

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт геологии и нефтегазодобычи
Кафедра «Разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений»

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
«КЛАССИФИКАЦИИ ЗАПАСОВ НЕФТИ И ГАЗА»

Выполнил: студент
группы ЭДНб(до)з-18-2
Сенная Ксения Васильевна

Проверил: Забоева М.И.

Тюмень 2020

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	3
1. Классификации запасов нефти и газа	4
1.1.Классификация запасов нефти и газа	4
1.2. Группы запасов и ресурсов нефти и газа по экономической эффективности	8
1.3. Категории запасов и ресурсов нефти и газа по геологической изученности и степени промышленного освоения	10
1.4. Характеристика месторождений (залежей) нефти и горючих газов по фазовому состоянию	14
1.5. Градация месторождений (залежей) нефти и горючих газов по величине извлекаемых запасов	15
1.6. Распределение залежей нефти и горючих газов по сложности геологического строения	16
Вывод	20
Список использованной литературы	22

ВВЕДЕНИЕ

Учебная практика является одним из элементов учебного процесса подготовки бакалавров дистанционной формы обучения, что способствует закреплению полученных теоретических знаний. В ходе прохождения учебной практики обучающийся закрепляет полученные навыки обработки информации, проводит сбор материала и оформляет отчет.

Прохождение практики осуществляется в соответствии с учебным планом и утвержденной программой практики, завершается составлением отчета по учебной практике.

Данный отчет составлен по материалам дисциплины Разработка нефтяных месторождений.

1.1. Классификация запасов нефти и газа

Настоящая Классификация запасов и прогнозных ресурсов нефти и горючих газов (далее - Классификация) разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. №2395-1 «О недрах» (далее - Закон Российской Федерации «О недрах») (Ведомости Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации, 1992, №16, ст. 834; Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, №10, ст. 823; 1999, №7, ст. 879; 2000, №2, ст. 141; 2001, №21, ст. 2061, 2001, №33, ст. 3429; 2002, №22, ст. 2026; 2003, №23, ст. 2174; 2004, №27, ст. 2711; 2004, №35, ст. 3607) и п. 5.2.4 Положения о Министерстве природных ресурсов Российской Федерации, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 июля 2004 г. №370 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, №31, ст. 3260; 2004, №32, ст. 3347), и устанавливает единые для Российской Федерации принципы классификации запасов и ресурсов нефти, горючих газов (свободного газа, газа газовых шапок, газа, растворенного в нефти, и газа, содержащего конденсат).

Нефть и горючие газы, находящиеся в недрах, на основе анализа геологической изученности и степени подготовленности к промышленному освоению подразделяется:

- на количество нефти, горючих газов и содержащихся в них попутных компонентов, которое находится в недрах в изученных бурением залежах (далее - геологические запасы);
- на количество нефти, горючих газов и попутных компонентов, которое содержится в не вскрытых бурением ловушках, нефтегазоносных или перспективных нефтегазоносных пластах, горизонтах или комплексах (далее - геологические ресурсы).

Запасы нефти и горючих газов подсчитываются по результатам геологоразведочных работ и разработки месторождений. Данные о запасах

месторождений нефти и горючих газов используются при планировании и осуществлении их добычи, при разработке и реализации инвестиционных проектов на разведку и освоение месторождений, проектировании транспортировки и комплексной переработки.

нефти и горючих газов, при разработке концепций экономического и социального развития субъектов Российской Федерации и Российской Федерации в целом и при решении научных проблем, связанных с прогнозом нефтегазоносности.

Ресурсы нефти и горючих газов оцениваются отдельно по нефти и газу в пределах нефтегазоносных провинций, областей, районов, зон, площадей и отдельных ловушек. Данные о ресурсах нефти и горючих газов используются при планировании поисковых и разведочных работ.

Объектом подсчета запасов является залежь (части залежей) нефти и горючих газов с доказанной промышленной нефтегазоносностью. Объектом оценки ресурсов являются скопления нефти, горючих газов в нефтегазоносных комплексах, горизонтах и ловушках, наличие которых в недрах прогнозируется по результатам геологических, геофизических и геохимических исследований

По промышленной значимости и экономической эффективности выделяются группы запасов нефти и горючих газов.

