МИНИСТЕРСТВО НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

# ПОЛОЖЕНИЕ О ПОРЯДКЕ СОСТАВЛЕНИЯ, РАССМОТРЕНИЯ И УТВЕРЖДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА РАЗРАБОТКУ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОНЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

РД 39-0147035-215-86

Москва

1986 г.

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Первый заместитель
Министра нефтяной
промышленности

_____ Филановский В.Ю.

"1" 09 1986 г.

# ПОЛОЖЕНИЕ О ПОРЯДКЕ СОСТАВЛЕНИЯ, РАССМОТРЕНИЯ И УТВЕРЖДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА РАЗРАБОТКУ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОНЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

РД 39 - 0147035-215-86

Ф. П. Л. - 1,25 Тираж 330

Типография ХОЗУ Миннефтепрома Зак. 2267

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

# П О Л О Ж Е Н И Е

# О ПОРЯДКЕ СОСТАВЛЕНИЯ, РАССМОТРЕНИЯ И УТВЕРЖДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА РАЗРАБОТКУ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОНЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

РД 39 - 0147035-215-86

Вводится взамен РД 39-3-403-80

Срок введения установлен с I октября 1986 г.
Срок действия до I октября 1989 г.

## I. Общие положения и порядок составления технологических проектных документов на разработку нефтяных и газонефтяных месторождений.

I.I. Технологическими проектными документами, по которым нефтегазодобывающие предприятия и объединения осуществляют пробную эксплуатацию, промышленную разработку нефтяных и газонефтяных месторождений и проводят опытно-промышленные работы по испытанию новых технологий и методов повышения нефтеизвлечения из пластов, являются:

- проекты пробной эксплуатации;
- технологические схемы опытно-промышленной разработки;
- технологические схемы разработки;
- проекты разработки;
- уточненные проекты разработки;
- анализы разработки.

I.2. Технологические документы служат основой для составления

проектов обустройства и реконструкции обустройства месторождений, схем развития и размещения нефтедобывающей промышленности района, разработки годовых, пятилетних и перспективных планов добычи нефти и газа, объемов буровых работ и капиталовложений.

I.3. Уточнение или пересмотр отдельных проектных решений и показателей разработки, не меняющие утвержденных принципиальных положений технологических проектных документов, может производиться в:

- дополнениях к технологическим схемам и проектам разработки;
- авторских надзорах за выполнением технологических схем и проектов разработки.

I.4. Для месторождений, разведка которых не закончена, или когда нет в достаточном объеме исходных данных для составления технологической схемы разработки, составляются проекты пробной эксплуатации. Проект пробной эксплуатации месторождения составляется по данным его разведки, полученным в результате исследования, опробования, испытания и пробной эксплуатации разведочных скважин. Проект пробной эксплуатации должен содержать программу работ и исследований по обоснованию дополнительных данных, необходимых для выбора технологии разработки, подсчета и экономической оценки запасов нефти, газа, конденсата и содержащихся в них ценных компонентов.

I.5. Технологические схемы опытно-промышленной разработки составляются в соответствии с РД 39-0147035-207-86 "Регламент составления проектов и технологических схем разработки нефтяных и газонефтяных месторождений"*, как для объектов в целом или участков месторождений, находящихся на любой стадии промышленной разработки, так и для вновь вводимых месторождений с целью проведения

---

*-далее: "Регламент...".

промышленных испытаний новой для данных геолого-физических условий системы или технологии разработки.

I.6. Технологическая схема разработки является проектным документов, определяющим предварительную систему промышленной разработки месторождения на период его разбуривания основным эксплуатационным фондом скважин.

Технологические схемы разработки составляются по данным разведки, пробной эксплуатации в соответствии с "Регламентом...".

В технологических схемах в обязательном порядке рассматриваются мероприятия по повышению коэффициента нефтеизвлечения гидродинамическими, физико-химическими, тепловыми и другими методами.

Коэффициенты нефтеизвлечения обоснованные в технологических схемах подлежат дальнейшему уточнению после проведения опытно-промышленных и промышленных работ и результатам анализа разработки.

