

Нефть, политика и научно-технический прогресс

В.П. КАРПОВ, доктор исторических наук, Тюменский государственный нефтегазовый университет. E-mail: 7654321.58@mail.ru

В статье обобщен опыт разработки нефтяных месторождений в СССР в 1950–1980-е годы. Основное внимание уделено отраслевой научно-технической политике. Исследованы причины, не позволившие решить проблему эффективной разработки уникального Самотлорского месторождения. Показано взаимовлияние политических и экономических процессов в Западно-Сибирском нефтегазовом регионе и СССР.

Ключевые слова: политика, наука, технология, нефть, Самотлорское месторождение

Проблемы, связанные с освоением и разработкой нефтяных месторождений, приобрели в СССР особую актуальность со второй половины 1950-х гг., так как топливно-энергетический баланс страны нуждался в прогрессивной перестройке. Кроме того, начиная с 1946 г. «холодная» война превращала нефть в один из главных ресурсов в противостоянии СССР – США. С открытием крупнейших нефтяных месторождений в Татарии и Тюменской области у СССР значительно выросли возможности наращивания экономического и геополитического потенциала. Вместе с тем задачи, которые решал СССР в Татарии и в Западной Сибири в 1950–1980-е гг., не имели аналогов не только в советской, но и в мировой практике. Быстрый взлет нефтяной отрасли в Татарии был связан с разработкой крупнейшего в стране Ромашкинского месторождения (открыто в 1948 г.), а в Тюмени – знаменитого Самотлора, открытого в 1965 г. и введенного в эксплуатацию в 1969 г.

При «наименьших затратах»

С первых шагов нефтяная Тюмень стала своего рода передовым плацдармом, где проходили практическую проверку и получали признание сотни и тысячи технико-технологических новаций в добыче, бурении, строительстве. Главная задача состояла в автоматизации производства, так как обеспечить сотни тысяч людей приличными условиями труда и быта

на тюменском Севере было невозможно. Автоматизация промыслов позволяла ускорить темпы нефтедобычи, сократить капитальные затраты и потребность в людях. К середине 1970-х гг. нефтяники Западной Сибири комплексно автоматизировали 12 месторождений из 18. Промыслы региона по степени автоматизации и телемеханизации вышли на первое место в стране¹.

Однако со второй половины 1970-х гг. темпы научно-технического прогресса стали неуклонно снижаться. Это было связано, прежде всего, с нарастанием системного кризиса в СССР. В ситуации ухудшения всех макроэкономических показателей развития страны правительство стало смотреть на освоение нового уникального нефтегазодобывающего района как на панацею. Скорейший запуск в разработку новых месторождений заслонил стоявшую первоначально задачу – вводить в эксплуатацию новые нефтяные и газовые месторождения только полностью автоматизированными и механизированными. В итоге даже те промыслы, которые вводились в 1971–1975 гг. комплексно автоматизированными, при их дальнейшем расширении переставали отвечать современным требованиям. Выходило из строя оборудование, выпущенное в 1960-е гг. и устаревшее не только физически, но и морально.

Разрыв между темпами нефтедобычи и ее научно-техническим обеспечением привел к тому, что в 1980-е гг. уровень автоматизации производственных процессов на промыслах «Главтюменнефтегаза» был ниже, чем в целом по отрасли и в старых нефтяных районах СССР. В результате в 1986 г. в Нижневартовске, главном районе нефтедобычи в Западной Сибири, на одного работающего, занятого в основном производстве, приходилось 5–6 и более человек в обслуживающих отраслях и управленцев. В то время как на зарубежном Севере это соотношение выглядело как 1:1 или даже 1:0,5². В результате не была решена главная задача – взять богатства Западной Сибири «не числом, а умением».

Участок по добыче нефти на тюменском Севере – это десятки квадратных километров, промысел – сотни. Плюс, как

¹ Карпов В.П. История создания и развития Западно-Сибирского нефтегазового комплекса. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2005. – С. 84, 85.

