

ДОКУМЕНТАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

УДК 002.549:541/546

В. М. Ефременкова, В. М. Хуторецкий

Соотношение классификационных схем базы данных Chemical Abstracts и соответствующих ей частей системы баз данных ВИНТИ

Часть 5 / Физическая, неорганическая и аналитическая химия

В разделе "Физическая, неорганическая и аналитическая химия" СА отражаются не только химические аспекты указанных научных дисциплин, но и некоторые направления классической физики, астрономии, многих сопряженных с ними научно-технических областей, таких, как электроника, радиотехника и связь, металлургия, машиностроение, электротехника и энергетика (в части изучения свойств специальных материалов и приборов на их основе).

Сопоставительный анализ классификационных схем БД ВИНТИ и СА показал, что база данных Chemical Abstracts по существу является политематической, хотя и объединенной вокруг химии и химической технологии. В действительно политематической системе БД ВИНТИ представлены блоки вычислительных наук (математика, вычислительная техника и механика), а также ряд разделов наук о жизни, о Земле и технических дисциплин (машиностроение, транспорт, связь, издательское дело и полиграфия), которые не отражены или слабо представлены в СА.

Между многими специальностями и специализациями в физике, химии, астрономии, металлургии и т. д. отсутствуют четкие границы как по существу, так и в отношении наименования специальностей. Термин "физическая химия", введенный М. В. Ломоносовым в 1752 г., согласно энциклопедическому словарю "Химия" [1] имеет следующее определение: "физическая химия объясняет химические явления и устанавливает их общие закономерности на основе принципов физики и с использованием физических экспериментальных методов".

"Физические методы анализа основаны на измерении физических характеристик (главным образом, ядерных, атомных, молекулярных), обуславливающих химические индивидуальности изучаемых компонентов. В физико-химических методах анализируемые вещества, как правило, подвергаются химическим превращениям, а аналитический сигнал представляет собой физическую величину, функционально связанную с концентрацией или массой определяемого компонента" [1].

Принцип построения Классификатора базы данных (БД) Chemical Abstracts (СА) раздела "Физическая, неорганическая и аналитическая химия" соответствует приведенным выше определениям. К этому разделу отнесены секции 65–80. Постановка задачи и методика проведения сопоставления приведены в [2].

Краткое описание принципов распределения ма-

териала по секциям, относящимся к разделу "Физическая, неорганическая и аналитическая химия", дается на основе Классификатора СА [3] и пояснений к каждой секции из печатной версии Chemical Abstracts [4].

Секция 65 — Общая физическая химия. Исследования общего характера по квантовой и статистической механике, включая работы по теории стохастических процессов (теория броуновского движения, фрактальные структуры и др.); математические методы моделирования физических процессов, алгоритмы и программы обработки результатов экспериментов. Квантовые явления в жидкостях и твердых телах, включая явления сверхпроводимости. Электронная структура; процессы рассеяния и столкновения атомов, молекул, ионов, электронов, позитронов и др., но не связанные с ядерными реакциями; физические свойства атомов и молекул; общие свойства чистых веществ (фазовые переходы, давление пара, сжимаемость, уравнения состояния однородных систем, процессы испарения, конденсации, плавления, возгонки и т. д.); процессы переноса — диффузия, электродиффузия, вязкость; структура жидкостей, газов и аморфных твердых тел. Международные стандарты единиц и фундаментальные физические константы. Исследования по биохимическим системам помещаются в биохимические секции; по механизмам реакций — в секции 22 ("Органическая хи-

мия”), 35 (“Макромолекулярная химия”) и 67; по спектрам — в секцию 73; по статистической термодинамике — в секцию 69; по поляризуемости, электрическим моментам и электрическим явлениям переноса — в секцию 76; по кинетике столкновений в реакциях — в секцию 67; по структуре растворов — в секцию 68. Вторичные эффекты при взаимодействии пучков частиц помещают в те секции, к которым относят основные изучаемые явления.

Секция 66 — Химия поверхности и коллоиды. Фундаментальные исследования взаимодействия газ—жидкость, жидкость—жидкость, жидкость—твердое тело, твердое тело—газ, твердое тело—твердое тело, например, дисперсии, эмульсии, гели, золи, пены, туманы; мембраны, не представляющие биохимического интереса; сорбцию; поверхностные и межповерхностные взаимодействия; теорию хроматографии и ионный обмен. Прикладные исследования относят к соответствующим секциям по применению. Публикации по структуре поверхности помещаются или в данную секцию, или в секцию 75 в зависимости от степени акцентирования исследования на состоянии адсорбата. Химический анализ поверхностей и коллоидов для определения их состава и хроматографический анализ относят к секциям 79 или 80, или к другой соответствующей секции, в которой отражаются аналитические работы. Исследования поверхности, прямо связанные с катализом, помещают в секции, соответствующие изучаемым реакциям (например, 22 “Органическая химия”, 53 “Прикладная химия” или 67).

Секция 67 — Катализ, кинетика реакций и механизмы неорганических реакций. Исследования общего характера по гомогенному и гетерогенному катализу, приготовлению и свойствам катализаторов, основам кинетики реакций и кинетического изотопного эффекта, механизмов реакций. Сюда же входят специальные исследования по указанным темам, которые затрагивают неорганические соединения и координационные комплексы. Такие же исследования по темам, касающимся биохимических систем, относят к секциям 1–19 (“Биохимия”), органических реакций — 21–34 (“Органическая химия”) и 45 (“Прикладная химия”), полимеризации — 35 (“Макромолекулярная химия”), промышленным неорганическим производствам — 49 (“Прикладная химия”), перегонке нефти и реакциям с участием горючих ископаемых — 51. Другие секции, в которых присутствует информация по тем же темам, это 59 секция (“Прикладная химия”), секции 72, 74 и секции по химическому анализу.

Секция 68 — Фазовые равновесия, химические равновесия, растворы. Фазовые равновесия в органических, неорганических и металлических системах; экстракция (за исключением промышленного и аналитического аспектов); химические фазовые равновесия газ, жидкость, твердое тело (включая константы образования и устойчивости); свойства и структура растворов. Свойства однородных систем представлены в секции 65; жидкие кристаллы, структура твердых растворов и

кристаллографические фазовые переходы — в секции 75; теория хроматографии, ионный обмен и коллоиды — в секции 66; промышленная экстракция и твердые электролиты в соответствующих секциях по применению; изучение физической органической химии — в секции 22 (“Органическая химия”); биохимические равновесия — в биохимических секциях; газовые ионы — сольватация, диффузия и вязкость растворов — в секции 65; кинетика изотопного обмена — в секции 67; разделение изотопов — в секции 71; аналитические методы, в которых рассматриваются процессы равновесия, — в секциях 79 и 80.

Секция 69 — Термодинамика, термохимия и термические свойства. Фундаментальные принципы термодинамики (особенно в приложении к химическим системам); термохимические и общие термические свойства; методология калориметрии, термометрии и термического анализа. Термохимические и термические свойства таких систем, как полимеры, горючие ископаемые и т. п., относят к соответствующим секциям по тематике (например, секции 36, 39 раздела “Макромолекулярная химия”, 51 раздела “Прикладная химия”). Кинетические параметры активации отражаются в секциях, относящихся к соответствующему процессу (например, секция 22 (“Органическая химия”), 65, 67); работы технологического характера и исследования, связанные с технологиями хранения и конверсии энергии, — в секциях 47, 48 и 52 раздела “Прикладная химия”; термические эффекты, такие, как термодиффузия, термооптика, термография и термоэлектричество, относят к той секции, в которой изучается основное явление (например; 65, 73, 74, 76).