I.7. Проект разработки является основным документом, по которому осуществляется комплекс технологических и технических мероприятий по извлечению нефти и газа из недр, контролю за процессом разработки.

Проекты разработки составляются после завершения бурения 70% и более основного фонда скважин по результатам реализации технологических схем разработки с учетом уточненных параметров пластов в соответствии с "Регламентом...".

В проектах разработки предусматривается комплекс мероприятий, направленный на достижение максимально-возможного экономически целесообразного коэффициента нефтеизвлечения.

I.8. Уточненные проекты разработки составляются по "Регламенту..." на поздней стадии разработки после извлечения основных извлекаемых ( порядка 80%) запасов нефти месторождения в соответствии с периодами планирования. В уточненных проектах по результатам реализации проектов и анализа разработки, предусматриваются

мероприятия по интенсификации и регулированию процесса добычи нефти, по увеличению эффективности применения методов повышения нефтеизвлечения.

I.9. Дополнения к технологическим схемам и проектам разработки составляются в случаях, если в процессе реализации утвержденного проектного документа меняются представления о геологическом строении месторождения, темп разбуривания или освоения системы разработки и другие условия, не требующие коренного изменения утвержденных проектных решений. В дополнениях уточняются технологические показатели с учетом изменившихся условий разработки.

Дополнения являются неотъемлемой составной частью утвержденных технологических схем и проектов разработки.

I.IO. Анализ разработки осуществляется по разрабатываемым месторождениям с целью определения эффективности применяемой технологии разработки, выработки запасов по площади и разрезу, объектов разработки и выработки мер направленных на совершенствование систем разработки, повышение их эффективности увеличение нефтеизвлечения. Все меры, направленные на совершенствование систем разработки, а также изменения проектных решений и показателей при их обоснованности служат основанием для переутверждения прежних проектных решений. Результаты работ по анализу разработки учитываются в проектах и уточненных проектах разработки месторождений.

I.II При авторских надзорах контролируется реализация проектных решений и соответствие фактических технико-экономических показателей принятым в технологических схемах или проектах разработки, вскрываются причины, обусловившие расхождения. Осуществ-

ляются мероприятия, направленные на достижение проектных показателей, заключения по предложениям производственных объединений об изменениях проектных решений и показателей. Все предложения, вносимые производственными объединениями и научно-исследовательскими организациями об изменениях проектных решений и показателей, рассматриваются в ходе осуществления авторского надзора и при их обоснованности служат основанием для переутверждения прежних проектных решений в установленном порядке.

I.I2. Проекты пробной эксплуатации, технологические схемы, технологические схемы опытно-промышленной разработки, анализ разработки, проекты и уточненные проекты разработки, как правило, составляются специализированными и территориальными научно-исследовательскими и проектными институтами.

Технологические проектные документы по месторождениям с начальными извлекаемыми запасами нефти категорий $A+B+C_I$ до 5 млн.т и газа до 5 млрд.$м^3$ могут составляться, при методической помощи институтов, центральными научно-исследовательскими лабораториями (далее ЦНИЛами).

I.I3. Дополнения к технологическим схемам и проектам, авторские надзоры и анализы разработки составляются специализированными и территориальными научно-исследовательскими и проектными институтами, ЦНИЛами производственных объединений - авторами основных технологических проектных документов на разработку месторождений.

I.I4. При составлении технологических схем и проектов разработки требуется, кроме "Регламента...", руководствоваться в основном следующими документами:

- Основами законодательства Союза ССР и союзных республик о недрах;

- классификацией запасов месторождений, перспективных и прогнозных ресурсов нефти и горючих газов, утвержденной постановлением

Совета Министров СССР от 8 апреля 1983 г. № 299;

– временной методикой экономической оценки нефтяных и газонефтяных месторождений, утвержденной постановлением ГКНТ и Госкомцен СССР от 21.II.79. № 556/739.

