

**Магидов Салаутдин Халитович**

заслуженный эколог Республики Дагестан и Российской Федерации,

канд. хим. наук, член-корреспондент

ООО «Общественная Российская экологическая академия»

г. Москва

**Мусаева Светлана Халитовна**

старший преподаватель

ГАОУ ВО «Дагестанский государственный

университет народного хозяйства»

г. Махачкала, Республика Дагестан

## **ИСТОЩЕНИЕ ЗАПАСОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СЫРЬЯ И ЗАМЕДЛЕНИЕ ТЕМПОВ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ**

*Аннотация: в статье рассматриваются проблемы исчерпания углеводородных ресурсов в России и в мире. Анализ данных свидетельствует о том, что в ближайшее время возникнет острый дефицит энергоресурсов, и прежде всего нефти и газа. Истощение запасов углеводородов приведёт к значительному ухудшению социально-экономических показателей, к росту бедности и возможностям социальных катаклизмов.*

*Ключевые слова: ресурсы углеводородного сырья, исчерпание запасов нефти, темпы экономического развития, прогнозирование и планирование.*

Оптимистические оценки ресурсов углеводородного сырья позволяют проводить прогнозирование и планирование на дальнюю перспективу без учёта возможного дефицита сырья не только в ближайшем будущем, но и в среднесрочной перспективе. Основанные на таком подходе благоприятные темпы экономического развития и неуклонного улучшения условий жизни могут и не оправдаться.

При пессимистическом подходе возникает необходимость в учете данного фактора и включении в планы развития мер по всемерной экономии углеводородного (УВ) сырья, а также в переходе на другие, более дорогие энергоресурсы,

что неизбежно отразится на экономической эффективности, соответственно, и на уровне жизни населения.

В отношении ресурсов и доказанных запасов УВ сырья у разных авторов существует большой разброс мнений, тем более что величина запасов меняется год от года и зависит от разведенности территорий. Открытие новых месторождений ведёт к увеличению величины запасов, а добыча – к уменьшению.

Достоверные, правильно оцененные запасы сырья могут позволить делать не только правильные прогнозы, но и производить точные расчеты относительно оставшейся доли извлекаемых запасов.

В работе [1] приведены данные о величине мировых запасов нефти и газа, согласно которым по состоянию на 2008 год, накопленная добыча нефти в мире составляет 153 млрд. т., а текущие запасы – 188,6 млрд т.

С того времени, по состоянию на 2019 год, добыто примерно 48 млрд т нефти. Если предположить, что за период 2008- 2019 гг. не было открыто новых месторождений, то в диаграмму по нефти нужно внести изменения: накопленная добыча – 201; текущие запасы – 140.

То есть получается, более половины разведанных запасов нефти уже израсходовано. Даже если ежегодно открывать месторождений на 1–2 млрд т, то всё равно выходит, что более половины разведанных запасов уже исчерпана. Это может свидетельствовать о том, что пик добычи нефти уже достигнут, или будет достигнут в ближайшее время.

В 50-х годах прошлого века американский учёный К. Хабберт предложил методы расчёта времени исчерпания запасов нефти, и построил на этой основе специальные кривые. Согласно кривой Хабберта для США максимум добычи нефти должен был наступить в 1970 году, и прогноз сбылся. Хотя с учётом последних данных, можно говорить, что это был локальный экстремум, который не умаляет ценности самого метода. Во многих нефтедобывающих странах пик Хабберта уже пройден, и происходит постепенное сокращение добычи. Пик добычи в Ливии был достигнут в 1969 году, в Иране в 1974, в Румынии в 1976. Максимум

нефтедобычи пройден и в России, а также во многих её регионах (Дагестане, Башкирии, Чеченской Республике и других).

Согласно прогнозам Хабберта мировая добыча нефти должна была достигнуть максимума в 2000 году. Пик не был достигнут в срок, вероятно, это было связано с нефтяным кризисом 70-х годов, который, сократив добычу нефти несколько сдвинул срок наступления максимума. По мнению многих аналитиков он мог наступить, или в конце прошлого десятилетия, или в начале нового. Прогноз этот вполне вероятен, и, если он сбудется, мир ожидают большие перемены. Кончится эра дешевой нефти и начнётся резкое повышение цен не только на нефть, но и на другие энергоносители. А это приведёт к краху современной мировой экономики, которая базировалась на дешевой нефти, со всеми вытекающими последствиями. Согласно нашим прогнозам мировой пик добычи нефти должен был достигнут в конце прошлого десятилетия (рис. 3) [2].

