

- количество вылившейся из нефтепровода нефти и распределение её по компонентам окружающей среды;
- площадь и степень загрязнения земель;
- площадь и степень загрязнения водных объектов;
- количество углеводородов, выделившихся в атмосферу;

Степень загрязнения земель определяется нефтенасыщенностью грунта. Программа позволяет определить количество нефти, впитавшейся в грунт, и объём нефтенасыщенного грунта.

Масса нефти, загрязняющей водные объекты, определяется суммированием массы растворенной и эмульгированной в воде нефти, значение которой соответствует предельной концентрации, и массы пленочной нефти на поверхности водного объекта.

За массу веществ, загрязняющих атмосферу, принимается масса летучих низкомолекулярных углеводородов, испарившихся с покрытой нефтью поверхности земли или водоема.

На основании полученных данных программа производит расчёт распределения нефти по компонентам окружающей природной среды и общей суммы платы за её загрязнение.

Программа предназначена для применения экспертами при анализе последствий аварии на нефтепроводе и оценке нанесённого ущерба. Данная программа может использоваться также владельцами трубопроводов для прогнозирования возможного ущерба окружающей природной среде в зависимости от места аварии, расчёта убытков от штрафных санкций за загрязнение при разрыве нефтепровода и обоснования необходимости проведения предупредительных мероприятий (постройка дамб, капремонт участка трубопровода и др.), если это, по результатам расчётов, представляется экономически целесообразным.

При создании программы используется новая 32-разрядная версия компилирующей визуальной среды разработки прикладных программ Delphi 3.0, которая позволяет применить современные методы программирования, такие, как программирование с управлением по событиям и объектно-ориентированное программирование, а также в полной мере воспользоваться преимуществами оболочки графического интерфейса Microsoft Windows, которая обеспечивает стандартную среду пользователя и программиста.

СОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ КРИТИЧЕСКИМИ ИНДЕКСАМИ В СЛУЧАЕ ОДНОКОМПОНЕНТНОЙ ИЗОТРОПНОЙ СИСТЕМЫ

О. Проневич

Поведение характеристик различных систем при фазовых переходах описывается одноименными критическими показателями, хотя по значе-
тельству различия

мию они отличаются для разных систем. Задачей теории критических является определение числовых значений показателей в окрестности фазового перехода исходя из модельных данных и установление различных соотношений между критическими показателями.

Соотношения между показателями устанавливаются разными авторами, различными методами. Естественным является стремление получить эти соотношения на основе единого подхода. При таком положении представляется замечательным получение различных соотношений между критическими показателями в окрестности критической точки на основе теории термодинамической устойчивости без каких-либо гипотез и предположений модельного характера. Преимуществом такого метода является обоснованность и общность подхода.

Целью работы было получение критических индексов однокомпонентной изотропной системы при постоянстве массы компоненты. Обобщенными силами системы являются давление и напряженность магнитного поля, а обобщенными координатами - объем и магнитная индукция. Чтобы упростить выражение детерминанта, температуру можно рассматривать как обобщенную силу, а энтропию - как обобщенную координату.

На основе теории термодинамической устойчивости исследовался детерминант устойчивости системы, на основе чего были найдены связи между различными критическими индексами. Получена связь между адиабатическими коэффициентами устойчивости и побочными коэффициентами, не лежащими на главной диагонали.

Найдены неравенства, содержащие критические индексы и связывающие следующие величины в окрестности фазового перехода: а) теплоемкость, показатель политропы и коэффициент объемного расширения; б) теплоемкость, магнитную проницаемость и пиромангнитный коэффициент; в) показатель политропы, магнитную проницаемость и пьезомангнитный коэффициент. При помощи данных неравенств можно проверить достоверность числовых значений показателей, полученных экспериментально.

О СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВАХ ОРГТЕХНИКИ И СВЯЗИ – НА УРОКАХ ФИЗИКИ

И. Лапицкий

В последние годы во всех сферах общественной деятельности получили широкое распространение компьютеры и различные подключаемые к ним устройства (принтеры, сканеры, модемы и прочие), а также сложная бытовая и оргтехника (музыкальные центры, плееры предусматривающие воспроизведение информации с компакт-дисков, видеомагнитофоны, копирующие