Группы запасов выделяются по промышленной значимости месторождения и величине чистого дисконтированного дохода, определяемого по прогнозируемым показателям разработки при фиксированных нормах дисконта.

По экономической эффективности выделяются группы ресурсов нефти и горючих газов.

Группы ресурсов выделяются по величине ожидаемой стоимости запасов.

По степени геологической изученности и промышленной освоенности геологические запасы и геологические ресурсы подразделяются на категории.

Выделение категорий запасов по геологической изученности проводится по изученности геологического строения и нефтегазоносности залежи бурением, геофизическими методами, промысловыми и аналитическими исследованиями, позволяющими осуществить достоверный подсчет запасов и составить проект разработки на основе геологической и фильтрационной моделей залежи.

Выделение категорий ресурсов по геологической изученности проводится по изученности геологического строения и нефтегазоносности участка недр по площади и разрезу параметрическим и поисковым бурением, геофизическими, геохимическими и другими видами поисково-разведочных работ, детальности построения геологической модели перспективной ловушки и достоверности оценки ресурсов для проектирования поисковых и разведочных работ.

Выделение категорий запасов по промышленной освоенности проводится по степени вовлечения оцениваемой залежи в разработку.

Подсчет запасов и оценка ресурсов могут проводиться детерминированным и вероятностным методами.

При использовании детерминированных методов рекомендуется оценивать погрешность подсчета запасов и оценки ресурсов, основываясь на точности определения под счѐтных параметров.

Если используются вероятностные методы, то могут определяться следующие границы оценки запасов и ресурсов:

- 1) Минимальная (P90) - оцененная величина запасов и ресурсов подтверждается с вероятностью 0,9;
- 2) Оптимальная или базовая (P50) - оцененная величина запасов и ресурсов подтверждается с вероятностью 0,5;

3) Максимальная (P10) - оцененная величина запасов и ресурсов подтверждается с вероятностью 0,1.

При определении запасов месторождений подлежат обязательному раздельному подсчету и учету запасы нефти, горючих газов и содержащиеся в них компоненты (конденсат, этан, пропан, бутаны, сера, гелий, металлы), целесообразность извлечения которых обоснована технологическими и технико-экономическими расчетами.

Подсчет и учет запасов нефти, горючих газов и содержащихся в них компонентов, имеющих промышленное значение, производят по каждой залежи раздельно и месторождению в целом по наличию их в недрах без учета потерь при разработке месторождений.

В соответствии со статьей 31 Закона Российской Федерации «О недрах» с целью учета состояния минерально-сырьевой базы ведется Государственный баланс запасов нефти и горючих газов на основе Классификации. Государственный баланс должен содержать сведения о количестве, качестве и степени изученности запасов каждого вида полезных ископаемых по месторождениям, имеющим промышленное значение, об их размещении, о степени промышленного освоения, добыче, потерях и об обеспеченности промышленными разведанными запасами полезных ископаемых.

Запасы нефти, газового конденсата, а также содержащихся в них компонентов подсчитываются и учитываются, а ресурсы нефти и газового конденсата оцениваются и учитываются в единицах массы.

Запасы газа и гелия подсчитываются и учитываются, а перспективные и прогнозныe ресурсы газа и гелия оцениваются и учитываются в единицах объема. Подсчет, оценка и учет производятся при условиях, приведенных к стандартным (при давлении 0,1 МПа и температуре 20 °С).

Оценка и учет качества нефти и горючих газов производится в соответствии с установленными требованиями, с учетом технологии добычи и переработки, обеспечивающей их комплексное использование.

Месторождения (залежи) нефти и горючих газов для целей ведения учета запасов нефти и газа подразделяются по фазовому состоянию и составу углеводородных соединений, по величине запасов и сложности геологического строения.

При получении из скважин на месторождениях нефти и горючих газов притоков подземных вод определяется температура, химический состав подземных вод, содержание в них йода, брома, бора и другие полезные компоненты для обоснования целесообразности проведения специальных геологоразведочных работ с целью оценки запасов подземных вод и определения возможности использования их для извлечения полезных компонентов или для теплоэнергетических, бальнеологических и иных нужд.

