронезия, 1999. Купон в серии «Наука и техника древнего Китая»

Знакомый из предыдущих публикаций (Георесурсы, №№ 3, 4, 2023) сюжет древней фрески: слева – подъем рассола из скважины, пробуренной ударно-канатным методом бурения.



*Из коллекции В.В. Соколова
e-mail: filagr@list.ru

В отечественной литературе нефте-газо-буровая тема в филателии, как представляется, впервые обозначилась в 1964 г. в отраслевом журнале «Нефтяник», который впоследствии в течение 21 года опубликовал шесть статей коллекционеров – специалистов отрасли (доверимся вниманию профессионала, опубликовавшему список⁴, и будем считать, что если где-то ещё и были бы опубликованы подобные статьи, то они не остались бы незамеченными). В 1981 г. в популярной книге-напутствии⁵ тема бурения была окончательно сформирована как самостоятельное направление в тематическом коллекционировании. В 1997 г. в журнале «Нефть России» была опубликована наиболее проработанная статья, посвященная истории бурения на почтовых марках³. В этих и других статьях и у нас, и за рубежом многие представленные марки в тематических экспозициях часто совпадают, поскольку тема специфическая и выбор марок в ней относительно невелик (в сравнении с такими многотиражными темами как, например, Искусство, Спорт и т.п.).



Италия, 1954. К 700-летию Марко Поло (1254–1324). Карта путешествия. Гашение «Триест-Венецианской дороги»

Венецианский купец, проживший в Китае 17 лет, действительно посещал территорию нынешней провинции Сычуань и по возвращении на родину в своей «Книге чудес света» в 1295 г. описал китайские технические достижения, в т.ч. ударное бурение. Посещая Баку, он в 1273 году описал сбор нефти из полутораметровых колодцев.



Эквадор, 1959. 100 лет со дня смерти Александра Гумбольдта (1769–1859)

Александр фон Гумбольдт, чьи книги читал Дарвин и который «знал всё и знал всё основательно» (Гёте), пройдя в экспедиции по России более 15000 км, достиг Алтая и Внутренней Азии, но Китай не посещал, т.к. по инициативе Николая I эта экспедиция финансировалась русским правительством «в интересах науки и страны».

В книге «Путешествие... в 1829 году по Сибири и к Каспийскому морю»¹ имеется написанная академиком Петербургской АН, востоковедом Генрихом-Юлиусом Клапротом (1783–1835) глава «Добавления о Китае и Японии» с описанием процесса ударного бурения бамбуковыми трубами на соль и газ в бассейне р. Сычуань в Китае. Эти добавления, вероятно, и послужили причиной возникновения версии, что А. Гумбольдт описывал бурение в Китае.

Подъемные устройства: шадуф, он же журавль и простейшая тренога – прообразы буровой вышки



Нигер, 1926



Китай (Тайвань), 1995



Ирландия, 1981

Иллюстрация некоторых принципов разрушения пород в бурении

Дробяще-скалывающее воздействие

Так разрушаются породы при ударном бурении.

Каменное рубило, рога животных, металлическое кайло – этапы долгого исторического пути к изобретению ударного долота.



Боливия, 1925



Германия (Саар), 1948

Режущее воздействие для разрушения породы

В XV веке н.э. уже описывались шнековые и лопастные долота буров для мягких пород. Их описал великий Леонардо.

В Германии ударное бурение впервые применено в 1834 г.

Как рассказал Марко Поло, ударное бурение было изобретено в Китае, но в Европе оно не прижилось. В древние времена на Апшеронских естественных выходах нефти выкапывались неглубокие ямы-копанки для сбора нефти. К концу XVI в. там уже вручную копали колодцы глубиной до 35 метров. В выпуске журнала «Георесурсы» №4, 2023 упоминалась скважина на сланцевый газ на берегу оз.Эри, которая в 1821 году не оказалась «первой в мире», поскольку была вырыта вручную и по существу была колодцем глубиной 8,2 м.