Секция 70 — Ядерные явления. Фундаментальные исследования по ядерной физике и химии. Физика элементарных частиц (лептоны, мюоны, позитроны и др.); странные частицы (K-мезоны, гипероны). Экзотические химические образования типа позитрония и мезонных атомов. Астрофизика таких явлений, как космология, космические лучи, ядерный синтез в звездах. Технологические аспекты ядерной химии и физики, включая и патентные документы; взаимодействие элементарных частиц с веществом рассматриваются в секции 71. Вопросы применения пучков электронов, ионов и др. элементарных частиц для анализа вещества рассматриваются в соответствующих секциях (например, в секциях 65, 75, 76, 77). Введение меченых атомов (за исключением использования реакций отдачи), относят к соответствующей секции препаративной химии. Спектральные исследования в астрофизике — в секции 73.

Секция 71 — Ядерная технология. Материалы и технологии для проектирования, строительства и функционирования ядерных реакторов, ускорителей, ядерных взрывных устройств. Мониторинг радиоактивных материалов, их опасность для здоровья, дозиметрия, радиоактивные отходы; радиационные эффекты в материалах для ядерной технологии; патенты по ядерным наукам. Процессы взаимодействия ионов, элементарных частиц и ядерных излучений с веществом. Влияние выпадения

ния радиоактивных осадков на биологические системы и их распределение в окружающей среде отнесены к секциям 8 ("Биохимия") и 59 ("Прикладная химия"), соответственно. Химический анализ ядерных материалов — в секциях 79 или 80; радиолиз — в секции 74; радиофармацевтические рецептуры и их использование — в секции 63; низкотемпературная плазма — в секции 76.

Секция 72 — Электрохимия. Теория и ряд практических аспектов процессов и методов электрохимии таких, как кинетика и механизм электродных реакций. Теория и механизм коррозии, но изучение процесса коррозии, если основное внимание сосредоточено на металле, относят к металлургическим секциям — секции 54–56 ("Прикладная химия"). Электрохимические источники тока, за исключением батареек, используемых в качестве источников энергии, отнесены к секции 52 ("Прикладная химия"). Промышленные электрохимические процессы: анодные процессы (анодирование, окрашивание анодных покрытий, полировка, травление); катодные процессы (электроосаждение, гальваностегия; электровыделение); электролиз воды и солевых растворов. Непромышленный синтез относят к этой секции в том случае, если основной акцент сделан на методе получения продукта, а не на самом продукте.

Секция 73 — Оптическая, электронная и масс-спектроскопия; другие относящиеся к ним свойства. Теория спектроскопии; оптические свойства такие, как рефракция, двойное лучепреломление, вращение плоскости поляризации, дихроизм; лазерное рассеяние и рассеяние в видимом свете; электро- и магнитооптические эффекты; фото- и термохромизм; спектроскопические исследования по поглощению, эмиссии и отражению в рентгеновском, ультрафиолетовом, видимом, инфракрасном, микроволновом и радиоволновом диапазонах, включая рамановское рассеяние и люминесценцию. Электронная, рентгеновская и фотоэлектронная спектроскопия, мессбауэровская и масс-спектроскопия; астрофизические исследования в видимом, ИК- и радиодиапазонах. Лазеры, мазеры и др. квантовые усилители; распространение лазерного излучения. Оптические материалы (фосфоры, волокна, антиотражающие пленки, лазерные материалы). По классификатору могут быть включены публикации, относящиеся к аппаратуре (источники и детекторы электромагнитного излучения, спектрометры и спектрофотометры, волоконно-оптические устройства и волноводы). Но спектроскопию как инструмент исследования относят к секции, соответствующей главной теме исследования. Например, для определения механизмов химических превращений в органических соединениях и определения их структуры — к секции 22 (раздел "Органическая химия"); для определения структуры молекул и механизмов реакций неорганических соединений — к секциям 65, 67 и 68; для изучения полимеров — к секциям 35–46 (раздел "Макромолекулярная химия"); для химического анализа — к секциям 79, 80 или другим, которые относятся к аналитическим исследованиям.

Секция 74 — Радиационная химия, фотохимия, фотографические и репрографические процессы. Физические и химические изменения, вызванные ионизирующими излучениями высокой энергии, видимым и ультрафиолетовым светом. Галлоидсеребряная фотография и несеребряные системы создания изображений; электрофотография, термографические, фототермографические и электротермографические копируемые процессы и материалы. Полиграфические процессы, устройства и материалы. Системы записи, хранения и воспроизведения информации. Технология микроэлектроники (фото-, электроно-, рентгено- и синхротронная литография, фотомаски, фото-, электроно- и рентгено-резисты). Фотохимия атмосферы и околоземного пространства; новые фотохимические системы преобразования солнечной энергии. Голография. Радиография и томография. Влияние радиации на биологические системы — в секции 8 (раздел "Биохимия"); а в системах ядерной технологии — в секции 71. Химический анализ материалов, представляющих интерес для данной секции, представлен в секциях 79 или 80. Работы, в которых радиация используется только для того, чтобы воздействовать на химическую реакцию, включают в соответствующие секции; получение органических соединений, используемых в фотографических или репрографических процессах, относят к соответствующей секции по синтетической органической химии.

Секция 75 — Кристаллография и жидкие кристаллы. Кристаллохимия. Кристаллизация и рекристаллизация. Зародышеобразование и рост монокристаллов, эпитаксия; рост и структура поликристаллических пленок. Морфология кристаллов, определение ориентации. Дефекты кристаллов, центры окраски, доменная структура. Механические свойства. Фазовые равновесия и фазовые переходы, политипизм, полиморфизм, фазовые превращения в аморфных и аморфно-кристаллических системах. Экспериментальные методы определения структуры кристаллов, аморфных материалов и стекол; электронная микроскопия. Жидкие кристаллы; полимерные кристаллы; физические свойства жидкокристаллических систем. Кристаллография полимеров отнесена к секциям 36 и 39 (раздел "Макромолекулярная химия"); структура минералов — к секции 53 (раздел "Прикладная химия"); кристаллизация технических стекол — к секции 57 (раздел "Прикладная химия"); металлургические аспекты кристаллизации, фазовые переходы, дефекты структур, механические свойства — в секциях 55 и 56 (раздел "Прикладная химия"); промышленные кристаллизаторы — в таких секциях, как 44 (раздел "Макромолекулярная химия") и 47 (раздел "Прикладная химия"); кристаллографическое определение структуры молекул природных органических продуктов — в соответствующих органических секциях; прикладные и такие физические свойства, как термодинамические, оптические, электрические и т. п. — в тех секциях, в которых рассматриваются эти виды исследований (например, в секциях 69, 73, 76).

Секция 76 — Электрические явления. Свойства проводимости; полупроводниковые свойства, носители тока, гальваномагнитные и акустоэлектрические эффекты. Проводники, полупроводники, резисторы и контакты; полупроводниковые переходы и приборы. Сверхпроводимость, сверхпроводники и сверхпроводящие устройства. Фотопроводимость, фотопроводники, фотовольтаический эффект, фото- и термоэлектрические устройства. Пьезоэлектричество, пьезоэлектрики, акустоэлектрические приборы и электрострикция. Ферроэлектричество. Диэлектрические и электретные свойства. Емкости, изоляторы, электреты. Газовые разряды и низкотемпературная плазма; эмиссия электронов и ионов, эмиттеры. Электрохимия отнесена к секции 72; электрические и электрокинетические свойства коллоидов и поверхностей — к секции 66; электрические свойства полимеров (иных чем легированные полимеры) — к секциям 36–39 (раздел “Макромолекулярная химия”); устройства, связанные с энергетическими технологиями и термоядерной плазмой, — секции 52 (раздел “Прикладная химия”) и 71, соответственно. Электрические явления, связанные с биологическими системами, относят к биохимическим секциям, а такие вторичные электрические явления, как электрооптика и электрофотография, отражаются в секциях, к которым относят основные изучаемые явления (например, секции 73, 74).

