

ЛИТЕРАТУРА

*Книга – великая вещь, пока
человек умеет ею пользоваться.*
Александр Блок

Использованные при подготовке пособия источники приведены в алфавитном порядке. Студентам в первую очередь рекомендуется следующая литература.

Основная: [1, 10, 32, 57, 65, 77, 78, 86, 97].

Дополнительная к разделу 0: [15, 16, 20, 37, 54, 73].

Дополнительная к разделу 1: [2, 38, 96].

Дополнительная к разделу 2: [4, 24, 25, 44, 68, 79, 85, 100].

Дополнительная к разделу 3: [18, 40, 53, 84, 137, 165, 170].

Дополнительная к разделу 4: [6, 8, 19, 42, 70].

Дополнительная к разделу 5: [12, 14, 67, 71, 75, 120, 137].

1. Александров В. Общая химическая технология / В. Александров, Б. Кондауров, А. Артемов. – М. : Academia, 2005. – 336 с.
2. Америк Ю. Б. Глубокая переработка нефти: идеалы и компромиссы / Ю. Б. Америк, Б. К. Америк. – М. : Знание, 1990. – 31 с.
3. Баблюяц А. Молекулы, динамика, жизнь. Введение в самоорганизацию материи : пер. с англ. / А. Баблюяц. – М. : Мир, 1990. – 375 с.
4. Базыкин А. Д. Портреты бифуркаций / А. Д. Базыкин, Ю. А. Кузнецов, А. И. Хибник. – М. : Знание, 1989. – 48 с.
5. Бакиров В. С. Університети в пошуках нової стратегії / В. С. Бакиров // *Universitates=Университеты* : альманах. – Х., 2008. – С. 8–11.
6. Баранов Д. А. Процессы и аппараты / Д. А. Баранов, А. М. Кутепов. – М. : Академия, 2004. – 328 с.
7. Баутин Н. Н. Методы и приемы качественного исследования динамических систем на плоскости / Н. Н. Баутин, Е. А. Леонтовия. – М. : Наука, 1976. – 490 с.
8. Берлин А. А. Макрокинетика / А. А. Берлин // Соросовский образовательный журнал. – 1998. – № 3. – С. 48–54.

9. Берлин А. А. Новые унифицированные энерго- и ресурсосберегающие высокопроизводительные технологии повышенной экологической чистоты на основе трубчатых турбулентных реакторов / А. А. Берлин, К. С. Минскер, К. М. Дюмаев. – М. : НИИТЭХИМ, 1996. – 188 с.
10. Бесков В. С. Общая химическая технология / В. С. Бесков. – М. : Академкнига, 2005. – 452 с.
11. Божков А. И. На пути в третье тысячелетие: надежды и сомнения современной биологии / А. И. Божков // Universitates=Университеты : альманах. – Х., 2008. – С. 36–43.
12. Бучаченко А. Л. Нанохимия – прямой путь к технологиям нового века / А. Л. Бучаченко // Успехи химии. – 2003. – Т. 72, № 5. – С. 419–437.
13. Бучаченко А. Л. Новая изотопия в химии и биохимии / А. Л. Бучаченко. – М. : Наука, 2007. – 189 с.
14. Бучаченко А. Л. Новые горизонты химии: одиночные молекулы / А. Л. Бучаченко // Успехи химии. – 2006. – Т. 75, № 1. – С. 3–25.
15. Бучаченко А. Л. Химия как музыка / А. Л. Бучаченко. – М. : Нобелистика, 2004. – 192 с.
16. Бучаченко А. Л. Химия на рубеже веков: свершения и прогнозы / А. Л. Бучаченко // Успехи химии. – 1999. – Т. 68, № 2. – С. 99–118.
17. Бучаченко А. Л. Спиновый катализ – новый тип катализа в химии / А. Л. Бучаченко, В. Л. Бердинский // Успехи химии. – 2004. – Т. 73, № 11. – С. 1123–1129.
18. Варфоломеев С. Д. Биокинетика / С. Д. Варфоломеев, К. Г. Гуревич. – М. : Гранд, 1999. – 720 с.
19. Винер Н. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине : пер. с англ. / Н. Винер. – М. : Наука, 1983. – 344 с.
20. Волков В. В. Экологическое топливо из биомассы / Волков В. В., Фадеев А. Г., Хотимский В. С., Бузин О. И., Цодиков М. В., Яндиева Ф. А., Моисеев И. И. // Российский химический журнал. – 2003. – Т. 47, № 6. – С. 71–82.
21. Волков С. В. Нанохімія. Наносистеми. Наноматеріали / С. В. Волков, Є. П. Ковальчук, В. М. Огенко, О. В. Решетняк. – К. : Наукова думка, 2008. – 424 с.
22. Воронков М. Г. Красота и изящество в мире молекул / М. Г. Воронков, А. Ю. Рулев // Вестник Российской академии наук. – 2006. – Т. 76, № 12. – С. 1115–1122.

