

Соколова Елена Дмитриевна
ведущий специалист ООО «Гекон»

Развитие центров нефтедобычи Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции за период 1960 – 2020 гг.

На территории Северо-Западного федерального округа запасы нефти сосредоточены в двух образованиях нефтегазогеологического районирования – Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции и Балтийской нефтеносной области. Наиболее крупными запасами нефти характеризуется Тимано-Печорская провинция, которая располагается на территории Республики Коми, Ненецкого автономного округа и шельфе Печорского моря. В докладе рассматривается история нефтедобычи в Тимано-Печорской провинции за период с 1960 до 2020 года. С 60-х годов прошлого века началось освоение крупных месторождений юга провинции, 2020 год является предельным сроком долгосрочного планирования добычных проектов.

История нефтедобычи рассматривается как процесс пространственно-временного развития поступления нефти от месторождений на товарные пункты приема сырья. Такой подход к анализу функционирования нефтяного комплекса регионов обоснован в многочисленных работах ООО «Гекон» ряда последних лет [1-5]. Для анализа процесса нефтедобычи товарные потоки нефти структурированы путем выделения центров нефтедобычи (ЦНД). Последние определяются как «совокупность разрабатываемых месторождений, имеющих общий пункт сдачи нефти в систему магистральных нефтепроводов, на железной дороге или морском терминале для доставки потребителям - на переработку или экспорт» [1]. ЦНД представляют собой сложившиеся естественные образования территориальной организации грузопотоков товарной нефти. Универсальность методики выделения ЦНД проверена нами не только в регионах нефтедобычи на суше, но и при анализе пространственной структуры образования основных сортов нефти на шельфе Северного и Норвежского морей [6].

В пределах Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции располагается 13 действующих и 1 перспективный центр нефтедобычи. [1]. К центрам, ориентированным на магистральный нефтепровод Уса - Ухта - Ярославль ОАО «Северные магистральные нефтепроводы» АК «Транснефть», относятся: Харьго-Усинский, Хасырейский, Леккерский, Кыртаельский, Чикшинский, Зеленоборский, Лемьюский, Тэбукский, Войвожский, Ярегский. Прием нефти на морские терминалы в портах Варандей и Колгуев Печорского моря осуществляется с Варандейского и Колгуевского ЦНД. Перспективным является ЦНД Приразломного месторождения с планируемой сдачей нефти на морской ледостойкой платформе в акватории Печорского моря. На железнодорожную эстакаду Каджером Северной железной дороги поступает товарная нефть непосредственно с Лузского месторождения.

После выделения ЦНД как базовых структурных элементов исследование развития нефтедобычи осуществляется применительно к каждому центру в отдельности. В ходе исследования определены показатели развития ЦНД. Эти показатели разделяются на две группы. К первой относятся структурно-

временные характеристики начала и продолжительности функционирования ЦНД и их элементов. Ко второй группе относятся весовые характеристики развития - динамика объемов отбора сырья из отдельных месторождений и на уровне ЦНД в целом.

Показатели первой группы фиксируются следующим образом. Вначале определяются этапы освоения каждого месторождения, входящего в конкретный ЦНД. Это постанковка на учет в Государственном балансе запасов углеводородного сырья, добыча, устойчивая добыча (в том числе прогнозная), достижение месторождением степени промышленного освоения «разрабатываемое». Показателями функционирования инфраструктуры транспорта и переработки нефти являются сроки ввода или модернизации трубопроводов, перегрузочных терминалов и перерабатывающих предприятий.

Анализ этапов освоения всех месторождений в пределах одного центра нефтедобычи выявил существенную особенность процесса развития, присущую каждому центру. В течение периода функционирования центра происходит последовательный ввод в эксплуатацию одновременно нескольких (в общем случае) месторождений, сопровождающееся развитием элементов инфраструктуры. С вводом каждой новой группы месторождений начинается новая стадия развития центра, при этом месторождения предыдущей стадии, как правило, продолжают эксплуатироваться. Таким образом, развитие ЦНД представляется в виде последовательности наступления стадий от первоначальной до прогнозной.

Вторая группа показателей развития представляет собой динамические характеристики объемов добычи – тренды уровней добычи и сроки достижения абсолютных и относительных ее максимумов, а также объемы остаточных запасов на конец прогноза разработки месторождений.