Секция 77 — Магнитные явления. Магнитные свойства (магнитная восприимчивость, намагничивание, индукция, анизотропия, гистерезис, доменная структура, магнитоэлектричество). Термомагнитные явления. Материалы, представляющие интерес по их магнитным свойствам (например, железные сплавы, ферриты, магниты). Магнитная гидродинамика, электронный и ядерный резонансы, магнитная релаксация. Технологические приложения магнитной гидродинамики — в секции 52 (раздел “Прикладная химия”) и 71; химический анализ магнитных материалов и использование магнитных явлений в анализе — секции 79 и 80; магнитные свойства полимеров — в секции 36 (раздел “Макромолекулярная химия”); гальваномагнитные свойства, такие как эффект Холла и магнитное сопротивление, — в секции 76.

Секция 78 — Неорганические химикаты и их реакции. Непромышленное получение, очистка и реакции неорганических веществ. Элементы (включая углерод и его аллотропические формы — алмаз, графит и фуллерены, не содержащие органических компонент); неорганические кислоты, основания и соли; синтетические минералы; неметаллические включения; комплексы с переносом заряда; координационные соединения, содержащие неорганические и органические лиганды, неметаллические и металлоидные соединения; углерод-содержащие соединения, такие как оксиды углерода, карбонилы и карбонаты металлов, карбоксилаты переходных металлов. Промышленное производство неорганических соединений входит в секцию 49 (раздел “Прикладная химия”). Соединения со связью углерод—металл и углерод—металлоид относят к секции 29 (раздел “Органическая химия”). Химический анализ неорганических соединений относят к секции 79. Химические и фи-

зические свойства, используемые в первую очередь для того, чтобы охарактеризовать новые соединения, относят к этой секции, но физические свойства известных соединений относят к соответствующим физико-химическим секциям.

Секция 79 — Неорганическая аналитическая химия. Общие аналитические методы, а также методы, аппараты, реагенты и способы разделения, предназначенные для обнаружения и определения составных частей неорганических материалов, за исключением тех случаев, когда основной акцент сделан на органических анализах. Эти случаи включают в секцию 80. Анализ биологических образцов или систем относят к секции 9 или другой подходящей биохимической секции; судебный анализ — к секции 4 (раздел “Биохимия”); археологический анализ и анализ произведений искусства — к секции 20 (раздел “Биохимия”), а анализ фармацевтических компонентов — к секции 64 (раздел “Прикладная химия”). Анализ материалов, охватываемых макромолекулярными секциями, относят к секциям 35–46 (раздел “Макромолекулярная химия”), а материалов из секций 50, 51, 57–62 (раздел “Прикладная химия”) — к этим секциям.

Секция 80 — Органическая аналитическая химия. Аналитические методы, аппараты, реагенты и способы разделения, предназначенные для обнаружения и определения составных частей органических материалов. Сюда же входят работы, в которых подчеркивается обнаружение и определение органических аналитов. Анализ биологических образцов и систем входит в секцию 9 (раздел “Биохимия”) или другие соответствующие биохимические секции, судебный анализ — в секцию 4 (раздел “Биохимия”), археологический анализ и анализ произведений искусства — в секцию 20 (раздел “Биохимия”), а анализ фармацевтических компонентов — в секцию 64 (раздел “Прикладная химия”). Анализ материалов, охватываемых макромолекулярными секциями, относят к секциям 35–46 (раздел “Макромолекулярная химия”), а материалов из секций 50, 51, 57–62 (раздел “Прикладная химия”) — к этим секциям.

Перечень рубрик (второго или третьего) уровня Рубрикатора ВИНТИ [5] разделов “Информатика”, “Физика”, “Химия”, “Химия и химическая технология”, “Коррозия и защита от коррозии”, “Механика”, “Геология”, “Геофизика”, “Астрономия”, “Биология”, “Электротехника”, “Электроника”, “Радиотехника”, “Вычислительная техника”, “Металлургия”, “Машиностроение”, “Издательское дело и полиграфия”, “Метрология и измерительная техника”, в которых могут быть отражены публикации, относящиеся к тематике анализируемого раздела “Физическая, неорганическая и аналитическая химия” СА представлены в табл. 1.

Выбор рубрик БД ВИНТИ, относящихся к тематике каждой секции СА, проводился с учетом вышеприведенного описания принципов распределения материала по секциям СА и на основе пояснений к каждой секции из “Subject Coverage and Arrangement of Abstracts by Section in Chemical Abstracts [3] (табл. 2).

Перечень основных рубрик второго или третьего уровней Рубрикатора ВИНТИ, тематически сопоставимых с секциями СА "Физическая, неорганическая и аналитическая химия"

БД "Физика"

291.05.27	Свойства стабильных частиц, фундаментальные законы сохранения (эксперимент)
291.05.29	Сильное взаимодействие
291.05.33	Электромагнитное взаимодействие
291.05.37	Слабое взаимодействие
291.05.41	Гравитационное взаимодействие. Общая теория относительности
291.05.45	Космические лучи. Релятивистская астрофизика. Космология
291.05.49	Гипотетические частицы и взаимодействия
291.15.01	Общие вопросы ядерной физики
291.15.03	Теория структуры ядра
291.15.15	Радиоактивный распад
291.15.17	Основные характеристики и свойства ядер
291.15.19	Ядерные реакции
291.15.29	Деление ядер
291.15.33	Ядерная астрофизика. Ядерные взаимодействия космических лучей
291.15.35	Прохождение ядерных частиц и гамма-квантов через вещество
291.15.39	Методика и техника ядерно-физического эксперимента
291.15.53	Физика ядерных реакторов
291.17	Физика газов и жидкостей. Термодинамика и статистическая физика
291.19	Физика твердых тел
291.27	Физика плазмы
291.29	Физика атома и молекулы
291.31	Оптика
291.33	Лазерная физика
291.35	Радиофизика. Физические основы электроники

БД "Астрономия"

411.17	Астрофизика
411.23	Звезды
411.25	Туманности. Межзвездная среда
411.27	Звездные системы
411.29	Космология

БД "Химия"

311.15	Физическая химия
311.17	Неорганическая химия. Комплексные соединения
311.19	Аналитическая химия
311.21	Органическая химия
611.13.17	Термокинетические процессы
611.13.19	Диффузионные процессы. Мембранные процессы
611.31.53	Люминесцентные неорганические материалы
611.31.55	Неорганические катализаторы
611.31.57	Неорганические сорбенты
611.31.59	Электрохимические производства. Электроосаждение. Химические источники тока
611.31.61	Химико-технологические вопросы ядерной техники
611.41	Фотографические материалы
811.33	Коррозия и защита от коррозии

БД "Механика"

301.17	Механика жидкости и газа
301.51.17	Магнитная гидродинамика
301.51.19	Движение плазмы
301.51.25	Физико-химическая гидродинамика

БД "Биология"

341.49	Радиационная биология
761.29.49	Онкология

БД "Автоматика и радиоэлектроника"

282.23.37	Нейронные сети
473.09	Материалы для радиотехники
473.35	Квантовая электроника
473.37	Голография
473.39.37	Оптическая система записи и воспроизведения сигналов
473.53	Запись и воспроизведение сигналов
473.59.29	Емкостные элементы
474.09	Материалы для электроники
474.13.11	Технология и оборудование для производства полупроводниковых приборов и приборов микроэлектроники
474.33.33	Оптоэлектронные приборы
474.63.35	Индикаторные приборы
474.31	Ускорители заряженных частиц и плазмы
493.44.31	Световодные линии связи
502.11	Запоминающие устройства
502.33.43	Нейрокомпьютеры
901.27.32	Теплофизические и температурные измерения
901.29	Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов
901.27.37	Оптические и оптико-физические измерения
901.27.38	Измерение параметров ионизирующих излучений и ядерных констант