Если посчитать добычу по пятилетиям в России, нулевая линия не только по нефти, но и газу будет пересечена ещё раньше, что следует из рисунка 1.

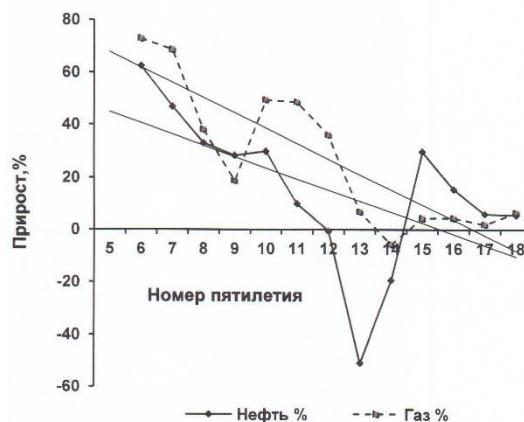


Рис. 1. Динамика добычи в РФ нефти и газа по пятилетиям  
(18 пятилетие: 2016–2020)

А это означает, что российские недра существенно истощены, и в ближайшем будущем добыча нефти и газа начнет сокращаться. Об этом свидетельствует и таблица 1.

Таблица 1

Запасы, годовая добыча и время исчерпания запасов нефти

(по состоянию на 01.01.2019) [3]

	запасы		Добыча		Время исчерпания
	млрд барр.	млрд т	Млн барр. / сут.	Млн т / год	
Саудовская Аравия	2976,7	40,9	12,3	578,3	70,7
Россия	106,2	14,6	11,4	554,6	26,3
Мир	1730	244	94,7	4474	59,0

Из таблицы видно, что при существующих темпах добычи нефти, исчерпание запасов нефти произойдёт очень скоро. Время исчерпания запасов нефти в РФ существенно ниже, чем в Саудовской Аравии и даже среднемировой. Это же касается и запасов газа. Хорошее подтверждение этому мы видим на рисунке 2. Если в РФ добыча нефти увеличивалась почти экспоненциально до 70-х годов, а газа до 80-х, позже темпы наращивания добычи существенно уменьшились.

