

Бурное развитие сети Интернет в последние 15 лет можно охарактеризовать ростом четырех составляющих:

1. ростом числа серверов, предоставляющих информационные ресурсы;
2. ростом числа пользователей информационными ресурсами;
3. ростом объема информации, хранимой на серверах;
4. ростом объема информации, получаемой пользователями.

Каждая из составляющих является предметом отдельного исследования, хотя нельзя исключить и их взаимного влияния.

Законам роста числа серверов уделено наибольшее внимание, что связано в первую очередь с работой Барабаши и Альбертом, в которой была предложена модель роста сети Интернет. Эта модель далека от реалистичности, но интерес к ней связан с тем, что она аналитически предсказывает степенные зависимости для характеристик модели, например, для вероятности числа связей, выходящих из узла.

Степенные зависимости известны в теории критических явлений, являющейся разделом статистической физики, и могут являться указанием на то, что исследуемая явление и модель этого явления, обладают универсальными свойствами при некоторых условиях. Важность концепции универсальности состоит в том, что она дает возможность введения численных и характеристик явления. Конечно, само по себе наличие степенных законов не является указанием на то, что мы наблюдаем критическое поведение системы или ее модели. Тем не менее, такой подход, который развивается в физике в течение последних 60 лет, оказался весьма плодотворным для исследования весьма широкого класса явлений в физике твердого тела, физике плазмы, теории поля и при исследовании Вселенной. В какой-то степени, успех теории критических явлений в столь широком диапазоне явлений, может служить оправданием целесообразности исследования закономерностей, происходящих в сети Интернет, на языке статистической физики.

{loadposition publlist}