В России ручные буры в начале применяться на рубеже XVIII–XIX веков в разведке на уголь. В летописи Тамани упоминается применение ручного бура в нефтеразведке в 1835 г. (встречается дата 1833 г.)

Промышленная эпоха обозначила новые критерии в соревновании на «первую в мире пробуренную скважину». Первый механический двигатель – паровая машина, детище капиталистической гонки – предопределил новые правила. Два основных критерия – машинный привод и промышленная добыча – определяют пионера в бурении. Теперь Первая В Мире Скважина должна быть механизированной, а добыча – коммерческой. Под новые правила попадали нефтяные скважины.



СССР, 1934 г. 10 лет советской авиации. Самолет АНТ-9 над нефтепромыслами Биби-Эйбат

Впервые механизированное бурение ударным способом проведено на скважине рядом с Баку (Биби-Эйбат). В 1844 г. инициатором бурения скважины с целью углубления нефтяного колодца стал чиновник горного ведомства Ф.А. Семенов. В разных источниках указывается разное назначение скважины – разведочная, углубительная для нефтяных колодцев, просто пустая... В 1848 г. скважина была пробурена до 21 м и оказалась «сухой». По-видимому, недостаточный авторитет стал причиной прекращения финансирования подобного бурения⁵.

Польша, 2022. К 200-летию Игнация Лукасевича (1822–1882). На купонах – портрет, керосиновая лампа, ручная установка ударного бурения

Установка реконструирована для музея нефтегазовой промышленности Польши (www.bobrka.pl) на первом польском нефтяном месторождении Бубрка. Ручная ударная буровая установка приводилась в движение четырьмя рабочими. Слева от ручного ворота для спуско-подъемных операций – наклонный балансир.



Как утверждается, на этом месторождении в 1854 году была вручную вырыта первая в мире (пожалуй, в Польше) нефтяная скважина, (т.е. шахта) 1,2 м x 1,2 м глубиной 49 м. В 1862 г. с помощью этой ударной установки забой был углублен до 150 м (по некоторым данным – до 208 м).

Игнаций Лукасевич – известное имя в истории нефтяной промышленности. Ему посвящены выпуски марок в Польше и Армении и памятная монета в Польше.



Тринидад и Тобаго, 1987. 150-летие Банка Республики

У председателя банка, поклонника регги, прадед был среди первооткрывателей нефти, чем и объясняется выбор сюжета марки.

Геолог Абрахам Гесснер (в 2000 г. в Канаде ему посвятили марку), придумавший слово «керосин», в 1865 г. исследовал остров и отметил выделения нефти у его берегов. Рядом с берегом уже было известно асфальтовое озеро Пич-Лейк (марка с озером – в выпуске журнала «Георесурсы» №2, 2023) – крупный источник асфальта для всего мира. Геологическая логика подсказывала: надо бурить! В 1857 г. ударным способом в местечке Ла-Бреа пробурена первая скважина на 85 м.

На изображенной буровой на соседнем нефтяном месторождении острова (рядом с асфальтовым озером нет железной дороги) виден балансир (отмечен стрелкой).



Перу, 1936. Нефтяной фонтан в провинции Талара

Первая нефтяная скважина в Перу пробурена в 1850 г. в провинции Талара на 200 метров ударно-штанговым методом.

Изображенная скважина бурилась в конце 1880-х годов. Внизу справа виден балансир с приводом от паровой машины. Буровая – без сплошной обшивки для предотвращения разлёта и удобного сбора выброшенной фонтаном нефти, что говорит о наличии противовыбросового оборудования и что фонтан – аварийный.