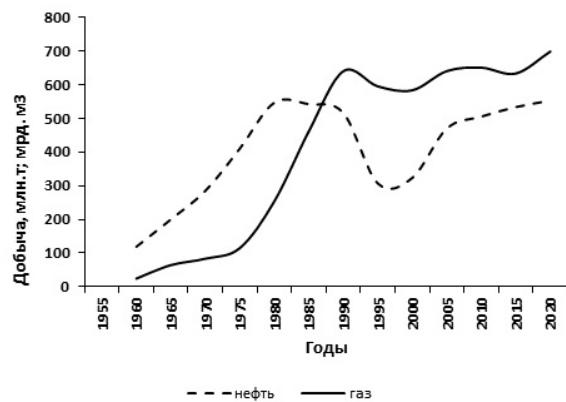


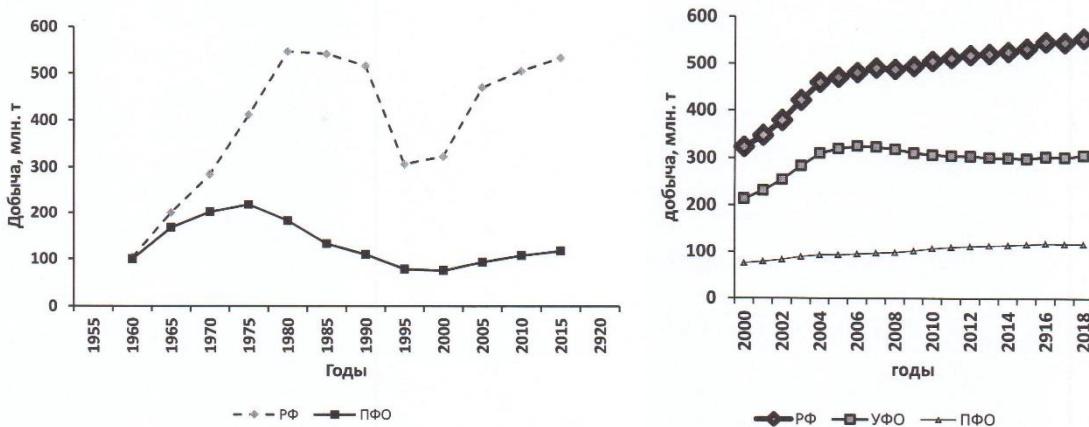
Рис. 2. Динамика добычи нефти, включая газовый конденсат, и естественного газа в РФ

Отрицательный пик на кривой добычи нефти, по всей вероятности, связан крушением СССР и дезорганизацией промышленности после этого в течение десятилетия. Это привело к значительной экономии нефти, что замедляет время наступления спада в добыче. Не приходится сомневаться в скором наступлении данного события, тем более что о этом уже говорят некоторые ответственные работники нефтегазовых компаний.

Более ясного понимания процессов истощения энергоресурсов, можно добиться, если обратиться к истории развития нефтегазовой промышленности в СССР и Российской Федерации, с учётом роли регионов.

В первой половине прошлого века до 40-х годов большая часть нефти в СССР добывалось «Азнефтью» из бакинских нефтепромыслов (так называемая «бакинская нефть»). Затем центр добычи переместился в Приволжско-Уральский регион, который сейчас входит в Приволжский федеральный округ (так называемое «второе Баку»). Указанный нефтеносный район относится к Волго-Уральской нефтегазоносной провинции.

Из этой зоны большая часть нефти добывалась до 70-х годов, а затем добыча переместилась в Западную Сибирь, что наглядно иллюстрирует рисунок 3.



а б

Рис. 3. Добыча нефти в РФ и федеральных округах:

- РФ и Приволжский федеральный округ (ПФО);
- добыча нефти в XXI веке. РФ, ПФО и УФО

С началом сокращения добычи во «втором Баку» основная добыча нефти в РФ переместилась в Западную Сибирь. Почти всю нефть в этом регионе добывается в Тюменской области (Уральский федеральный округ). Этой же теме посвящены также работы [4; 5].

Из данных диаграмм видно, что в основном нефтедобывающем районе начался постепенный спад добычи нефти. Некоторое увеличение в ПФО, ком-

пенсируют это падение и позволяют даже обеспечивать некоторый рост. Но добавочные объемы, добываемые в остальных регионах, слишком незначительны и не смогут компенсировать существенного падения добычи в УФО.

Анализируя весь комплекс представленных данных, можно с большой долей вероятности говорить о том, что в ближайшее время рост добычи нефти в РФ сменится падением. Поэтому на данном этапе развития необходима всемерная экономия УВ ресурсов и ускоренная диверсификация экономики.

### ***Список литературы***

1. Высоцкий В.И. Мировые ресурсы нефти и газа и их освоение / В.И. Высоцкий, А.Н. Дмитриевский // Российский химический журнал. – 2008. – Т. LII, №6. – С.18–24.
2. Магидов С.Х. Истощение запасов углеводородного сырья – угроза миру и международной безопасности // С.Х. Магидов // Правильный путь. – 2010. – С. 92–100.
3. Государственный доклад «Состояние и использование минерально-сырьевых ресурсов Российской Федерации в 2018 году». – М., 2019. – С. 10.
4. Магидов С.Х. Истощение запасов упругой энергии в нефтегазовых месторождениях СССР и РФ и изменение уровня добычи нефти / С.Х. Магидов // Дегазация Земли и генезис нефтегазовых месторождений. – М.: Геос. 2011. – С. 490–495.
5. Магидов С.Х. Добыча нефти и дебиты нефтегазовых скважин как индикаторы геодинамической активности / С.Х. Магидов // Геология, геодинамика и геоэкология Кавказа. – Махачкала, 2016. – С. 275–278.