Анализ совокупности показателей развития ЦНД показывает, что импульсом для возникновения новой стадии является необходимость наращивания объемов добычи. При этом ввод новой группы месторождений и, следовательно, наступление новой стадии развития центра, должны осуществляться после либо в преддверии достижения максимальных уровней добычи на уже эксплуатируемых месторождениях. Такой сценарий развития центров возникает при плановом освоении ресурсов, что включает экономически обоснованную долгосрочную эксплуатацию территориально-производственного комплекса, каковым является ЦНД. В этом случае началом развития центра является начало устойчивой добычи на крупных месторождениях, обеспечивающей на длительный срок функционирование и обновление транспортной и перерабатывающей инфраструктуры. По подобному сценарию функционировал наиболее развитый и долгоживущий Харьяго-Усинский ЦНД. Здесь первая стадия (1973 – 1987) протекала с вводом крупных Усинского и Возейского месторождений, дающих максимум добычи в середине ее интервала. Освоение месторождений было подготовлено вводом в действие магистрального нефтепровода Уса – Ухта. Вторая стадия (1988 – 1992) в начале наступления частично компенсировала спад общего уровня добычи. Далее стабильный процесс освоения ресурсов нарушается структурными преобразованиями, вызванными событиями в общественно-политической жизни страны. В период после конца 1980-ых – начала 1990-ых

годов таким событием явились раздробление и приватизация промышленно-производственного потенциала нефтяной промышленности, приведшие к образованию множества нефтедобывающих компаний. С этим периодом связана новая фаза в развитии существовавших к этому моменту ЦНД и начало функционирования новых. Примером нового центра может служить Хасырейский ЦНД.

Эксплуатация месторождений Хасырейского ЦНД начиналась с нестабильной и незначительной по объему добычи. Максимум добычи будет достигнут в ходе прогнозной стадии в 2007 – 2009 годах, после наступления второй (1993) и третьей (2002). Подобный сценарий развития наблюдается на Харьяго-Усинском ЦНД после 1993 года, где постепенное наращивание объема добычи происходит путем ввода в разработку групп месторождений третьей (1993), четвертой (1997) и прогнозной стадии (2009) стадии с достижением максимума также в 2007 – 2009 годах.

После общего для месторождений всей Тимано-Печорской провинции максимума уровня добычи 2007 – 2012 годов прогнозируется его снижение. Однако мощность транспортной инфраструктуры рассчитана на обеспечение движения максимальных объемов нефти [7]. Целесообразно сопоставить остаточные на конец прогноза разработки запасы месторождений ЦНД с годовой производительностью инфраструктуры доставки нефти на пункты сдачи. Для разных ЦНД этот показатель различен. Запасы разрабатываемых и планируемых в настоящее время к разработке месторождений Харьяго-Усинского ЦНД при максимальной загрузке транспортных систем могут эксплуатироваться в течение 10 лет, а запасов Хасырейского центра хватит на 2 с лишним года. Планирование комплекса мероприятий, в том числе программы лицензирования [3], по дальнейшему развитию нефтедобычи в регионе необходимо осуществлять с учетом резерва высвобождающихся мощностей транспортной инфраструктуры. При этом целесообразно учитывать пространственное расположение планируемых к лицензированию месторождений относительно имеющейся узловой инфраструктуры перекачки нефти, а также возможность изменения направлений транспортировки сырья с использованием более гибкого автомобильного вида транспорта. Эти принципы территориального планирования проявились в практике недропользования в течение последних лет 3 лет. Недропользователи приобретают лицензии на месторождения, в том числе и располагающиеся в ближайшей к трубопроводным системам зоне 10 км. Некоторые месторождения переориентированы с одного пункта сдачи на другой.

Литература

1. Григорьев М.Н. Центры нефтедобычи как основа развития добывающих отраслей ТЭК. Нефтяное хозяйство. 2003. № 12. Сс. 16-19.
2. Григорьев М.Н., Хазова Е.В. Управление процессом инвестирования развития центров нефтегазодобычи на территории Северо-Западного федерального округа. Сборник трудов IV Международного форума "Топливо-энергетический комплекс России: региональные аспекты". С.-Петербург, 6-9 апреля 2004 г.. Сс. 50-54.

3. Григорьев М.Н. Обоснование комплекса мероприятий по расширению ресурсной базы нефтедобычи в Тимано-Печорской провинции //Нефтяное хозяйство, 2004, №5. Сс.26-29.
4. Григорьев М.Н. Планирование развития ресурсной базы на основе анализа центров нефтегазодобычи. Стратегия развития минерально-сырьевого комплекса Приволжского и Южного федеральных округов на 2005 и последующие годы. Тезисы докладов научно-практической региональной конференции. Саратов, 5-7 октября 2004 г. Сс.34-35.
5. Григорьев М.Н. Задачи развития топливно-энергетического комплекса в соответствии со стратегией социально-экономического развития Северо-Запада России. НефтьГазПромышленность. 2005. № 6. Сс.8-11.
6. Григорьев М.Н., Даниэль Е.Д. Центры нефтедобычи шельфов Северо-Запада Европы. Нефтяное хозяйство. 2006. №5. Сс. 46-51.
7. Григорьев М.Н. Оценка транспортной обеспеченности роста нефтедобычи в Тимано-Печорской провинции //Бурение и нефть, 2006, №6. Сс. 46-51.