## 2. Порядок рассмотрения, экспертизы и утверждения технологических проектных документов

2.1. Технологический проектный документ на разработку с табличными и графическими приложениями в одном экземпляре и протокол рассмотрения на заседании совета организации – исполнителя предоставляются в установленный тематическим планом срок одновременно в каждую рассматривающую, экспертирующую и утверждающую организацию.

В Центральную комиссию по разработке нефтяных месторождений СССР,(далее Центральная комиссия.... ) кроме указанных документов, предоставляется краткий реферат в 10 экземплярах, составленный согласно РД 39-0147035-207-86.

2.2. Иллюстрационный материал (см.раздел 5) в масштабе, пригодном для демонстрации, в 1 экземпляре, представляется к заседаниям советов рассматривающих и утверждающих организаций, Центральной комиссией.

2.3. Устанавливается следующий порядок и сроки рассмотрения, экспертизы и утверждения проектных документов на разработку:

2.3.1. Основные проектные документы на разработку (проекты пробной эксплуатации, технологические схемы опытно-промышленной разработки, технологические схемы разработки, проекты и уточненные проекты, дополнения к технологическим схемам и проектам и анализы разработки) рассматриваются и утверждаются с учетом протоколов рассмотрения организации-исполнителя и нефтегазодобывающего управления, производственного объединения в месячный срок с момента

представлени$_{я}$ проектного документа по месторождениям с остаточными извлекаемыми запасами нефти категории $A+B+C_I$ от 5 до 25 млн.т, газа от 5 до 25 млрд.м$^3$ руководством Главтюменнефтегаза, по месторождениям с запасами нефти до 10 млн.т, газа до 10 млрд.м$^3$ - руководством объединений "Татнефть", "Башнефть", "Куйбышевнефть", "Оренбургнефть" и "Укрнефть", по месторождениям с запасами нефти до 5 млн.т, газа до 5 млрд.м$^3$ - руководством остальных производственных объединений.

2.3.2. На техническом совете Межотраслевого научно-технического комплекса (далее МНТК "Нефтеотдача") рассматриваются и утверждаются его руководством технологические схемы опытно-промышленной разработки с применением новых технологий повышения нефтеизвлечения из месторождений (объектов, площадей, участков ) с остаточными извлекаемыми запасами нефти категорий $A+B+C_I$ до 25 млн.т и газа до 25 млрд.м$^3$, с учетом представленных протоколов рассмотрения организации-исполнителя, НГДУ, объединений и заключений экспертизы научно-производственных объединений.

2.3.3. В 10 - дневный срок после утверждения проектного документа руководством производственных объединений, Главтюменнефтегазом, МНТК "Нефтеотдача" протокол технического совета в одном экземпляре представляется в Главное управление по геологии и разработке нефтяных месторождений (Главгеология), заинтересованным организациям и организациям, проектирующим обустройство месторождений.

2.3.4. Главгеология в месячный срок с момента поступления рассматривает и утверждает проектные документы на разработку месторождений с остаточными извлекаемыми запасами нефти категории $A+B+C_I$ от 5 (10) до 25 млн.т, газа от 5 (10) до 25 млрд.м$^3$ с уче-

том представленных протоколов рассмотрения, экспертных заключений ВНИИ и других заинтересованных организаций.

2.3.5. Бюро Центральной комиссии рассматривает и утверждает основные технологические проектные документы на разработку месторождений с остаточными извлекаемыми запасами нефти категории $A+B+C_I$ от 25 до 50 млн.т, газа от 25 до 50 млрд.м$^3$ с учетом представленных протоколов рассмотрения и заключений экспертизы.

2.3.6. Центральная комиссия рассматривает основные технологические проектные документы на разработку месторождений с остаточными извлекаемыми запасами нефти категории $A+B+C_I$ более 50 млн.т, газа более 50 млрд.м$^3$ с учетом представленных протоколов рассмотрения и заключений экспертизы. Решения Центральной комиссии утверждаются приказом Министерства.

2.3.7. Проекты разработки месторождений с извлекаемыми запасами нефти более 100 млн.т и газа более 100 млрд.м$^3$ до рассмотрения на Центральной комиссии согласовываются с Госгортехнадзором СССР.