При подсчете и учете запасов и ресурсов нефти и газа предусматриваются мероприятия по охране недр, сохранению и улучшению окружающей среды при освоении месторождений нефти и газа.

1.2. Группы запасов и ресурсов нефти и газа по экономической эффективности

Запасы нефти, газа и содержащиеся в них компоненты по степени экономической эффективности и возможности их промышленного освоения и использования подразделяются на две группы, подлежащие отдельному подсчету и учету, - промышленно-значимые и непромышленные. Промышленно-значимые запасы подразделяются на нормально-рентабельные и условно-рентабельные.

Запасы месторождений (залежей), вовлечение которых в разработку на момент оценки согласно технико-экономическим расчетам экономически эффективно в условиях конкурентного рынка при использовании техники и технологии добычи и переработки сырья, обеспечивающих соблюдение требований по рациональному использованию недр и охране окружающей среды (нормально- рентабельные);

Запасы месторождений (залежей), вовлечение которых в разработку на момент оценки согласно технико-экономическим расчетам не обеспечивает приемлемую эффективность в условиях конкурентного рынка из-за низких технико-экономических показателей, но освоение которых становится экономически возможным при изменении цен на нефть и газ или появлении новых оптимальных рынков сбыта и новых технологий (условно-рентабельные).

К непромышленным запасам относятся запасы месторождений (залежей), вовлечение которых в разработку на момент оценки экономически нецелесообразно либо технически или технологически невозможно. В данную группу входят запасы нефти и горючих газов месторождений (залежей), которые экономически нерентабельны для освоения на современном этапе, а также законсервированные месторождения, месторождения, расположенные в пределах водоохранных зон, населенных пунктов, сооружений, сельскохозяйственных объектов, заповедников, памятников природы, истории и культуры, и месторождения, значительно удаленные от транспортных путей и территорий с развитой инфраструктурой нефтедобычи.

На промышленно значимых месторождениях на основе технологических и экономических расчетов подсчитываются и учитываются извлекаемые запасы.

К извлекаемым запасам относится часть геологических запасов, извлечение которых из недр на дату подсчета экономически эффективно в условиях конкурентного рынка при рациональном использовании современных технических средств и технологий добычи с учетом соблюдения требований по охране недр и окружающей среды.

На месторождениях и залежах с непромышленными запасами подсчитываются и учитываются геологические запасы.

Ресурсы по экономической эффективности подразделяются на две группы: рентабельные и неопределенно-рентабельные.

К рентабельным ресурсам относятся ресурсы, имеющие положительную предварительно (или экспертно) ожидаемую стоимость запасов.

К неопределенно-рентабельным относятся ресурсы, на дату оценки имеющие неопределенную ожидаемую стоимость запасов.

В рентабельных ресурсах выделяются извлекаемые ресурсы.

К извлекаемым ресурсам относится часть геологических ресурсов, извлечение которых из недр экономически эффективно на дату оценки.

В неопределенно-рентабельных ресурсах извлекаемые ресурсы не выделяются.

1.3. Категории запасов и ресурсов нефти и газа по геологической изученности и степени промышленного освоения

Запасы нефти и горючих газов по геологической изученности и степени промышленного освоения подразделяются на категории: А (достоверные), В (установленные), С1 (оцененные), С2 (предполагаемые).

Категория А (достоверные) - разрабатываемые запасы залежи или ее части, разбуренной эксплуатационной сеткой скважин в соответствии с проектным документом на разработку. Геологическое строение залежи, форма и размеры определены, а флюидалные контакты обоснованы по данным бурения, опробования и материалам геофизических исследований скважин. Литологический состав, тип коллекторов, эффективные и нефте- и газонасыщенные толщины, фильтрационно-емкостные свойства и нефте- и газонасыщенность, состав и свойства углеводородов в пластовых и стандартных условиях и технологические характеристики залежи (режим работы, дебиты нефти, газа, конденсата, продуктивность скважин) установлены по данным эксплуатации скважин, гидропроводность и пьезопроводность пласта, пластовое давление, температура, коэффициенты вытеснения изучены с детальностью, достаточной для построения

многомерных геологической и фильтрационной моделей залежи с высокой степенью достоверности. Рентабельное освоение залежи определено проектным технологическим документом на разработку и подтверждено фактической добычей.

