

О направлениях работ Хмельника С.И. "Вариационные принципы в технике"

Предложен новый вариационный принцип экстремума полного действия, который расширяет лагранжев формализм на диссипативные системы.

Предлагаемый вариационный принцип может рассматриваться как новый формализм универсального метода вывода физических уравнений, а также как метод решения этих уравнений. Формализм состоит в построении функционала с единственной седловой линией, уравнение которой и является уравнением динамических переменных для определенной области физики. Метод решения состоит в поиске глобальной седловой линии при заданных условиях физической задачи.

Этот принцип применим в электротехнике, механике с учетом сил трения, электродинамике, гидродинамике, энергетике, вычислительной технике.

1. Вычислительная техника

Новые методы кодирования математических объектов; синтез арифметических устройств, оперирующих с комплексными числами, векторами, геометрическими фигурами, функциями; новая технология синтеза арифметических устройств для аппаратного решения трансцендентных уравнений.

2. Электротехника, электродинамика

Принцип экстремального действия в электротехнике и электродинамике; методы решения задач на основе этого принципа; моделирование и программирование.

3. Энергетика (в т.ч. альтернативная)

Принцип экстремального действия в энергетике; объяснение известных экспериментов по получению "свободной" энергии на основе известных физических закономерностей; конструирование бестопливных генераторов.

4. Гидродинамика

Принцип наименьшего действия в гидродинамике; методы решения задач на основе этого принципа; моделирование и программирование.

5. Журнал ДНА

ДНА – печатный журнал, где предполагается публиковать результаты исследований сотрудников ИИИ

6. Физика в руках инженера

Конструирование устройств, использующих не "расхожие" физические явления.

7. Максвеллоподобные уравнения гравитации

Максвеллоподобные уравнения гравитации, подтвержденные экспериментами Самохвалова. Технические следствия этих уравнений.

8. Разное

Разное