

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
0. Общий отдел	5
0.1. Книги, сборники	5
0.2. Обзорные статьи, библиографии, популярная литература	8
0.3. Конференции, совещания	11
1.0. Фотолюминесценция. Общий отдел	15
1А. Фотолюминесценция органических веществ	17
1А.0. Общий отдел	17
1А.1. Связь спектров поглощения и люминесценции. Форма полос	20
1А.2. Фосфоресценция молекул. Триpletные уровни	31
1А.3. Выход люминесценции. Тушение люминесценции	47
1А.4. Длительность возбужденного состояния и законы затухания	54
1А.5. Поляризация люминесценции	58
1А.6. Миграция энергии возбуждения в люминесцирующих системах	64
1А.7. Люминесценция сложных молекул в парах	75
1А.8. Влияние физических факторов (среда, растворитель, агрегатное состояние, температура, примеси, облучение и др.)	79
1А.9. Роль ассоциации, диссоциации, ионизации и химических факторов (строение молекул, влияние заместителей, фотохимические процессы)	91
1А.10. Люминесценция и поглощение ряда веществ	107
1А.10.1. Молекулярные кристаллы	107
1А.10.2. Ароматические соединения	124
1А.10.3. Красители	145
1А.10.4. Хлорофилл и родственные соединения	156
1А.10.5. Белки, аминокислоты и другие биологически важные соединения	159
1А.10.6. Прочие соединения	164
1А.11. Дополнительные явления и физико-химические свойства люминесцирующих веществ	175
1Б. Фотолюминесценция неорганических веществ	188
1Б.0. Общий отдел (обзоры, статьи общего содержания)	188
1Б.1. Строение центров и теория спектров	188
1Б.1.0. Общий отдел	188
1Б.1.1. Эффекты, связанные с зонной структурой люминесцирующих соединений	193
1Б.1.1.1. Экситоны, краевое излучение, фундаментальное поглощение, ширина запрещенной полосы, структура зон, краевая фотопроводимость	193
1Б.1.1.1.0. Общие вопросы, методика измерений	193
1Б.1.1.1.1. Галогениды	198
1Б.1.1.1.2. Сульфиды, селениды, теллуриды	202
1Б.1.1.1.3. Прочие	208
1Б.1.1.2. Взаимодействие центров с фононами, поляроны и взаимодействие с ними, поглощение свободными носителями, прочие эффекты, связанные с зонной структурой люминесцирующих соединений	213