2.4. Протоколы по рассмотренным и утвержденным проектным документам в 10- дневный срок направляются в одном экземпляре заинтересованным главным управлениям и управлениям Министерства, организации-исполнителю, ВНИИ, организации проектирующей обустройство месторождения, заинтересованным организациям и в двух экземплярах заказчикам - производственным и научно-производственным объединениям.

2.5. Отклоненные проектные документы после их доработки представляются и рассматриваются в порядке, установленном для рассмотрения проектных документов.

2.6. Главгеология совместно с Главным техническим управле-

нием осуществляет контроль за составлением и рассмотрением технологических проектных документов научно-исследовательскими институтами и производственными объединениями.

### 3. Оценка экономичнского эффекта и стимулирование работ по проектированию разработки нефтяных месторождений

3.I. Работы по составлению технологических схем, проектов разработки, уточненных проектов разработки, авторскому надзору за внедрением проектов разработки, анализу разработки нефтяных и газонефтяных месторождений относить к категории экономически эффективных.

3.2. Материальное поощрение непосредственных исполнителей научно-исследовательских работ ( указание Миннефтепрома № II3 от 20.06.86, пп. I и 2), осуществлять из централизованного премиального фонда за создание, освоение и внедрение новой техники Министерства в зависимости от научно-технического уровня проектных документов с оценкой отличного и высокого качества, устанавливаемого по крупным месторождениям Центральной комиссией по разработке нефтяных месторождений СССР и бюро ЦКР Миннефтепрома, по мелким месторождениям - технико-экономическими советами Главтюменнефтегаза, научно-производственных, производственных объединений и межотраслевого научно-технического комплекса "Нефтеотдача".

3.3. Конкретный размер материального поощрения непосредственных исполнителей работ определяет Главное техническое управление по согласованию с Главным управлением по геологии и разработке нефтяных и газовых месторождений в соответствии с РД 39-0147056-003-85 с установлением повышающих коэффициентов от I,5 до 2,5.

## 4. Порядок проведения экспертизы и выдачи рекомендации по составлению экспертного заключения по технологическим проектным документам на разработку нефтяных и газонефтяных месторождений (залежей)

4.I. Технологические проектные документы, подлежащие утверждению на Центральной комиссии и Главгеологией направляются на экспертизу ВНИИ, отдельным экспертам Центральной комиссии, утвержденным приказом Министерства, а также высококвалифицированным специалистам ВНИИ, центрального аппарата Министерства и других организаций.

4.2. Отдел по технико-экономическому анализу технологических схем и проектов разработки месторождений ВНИИ дает заключение, с учетом всех рецензий и протоколов рассмотрения на советах организации-исполнителя, нефтегазодобывающих управлений, производственных и научно-производственных объединений, Главтюменнефтегаза и МНТК "Нефтеотдача", на проектные документы, представляемые на рассмотрение и утверждение в Главгеологию и Центральную комиссию.

4.3. Экспертное заключение ВНИИ, утвержденное руководством, и другие экспертные заключения по технологическим проектным документам в месячный срок со дня получения материалов представляются в 3-х экземплярах в Главгеологию.

4.4. Главгеология при необходимости направляет технологические проектные документы и экспертное заключение по ним заинтересованным управлениям Министерства, которые в IO дневный срок со дня получения материалов представляют свои заключения.

4.5. Организация или специалист-эксперт, которые выполняют экспертизу, должны тщательно рассмотреть, оценить и проверить:

- обоснованность и надежность исходных данных для проектирования;

- обоснованность выделения в разрезе месторождения эксплуатационных объектов;

- обоснованность рекомендуемой системы разработки - методов воздействия, плотности и размещения скважин, ширины полос при внутриконтурном разрезании залежей, режимов работы залежи и системы воздействия;

- эффективность внедряемой системы разработки - по разрабатываемым месторождениям;

- расчеты по каждому эксплуатационному объекту и блокам уровней добычи нефти и жидкости, закачки воды, динамику обводнения, дебиты скважин, с учетом темпов освоения месторождения;