БД "Металлургия"

531.49.17	Металлы и сплавы в атомной и термоядерной энергетике
531.81	Технический анализ в металлургии

БД "Машиностроение"

582.33	Ядерные реакторы
--------	------------------

БД "Энергетика"

441.09.31	Ресурсы ядерного топлива для нужд энергетике
441.33.29	Атомные станции
441.33.31	Энергетические атомные установки
441.33.33	Термоядерная энергетика
441.41.33	Установки прямого преобразования ядерной энергии в тепловую и электрическую

БД "Электротехника"

451.09	Электротехнические материалы
451.53.29	Электротехническое оборудование термоядерных установок
451.53.32	Электротехническое оборудование электрофизических установок
451.53.43	Электротехническое оборудование ракетно-космических систем и летательных аппаратов

БД "Геология"

383.01.94	Охрана окружающей среды
-----------	-------------------------

БД "Информатика"

201.15	Средства ввода информации
201.17	Средства хранения информации
201.25	Средства копирования информационных материалов

БД "Издательское дело и полиграфия"

602.29.17	Печатные процессы и оборудование
-----------	----------------------------------

**Сопоставление секций Классификатора СА
и рубрик Рубрикатора ВИНТИ**

CAS		ВИНТИ	
Секция	Наименование секции	Код рубрики	Содержание рубрики
65.	General Physical Chemistry	311.15.01; 311.15.03; 311.15.19.15, 291.19.05; 291.29.01, 291.29.15, 291.29.19, 291.29.21, 291.29.25 311.15.15.15, 311.15.15.17, 311.15.15.19; 311.15.15.51; 311.15.19.17; 291.17.27.25.15, 311.15.21.17; 311.15.21.15; 291.17.27.15.15, 291.17.29.25.15.15; 291.17.29.25.15.17; 291.17.29.25.15.19; 291.17.41.21; 291.17.43.03.17, 291.17.43.03.23, 291.17.43.03.26, 291.17.43.03.27; 291.29.31; 291.29.39.01, 291.29.39.15; 291.29.39.29; 291.29.39.31; 291.29.41; 291.31.15.39, 291.31.17.31, 291.31.19.27, 291.31.19.33; 301.17.02 311.15.29.31, 901.29 <i>Альтернативные рубрики:</i> 301.17.35.11, 301.17.35.13, 301.17.35.15 291.19.04.15.15; 311.15.35; 611.31.57; 291.17.15.25, 291.17.15.27; 291.17.19.19, 291.17.19.35; 291.17.25.19.15, 291.17.25.19.17, 291.17.25.19.23, 301.51.25.09.05 291.17.25.41, 291.17.27.19,	Общие вопросы физической химии Теория строения молекул и химической связи Теория химической связи и электронного строения твердого тела Химическая связь и Кристаллические поля Общие вопросы физики атома и молекулы Электронные оболочки атомов Геометрия, вращение и колебания молекул Электронные оболочки молекул Межмолекулярные силы Газовая электронография и комптоновские профили молекул Столкновения молекул (потенциальные поверхности, потенциалы взаимодействия, исключая сечения столкновений) Электронный удар Межмолекулярные взаимодействия: общие работы и исследования, выполненные несколькими методами Экспериментальные исследования электронного строения и природы химической связи в твердых телах Явления переноса в жидких металлах и полупроводниках Жидкости Газы Структура жидких металлов и полупроводников Диффузия Вязкость Теплопроводность Термодинамика и статика квантовых систем Теория турбулентности Стохастичность в динамических системах Фрактальные структуры Стохастичность в квантовых системах Столкновения атомов и молекул с частицами Общие вопросы взаимодействия атомов и молекул с внешними полями и излучением Атомы и молекулы в электрическом поле Излучение и поглощение атомов и молекул под влиянием столкновений Столкновение атомов и молекул во внешних полях Взаимодействие атомов и молекул со средой Метрология оптических величин Атомные константы Возбуждение и релаксация Молекулярные константы Общие проблемы механики жидкости и газа Физико-химическое действие ультразвука Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов Теплопередача при изменении агрегатного состояния (секция 69) Тепломассоперенос в потоке между средой и телом (секция 69) Массоперенос при изменении агрегатного состояния (секция 69) Строение неорганических стекол и тонких пленок (секция 75) Поверхностные явления. Адсорбция. Хроматография. Ионный обмен Неорганические сорбенты Газ в твердых и пористых средах Взаимодействие газа с поверхностью Поверхностные явления Эмульсии, суспензии, гели Ламеллярные фазы. Гели Эмульсии. Мицеллы. Коллоиды Мембраны Осмоз, процессы в мембранах Пленки, поверхностные явления в анизотропных жидкостях Поверхностные явления в жидких металлах и полупроводниках
66.	Surfaces Chemistry and Colloids		

CAS		ВИНИТИ	
Секция	Наименование секции	Код рубрики	Содержание рубрики
67.	Catalysis, Reaction Kinetics, and Inorganic Reaction Mechanisms	291.17.29.19	Поверхностные явления в жидких диэлектриках и электролитах
		291.17.43.23.25.03,	Кинетические явления на поверхности и межфазных границах
		291.19.04.19,	Структура тонких пленок
		291.19.04.21.19,	Физические методы исследования поверхности
		291.19.04.21.01,	Атомные и электронные свойства поверхности
		291.19.04.21.03,	Кристаллография поверхности и рост тонких пленок
		291.19.04.21.11,	Физические свойства поверхностных слоев, тонких пленок и внутренних границ раздела
		291.19.15.17.17,	Смачиваемость и поверхностное натяжение
		301.51.25.15.19	Коагуляция и структурообразование в дисперсных системах
		<i>Альтернативные рубрики:</i>	
		311.15.37.57;	ПАВ и их свойства (секция 46)
		611.13.19.26,	Абсорбция. Адсорбция. Десорбция (секция 48)
		611.13.19.28,	Ионный обмен. Хроматография (секция 48)
		291.19.04.21.19,	Физические методы исследования поверхности (секция 74)
		291.19.27.27,	Туннельная, микроконтактная и фононная спектроскопия, Туннельная микроскопия (секция 76)
291.17.31.01.15,	Термодинамика растворов. Жидкие кристаллы полимеров. Гели (секция 36)		
291.17.31.37.19	Физика мембран (секция 36)		
311.15.27.01,	Общие вопросы кинетики, топочимии, катализа		
311.15.27.15,	Проблемы неравновесной химической кинетики и динамики элементарных процессов		
311.15.27.19,	Кинетика реакций в газовой фазе		
311.15.27.21,	Кинетика реакций в жидкой фазе.		
311.15.27.27;	Гомогенный катализ		
611.31.55,	Неорганические катализаторы		
291.17.43.31,	Кинетика химических реакций		
301.51.25.15.05	Кинетика химических реакций, реакции в объеме и поверхностные реакции		
	<i>Альтернативные рубрики:</i>		
68.	Phase Equilibriums, Chemical Equilibriums and Solutions	311.15.27.25	Топохимия (секция 78)
		311.15.25.21,	Химические равновесия
		311.15.25.33;	Фазовые превращения
		311.15.31,	Растворы
		611.13.17,	Термокинетические процессы
		291.17.29.03.17,	Микроскопическая теория электролитов
		291.17.29.17,	Фазовые превращения и равновесия
		291.17.41.29,	Теория фазовых переходов
		291.19.15.01,	Общие вопросы фазового равновесия и фазовых переходов
		291.19.15.15.16,	Сублимация
		291.19.15.17.16,	Плавление
		291.19.15.21,	Фазовые равновесия в твердых телах
		291.19.15.25,	Фазовые превращения в твердых телах
		291.19.15.31,	Фазовые превращения в многокомпонентных системах
		291.19.15.35;	Фазовые превращения в аморфных и аморфно-кристаллических твердых телах
	<i>Альтернативные рубрики:</i>		
69.	Thermodynamics, Thermochemistry and Thermal Properties	311.15.27.23	Горение. Взрывы (секция 50)
		311.15.25.01,	Общие вопросы химической термодинамики, термохимии
		311.15.25.15,	Теоретические вопросы химической термодинамики
		311.15.25.19,	Термохимия
		311.15.25.23,	Термодинамический анализ процессов
		311.15.25.25,	Физико-химический анализ
		291.17.25.23,	Термодинамические свойства анизотропных жидкостей, жидких кристаллов, полупроводников
		291.17.27.23,	Термодинамические свойства жидких металлов и полупроводников
		291.17.29.23,	Термодинамические свойства жидких диэлектриков и электролитов
		291.17.35.23,	Методика и техника экспериментальных исследований термодинамических свойств газов и жидкостей
		291.17.41.19,	Вычисление термодинамических величин
		291.17.41.39,	Термодинамика химических реакций
		301.17.35.11,	Теплопередача при изменении агрегатного состояния
		301.17.35.13,	Тепломассоперенос в потоке между средой и телом
		301.17.35.15,	Массоперенос при изменении агрегатного состояния
901.27.32.29,	Методы и средства измерения		
901.27.32.47	теплофизических свойств и характеристик		