² Трудная нефть // Социалистическая индустрия. – 1985. – 7 авг.

правило, бездорожье. В этих условиях только с помощью средств автоматики можно было ответить на вопрос: сколько продукции получила бригада за смену, за сутки? Без такой информации работа велась вслепую, что в 1980-е гг. было немыслимо для промысловиков в старых нефтяных районах страны. К системе телеконтроля в 1985 г. было подключено менее 1/3 эксплуатируемых тюменских скважин. «Как же можно добиться максимальной отдачи от каждой скважины, если она не является объектом контроля?» – задавали риторический вопрос корреспонденты газеты «Социалистическая индустрия».

Варварскую эксплуатацию тюменских месторождений объясняет основополагающий экономический критерий нефтедобычи в СССР – выполнение производственных планов при минимизации капиталовложений в нефтедобывающий район. На практике этот критерий невозможно было применить без больших потерь в развитии отрасли. Первоначально, по концепции академика И.М. Губкина (1933 г.), он был направлен на обеспечение плановой потребности в нефти, высокой эффективности капитальных вложений и повышенных коэффициентов нефтеизвлечения. Со временем формулировка критерия становилась всё жестче. В конце 1940-х–1950-е гг. он звучал уже так: «Обеспечить полное удовлетворение текущей и перспективной потребности народного хозяйства страны в нефти и нефтепродуктах при минимальных затратах и с возможно минимальными потерями нефти». Наконец, в 1988 г. в № 6 «Вестника АН СССР» появилась уточненная формулировка: «Удовлетворение общественной потребности в нефти при наименьших (т.е. меньше “минимальных”. – В.К.) затратах и наиболее полном отборе нефти из запасов»³.

Понятие «наименьшие затраты» требует дополнительных разъяснений в каждом конкретном случае, потому что обосновать их инженерными расчетами невозможно. Неясно, как реализовать этот критерий на вполне конкретных, разнообразных и многочисленных месторождениях. Поэтому разъяс-

³ Вахитов Г.Г. Полвека отечественной нефтедобычи: от взлета к падению // Нефть страны Советов. Проблемы истории нефтяной промышленности СССР (1917–1991). – М.: Древлехранилище, 2005. – С. 502–503.

нение термина «наименьшие затраты» сводится к ответу на вопрос – дадут или не дадут вышестоящие правительственные органы предусмотренный проектом объем капитальных вложений.

Причины падения

Стремительный взлет нефтедобычи в Западной Сибири был достигнут во многом благодаря интенсивной выработке лучших по качеству и местоположению запасов минерально-сырьевых ресурсов. Так, на территории Ханты-Мансийского округа из почти 500 месторождений нефти и газа всего 12 в течение 1964–1995 гг. обеспечили 80% добычи региона⁴. Но в начале 1980-х гг. крупнейшие сибирские месторождения прошли свой пик добычи, и для многих руководителей в министерстве и правительстве резкий спад стал неожиданным.

Среди причин быстрого выхода месторождений «на полку» – внедрение основополагающего экономического критерия нефтедобычи. Экономия от минимизации капиталовложений оказалась мнимой и обернулась колоссальными потерями. Яркий пример – эксплуатация Самотлора. Если на аналогичных месторождениях за рубежом предпочтение отдавалось длительному комплексному геолого-физическому изучению объектов разработки и компьютерному моделированию технологических процессов перед вводом в разработку, то при освоении Самотлора все делалось в спешке. Пробная эксплуатация скважин была слишком кратковременной, чтобы провести необходимые исследования: при составлении «Принципиальной схемы разработки Самотлорского нефтегазового месторождения» площадью 1200 км² было пробурено всего 33 разведочных скважины.

