



Г. А. Кораблев

**ПРОСТРАНСТВЕННО-
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**

Г. А. КОРАБЛЕВ

**ПРОСТРАНСТВЕННО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**

Старый Оскол
ТНТ
2019

УДК 530.145.6

ББК 22.314

К 66

Рецензенты:

доктор химических наук, профессор *В. И. Кодолов*
доктор технических наук, старший научный сотрудник *С. Д. Соловьев*

Кораблев Г. А.

К 66 **Пространственно-энергетические взаимодействия** [Текст]:
монография / Г. А. Кораблев. — Старый Оскол : ТНТ, 2019. —
132 с. : ил.

ISBN 978-5-94178-573-5

В монографии излагается методология оценки процессов фазообразования в системах, основанная на представлении о пространственно-энергетическом параметре (*P*-параметре). Такой критерий вводится путём анализа ряда физических и химических закономерностей (в том числе — уравнения Лагранжа) и учёта важнейших атомных характеристик. Дано конкретное применение такого подхода для оценки степени и направления структурных взаимодействий в многочисленных простых и сложных системах, в том числе — в молекулярных. В частности, определена энергетика фотосинтеза и свободных радикалов, даётся расчёт интенсивности фундаментальных взаимодействий, предлагается метод оценки корпускулярно-волнового механизма через направление градиента потенциала систем.

Монография содержит большой методологический, расчётный и информативный материал, который можно использовать в практическом материаловедении при теоретических и экспериментальных исследованиях структурных взаимодействий в конденсированных системах.

УДК 530.145.6

ББК 22.314

ISBN 978-5-94178-573-5

© Кораблев Г. А., 2019

© Оформление. ООО «ТНТ», 2019

Оглавление

Благодарности	5
Предисловие	6
Введение	8
Глава 1. РАВНОВЕСНО-ОБМЕННЫЕ ПРОСТРАНСТВЕННО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ	11
1.1. О двух принципах сложения энергетических характеристик взаимодействий	12
1.2. Пространственно-энергетический параметр (P -параметр) ...	17
1.3. Волновое уравнение P -параметра	20
1.4. Аналоговые сопоставления функций Лагранжа и Гамильтона с пространственно-энергетическим параметром ...	22
1.5. Структурные обменные пространственно-энергетические взаимодействия	27
Глава 2. S-ЛИНИИ И ЭНТРОПИЯ В ТЕХНИКЕ, ЭКОНОМИКЕ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ ...	29
2.1. Энтропийная номограмма степени пространственно-энергетических взаимодействий	30
2.2. Энтропийная номограмма поверхностно-диффузионных процессов	31
2.3. Номограммы биофизических процессов	32
2.4. Кривая Лоренца пространственно-временной зависимости ...	34
2.5. Энтропийные критерии в бизнесе	34
2.6. S -кривые (« линии жизни »)	36
2.7. Энтропийные переходы и самоорганизация в физиологических системах	38
Глава 3. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В БИОСИСТЕМАХ	41
3.1. Формирование полипептидной цепи	41
3.2. О конформациях гексагональных структур в клеточных системах	48
3.3. О конформации фрагментов молекул ДНК	49
Глава 4. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ	51
4.1. Интенсивности фундаментальных взаимодействий	51
4.2. Винтовая модель кварков	57

4.3. Расчёт энергии свободного нуклида (на примере нейтрона).....	58
Глава 5. ПРОБЛЕМЫ КОРПУСКУЛЯРНО-ВОЛНОВОГО ДУАЛИЗМА	60
5.1. Акт квантового действия	60
5.2. Угол электронной намотки	62
Глава 6. РАСЧЕТЫ СРОДСТВА К ЭЛЕКТРОНУ ЧЕРЕЗ ЗНАЧЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ	69
6.1. Расчёты и сопоставления	69
Глава 7. СРОДСТВО К ЭЛЕКТРОНУ И ЭЛЕКТРООТРИЦАТЕЛЬНОСТЬ КАК ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ФОТОЭФФЕКТА	81
7.1. Сродство к электрону как энергетический критерий валентной зоны при фотоэффекте	82
7.2. Электроотрицательность как энергетический критерий зоны проводимости при фотоэффекте	85
Глава 8. ПРОСТРАНСТВЕННО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФОТОСИНТЕЗА	91
8.1. Фотосинтез. Начальная стадия	97
8.2. Фосфорилирование	98
8.3. Ассимиляция CO_2	103
Глава 9. НАНОСТРУКТУРНЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УГЛЕВОДОРОДНОГО ВОДОСОДЕРЖАЩЕГО ТОПЛИВА	107
9.1. Образование высокоэнергетических связей в топливной смеси	108
9.2. Методика исследований	109
9.3. Расчёты и сопоставления	112
Глава 10. О ДИНАМИКЕ ВРАЩАТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ В МАКРОСИСТЕМАХ И В МИКРОСИСТЕМАХ	115
10.1. Исходные критерии (получены на основе работы [61]) ...	115
10.2. Уравнение зависимости вращательного и орбитального движения планет	117
10.3. Углы вращения планет	121
Заключение	124
Библиографический список	126