



## ПРОВЕДЕНИЕ И ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ОПЫТНО-ФИЛЬТРАЦИОННЫХ ОПРОБОВАНИЙ Курс, Объявлен набор в группу

Курс разработан для гидрогеологов и всех заинтересованных специалистов.

### ПРОГРАММА:

- 1. Фильтрационные свойства водоносных пластов:** проводимость, емкостные параметры, параметр перетекания; проницаемость, сжимаемость пород.
- 2. Схематизация гидрогеологических условий:** напорные водоносные пласты; безнапорные водоносные пласты; водоносные комплексы с перетеканием; плано-неоднородные водоносные пласты; многослойные (слоистые) системы; трещиновато-пористые среды.
- 3. Анизотропия:** плановая анизотропия; профильная анизотропия.
- 4. Границы фильтрационного потока:** неограниченные водоносные пласты; полуограниченные пласты; ограниченные пласты (пласт-полоса, угловой пласт, U-образный пласт и т.д.).
- 5. Граничные условия:** граница обеспеченного питания; непроницаемая граница; откачка вблизи реки; плановая неоднородность.
- 6. Виды опытно-фильтрационных опробований (ОФО):** откачка: одиночные откачки, кустовые откачки, групповые откачки; откачка с постоянным понижением; экспресс-опробование.
- 7. Режимы фильтрации:** упругий режим; гравитационный режим.
- 8. Режимы снижения уровня:** нестационарный, квазистационарный, ложностационарный, стационарный.
- 9. Технические особенности при проведении ФО:** несовершенство скважин; емкость скважин; кольматация при скважинной зоне; горизонтальные и наклонные скважины.
- 10. Графики индикаторных кривых и их анализ:** типовые графики: временное, площадное, комбинированное прослеживание; билогарифмические графики; графики в приведенных координатах; характерные графики понижений для типовых условий; анализ ФО по форме кривых снижения уровня.
- 11. Деривативный анализ.**
  - Основные понятия, преимущества и недостатки деривативного анализа.
  - Характерные графики скорости снижения уровня. Анализ ФО по форме деривативных кривых.
  - Определение фильтрационных параметров по скорости снижения уровня.
- 12. Программные средства для проектирования и анализа ФО.** Программы для аналитических расчетов, численных расчетов, численно-аналитических расчетов.
- 13. Базовые аналитические решения, принцип суперпозиции.**
- 14. Способы определения фильтрационных параметров по данным ФО.**
  - Графоаналитические способы: способы прямой линии, эталонные кривые и т.д.;
  - Аналитические способы;
  - Решение обратных задач;
  - Аналитическое моделирование;
  - Численное моделирование.
- 15. Экспертные оценки определения параметров.**
- 16. Интерпретация данных ФО, проведенных в типовых условиях.**
  - Обработка данных откачек, данных восстановления уровня, экспресс-опробований.
  - Особенности обработки групповых откачек и откачек с переменным дебитом.
  - Особенности обработки откачек с постоянным понижением.
- 17. Интерпретация данных ФО, проведенных в сложных гидрогеологических условиях.**
  - Схематизация гидрогеологических условий до типовых схем.
  - Применение численных осесимметричных моделей фильтрации.
- 18. Оценка фильтрационных параметров по данным мониторинга за изменением уровня.**

**ПРОВЕДЕНИЕ И ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ОПЫТНО-ФИЛЬТРАЦИОННЫХ ОПРОБОВАНИЙ**  
Курс, Объявлен набор в группу

По окончании курса участникам выдается **удостоверение о повышении квалификации** в объеме 24 академических часов (Лицензия на осуществление образовательной деятельности рег. № 3002 от 22.05.2017 г, выдана Комитетом по образованию Правительства Санкт-Петербурга)

**Начало занятий** По мере набора группы

**Адрес проведения занятий**

г. Санкт-Петербург, 7 линия В.О, дом 52

**Стоимость обучения:** 21 400 рублей (НДС не облагается в соответствии с гл. 26.2 НК РФ)

**УЧАСТНИКАМ**

**Запишитесь на курс:**

Тел: +7 (905) 268-06-28

E-mail: annik@ansdimat.com

**Пришлите или привезите с собой:**

- ❖ копию диплома о высшем или среднем профессиональном образовании
- ❖ копию документа, подтверждающего изменение фамилии (если менялась)