Вопреки опыту разработки Ромашкинского и зарубежных месторождений началась невиданная в мировой практике интенсификация добычи нефти с первых дней его освоения. Чем это закончилось? Максимальный уровень добычи (155 млн т) продержался всего год (1980 г.). Уже в 1988 г. на Самотлоре было добыто нефти на 1/3 меньше проектного

⁴ Экономическое развитие Западной Сибири в XX веке (дискуссионные материалы) / В.В. Кулешов, В.А. Крюков. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2000. – С. 31.

уровня. А соблюдение проектной цифры в 130 млн т в год позволило бы эксплуатировать Самотлор на этом уровне, по оценкам специалистов, 19 лет⁵.

Ложные подходы к нефтедобыче обернулись большой драмой идей и людей. Начальник «Главтюменнефтегаза» В.И. Муравленко (в 1965–1977 гг.) хорошо понимал цену вопроса и возражал против форсированных темпов добычи, но его предупреждений в ЦК КПСС и правительстве услышать не захотели. Трагедия Муравленко в том, что он понимал: самотлорский спринт – это путь к катастрофе, но положить конец губительной политике не мог. Трудной оказалась и судьба ближайших соратников и преемников легендарного нефтяника. Они не смогли пережить внутренний конфликт, многие преждевременно ушли из жизни⁶.

Освоение Самотлора шло в условиях, практически исключая контроль и регулирование процессов разработки отдельных объектов месторождения. Если в Татарии интенсивность разработки Ромашкинского месторождения нарастала постепенно – с 1955 по 1970 гг., то Самотлор вывели на максимальную добычу всего за 10 лет (1970–1980). Характеризуя сибирский этап развития отрасли, В.И. Грайфер, начальник «Главтюменнефтегаза» в 1985–1989 гг., отмечал, что «темпы отбора нефти на месторождениях Западной Сибири «были кратно выше, чем в Татарии в период ее расцвета. Например, на пласте БВ8 Само-тлора на один ряд добывающих скважин приходился ряд нагнетательных. А ведь даже на “Ромашке” на один ряд нагнетательных скважин приходилось три ряда добывающих»⁷.

Технологическая схема разработки «Ромашки» базировалась на следующих основных элементах: первичное внутриконтурное заводнение, редкая сетка скважин, двухстадийное разбуривание и укрупнение объектов разработки. Эти элементы были

⁵ Карпов В.П., Гаврилова Н.Ю. Нефть во внешней политике и торговле Советского Союза в 1960–1980-е годы // Известия высших учебных заведений. Нефть и газ. – 2002. – № 4. – С. 119.

⁶ Подробнее см.: Карпов В.П., Курятников В.Н. Сибирский триумф Виктора Муравленко // Горные ведомости. – 2012. – № 12. – С. 84–85.

⁷ Цит. по: Вахитов Г.Г. Нефтяная промышленность России: вчера, сегодня, завтра. Опыт разработки месторождений углеводородов в 1950–2012 гг. – М.: ОАО «ВНИИОЭНГ», 2012. – С. 79.

небесспорны. Но на первом этапе разработки месторождения-гиганта они позволили интенсифицировать добычу нефти. Проблемы начались в последующий период жизни месторождения, когда выигрыш в средствах и времени, полученный на первом этапе разработки, обернулся большими потерями. Многие возникшие трудности были связаны именно с выделением «наименьших» капиталовложений на разработку месторождения. Как показал опыт разработки в Волго-Уральском районе, расходы по подъему и утилизации «попутной воды» при двухстадийном разбуривании за весь срок разработки на порядок превысили объем капиталовложений, необходимый для бурения добывающих скважин по оптимальной сетке с самого начала разработки месторождения.

