

## О МЕТОДОЛОГИИ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Кравцов М.В.

Совершенство методов исследований гидравлических явлений определяет количество и качество новых научных знаний. Изучение методов исследований должно предшествовать получению новых знаний. Условно можно выделить три приема исследований в области технической гидромеханики: составление и решение дифференциальных уравнений движения жидкостей; использование балансовых математических соотношений, выражающих законы сохранения массы, энергии и импульса сил; использование теории подобия и анализа размерностей.

Основные трудности при применении различных приемов исследований возникают при решении дифференциальных уравнений движения жидкостей и состоят в том, что они в общем виде не замкнуты. Для замыкания их нужно вводить гипотезу о распределении касательных напряжений, которая обосновывается опытным путем. Так, например, если ввести гипотезу Ньютона о распределении касательных напряжений -  $\tau$  ( $\tau = \mu du/dn$ ), то дифференциальные уравнения движения жидкостей замыкаются и в отдельных случаях разрешимы. Однако, получаемые решения могут быть использованы для случаев очень медленного движения (в узком диапазоне малых чисел Рейнольдса). Для получения более общих решений требуется совершенствовать гипотезу о распределении касательных напряжений. В последнее время в этом отношении достигнуты определенные успехи и получены общие решения многих гидромеханических задач. На их основе разработаны новые экспериментальные и теоретически обоснованные методики расчетов проектных параметров сооружений и технологических параметров гидромеханических процессов водоочистки, которые позволяют не только производить точные расчеты, но и выводить работу сооружений на оптимальные наиболее экономичные режимы. Часть сооружений испытана в производственных условиях на предприятиях, сбрасывающих нефтесодержащие стоки. Работа будет продолжена в рамках государственных программ.

### ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОДНОГО РЕЖИМА НА СИСТЕМАХ ВЕРТИКАЛЬНОГО ДРЕНАЖА В СЛОЖНЫХ ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Мороз М.Ф., Водчиц Н.Н., Стельмашук С.С., Громик Н.В.

Вертикальный дренаж - сравнительно новый, эффективный и легко поддающийся автоматизации способ регулирования водного режима в соответствующих гидрогеологических условиях.

Натурные исследования проводились на опытно-производственном участке вертикального дренажа "Осиповка", расположенного в водосборе р.Осиповка, Малоритского района Брестской области. Более полови-