Считается, что с 1879 года усилиями новообразованного «Т-ва бр. Нобель» наступил золотой век русской нефтяной промышленности. И лишь спустя более 40 лет после создания нефтяной империи (национализированной декретом 1918 г.), соединившей все регионы России, этот экономически важный период истории был удостоен отражения на почтовых марках: самая первая (а также вторая) «нефтяная» почтовая марка, а потому и самая известная, выпущена в октябре 1921 г. в Социалистическом Азербайджане.

Балаханы, сентябрь 1887.

Фото А. Мишона

Знаменитый «Бешенный фонтан» «Бакинского Горного т-ва» Счастливецва С.И. Фонтан достигал в высоту 130 м (по некоторым сведениям – 611 м) и бил 3 месяца. После долгих неудачных попыток уже истощенный фонтан удалось обуздать. Эпичным зрелищем аварии очень впечатлился Бенедикт Телингатер, популярный график и автор первого герба Аз. ССР.



Азербайджан, 1921

На первой в мире нефтяной марке – деревянная буровая в сплошной деревянной обшивке, предназначенной для ограничения разлета фонтанирующей нефти.

Эта марка с рисунком Бено Телингатера впервые обозначила в филателии нефтебуровую тему.

Азербайджан, 1922

Надпечатка нового номинала на второй нефтяной марке 1921 г.

На второй нефтяной марке – лес буровых на Бакинских нефтепромыслах на рубеже веков.

Часть марок с небольшим номиналом из-за инфляции переоценивалась надпечаткой нового номинала, а часть была изъята из обращения, и много экземпляров сохранилось до наших дней в отличном качестве.



Азербайджан, 20-е годы

Фантазийная, возможно, нелегальная марка.

Марка не входит в каталоги, а здесь помещена, как любопытный артефакт с интересным сюжетом по нашей теме.



Азербайджан, 1994. 115 лет товариществу братьев Нобель

Единственным способом сбора фонтанирующей нефти было вычерпывание ее ведрами из чана или озера, заранее обвалованного вокруг буровой и розлив в бочки.

В 1872 г. в США 1 бочка (160 л) принята единицей измерения нефти и распространилась по миру.

На марке на двух буровых видны наклонные туннели для отвода нефти. Такая конструкция, как ненадежная, при фонтанной добыче применялось нечасто, а после изобретения в 1882 г. превентора постепенно отпала необходимость и в них, и в сплошной обшивке буровых.



Россия, стандарт. вып. 1907 г.

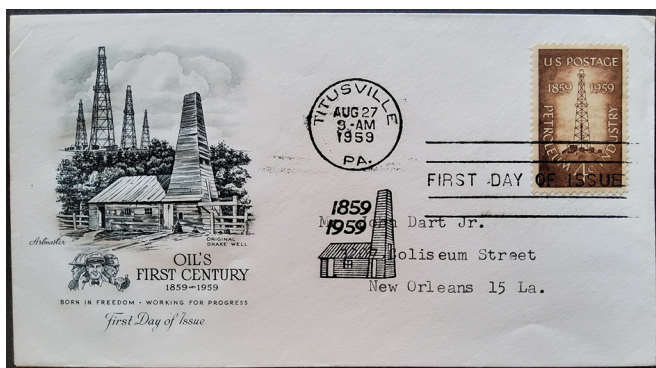
Фотографии и рисунки бакинских нефтяных промыслов, фонтанов и пожаров с позирующими на их фоне людьми часто публиковались в книгах, изображались на почтовых открытках.

Нефтяная тема на открытке, оплаченной в Баку российскими марками и прошедшей почту в 1907 году (так называемая «цельная вещь»), в коллекции – почетный экспонат, предшествующий выходу первой нефтяной марки в 1921 г.

Как видно, в Азербайджане, а также в Грузии, входившими в ЗСФСР, выпускались собственные марки, которые

имели одновременное хождение с российскими. Динамика роста номиналов представленных марок (1907 г. – копейки, 1921 г. – рубли, 1922 г. – десятки тысяч рублей) позволяет судить об уровне инфляции в период Гражданской войны.