CAS		ВИНИТИ			
Секция	Наименование секции	Код рубрики	Содержание рубрики		
70.	Nuclear Phenomena	<i>Альтернативные рубрики:</i> 611.13.19.13, 611.13.19.21	Тепломассоперенос и гидродинамика в диффузионных процессах (секция 48) Диффузия. Термодиффузия. Мембранные процессы (секция 48)		
		311.15.23, 291.05.27	Радиохимия Свойства стабильных частиц, фундаментальные законы сохранения (эксперимент)		
		291.05.29, 291.05.33, 291.05.37, 291.05.41,	Сильное взаимодействие Электромагнитное взаимодействие Слабое взаимодействие		
		291.05.45,	Гравитационное взаимодействие. Общая теория относительности Космические лучи. Релятивистская астрофизика. Космология		
		291.05.49; 291.15.01, 291.15.03, 291.15.15, 291.15.17, 291.15.19, 291.15.29, 291.15.33,	Гипотетические частицы и взаимодействия Общие вопросы ядерной физики Теория структуры ядра Радиоактивный распад Основные характеристики и свойства ядер Ядерные реакции Деление ядер Ядерная астрофизика. Ядерные взаимодействия космических лучей		
		291.15.35;	Прохождение ядерных частиц и гамма-квантов через вещество		
		291.17.41.25.15; 291.27.45; 411.17; 411.23.15, 411.23.25; 411.23.29 411.25; 411.27.25, 411.27.29, 411.27.35;	Термодинамика и статика космоса Космическая плазма Астрофизика Внутреннее строение и эволюция звезд Стационарные звезды Физические переменные звезды Туманности и межзвездная среда Строение и эволюция Галактики Галактики. Квазары Группы и скопления Галактик. Сверхскопления Галактик. Метагалактика Космология		
		411.29 <i>Альтернативные рубрики:</i> 411.23.21,	Атмосферы звезд. Хромосферы, короны, околосредные оболочки, проблема потери массы звездами, звездный ветер (секция 73)		
		71.	Nuclear Technology	411.23.29	Физические переменные звезды (секция 73)
				611.31.61; 291.15.39, 291.15.53; 291.27.35, 291.27.39, 291.27.41; 291.27.51.41; 474.31; 473.39.37.03, 473.39.37.05,	Химико-технологические вопросы ядерной техники Методика и техника ядерно-физического эксперимента Физика ядерных реакторов Магнитное удержание плазмы Ускорение плазмы Плазма в МГД-генераторах Разделение изотопов. Плазменные центрифуги Ускорители заряженных частиц и плазмы Накопители энергии Сверхпроводящие магнитные системы для ускорителей заряженных частиц
				473.39.37.07, 473.39.37.12;	Сверхпроводящие магнитные системы для удержания плазмы Технология изготовления сверхпроводящих магнитных систем
				901.27.38;	Измерение параметров ионизирующих излучений и ядерных констант
				531.49.17; 582.33.05, 582.33.07; 582.33.19, 582.33.23, 582.33.27, 582.33.28, 582.33.35, 582.33.37, 582.33.41, 582.33.81;	Металлы и сплавы в атомной и термоядерной энергетике Расчеты ядерных реакторов Топливные циклы Замедлители Теплоносители Тепловыделяющие элементы и их компоненты Основные узлы ядерных реакторов и ядерных установок Регулирование ядерных реакторов Экспериментальные исследования ядерных реакторов Эксплуатация ядерных реакторов
				582.34; 582.91;	Контрольно-измерительные приборы, экспериментальные и испытательные установки Термоядерные реакторы Переработка ядерного топлива и удаление отходов