Ошибки и просчеты

Дискуссии о технологиях заводнения продуктивных нефтяных пластов велись не только в СССР, но и за рубежом. По мнению ученых и специалистов, эффективность приемов заводнения нельзя оценивать безотносительно к конкретным геолого-геофизическим характеристикам пласта. Западные ученые считали и считают закачку воды «вторичным» и даже «третичным» методом разработки, полагая, что ее необходимо производить только после разработки месторождения на естественных режимах, когда достаточно полно изучено геофизическое строение объекта. В СССР возобладали другая точка зрения (научная школа академика А.П. Крылова), которая предусматривала закачку воды в продуктивные пласты с самого начала их разработки.

Интересно в этом плане сопоставление общих подходов к разработке крупнейших месторождений СССР и США – Самотлорского и Прадхо-Бэй, открытых и введенных в эксплуатацию примерно в одни годы. На Прадхо-Бэй (Аляска) приступили к массовой закачке воды в пласты с целью вытеснения нефти только после детального изучения геолого-физического строения продуктивных пластов – через 16 лет после открытия месторождения и спустя семь лет после ввода его в разработку. На пике добычи месторождение

Прадхо-Бэй эксплуатировали 10 лет. А эксплуатацию Самотлора начали через четыре года после открытия и сразу приступили

к закачке воды, еще не зная толком геологическое строение месторождения. Результат известен.

Более эффективным способом нефтеизвлечения (и более безопасным для природы) является законтурное заводнение (за контурами месторождения). Однако в Западной Сибири разработку месторождения начинали, зачастую не представляя, где его границы (контур), поэтому преобладала внутри-контурная закачка воды. В новом добывающем районе была отвергнута традиционная схема: сначала полная разведка месторождения, затем создание социальной и производственной инфраструктуры и только после этого – собственно добыча углеводородов. На тюменском Севере все делалось практически одновременно.

Это порождало ошибки и просчеты. Одним из многочисленных свидетельств неподготовленности Тюмени к решению проблемы эксплуатации месторождений являются воспоминания Л.В. Аксарина, первого секретаря нижневартовского райкома КПСС в 1963–1965 гг. Принимавший активное участие в обустройстве прибывавших в район нефтяников, руководитель удивлялся, как непродуманно правительство подошло к вопросу организации добычи сибирской нефти: «Расчет был, видимо, довольно прост: направить людей, они как-нибудь там окопаются, перебудутся, местные власти что-нибудь предпримут...»⁸. Характерно, что в 1964 г. у тюменских нефтяников еще не было достаточных сил и средств, поэтому пробную эксплуатацию месторождений в Усть-Балыке и Мегроне пришлось проводить геологам⁹.

Ускоренная разработка месторождений не выдержала проверку временем и значительно осложнила развитие отечественной нефтяной промышленности. «Действительность такова, – пишет крупный ученый и организатор отрасли Г.Г. Вахитов, – что месторождение даже в условиях начальной редкой сетки скважин разбуривается продолжительное время. А затем после создания первоначальной системы разработки (после завершения бурения скважин первой стадии) требуется значительное время для обобщения результатов сложных

⁸ Комгорт М.В. 1964 год: начало нефтяной истории Тюмени // Горные ведомости. – 2009. – № 6. – С. 89.

⁹ Там же. – С. 90.

промыслово-геофизических исследований и гидродинамических расчетов по перемещению закачиваемой воды. Таким образом, на очень ответственном начальном этапе эксплуатации месторождения до принятия решения о дополнительном бурении скважин второй стадии проходят многие годы. В это время закачиваемая с первых дней эксплуатации месторождения вода неконтролируемо движется в неоднородной пористой среде и хаотично появляется в совершенно неожиданных местах по простиранию и в отдельных интервалах по вертикали продуктивного пласта»¹⁰.