После «нефтебуровых» марок в мире стали выпускаться марки, посвященные бурению на соль, воду, лед, вне Земли и др. Такое разнообразие позволило теме бурения отделиться от нефтяной.



США, 1959. Конверт Первого дня к 100-летию нефтяной промышленности США с гашением в Титусвилле

На марке (тираж 116 000 000 экз.) – символическая вышка, но подробный рисунок на конверте сделан с реальной фотографии скважины Эдвина Дрейка – первой в мире, пробуренной в 1859 г. ударным способом с приводом от паровой машины на глубину 21 м для промышленной добычи нефти с дебитом 5 м³/сут. Небольшая буровая обшита сплошными стенами, что говорит о том, что нефть на ней добывалась опасным открытым способом.



Гвинея, 2009

Пожар на скважине «Полковника» Дрейка произошел в октябре 1859. К 1866 г. Дрейк потерял всё свое состояние, а к 1871 году добыча и торговля нефтью превратилась в крупный биржевой бизнес.

История скважины много и подробно описана. На месте реконструированной буровой с 1934 года работает музей нефти.



В определении хронологии многих событий существуют сложности из-за отсутствия ранних документов, о чем упоминается в исторических исследованиях⁵. Точкой отсчета в России для знакового события был принят 1864 год, когда на Кубани произошел нефтяной фонтан. В связи с принятием этой даты существуют авторитетное опровержение⁶. В действительности в этом году безрезультатно закончились буровые работы приглашенными американскими буровыми бригадами. В 1865 г. началось бурение собственными силами. С организацией работ связаны имена «чиновника особых поручений» полковника А.Н. Новосильцева и горного инженера Ф. Кокшуля. 15 февраля 1866 г. из скважины № 1 с глубины 37,6 м. ударил первый в России нефтяной фонтан.

В 1964 году было торжественно отмечено 100-летие нефтяной и газовой промышленности СССР. В этом году в СССР было выпущено 10 марок с нефтяными мотивами, но марки по случаю 100-летия не выпускались. Заслуженным работникам отрасли вручались памятные значки.

С 1965 г. празднуется День работников нефтяной и газовой промышленности, который отмечен в филателии СССР тремя конвертами с примитивными плакатными рисунками. «Грустная история»**



Туркменистан, 1994. «115 лет Т-ву братьев Нобель». Буровая на п-ове Челекен на берегу Каспия

Ударное бурение на нефть на глубины 20–40 м здесь началось в 1876 г., т.е. до прихода Нобелей. На месторождении работало около 20 фирм. В 1911 г. Нобели на Челекене достигли рекордного забоя – 500 м.

В СССР агитплакаты на челекенских нефтепромыслах гордо цитировали свидетельствовавшие о внимании слова В.И.Ленина «Как дела с челекенской нефтью и нефтью вообще.» (ПСС, 5 изд., т. 51)



Индонезия, 1985. 100 лет нефтяной промышленности

Первая нефть была получена в 1885 г. на севере Суматры с глубин до 120 метров.



Венесуэла, 1978.

К 100-летию нефтяной промышленности

Долото и стилизованная карта штата Тачира, где в 1878 г. было открыто первое нефтяное месторождение Венесуэлы.

Единственная марка, где подробно представлен ударный породоразрушающий инструмент – долото, штанга, замок. Долото на рисунке предназначено для долбления в твердых породах, поскольку угол приострения равен 110°.



Египет, 1986. 100 лет первой нефтяной скважине в районе Джамса на побережье Красного моря

** «Грустная история» – пометка императора Александра II на докладной записке министра внутренних дел Петра Валуева (1814–1890) «Общий взгляд на положение дел в Империи с точки зрения сохранения внутренней безопасности государства», где приводится характеристика российского чиновничества⁶.



Аргентина, 2007.

100-летие открытия нефти

Фото скважины-первооткрывательницы с рабочими из числа буров-переселенцев, бежавших из ЮАР от концлагерей.