CAS		ВИНИТИ	
Секция	Наименование секции	Код рубрики	Содержание рубрики
72.	Electrochemistry	441.09.31, 441.33.29, 441.33.31, 441.33.33, 441.41.33;	Ресурсы ядерного топлива для нужд энергетики Атомные станции Энергетические атомные установки Термоядерная энергетика Установки прямого преобразования ядерной энергии в тепловую и электрическую
		451.53.29, 451.53.32.29, 451.53.43.31.31.37; 301.51.19.05, 383.01.94.05 <i>Альтернативные рубрики:</i> 341.49; 301.51.17 291.17.31.39, 282.23.37; 502.33.43; 311.15.33; 611.31.59.17, 611.31.59.19, 611.31.59.21; 811.33.01, 811.33.03, 811.33.07.29, 811.33.29.01, 811.33.29.03, 811.33.29.21, 811.33.31, 811.33.33.15, 811.33.33.17, 811.33.33.19, 811.33.33.21, 811.33.33.23, 811.33.33.99, 811.33.81; 301.51.25.09.09, 301.51.25.09.13, 311.15.15.21, 311.15.15.25,	Электротехническое оборудование термоядерных установок Электротехническое оборудование ускорителей Электротехническое оборудование ядерных двигателей Устойчивость и турбулентность плазмы Проблемы ядерной геологии Радиационная биология (секция 8) Магнитная гидродинамика (секция 77) Нейронные сети (секция 48) Нейрокомпьютеры (секция 48) Электрохимия Электрохимические производства Электроосаждение металлов из водных и неводных растворов Электролиз расплавов Общие вопросы коррозии и защиты от коррозии Теория коррозии Атмосферная коррозия Общие вопросы ингибиторов коррозии Теория действия ингибиторов Ингибиторы атмосферной коррозии Электрохимические методы защиты Подготовка поверхности Обработка поверхности (химическая, электролитическая, химико-термическая) Диффузионные покрытия Химические и контактные покрытия Электролитические покрытия Другие защитные металлические покрытия Методы исследования коррозии и коррозионные испытания Электролиты, электролиз Электродинамические явления в химической технологии Масс-спектрометрия Фотоэлектронная и рентгеноэлектронная спектроскопия (электронная спектроскопия для химического анализа) Рентгеновская и оже-электронная спектроскопия Электронная оптическая спектроскопия Колебательная спектроскопия Колебательно-вращательные и вращательные спектры. Микроволновые спектры Молекулярная оптика Эффект Мессбауэра (гамма-резонансная спектроскопия) Люминесцентные неорганические материалы Теория уширения спектральных линий Релаксация метастабильных состояний Резонансные явления и релаксация в спиновых системах Релаксация элементарных возбуждений в конденсированных средах Релаксационные явления вблизи фазовых переходов Релаксационные явления в неупорядоченных системах Релаксация в двумерных и одномерных системах Теория излучения и рассеяния во флуктуирующих средах Химический сдвиг мессбауэровских спектров Оптика металлов Эмиссионные явления и электронная спектроскопия Люминесценция Оптическое излучение плазмы Рентгеновское излучение плазмы Оптические методы диагностики плазмы Переходы между вращательными и колебательными состояниями Переходы между электронными состояниями Переходы под влиянием лазерного излучения Вращение плоскости поляризации, круговой дихроизм и другие оптические свойства Квантовая оптика Оптика тонких пленок и оптических волноводов
73.	Optical, Electron and Mass Spectroscopy and Other Related Properties	311.15.15.27, 311.15.15.29, 311.15.15.31, 311.15.15.33, 311.15.15.37, 311.15.15.41, 611.31.53, 474.09.43; 291.17.43.37.19, 291.17.43.37.20, 291.17.43.37.21, 291.17.43.37.23, 291.17.43.37.25, 291.17.43.37.27, 291.17.43.37.29, 291.17.43.41; 291.19.05.27.23, 291.19.27.21.23, 291.19.27.25, 291.19.31.31, 291.27.15.17, 291.27.15.19, 291.27.49.25, 291.29.39.19, 291.29.39.21, 291.29.39.25, 291.29.39.27, 291.31.15.18, 291.31.15.23,	Рентгеновская и оже-электронная спектроскопия Электронная оптическая спектроскопия Колебательная спектроскопия Колебательно-вращательные и вращательные спектры. Микроволновые спектры Молекулярная оптика Эффект Мессбауэра (гамма-резонансная спектроскопия) Люминесцентные неорганические материалы Теория уширения спектральных линий Релаксация метастабильных состояний Резонансные явления и релаксация в спиновых системах Релаксация элементарных возбуждений в конденсированных средах Релаксационные явления вблизи фазовых переходов Релаксационные явления в неупорядоченных системах Релаксация в двумерных и одномерных системах Теория излучения и рассеяния во флуктуирующих средах Химический сдвиг мессбауэровских спектров Оптика металлов Эмиссионные явления и электронная спектроскопия Люминесценция Оптическое излучение плазмы Рентгеновское излучение плазмы Оптические методы диагностики плазмы Переходы между вращательными и колебательными состояниями Переходы между электронными состояниями Переходы под влиянием лазерного излучения Вращение плоскости поляризации, круговой дихроизм и другие оптические свойства Квантовая оптика Оптика тонких пленок и оптических волноводов

CAS		ВИНИТИ	
Секция	Наименование секции	Код рубрики	Содержание рубрики
		291.31.15.35, 291.31.17.01, 291.31.17.15, 291.31.17.17, 291.31.17.19, 291.31.19.15, 291.31.19.21, 291.31.19.23, 291.31.19.29, 291.31.21.15.15, 291.31.21.17.33, 291.31.21.23, 291.31.21.35, 291.31.23.17, 291.31.26, 291.31.29.05, 291.31.29.07, 291.31.29.09, 291.31.29.11, 291.31.29.13, 291.31.29.25, 291.31.29.27, 291.31.29.37, 291.31.29.39, 291.31.29.41, 291.31.41.11, 291.31.41.17, 291.33.03, 291.33.15, 291.33.25, 291.33.35, 291.33.39, 291.33.49, 291.35.29, 291.35.33.33.05, 291.35.33.35.15, 291.35.33.45.05; 411.23.21, 411.23.33, 411.23.39, 411.51.31; 473.35; 493.44.31.33.41; 901.27.37 <i>Альтернативные рубрики:</i> 311.19.03.05, 291.29.39.23 291.31.17.21, 291.35.37; 341.49.33.13, 341.49.33.15, 761.29.49.51.02.17.21 411.23.25, 411.25, 411.27.25, 411.27.29, 411.27.35;	Излучение электромагнитных волн заряженными частицами Общие вопросы физики атомов и ионов Поляризуемость Излучение и поглощение Возбуждение и релаксация Поляризуемость молекул и оптические постоянные Рассеяние света в плотных газах и жидкостях Комбинационное рассеяние Фотоионизация (оптика твердых тел) Оптические постоянные Дихроизм (оптика твердых тел) Рассеяние света (оптика твердых тел) Оптические методы исследования поверхности Люминесценция твердых тел Спектроскопические методы и методики Интерферометрия. Интерференционные приборы Спектральные приборы Источники оптического излучения Приемники излучения Оптические материалы Фотометры. Рефлектометры Поляризационные измерения и приборы Устройства волоконной и интегральной оптики Рефрактометрия. Рефрактометры Нефелометрия. Нефелометры Оптика солнца Оптика астрономических объектов Основы лазерной физики Оптические квантовые генераторы и усилители (лазеры) Нелинейные оптические свойства сред Вынужденное рассеяние света Оптические явления в волноводах и тонких пленках. Интегральные оптические схемы Лазерная спектроскопия Радиоастрономия Диэлектрическая проницаемость веществ на миллиметровых и субмиллиметровых волнах Поглощение и отражение на миллиметровых и субмиллиметровых волнах Характеристики и механизмы радиоизлучения космических объектов Атмосферы звезд. Хромосферы, короны, околозвездные оболочки, проблема потери массы звездами, звездный ветер Звездообразные источники излучения. Двойные и кратные звезды Приемники излучения и приемная аппаратура ИК-, УФ-, рентгеновского, гамма-излучения, гравитационных волн и других специальных видов излучения Квантовая электроника Материалы для изготовления оптических волокон и оптических кабелей связи Оптические и оптико-физические измерения Методы анализа (гравиметрия, титриметрия, хроматографические, электрохимические, оптические, масс-спектрометрические, ядерно-спектральные и другие методы) (секция 79) Фотоионизация и фотодиссоциация (секция 74) Фотоионизация и фотоотрыв (атомов и ионов) (секция 74) Электронная и ионная эмиссия. Спектроскопия (секция 76) Рентгеновская техника и ее применение в биологии и медицине (секция 8) Компьютерная томография (секция 8) Компьютерная томография в диагностике опухолей (секция 8) Стационарные звезды (секция 70) Туманности и межзвездная среда (секция 70) Строение и эволюция Галактики (секция 70) Галактики. Квазары (секция 70) Группы и скопления Галактик. Сверхскопления Галактик. Метагалактика (секция 70) Радиационная химия Общие вопросы химии высоких энергий Элементарные процессы химии высоких энергий Фотохимия
74.	Radiation Chemistry, Photochemistry, and Photographi-	311.15.29.27, 311.15.29.01, 311.15.29.15, 291.31.19.25,	