К категории А относятся:

1) запасы промышленно освоенных залежей (или их частей), дренируемые эксплуатационными скважинами при реализованных технологиях разработки в соответствии с проектным документом на разработку;

2) запасы промышленно освоенных залежей (или их частей), которые на дату подсчета по разным причинам не дренируются (в районе простаивающих скважин), ввод которых в разработку экономически обоснован и не потребует существенных дополнительных капитальных затрат;

3) запасы разрабатываемой залежи (или ее части), которые могут быть экономически рентабельно дополнительно извлечены из геологических запасов этой залежи за счет применения промышленно освоенных методов увеличения нефтеотдачи (МУН);

4) запасы, которые могут быть извлечены дополнительно из геологических запасов этой залежи за счет уплотнения первичной сетки эксплуатационных скважин.

Категория В (установленные) - запасы разведанной, подготовленной к разработке залежи (или ее части), изученной сейсморазведкой или иными высокоточными методами и разбуренной поисковыми, оценочными, разведочными и опережающими эксплуатационными скважинами, давшими промышленные притоки нефти или газа. Геологическое строение залежи, фильтрационно-емкостные свойства пород-коллекторов, состав и свойства флюидов, гидродинамические характеристики, дебиты скважин достаточно хорошо изучены по результатам геолого-промысловых исследований и пробной эксплуатации одиночных скважин. Степень изученности параметров

залежи достаточна для построения надежной геологической и фильтрационной моделей залежи. Рентабельное освоение залежи подтверждено данными пробной эксплуатации, исследованиями скважин и обосновано проектным технологическим документом на разработку.

К категории В относятся запасы участков залежей в зоне дренирования скважин, в которых получены промышленные притоки при испытании и (или) пробной эксплуатации.

Категория С1 (оцененные) - запасы части залежи, изученной достоверной сейсморазведкой или иными высокоточными методами в зоне возможного дренирования неопробованных скважин и примыкающие к запасам категорий А и В при условии, что имеющаяся геолого-геофизическая информация с высокой степенью вероятности указывает на промышленную продуктивность вскрытого пласта в данной части залежи. Степень геологической изученности геолого-промысловых параметров залежи достаточна для построения предварительной геологической модели и проведения подсчета запасов.

Запасы категории С1 выделяются, если геолого-геофизическая информация с обоснованной уверенностью доказывает, что пласт в сторону выделяемой категории С1 непрерывен по площади.

Технологические параметры разработки залежи определяются по аналогии с изученными участками залежи или с использованием аналогий по другим разрабатываемым месторождениям.

Рентабельность освоения определяется по аналогии с изученной частью залежи

К категории С1 относятся запасы:

1) неразбуренной части залежи, непосредственно примыкающей к запасам категории А + В на расстоянии, равном зоне возможного дренирования;

2) части залежи в районе неопробованных скважин, в случае если продуктивность этой залежи доказана опробованием или эксплуатацией в других скважинах.

Категория С2 (предполагаемые) - запасы в не изученных бурением частях залежи и в зоне дренирования транзитных неопробованных скважин. Знания о геолого-промысловых параметрах залежи принимаются по аналогии с изученной частью залежи, а в случае необходимости, с залежами аналогичного строения в пределах данного нефтегазоносного региона. Имеющейся информации достаточно для построения предварительной геологической модели и подсчета запасов. Технологические параметры и экономическая эффективность разработки запасов определяются по аналогии с изученными участками залежи или с использованием аналогий по разрабатываемым месторождениям.

К категории С2 относятся запасы:

1) участков залежи между доказанным контуром залежи и границами участков запасов более высоких категорий, если имеется достаточно геолого-геофизической информации для заключения о непрерывности пласта;

2) пластов с недоказанной продуктивностью, но изученных по материалам геофизических исследований скважин в транзитных эксплуатационных скважинах, при этом имеется обоснованная уверенность, что по данным геофизических исследований скважин они могут быть продуктивными;

3) неразбуренных тектонических блоков на залежах с установленной продуктивностью. При этом имеющаяся геологическая информация указывает, что возможно продуктивные пласты в пределах блоков по литолого-фациальным характеристикам аналогичны изученной части залежи.

При ведении учета запасы категории А, В и С1 не рекомендуется суммировать с запасами категории С2.