1Б.1.1.2.0. Общие вопросы, методика измерений	213
1Б.1.1.2.1. Галогениды	215
1Б.1.1.2.2. Сульфиды, селениды, теллуриды	216
1Б.1.1.2.3. Прочие	218
1Б.1.2. Теория спектров и строение центров со слабым взаимодействием с решеткой (линейчатые спектры)	218
1Б.1.2.0. Общие вопросы, расчет и сравнение с опытом, теоретические соображения	218
1Б.1.2.1. Трехвалентные ионы редких земель	219
1Б.1.2.1.0. Общие вопросы	219
1Б.1.2.1.1. Ионы в галогенидах	221
1Б.1.2.1.2. Ионы в прочих соединениях	227
1Б.1.2.2. Ураниловые соединения и соединения с ионом урана	232
1Б.1.2.3. Прочие центры	233
1Б.1.3. Теория спектров и строение центров с сильным взаимодействием с решеткой	238
1Б.1.3.0. Общие вопросы, расчет и сравнение с опытом	238
1Б.1.3.1. Центры в галогенидах	246
1Б.1.3.1.0. Общие вопросы	246
1Б.1.3.1.1. F-центры в NaCl, KCl и (Na, K) Cl	247
1Б.1.3.1.2. Прочие центры в NaCl, KCl и (Na, K) Cl	250
1Б.1.3.1.3. Все типы центров в прочих щелочногалогенидных и смешанных щелочногалогенидных соединениях	255
1Б.1.3.1.4. Все типы центров в прочих галогенидах	259
1Б.1.3.2. Все типы центров в других соединениях	261
1Б.2. Экспериментальные работы по спектрам излучения, поглощения, воз- буждения (в том числе двухквантового), отражения поляризации люми- несцирующих соединений. Влияние внешних воздействий на спектры.	267
1Б.2.0. Общие вопросы. Методика измерений	267
1Б.2.1. Сульфиды	268
1Б.2.1.1. Сульфид цинка (ZnS)	268
1Б.2.1.2. Сульфиды прочих металлов и смешанных с сульфидом цинка	271
1Б.2.2. Селениды, теллуриды и смешанные с сульфидами металлов	273
1Б.2.3. Галогениды	275
1Б.2.3.1. NaCl, KCl и (Na, K) Cl	275
1Б.2.3.2. Прочие щелочные галогениды и смешанные с NaCl и KCl	280
1Б.2.3.3. Фториды второй группы	285
1Б.2.3.4. Прочие галогениды и смешанные с щелочными, галогениды аммония	287
1Б.2.4. Гомодесмические окислы (ZnO, рубин и прочие)	290
1Б.2.5. Гетеродесмические соединения (силикаты, вольфраматы, германаты, молибдаты, ванадаты, фосфаты, бораты, титанаты) и нестехиометри- ческие смеси соответствующих окислов с окислами металлов	294
1Б.2.6. Прочие (Al ₂ O ₃ , Ву, Ge, Si, алмаз, SiC и др.)	298
1Б.3. Спектры ЭПР, ЯМР, двойного резонанса, циклотронного резонанса, эф- фект Мосбауэра, магнитные свойства люминесцирующих неорганиче- ских соединений, эффект Зеемана, Штарка	303
1Б.3.0. Общие вопросы, методика измерений	303
1Б.3.1. Галогениды	303
1Б.3.2. Сульфиды, селениды, теллуриды	318
1Б.3.3. Прочие	324
1Б.4. Кинетика люминесценции и связанных с ней явлений, определение ки- нетических параметров	339
1Б.4.0. Общие вопросы	339
1Б.4.1. Законы затухания, разгорания, τ уровней, методика их измерений	340

1Б.4.1.0. Общие вопросы	340
1Б.4.1.1. Галогениды	341
1Б.4.1.2. Сульфиды, селениды, теллуриды	345
1Б.4.1.3. Прочие	346
1Б.4.2. Выход, температурное тушение (запасенная светосумма), стационарная яркость, концентрационное тушение, высвечивающее действие возбуждающего света, методика измерений	349
1Б.4.2.0. Общие вопросы	349
1Б.4.2.1. Галогениды	350
1Б.4.2.2. Сульфиды, селениды, теллуриды	353
1Б.4.2.3. Прочие	356
1Б.4.3. Термостимуляция (термовысвечивание, термообесцвечивание, экзoeлектронная эмиссия, термостимулированная фотопроводимость, методика измерений)	361
1Б.4.3.0. Общие вопросы	361
1Б.4.3.1. Галогениды	361
1Б.4.3.2. Сульфиды, селениды, теллуриды	367
1Б.4.3.3. Прочие	369
1Б.4.4. Фотостимуляция (воздействие дополнительной длинноволновой подсветки, фотообесцвечивание, методика измерений)	372
1Б.4.4.1. Галогениды	372
1Б.4.4.2. Сульфиды, селениды, теллуриды	374
1Б.4.4.3. Прочие	375
1Б.4.5. Действие электрического поля на люминесценцию, внешние и внутренние фотоэлектрические эффекты, фотопроводимость в люминофорах. Методика измерений	376
1Б.4.5.0. Общие вопросы	376
1Б.4.5.1. Галогениды	376
1Б.4.5.2. Сульфиды, селениды, теллуриды	379
1Б.4.5.3. Прочие	386
1Б.4.6. Воздействие прочих факторов на фотовозбужденные фосфоры. Методика измерений	388
1Б.4.6.1. Галогениды	388
1Б.4.6.2. Сульфиды, селениды, теллуриды	388
1Б.4.6.3. Прочие	388
Список использованных журналов и принятых сокращений	389
Указатель авторов и названий	402