В результате **советская нефтяная промышленность в буквальном смысле «утонула» в воде.** В 1985 г., при добыче 595,3 млн т нефти, по отрасли было закачено в пласты более 2,2 млрд м³ воды. Для сравнения: на промыслах США объем закачиваемой воды в 1950–1980-е гг. составил около половины от общего объема добываемой нефти. На поздней стадии (втором этапе) жизни советского месторождения отбор оставшихся обводненных извлекаемых запасов был, по существу, не технологией «вытеснения нефти водой», а дорогостоящим длительным «вымыванием остаточной нефти» из обводненного на первом этапе разработки продуктивного пласта. В 1989 г. из скважин подняли 2 млрд т жидкости при добыче по Миннефтепрому СССР 580 млн т нефти, т.е. с каждой тонной нефти вынужденно добывалось более трех тонн воды¹¹. Помимо прочего, это привело к серьезным экологическим проблемам.

О грубых нарушениях всей технологической схемы эксплуатации Самотлорского месторождения предупреждали ученые Сибирского научно-исследовательского института нефтяной промышленности (СибНИИИП, Тюмень). В 1978 г. Е. Ефремов, тогда заместитель директора СибНИИИП, в докладной записке сообщил заместителю министра нефтяной промышленности СССР Э. Халилову о нарушениях проекта разработки Самотлора – о чрезмерной перегрузке наиболее известных и доступных залежей, пренебрежении остальными, об отклонении от технологии, нежелании внедрять

¹⁰ Вахитов Г.Г. Нефтяная промышленность России... – С. 17.

¹¹ Там же. – С. 92, 111, 122, 123, 133.

механизированные способы добычи. Ученых не захотели услышать. Добыча нефти на четыре года опережала обустройство промыслов. Не были построены объекты, предусмотренные проектом, почти на 1,5 млрд руб.¹²

На голодном пайке

Такие подходы можно объяснить ограниченными экономическими возможностями СССР в послевоенные пятилетки восстановления народного хозяйства. Но с чем связан недостаток капиталовложений при разработке уникального Са-мотлорского месторождения в 1970–1980-е гг.? Говоря о нехватке средств, следует помнить, что СССР обеспечивал дешевой нефтью большое число социалистических и развивающихся государств, недополучая при этом огромные суммы нефтедолларов, которые могли бы быть направлены на развитие нефтяной промышленности. Кроме того, нефтедоллары нужны были стране, чтобы удовлетворять растущие потребности общества в условиях падающей эффективности советской экономики. Отметим, что в начале 1980-х гг. ежегодные валютные поступления от нефтеэкспорта в СССР достигали, по разным оценкам, от 15 до 24 млрд долл. США¹³. А ведь был еще и экспорт природного газа.

В 1993 г. бывший (первый) начальник производственного объединения «Татнефть» А.Т. Шмарев с горечью констатировал: «Отрасль, на которой держалась вся жизнь страны, сама почти ничего не получила для своего обновления и развития... Добро бы те сотни миллиардов долларов (от продажи нефти за рубеж. – В.К.) мы всем народом прокутили. А то ведь профукали, черт знает, на какие злодейства, Бог ведает, на какие красивые утопии. Как задумаешься над всем этим... Невыносимо!»¹⁴.

Кроме собственно политических причин (военные и стратегические цели советского руководства, необходимость

¹² Известия. – 1985. – 28 мая.

¹³ *Славкина М.В.* Великие победы и упущенные возможности: влияние нефтегазового комплекса на социально-экономическое развитие СССР в 1945–1991 гг. – М.: Изд-во РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2007. – С. 280; *Вахитов Г.Г.* Нефтяная промышленность России... – С. 71–72.

¹⁴ Цит. по: *Вахитов Г.Г.* Нефтяная промышленность России... – С. 216.

компенсировать снижение эффективности советской экономики), сказались планово-распорядительный характер управления, слабость материально-технической базы институтов, неразвитость научного приборостроения. В 1970-е гг. СССР уже существенно уступал Западу в развитии вычислительной техники. Эффективность создаваемых автоматизированных систем управления (АСУ) во многом определялась их технической базой, а машины, которыми в основном оснащались вычислительные центры отраслей Западно-Сибирского нефтегазового комплекса (Минск-32, БЭСМ-4М, ЕС-1020) не могли обеспечить должный уровень автоматизации из-за недостаточного быстродействия и объема оперативной памяти¹⁵. Следует подчеркнуть, что для условий нефтяной промышленности задачи прогноза и перспективного планирования основных показателей разработки месторождений в рамках АСУ имели первостепенное значение.