CAS		ВИНИТИ	
Секция	Наименование секции	Код рубрики	Содержание рубрики
75.	cal and Other Reprographical Processes	311.15.29.21, 311.15.29.23, 291.33.47; 291.19.21, 301.51.25.15.17; 311.15.29.33; 291.31.37, 611.41; 291.29.39.23, 291.31.17.21, 291.31.19.27, 291.31.33, 473.37; 291.19.04.21.17, 474.09.29.05, 474.13.11, 474.63.35; 473.53.29, 473.53.31; 502.11; 201.53.15.19; 201.53.17, 201.53.25; 602.29.17, <i>Альтернативные рубрики:</i> 341.49.33	Фотохимические реакции Химия лазеров и лазерохимия Воздействие лазерного излучения на вещество Влияние облучения на свойства твердых тел Радиационные процессы; взаимодействие излучения с веществом Теория фотографического процесса Физические основы фотографического процесса Фотографические материалы Фотоионизация и фотодиссоциация при взаимодействии атомов и молекул с внешними полями и излучением Фотоионизация и фотоотрыв (оптика атомов и ионов) Возбуждение и релаксация Физические основы голографии Голография Поверхностные слои в микроэлектронике Общие и теоретические вопросы технологии полупроводниковых материалов для электроники Технология и оборудование для производства полупроводниковых приборов и приборов микроэлектроники Индикаторные приборы Магнитная система записи и воспроизведения сигналов Оптическая система записи и воспроизведения сигналов Запоминающие устройства Оптические читающие автоматы Средства хранения информации Средства копирования информационных материалов Печатные процессы и оборудование Радиационные методы и средства исследования в биологии и медицине (секция 8) Кристаллохимия и кристаллография Исследование физико-химических свойств реальных кристаллов Жидкие кристаллы
	Crystallography and Liquid Crystals	311.15.17, 311.15.19.19, 311.15.21.21, 474.09.45; 311.15.21.23, 291.19.03.19, 291.19.04.01, 291.19.04.03, 291.19.04.05, 291.19.04.07, 291.19.04.09, 291.19.04.11, 291.19.04.15, 291.19.04.17, 291.19.04.23, 291.19.04.25, 291.19.04.27; 291.19.07, 291.19.11, 291.19.13, 291.19.15.15.17, 291.19.15.15.19, 291.19.15.17.19, 291.19.15.17.24, 291.19.15.29, 291.19.19, 291.35.41 <i>Альтернативные рубрики:</i> 611.13.19.31, 291.19.15.21, 291.19.15.25, 291.19.15.31, 291.19.15.35,	Пластические кристаллы Теория кристаллических решеток Общие вопросы структуры твердых тел Теория симметрии кристаллов Теория структурного анализа Кристаллическая структура металлов и сплавов Кристаллическая структура ионных и ковалентных соединений Слоистые структуры Структура аморфных тел Структура поликристаллов Нитевидные кристаллы Квазикристаллы Структура кластеров Колебания кристаллических решеток Дефекты кристаллической структуры Механические свойства твердых тел Механизм и кинетика роста пленок из газовой фазы Рост кристаллов из газовой фазы Механизм и кинетика роста пленок и кристаллов (из расплава) Влияние примесей на кристаллизацию и эффект грани Полиморфные превращения Методы исследования кристаллической структуры и динамики решетки Дифракция электронов
76.	Electric Phenomena	291.19.23, 291.19.27.01 291.19.27.15, 291.19.27.17,	Кристаллизация. Растворение (секция 48) Фазовые равновесия в твердых телах (секция 68) Фазовые превращения в твердых телах (секция 68) Фазовые превращения в многокомпонентных системах (секция 68) Фазовые превращения в аморфных и аморфно-кристаллических твердых телах (секция 68) Электрические свойства твердых тел Общие свойства металлов и полуметаллов Энергетический спектр металлов Статистико-термодинамические свойства электронов в металлах

CAS		ВИНИТИ	
Секция	Наименование секции	Код рубрики	Содержание рубрики
		291.19.27.19.15, 291.19.27.23.17.15, 291.19.27.27, 291.27.43, 301.51.19.09, 301.51.19.11; 291.27.51.47, 291.35.37, 291.35.43, 291.19.27.28, 291.19.27.29, 451.09.31; 291.19.29, 451.09.33, 473.09.39 474.03.05, 291.19.31, 451.09.35, 474.09.29.03, 474.09.29.29.29.29, 474.09.29.29.31.29, 474.09.29.29.33.29, 474.09.29.29.35.29, 474.09.29.29.37.29, 474.09.29.29.39.29, 474.09.29.31.29.29, 474.09.29.33.29.29, 474.09.29.33.31.29, 474.09.29.33.33.29, 474.09.29.33.35.29, 474.09.29.33.37.29, 474.09.29.33.39.29, 474.09.29.33.41.29, 474.09.29.33.43.29, 474.09.29.33.45.29, 474.09.29.33.47.29, 474.09.29.33.49.29, 474.09.29.33.51.29, 474.09.29.33.53.29, 474.09.29.33.55.29, 474.09.29.33.57.29, 474.09.29.33.59.29, 474.09.29.33.61.29, 474.09.29.33.63.29, 474.09.29.33.65.29, 474.09.29.35.29.29, 474.09.29.35.31.29, 474.09.29.35.33.29, 474.09.29.35.35.29, 474.09.29.35.37.29, 474.09.29.35.39.29, 474.09.29.35.41.29, 474.09.29.35.43.29, 474.09.29.35.45.29, 474.09.29.35.47.29, 474.09.29.35.49.29, 474.09.29.35.51.29, 474.09.29.35.53.29, 474.09.29.35.55.29, 474.09.29.35.57.29, 474.09.29.35.59.29, 474.09.29.37.29.29, 474.09.29.37.31.29, 474.09.29.37.33.29, 474.09.29.37.35.29, 474.09.29.37.37.29, 474.09.29.37.39.29, 474.09.29.37.41.29, 474.09.29.39.29.29, 474.09.29.39.31.29, 474.09.29.39.33.29, 474.09.29.41.29, 474.09.29.43.29, 474.09.29.45.29, 474.09.29.47.29,	<p>Электропроводность и механизмы рассеяния Электроакустическое преобразование Туннельная, микроконтактная и фононная спектроскопия. Туннельная микроскопия Газовый разряд, низкотемпературная плазма</p> <p>Пучковая технология Электронная и ионная эмиссия. Электронная и ионная микроскопия Системы с тяжелыми фермионами Низкоразмерные проводники Проводниковые материалы Сверхпроводники</p> <p>Теоретические основы полупроводниковых приборов микроэлектроники Полупроводники Общие и теоретические вопросы полупроводникового материаловедения Свойства углерода Свойства кремния Свойства германия Свойства сплавов, включающих кремний и германий Свойства селена, теллура и сплавов Свойства прочих элементарных полупроводников и полуметаллов Свойства карбида кремния Свойства соединений АПВV и аналогичные им</p> <p>Свойства трехкомпонентных твердых растворов</p> <p>Свойства четырехкомпонентных твердых растворов</p> <p>Свойства халькогенидов АП ВVI</p> <p>Свойства халькогенидов АIVBVI</p> <p>Свойства халькогенидов других элементов</p> <p>Свойства кислородсодержащих полупроводников Свойства полупроводниковых соединений с редкими землями Свойства многокомпонентных полупроводниковых соединений Свойства органических полупроводников</p>