Аргентина, 1957. Конверт Первого дня к 50-летию коммерческой добычи нефти, погашенный в Буэнос-Айресе. Событие отмечалось под девизом «Нефть – национальное богатство», который проиллюстрирован на марке символом «Руки, дающие богатство народу»

Скважина №2, изображенная на конверте и марке, в 1907 году бурилась на воду и неожиданно дала нефть с глубины 535 м. С этого дня месторождение Комодоро-Ривадавия стало главной топливной базой Аргентины. Управляющим месторождения был Луис Аугусто Уэрго (1837–1913) – первый аргентинский инженер и ученый (в его честь отмечают День инженера), – создатель множества проектов по борьбе с наводнениями, мостов, портов. Второй портрет – генерал Энрико Москони (1877–1940), инженер по строительству дамб и речных стоков, в 1922 стал первым президентом государственной нефтегазовой компании Аргентины. На месте скважины с 1987 года работает музей нефти.



Нидерланды, 2002. Соляная скважина

В 1886 г. при бурении на воду была обнаружена каменная соль. Первая промышленная скважина в г. Хенгело по добыче соли из соляного раствора с глубины 350 м пробурена в 1918 г. ударным способом.



Польша –

Генералгубернаторство

(германская оккупация), 1944 г.

Деревянная буровая ударного бурения с очертаниями, характерными в начале XX века для конструкций буровых некоторых восточно-европейских стран.

Замбия, 1983.

Бурение в 1926 г.

Из серии «Первые паровые машины»

Самая распространенная портативная буровая установка ударно-канатного бурения на глубины до 250 м компании Star Drilling Machine Co. с приводом от паровой машины. Идет просеивание извлеченной из желонки пробы при поиске меди под руководством геолога (в голубой рубашке) из Anglo-American Corp.



Иордания, 1972.

Из серии «Жизнь в арабской пустыне»

Извлечение шлама из желонки. На мачте передвижной буровой установки Вискус-Ерие нет растяжек, следовательно, идет бурение на небольшую глубину, о чем

свидетельствует и отсутствие запаса бурильных труб – только несколько желоннок.

Всего несколько десятилетий на рубеже XIX–XX веков потребовалось, чтобы ручной сбор известного тысячелетиями природного лечебного «масла Сенеки» превратился в крупномасштабную нефтяную индустрию. В этот период три страны находились в авангарде развития нефтяной промышленности – США, Канада, Россия. Это выражалось в увеличивающихся объемах добычи и переработки нефти. Удобная, доступная и максимально энергоёмкая субстанция стала мерилом могущества страны. С развитием многих направлений деятельности – геологии, материаловедения, двигателестроения, законодательства и других сфер деятельности, напрямую связана техника бурения, о которой нам ещё напомнят почтовые марки.

¹ Путешествие барона Александра Гумбольдта, Эренберга и Розе, в 1829 году по Сибири и к Каспийскому морю. С.-Петербург: Типография Снегирева и К°, 1837.
http://elibr.uraic.ru/handle/123456789/40144

² Копылов В.Е. Бурение?.. Интересно! М.: Недра, 1981.

³ Соколов В.Я. Краткий курс истории бурения, написанный... почтовыми миниатюрами. «Нефть России», 1997, №7.

⁴ Копылов В.Е. Окрик памяти. Кн. 2. Тюмень.: Слово, 2001.

⁵ Мазур И.И., Лобов А.Г. Нефть и газ. Мировая история. М.: Елима, 2004, 90 с.

⁶ Матвейчук А.А. Первый нефтяной фонтан в России. «Нефть России», № 2, 2006.

⁷ Коршак. А.А. История нефтегазового дела. М.: Инфра-Инженерия, 2022.

⁸ История российской нефти. М.: Просвещение, 2023.

⁹ «История нефти» Сэмюэля Т. Писа. petroleumhistory.org