

**Выполнение требований  
экологической безопасности в  
процессе применения системы  
поддержания пластового давления**

Выполнил студент гр. РНГМ-15-2б Мишкевич Ю. М.

# Система ППД должна обеспечивать:

- необходимые объемы закачки воды в пласт и давления ее нагнетания по скважинам, объектам разработки и месторождению в целом в соответствии с проектными документами;
- подготовку закачиваемой воды до кондиций (по составу, физико-химическим свойствам, содержанию мех примесей, кислорода, микроорганизмов), удовлетворяющих требованиям проектных документов;
- проведение контроля качества вод системы ППД, замеров приемистости скважин, учета закачки воды, как по каждой скважине, так и по группам, пластам и объектам разработки и месторождению в целом;
- герметичность и надежность эксплуатации системы промышленных водоводов, применение замкнутого цикла водоподготовки и заводнения пластов с использованием сточных вод;

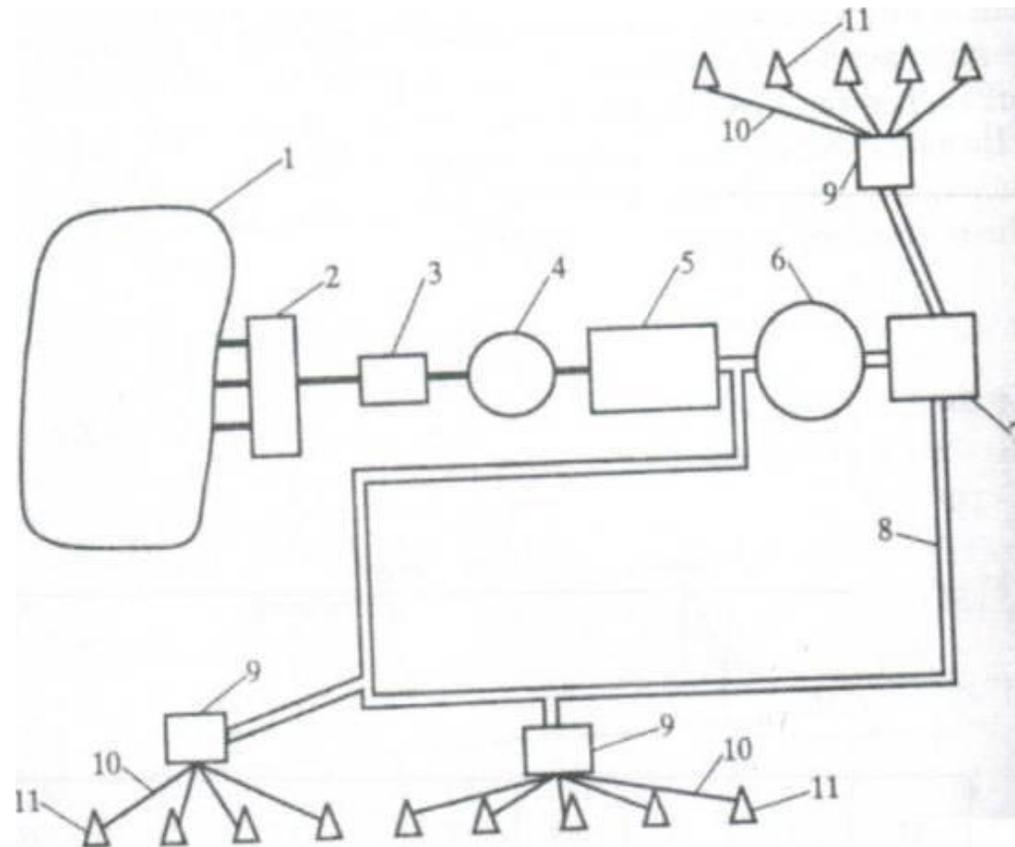


Рис.11. Типовая схема водоснабжения системы ППД.

1-водозаборные устройства, 2- станция первого подъема, 3-буферные емкости для грязной воды, 4- станция водоподготовки, 5- буферные емкости для чистой воды, 6- насосная станция второго подъема, 7-кустовые насосные станции (КНС), 8- нагнетательные скважины, 9- разводящий водовод, 10- водоводы высокого давления.

# Источники водоснабжения системы ППД

- Поверхностные воды;
- Подземные воды;
- Сточные воды нефтегазодобывающих предприятий;

# Использование сточных вод в системе ППД

Плюсы:

- Использование сточных вод для закачки их обратно в продуктивные пласты имеет следующие преимущества:
- увеличивается коэффициент нефтеотдачи (до 5%);
- при закачке сточных вод сохраняется проницаемость продуктивных коллекторов, содержащих глинистые частицы и алевролиты;
- при закачке сточных вод в нагнетательные скважины предотвращается загрязнение водоемов, а следовательно, и истребление ценных пород рыб, флоры и фауны.

Минус:

К существенным недостаткам использования сточных вод относятся: - большая коррозия трубопроводов и насосного оборудования при транспортировании этих вод до нагнетательных скважин.

# Охрана водных бассейнов на промыслах

Снижение объемов водозабора из ПИ

внедрение оборотного водоснабжения

Предотвращение сброса в водоёмы нормативно-неочищенных стоков

устанавливаются водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

На добычу 1 т нефти затрачивается при различных условиях от 0,4 до 24 м<sup>3</sup> воды.

# Охрана водных бассейнов на промыслах

Негативное воздействие на поверхностные и подземные воды могут спровоцировать следующие ситуации:

- разливы, аварийные сбросы или переливы всех типов сточных вод;
- фильтрационные утечки сточных вод из емкостей, трубопроводов и других сооружений;
- аварийное разрушение (в результате коррозии) трубопроводов

# Требования к экологической безопасности

Для обеспечения надежной и эффективной работы системы ППД при эксплуатации необходимо проводить:

капитальный ремонт водоводов

метод внедрения алюминиевых и магниевых протекторов для защиты от коррозии трубопроводов и запорной арматуры

организацию регулярного отбора и анализа воды на содержание мехпримесей;

регулярную проверку технического состояния и герметичности эксплуатационных колонн, НКТ и всего фонда скважин;

проверка проводится не реже 2-х раз в год.

восстановление плодородного слоя земли на месте аварий методом внесения фосфогипса.

# Охрана почвенно-растительного покрова

- Мероприятия по охране земель:
- все материалы и оборудование располагают в пределах отведенной и обвалованной площадки;
- Передвижение транспорта и самоходных установок происходит строго по дорогам
- Планомерное проведение биологической рекультивации нарушенных земель посевом.
- Захоронение ТБО, утилизация строительных отходов производится на специальных полигонах;
- Складирование металлолома – на отдельно отведенных площадках
- Хранение ГСМ, метанола, и тд производится в ёмкостях, установленных на бетонированных площадках с надёжной гидроизоляцией и обваловкой

# Охрана атмосферы

## **Мероприятия по охране атмосферы:**

- Поддержание герметичности системы ППД;
- Установление контроля за воздушной средой на основных объектах БКНС

## **Основные мероприятия по предупреждению загрязнения атмосферного воздуха:**

- Контроль выхлопных газов автотранспорта на дымность
- Контроль дымовых газов котельных, технологических печей и других стационарных источников выбросов на содержание окиси углерода, окислов азота