- достаточность рекомендаций, определяющих конструкцию скважин, способы эксплуатации, методы вскрытия пластов, воздействия на призабойную зону и освоения нагнетательных скважин по требованиям к качеству закачиваемой воды;

- технико-экономическую целесообразность применения метода одновременно-раздельной эксплуатации пластов в добывающих и закачки воды в нагнетательных скважинах;

- предлагаемые мероприятия по защите от коррозии, предотвращению заражения пластов сероводородом, охране недр и окружающей среды;

- обоснованность рассчитанных технико-экономических показателей;

- достаточность рекомендаций по контролю и регулированию процесса разработки;

- качество и полноту представленного графического материала.

Заключение должно завершаться обоснованной рекомендацией или о принятии одного из вариантов разработки, или отклонении и возврата на доработку.

4.6. При выводе о принятии проекта с изменениями, в заключении должны быть четко сформулированы рекомендации по уточнению проектного документа.

4.7. Предложение о возврате проектного документа должно сопровождаться обоснованием его отклонения и рекомендациями по его доработке.

4.8. Расходы на экспертизу, осуществляемую отдельными учеными и специалистами, предусматриваются в сметах на составление технологических проектных документов.

4.9. Оплату за экспертизу по разрешению Министерства производит научно-исследовательская организация , выполнившая технологический проектный документ, после утверждения результатов экспертизы Центральной комиссией.

Оплата производится из средств, ассигнованных на выполнение соответствующей темы, путем почтового перевода установленных сумм в адрес экспертов.

5. Требования к содержанию иллюстрационного материала

Демонстрационная графика должна содержать:

- обзорную карту района;

- структурную карту и геологические профили месторождения (объектов разработки);

- схемы размещения скважин по вариантам на картах эффективных толщин;

- графики разработки с основными технологическими показателями по вариантам;

- таблицу исходных данных, принятых для проектирования;

- таблицу рассмотренных в проектном документе вариантов разработки с экономическими показателями в сопоставлении с вариантом, утвержденным в последнем проектном документе (для разрабатываемых месторождений), с обязательным определением величины народнохозяйственного эффекта по всем вариантам ( приложение I);

- таблицу технико-экономического обоснования способа эксплуатации.

Кроме перечисленной демонстрационной графики при необходимости представляются:

- корреляционную схему разрезов скважин с нанесением на ней результатов гидродинамических и промыслово-геофизических исследований, карты разработки, карты изобар;

- результаты (таблицы, графики) лабораторных и промысловых исследований;

- таблица соответствия параметров продуктивных пластов и физико-химических свойств флюидов критериям применимости предлагаемого метода повышения нефтеизвлечения;

- схему рекомендуемой конструкции скважин для тепловых методов и др.

---

Контроль за соблюдением требований настоящего "Положения" осуществляется Главгеологией.

Приложение I

## Технико-экономические показатели основных вариантов разработки по месторождению

| Наименование | Проектные показатели по предыдущему утв. документу | Фактические показатели разработки на дату составления данного проектного документа | Варианты I | Варианты II | Варианты III |
|---|---|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Плотность сетки доб.+ нагнетательных скв., га/скв. | | | | | |
| Темп отбора при проектном уровне от нач.извл. запасов или запасов на балансе ВГФ,% | | | | | |
| Год выхода на проектный уровень | | | | | |
| Продолжительность проектного уровня, годы | | | | | |
| Проектный уровень добычи попутного газа, млн.нм$^3$/год | | | | | |
| Проектный уровень добычи жидкости, млн.т в год | | | | | |
| Проектный уровень закачки воды, млн.м$^3$ в год | | | | | |
| Проектный расход рабочего агента, тыс.м$^3$/год | | | | | |
| Проектный срок разработки, годы | | | | | |
| Накопленная добыча нефти, млн.т | | | | | |
| I5 лет проектный срок разработки с начала разработки | | | | | |
| Коэффициент нефтеизвлечения, доли ед. | | | | | |