Ресурсы нефти и горючих газов по геологической изученности подразделяются на категории D1 (локализованные); D2 (перспективные) и D3 (прогнозные).

Категория D1 (локализованные) - ресурсы нефти и горючих газов возможно продуктивных пластов в выявленных и подготовленных к бурению ловушках. Форма, размеры и условия залегания предполагаемых залежей определены по результатам геолого-геофизических исследований, толщина и коллекторские свойства пластов, состав и свойства нефти и газа принимаются по аналогии с разведанными месторождениями.

Категория D2 (перспективные) - ресурсы нефти и горючих газов литолого-стратиграфических комплексов и горизонтов с доказанной промышленной нефтегазоносностью в пределах крупных региональных структур. Количественная оценка прогнозных ресурсов проводится по результатам региональных геологических, геофизических, геохимических исследований и по аналогии с открытыми месторождениями в пределах оцениваемого региона.

Категория D3 (прогнозные) - ресурсы нефти и газа литолого-стратиграфических комплексов, оцениваемые в пределах крупных региональных структур, промышленная нефтегазоносность которых еще не доказана. Перспективы нефтегазоносности этих комплексов прогнозируются на основе данных геологических, геофизических, геохимических исследований. Количественная оценка прогнозных ресурсов этих категорий производится по предположительным параметрам на основе имеющихся геологических представлений и по аналогии с другими, более изученными регионами, где установлены разведанные месторождения нефти и горючих газов.

1.4. Характеристика месторождений (залежей) нефти и горючих газов по фазовому состоянию

В зависимости от фазового состояния и состава основных углеводородных соединений в недрах месторождения (залежи) нефти и горючих газов подразделяются на:

- 1) нефтяные (Н), содержащие только нефть, насыщенную в различной степени газом;
- 2) газонефтяные (ГН), в которых основная часть залежи нефтяная, а газовая шапка не превышает по объему условного топлива нефтяную часть залежи;
- 3) нефтегазовые (НГ), к которым относятся газовые залежи с нефтяной оторочкой, в которой нефтяная часть составляет по объему условного топлива менее 50%;
- 4) газовые (Г), содержащие только газ;
- 5) газоконденсатные (ГК), содержащие газ с конденсатом;
- 6) нефтегазоконденсатные (НГК), содержащие нефть, газ и конденсат.

В газовых залежах по содержанию C₅+В выделяются следующие группы газоконденсатных залежей:

- 1) низкоконденсатные - с содержанием конденсата менее 25 г/м³;
- 2) среднеконденсатные - с содержанием конденсата от 25 до 100 г/м³;
- 3) высококонденсатные - с содержанием конденсата от 100 до 500 г/м³;
- 4) никальноконденсатные - с содержанием конденсата более 500 г/м³.

1.5. Градация месторождений (залежей) нефти и горючих газов по величине извлекаемых запасов

Месторождения нефти и газа по величине извлекаемых запасов нефти и геологических запасов газа подразделяются на:

- 1) уникальные - более 300 млн. т нефти или 500 млрд. м³ газа;
- 2) крупные - от 30 до 300 млн. т нефти или от 30 до 500 млрд. м³ газа;
- 3) средние - от 3 до 30 млн. т нефти или от 3 до 30 млрд. м³ газа;
- 4) мелкие - от 1 до 3 млн. т нефти или от 1 до 3 млрд. м³ газа;
- 5) очень мелкие - менее 1 млн. т нефти, менее 1 млрд. м³ газа.

1.6. Распределение залежей нефти и горючих газов по сложности геологического строения

По сложности геологического строения выделяются залежи

- 1) простого строения - однофазные залежи, связанные с ненарушенными или слабонарушенными структурами, продуктивные пласты характеризуются выдержанностью толщин и коллекторских свойств по площади и разрезу;
- 2) сложного строения - одно- и двухфазные залежи, характеризующиеся невыдержанностью толщин и коллекторских свойств продуктивных пластов по площади и разрезу или наличием литологических замещений коллекторов непроницаемыми породами либо тектонических нарушений;
- 3) очень сложного строения - одно- и двухфазные залежи, характеризующиеся как наличием литологических замещений или тектонических нарушений, так и невыдержанностью толщин и коллекторских свойств продуктивных пластов, а также залежи сложного строения с тяжелыми нефтями.