CAS		ВИНИТИ	
Секция	Наименование секции	Код рубрики	Содержание рубрики
77.	Magnetic Phenomena	291.19.33, 474.09.31.29.29, 474.09.31.31.29, 474.09.31.35.29, 291.19.35, 474.09.33.29.29, 474.09.33.31.29, 474.09.33.33.29, 474.09.33.35.29, 474.33.33.29, 474.33.33.33, 474.33.33.37, 474.33.33.39, 301.51.25.11, 473.59.29; 311.15.29.29, 291.27.51.33, <i>Альтернативные рубрики:</i> 611.31.49, 311.15.15.47 311.15.15.39, 311.15.15.43, 311.15.15.45, 311.15.15.47; 291.19.05.27.25, 291.19.37, 291.19.39, 291.19.41, 291.19.43, 291.19.45, 291.19.47, 291.19.49, 291.29.39.17, 301.51.17; 451.09.29 473.09.35	Диэлектрики Свойства диэлектрических материалов (окислов, кислородсодержащих, галогенидов) Сегнето- и антисегнетоэлектрики Свойства сегнето- и пьезоэлектриков (ниобатов, титанатов и других) Полупроводниковые приемники излучения Многоэлементные фотоприемники и твердотельные преобразователи изображения Полупроводниковые источники излучения Оптопары и оптоэлектронные устройства Электродинамика Емкостные элементы Плазмохимия Технические газы (секция 49) Электрические и магнитные свойства молекул (секция 77) Электронный парамагнитный резонанс Ядерный квадрупольный резонанс Ядерный магнитный резонанс Электрические и магнитные свойства молекул. Химический сдвиг ЯМР Магнитные свойства твердых тел Ферромагнетики Ферримагнетики Антиферромагнетики и слабый ферромагнетизм Диаманетики Ядерный магнетизм Атомы и молекулы в магнитном поле Магнитная гидродинамика Магнитные материалы Магнитные материалы для радиоэлектроники
		311.17.15, 311.15.27.25, 311.17.29, 311.17.39 <i>Альтернативные рубрики:</i> 474.09.29 474.09.31, 474.09.33	Неорганическая химия Топохимия Комплексные соединения Экстракционная химия неорганических и комплексных соединений
79.	Inorganic Analytical Chemistry	311.19.03, 311.19.15, 531.81	Полупроводниковые материалы (секция 76) Диэлектрические материалы (секция 76) Сегнето- и пьезоэлектрики (секция 76) Теоретические и общие вопросы аналитической химии Анализ неорганических веществ Технический анализ в металлургии
80.	Organic Analytical Chemistry	311.19.29, <i>Альтернативные рубрики:</i> 311.21.17, 311.21.18, 311.21.19, 311.19.03	Анализ органических веществ Реакционная способность (секция 22) Механизмы органических реакций (секция 22) Общие синтетические методы (секция 21) Теоретические и общие вопросы аналитической химии (секция 79)

Представленная работа является завершающей в серии работ по сопоставлению классификационных схем БД ВИНТИ и CAS

В разделе “Физическая, неорганическая и аналитическая химия” нашли отражение не только химические аспекты указанных научных дисциплин, но и некоторые направления классической физики, астрономии, химии и ряд сопряженных с ними научно-технических областей таких, как электроника, радиотехника и связь, металлургия, машиностроение, электротехника и энергетика в части изучения свойств специальных материалов и приборов на их основе.

Классическая физика, трактуемая в современных энциклопедических словарях как “наука о свойствах и строении материи, о формах ее движения и изменения, об общих закономерностях явлений природы” и химия — наука, изучающая “внутренний состав, внутреннее строение материи, закономерности качественных изменений разложения и превращения веществ, а также закономерности образования новых веществ в результате качественных изменений” [1] являются науками о природе.

У любого материального объекта имеются общие свойства (механические, оптические, электрические, магнитные и др.), которые могут служить объектом исследования практически всех наук в современном их понимании. Таким образом, по мере накопления практического материала все более размываются границы между физикой, химией, астрономией и рядом разделов биологии, геологии и др. наук.

Это находит отражение в Классификационных схемах рассматриваемых нами баз данных. В Рубрикаторе ВИНТИ предметная область “Физическая химия” представлена 9 из 11 крупными рубриками второго уровня раздела “Физика”; 8 из 26 рубриками второго уровня разделов “Химия” и “Химическая технология”; 5 из 10 рубриками второго уровня раздела “Астрономия” (табл. 1). Именно в этих разделах сосредоточены основные фундаментальные исследования по ядерной физике, астрофизике, физическим основам химии и химической технологии. Прикладные аспекты физической химии занимают видное место в таких крупных разделах как “Электроника” — по Рубрикатору код 474, “Радиотехника” — 473 и “Связь” — 493. Тематический анализ более глубоких уровней этих разделов Рубрикатора ВИНТИ, имеющего, как уже отмечалось, иерархическую структуру и, как следствие этого, выполняющего роль тезауруса, позволил выявить отдельные научные и прикладные направления, представляющий интерес для химиков, но прямо не отраженные в Классификаторе СА. Это проблемы микро- и нанoeлектроники, оптоэлектроники и волоконной оптики. Детальный анализ комментариев к секциям раздела “Физическая, неорганическая и аналитическая химия” [3] позволил идентифицировать выбранные по тематическому признаку рубрики 3–6 уровней разделов Рубрикатора ВИНТИ — 474 (“Электроника”) и 473 (“Радиотехника”) секции 76. Следует отметить, что часто приводимая рубрика второго или третьего уровней может содержать десятки рубрик более низкого уровня. Так например, рубрика 474.13.11 — “Технология и оборудование для производства полупроводниковых приборов и

приборов микроэлектроники” включает 59 подразделов более низкого уровня, освещающих основные технологические методы формирования приборов нано- и микроэлектроники от подготовки подложек до процессов литографии и специфических методов технологии интегральных микросхем, а также методы измерения параметров и изучения природы отказов в работе микросхем.

Публикации в области волоконной оптики и волоконно-оптических систем связи, которые как в ВИНТИ, так и в CAS представлены в секциях “Волоконно-оптическая связь” и “Fiber Optic & Optical Communication” [6, 7], нашли отражение в секции 73, что и подтвердилось результатами поиска в БД СА (по запросу “optical communication” максимальная встречаемость публикаций в секции 73 составила около 79%).

Включение рубрик второго уровня по астрономии в секции 70, 71 и 73 обусловлено не только детальным анализом пояснений к соответствующим секциям, но и результатами поиска в БД СА. Так, например, был обнаружен достаточно представительный блок публикаций (около 1000 документов) по проблеме “черных дыр” и связанным с ними явлениям “аккреции”.

В заключение этой серии работ хочется отметить, что, несмотря на принципиальные методологические различия построения обоих Классификационных схем, они достаточно полно отражают современное состояние науки и технологии в области химии. Проведенный сопоставительный анализ Классификационных схем показал, что база данных Chemical Abstracts по существу является политематической, хотя и объединенной вокруг химии и химической технологии. С точки зрения представления химической литературы она является наиболее полной из имеющихся в мире БД. В силу своего политематического характера она представляет интерес для специалистов во многих других областях науки, прежде всего физиков и биологов, но также и для таких, казалось бы далеких от химии, специальностей, как астрономия. В действительно политематической системе БД ВИНТИ представлены блоки вычислительных наук (математика, вычислительная техника и механика), а также ряд разделов наук о жизни, о Земле и технических дисциплин (машиностроение, транспорт, связь, издательское дело и полиграфия), которые не отражены или слабо представлены в CAS.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Большой энциклопедический словарь “ХИМИЯ”. — М.: Большая Российская энциклопедия, 1998. — 791 с.
2. Ефременкова В. М., Каменская М. А., Хуторецкий В. М. Соотношение классификационных схем баз данных Chemical Abstracts и соответствующих ей частей системы баз данных ВИНТИ. Ч. 1. Биологическая химия // НТИ. Сер. 1. 1999. — № 12. — С. 20–34.
3. Subject Coverage and Arrangement of Abstracts by Sections in Chemical Abstracts, CAS, Columbus. — 1997. — 312 p.
4. Chemical Abstracts, 130, № 12, 1999.
5. Рубрикатор информационных изданий ВИНТИ. — М.: ВИНТИ, 1999. — 448 с.
6. Волоконно-оптическая связь. — ВИНТИ, 1999. ISSN 0235–2079.
7. Fiber Optics & Optical Communication // CAS, ISSN 0890–1872, vol. 1999.

Материал поступил в редакцию 28.06.2000.