Продолжение таблицы

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| Накопленная добыча жидкости, млн.т | | | | | |
| за I5 лет | | | | | |
| проектный срок разработки | | | | | |
| с начала разработки | | | | | |
| Накопленная закачка воды, млн.м$^3$ | | | | | |
| за I5 лет | | | | | |
| проектный период разработки | | | | | |
| с начала разработки | | | | | |
| Закачка рабочего агента с начала разработки, тыс.м$^3$ (млн.нм$^3$) | | | | | |
| Фонд скважин за весь срок разработки, всего, шт. | | | | | |
| в т.ч. добывающих | | | | | |
| нагнетательных | | | | | |
| специальных | | | | | |
| Фонд скважин для бурения, всего, шт. | | | | | |
| в т.ч. добывающих | | | | | |
| нагнетательных | | | | | |
| специальных | | | | | |
| резервных | | | | | |
| скважин-дублеров | | | | | |
| Уд.извл.запасы нефти, приходящиеся на I добывающую скв., тыс.т | | | | | |
| добыв.+нагнетательную | | | | | |
| добыв.+нагнет.+резерв. | | | | | |

Продолжение таблицы

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| Средняя обводненность к концу разработки,% | | | | | |
| Капвложения, тыс.руб | | | | | |
| за I5 лет | | | | | |
| в т.ч. бурение скв. | | | | | |
| обустройство | | | | | |
| за проектный срок разработки | | | | | |
| в т.ч. бурение скв. | | | | | |
| обустройство | | | | | |
| с начала разработки | | | | | |
| Капвложения (с начала разработки, приходящиеся на I сред. действ.скв.,тыс.руб | | | | | |
| Стоимость I м проходки в зависимости от глубины бурения скв., руб | | | | | |
| Накопленные капвложения в год выхода на проектный уровень добычи нефти, тыс.руб. | | | | | |
| Уд.капвложения,р/т | | | | | |
| за I5 лет | | | | | |
| проектный срок разработки | | | | | |
| Эксплуатационные затраты, тыс.руб | | | | | |
| за I5 лет | | | | | |
| проектный срок разработки | | | | | |

Продолжение таблицы

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| Себестоимость, руб/т | | | | | |
| за I5 лет | | | | | |
| проектный срок разработки | | | | | |
| Приведенные затраты, р/т | | | | | |
| за I5 лет | | | | | |
| проектный срок разработки | | | | | |
| Дополнительная накопленная добыча нефти, млн.т | | | | | |
| за I5 лет | | | | | |
| проектный срок разработки | | | | | |
| в т.ч. за счет мероприятия*) | | | | | |
| за I5 лет | | | | | |
| проектный срок разработки | | | | | |
| Удельная эффективность применения мероприятия, т/т | | | | | |
| за I5 лет | | | | | |
| проектный срок разработки | | | | | |
| Дополнительные капвложения, тыс.руб | | | | | |
| за I5 лет | | | | | |
| проектный срок разработки | | | | | |
| в т.ч. для мероприятия*) | | | | | |
| за I5 лет | | | | | |
| проектный срок разработки | | | | | |
| Себестоимость дополнительной добычи нефти, руб/т | | | | | |
| за I5 лет | | | | | |
| проектный срок разработки | | | | | |
| в т.ч. за счет мероприятия*) | | | | | |
| за I5 лет | | | | | |
| проектный срок разработки | | | | | |

Продолжение таблицы

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| Приведенные затраты на I т дополнительной добычи нефти, руб/т | | | | | |
| за I5 лет проектный срок разработки | | | | | |
| в т.ч. за счет мероприятий*) | | | | | |
| за I5 лет проектный срок разработки | | | | | |
| Народнохозяйственный эффект, млн.руб | | | | | |
| за I5 лет проектный срок разработки | | | | | |
| в т.ч. за счет мероприятий*) | | | | | |
| за I5 лет проектный срок разработки | | | | | |

*) мероприятия включают применение методов повышения нефтеизвлечения, совершенствование систем и технологии разработки.

gost.e-ecolog.ru