Месторождение нефти и газа

Месторождение нефти и газа — скопление углеводородов (нефти, газа и газоконденсата) в одной или нескольких залежах, связанных территориально, общностью геологического строения и нефтегазоносности. Под территориальной связанностью нескольких залежей понимается общность их внешнего контура, то есть полное или частичное перекрытие их контуров в проекции на земную поверхность. Площадь месторождений нефти и газа обычно составляет первые десятки сотен км², известны и гигантские по площади месторождения, площадь которых более 1000 км². Для добычи используются нефтяные и газовые скважины. Газоносный горизонт обычно располагается выше нефтяного.

Классификация месторождений нефти и газа

В настоящее время в нефтегазовой промышленности России применяется «Классификация запасов и прогнозных ресурсов нефти и горючих газов», утвержденная приказом № 298 МПР РФ от 1 ноября 2005 г.

По величине извлекаемых запасов:

- уникальные — более 300 млн т нефти или 500 млрд м³ газа;
- крупные — от 30 до 300 млн т нефти или от 30 до 500 млрд м³ газа;
- средние — от 3 до 30 млн т нефти или от 3 до 30 млрд м³ газа;
- мелкие — от 1 до 3 млн т нефти или от 1 до 3 млрд м³ газа;
- очень мелкие — менее 1 млн т нефти, менее 1 млрд м³ газа

По фазовому соотношению нефти и газа:

- нефтяные, содержащие только нефть, насыщенную в различной степени газом;
- газонефтяные, в которых основная часть залежи нефтяная, а газовая шапка не превышает по объему условного топлива нефтяную часть залежи;
- нефтегазовые, к которым относятся газовые залежи с нефтяной оторочкой, в которой нефтяная часть составляет по объему условного топлива менее 50 %;
- газовые, содержащие только газ;
- газоконденсатные, содержащие газ с конденсатом;
- нефтегазоконденсатные, содержащие нефть, газ и конденсат.

По количеству залежей выделяют однозалежные и многозалежные месторождения. Гигантское месторождение Боливар в Венесуэле содержит 325 залежей.

По генетическому положению выделяют месторождения платформ и месторождения складчатых областей. Платформенные месторождения содержат 96 % запасов нефти и 99 % газа. Именно на платформах во всем мире сосредоточено большинство гигантских месторождений: на Восточно-Европейской, Западно-Сибирской, Северо-Американской, Аравийской, Африканской платформах месторождения содержат основные запасы и дают почти всю добычу нефти и газа в мире.

Категории запасов и ресурсов углеводородов по их действующей российской классификации

Запасы нефти и газа по степени изученности подразделяются на разведанные - категории А, В и С1 - и предварительно оцененные - категория С2. Ресурсы по степени их обоснованности подразделяются на перспективные (С3) и прогнозные (D1 и D2).

К категории А относятся запасы, детально изученные разведочным и эксплуатационным бурением и находящиеся в промышленной разработке. KB - запасы, изученные разведочным бурением или находящиеся в опытно-промышленной эксплуатации. К С1 - запасы по новым залежам, нефтегазоносность которых установлена на основании благоприятных показателей геологоразведки, а также запасы части залежи, примыкающей к площадям с запасами категории В.

К С2 относятся запасы в известных нефтегазовых провинциях по разведанным месторождениям на неразведанных перспективных участках и по тектоническим блокам, примыкающим к запасам более высоких категорий, а также по вскрытым пластам, нефтегазоносность которых установлена по данным промысловогеофизических исследований, или на новых площадях, условия залегания залежей в пределах которых определены достоверными для данного района методами геологических и геофизических исследований. К С2 также относятся запасы в новых нефтегазоносных провинциях, где условия залегания залежей и продуктивность горизонтов установлены на основании геолого-геофизических исследований и где получены промышленные притоки нефти и газа в единичных скважинах.

Категория С3 - перспективные ресурсы площадей, подготовленных для бурения и находящихся в пределах нефтегазоносного района. Категория D1 - прогнозные ресурсы нефти и газа, оцениваемые в пределах крупных структур с доказанной промышленной нефтегазоносностью. Категория D2 - прогнозные ресурсы нефти и газа, оцениваемые в пределах крупных

региональных структур, промышленная нефтегазоносность которых еще не доказана.