Собственные вычислительные мощности СССР не могли угнаться за требованиями научно-технической революции, а на импорт электронно-вычислительной техники тратилась ничтожная часть нефтедолларов. По подсчету М.В. Славкиной, в общем объеме импорта СССР доля вычислительной техники не достигала 0,5%, в то время как на зерно, мясо, одежду и обувь в разные годы тратилось от 30 до 100% долларовой выручки от нефтеэкспорта¹⁶.

Чем хуже складывалась ситуация в экономике СССР, тем более амбициозные задачи ставились перед нефтяниками. В 12-й пятилетке (1986–1990 гг.) предприятия Западно-Сибирского нефтегазового комплекса должны были освоить 82 млрд руб. – столько же, сколько за предыдущие 20 лет¹⁷. Но как это сделать, похоже, не знали ни в центре, ни в регионе. Предпринятые в годы перестройки меры по ликвидации спада темпов тюменской нефтедобычи отражали старую тактику: ввод в эксплуатацию новых месторождений, форсирование темпов

¹⁵ Государственный архив Российской Федерации. – Ф. 5587. – Оп. 18. – Д. 1853. – Л. 6.

¹⁶ *Славкина М.В.* Байбаков. – М.: Молодая гвардия, 2010. – С. 150.

¹⁷ *Карпов В.П.* Западно-Сибирский нефтегазовый проект: от замысла к реализации / В.П. Карпов, Г.Ю. Колева, Н.Ю. Гаврилова, М.В. Комгорт. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2011. – С. 249.

отбора нефти на эксплуатируемых месторождениях. Эта тактика не устранила глубинных причин кризиса: ЗСНГК остался на голодном пайке с точки зрения поставок техники и оборудования. Не помогла и наука. В стране нарастала анархия, закончившаяся распадом СССР.

В 2000-е гг. растущие мировые цены на углеводороды и высокие нефтегазовые доходы России породили самоуспокоенность власти и общества, стали причиной еще большего, чем в СССР, сырьевого перекося в экономике, привели ее к стагнации. Природные богатства России породили мнение о «ресурсном проклятии» страны, которое якобы мешает как экономической, так и политической модернизации государства.

Однако **«проклятие» России не в ее природных ресурсах, а в неумении разумно распорядиться ими.** Изобилие природных богатств не избавляет от выбора. Более того – требует его. Одной из причин системного кризиса в СССР стала неспособность советского руководства отказаться от волонтаристского подхода к экономике. Однако и реформы 1990–2010-х гг. не только не способствовали завершению модернизационного перехода – напротив, они привели к деиндустриализации страны, потере половины промышленного потенциала РФ¹⁸. Поэтому впору ставить вопрос не о модернизации экономики, а о реиндустриализации страны.

Сегодня в России другая экономика и другое управление. Но прежние ошибки не изжиты. «Энергетическая стратегия России на период до 2030 г.» по-прежнему **ориентирована в основном на рост нефтедобычи за счет интенсификации отборов на эксплуатируемых, частично обводненных месторождениях. Не уделяется должного внимания перспективе отрасли, геологоразведке, своевременному восполнению запасов.** Политика страны определяет ее экономику, но идеология не должна заслонять здравый смысл, а сиюминутные выгоды – перспективу развития.

¹⁸ *Алексеев В.В.* Россия между индустриализмом и постиндустриализмом // Россия между прошлым и будущим: исторический опыт национального развития. Мат. Всерос. науч. конф. – Екатеринбург: УрО РАН, 2008. – С. 6.