Категории запасов и ресурсов углеводородов, предлагаемые новой классификацией

Запасы нефти и горючих газов по геологической изученности и степени промышленного освоения подразделяются на категории: А (достоверные), В (установленные), С1 (оцененные), С2 (предполагаемые). Ресурсы нефти и горючих газов по геологической изученности подразделяются на категории D1 (локализованные), D2 (перспективные) и D3 (прогнозные).

К категории А относятся запасы промышленно освоенных залежей (или их частей) и запасы, которые могут быть извлечены дополнительно из геологических запасов за счет уплотнения первичной сетки эксплуатационных скважин.

К категории В относятся запасы участков залежей в зоне дренирования скважин, в которых получены промышленные притоки при испытании и (или) пробной эксплуатации.

К категории С1 относятся запасы неразбуренной части залежи, непосредственно примыкающей к запасам категории А+В, части залежи в районе неопробованных скважин, в случае если продуктивность этой залежи доказана опробованием или эксплуатацией в других скважинах.

Вывод

Настоящая классификация определяет единые для Российской Федерации принципы подсчета, оценки и государственного учета запасов месторождений, перспективных и прогнозных ресурсов нефти и горючих газов * (в дальнейшем именуемых «газами») в недрах по степени их изученности и экономическому значению, а также условия предоставления запасов месторождений для добычи.

Запасы подсчитываются и учитываются, а перспективные и прогнозныe ресурсы оцениваются всеми недропользователями отдельно по нефти и растворенному газу, свободному газу, газу газовых шапок и конденсату. Запасы и перспективные ресурсы определяются отдельно по залежам и месторождению в целом на основании результатов геолого-разведочных и эксплуатационных работ, выполненных в процессе их изучения и промышленного освоения.

Прогнозные ресурсы нефти, газа и конденсата оцениваются в целом по нефтегазоносным провинциям, акваториям, областям и районам на основе общих геологических представлений, теоретических предпосылок, результатов геологических, геофизических и геохимических исследований.

Запасы нефти, газа, конденсата и содержащихся в них имеющих промышленное значение компонентов подсчитываются по каждой залежи отдельно и месторождению в целом по наличию их в недрах без учета потерь при разработке.

На месторождениях в запасах нефти, газа и конденсата подлежат обязательному подсчету и учету содержащиеся в них компоненты (этан, пропан, бутан, сера, гелий, металлы), целесообразность извлечения которых обоснована технологическими и технико-экономическими расчетами.

Качество нефти, газа и конденсата изучается в соответствии с требованиями государственных отраслевых стандартов и технических условий с учетом

технологии добычи и переработки, обеспечивающей их комплексное использование.

Подсчет и учет запасов месторождений, а также оценка перспективных и прогнозных ресурсов нефти, конденсата, этана, пропана, бутана, серы и металлов производятся в единицах массы, а газа и гелия в единицах объема. Подсчет, учет и оценка производятся при условиях, приведенных к стандартным (0,1 МПа при 20°C).

При получении из скважин на месторождениях нефти и газа притоков подземных вод должны быть определены химический состав подземных вод, содержание в них йода, брома, бора и других полезных компонентов, температура, дебиты воды и другие показатели для обоснования целесообразности проведения специальных геолого-разведочных работ с целью оценки запасов подземных вод и определения возможности использования их для извлечения полезных компонентов или для теплоэнергетических, бальнеологических и иных нужд.

Список используемой литературы

1. Г. Габриэлянц. Гармонизация классификаций запасов нефти и газа будет продолжаться «Нефть и капитал» - Москва, 2006 г.
2. В.С. Бойко. «Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений», Москва, 1990 г.
3. А.А. Герт, О.Г. Немова, Н.А. Супрунчик, К.Н. Волкова Стоимостная оценка запасов и ресурсов углеводородного сырья // «Минеральные ресурсы России. Экономика и управление». - Москва, 2006 г.
4. Л.В. Милосердова. «Геология, поиски и разведка месторождений нефти и газа» - Москва, 2003 г.
5. Интернет ресурс