23. Врагов А. П. Массообменные процессы и оборудование химических и газонефтеперерабатывающих производств / А. П. Врагов. – Сумы : Изд-во Сум. гос. ун-та, 2007. – 256 с.
24. Гарел Д. Колебательные химические реакции : пер. с англ. / Д. Гарел, О. Гарел. – М. : Мир, 1986. – 148 с.
25. Горбань А. М. Очерки о химической релаксации / А. М. Горбань, В. И. Быков, Г. С. Яблонский. – М. : Наука, 1986. – 320 с.
26. Горобинский Л. В. Pt-содержащие катализаторы окисления СО на основе столбчатых глин / Л. В. Горобинский, А. А. Фирсова, Н. Н. Ефимова, В. Н. Корчак // Кинетика и катализ. – 2006. – № 47. – С. 402–407.
27. Губин С. П. Что такое наночастица? Тенденции развития нанохимии и нанотехнологии / С. П. Губин // Российский химический журнал. – 2000. – Т. 44, № 6. – С. 23–31.
28. Далидчик Ф. И. Аналитические методы одномолекулярной химии поверхности / Ф. И. Далидчик // Российский химический журнал. – 2001. – Т. 45, № 3. – С. 51–59.
29. Далидчик Ф. И. Колебательные переходы в экспериментах с СТМ / Ф. И. Далидчик, М. В. Гришин, С. А. Ковалевский, Н. Н. Колченко // Письма в ЖЭТФ. – 1997. – Т. 65. – С. 306–311.
30. Далидчик Ф. И. Сканирующая туннельная колебательная спектроскопия единичных поверхностных комплексов и детектирование одиночных электронных спинов / Ф. И. Далидчик, С. А. Ковалевский, Б. Р. Шуб // Успехи химии. – 2001. – Т. 70, № 8. – С. 715–729.
31. Далидчик Ф. И. Сканирующая туннельная микроскопия и спектроскопия несовершенных и взаимодействующих наночастиц (оксиды металлов и углерод) / Ф. И. Далидчик, Б. Р. Шуб // Российские нанотехнологии. – 2006. – Т. 1. – С. 82–96.
32. Дубинін А. І. Обладнання хімічних і силікатних виробництв / А. І. Дубинін, Я. М. Ханик, В. М. Атаманюк. – Львів : Вид-во Нац. ун-ту "Львів. політехніка", 2005. – 140 с.
33. Дягтерев Н. Генная инженерия. Спасение или гибель человечества? / Н. Дягтерев. – СПб. : Невский проспект, 2002. – 128 с.
34. Еремин Е. Н. Основы химической кинетики / Е. Н. Еремин. – М. : Высш. школа, 1986. – 375 с.
35. Зейгарник А. В. Исследование механизмов реакций с использованием компьютерных программ / А. В. Зейгарник, Л. Г. Брук, О. Н. Темкин [и др.] // Успехи химии. – 1996. – Т. 65, № 2. – С. 125–138.

36. Иванов С. Загальна хімічна технологія. Промислові хіміко-технологічні процеси / С. Иванов, Н. Манчук, П. Борсук.– К. : Вид-во нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2010.– 280 с.
37. Кара-Мурза С. Г. Наука для глобальной экономики или для жизни? / С. Г. Кара-Мурза // Российский химический журнал. – 2007. – Т. 51, № 3. – С. 54–63.
38. Карапетьянц М. Х. Химическая термодинамика / М. Х. Карапетьянц. – М. : Химия, 1975. – 584 с.
39. Карнаух А. А. Модель окислительно-паровой конверсии метана в водород в режиме фильтрационного горения / А. А. Карнаух, А. Н. Иванова, Г. Б. Манелис [и др.] // Химическая физика. – 2006. – Т. 25. – С. 43–53.
40. Капиллярная химия / под ред. К. Тамару ; пер. с англ. Ю. Ю. Лурье. – М. : Мир, 1983.– 272 с.
41. Касаткин А. Г. Основные процессы и аппараты химической технологии / А. Г. Касаткин. – М. : Химия, 2004. – 753 с.
42. Кафаров В. В. Методы кибернетики в химии и химической технологии / В. В. Кафаров. – М. : Химия, 1976. – 498 с.
43. Кафаров В. В. Перспективы развития научных основ химической технологии / В. В. Кафаров, Н. Н. Кулов, Н. Н. Дорохов // Теоретический основы химической технологии. – 1990. – Т. 24, №1. – С. 3–11.
44. Киперман С. Л. Основы химической кинетики гетерогенном катализе / С. Л. Киперман. – М. : Химия, 1979. – 352 с.
45. Клещенко Е. ГМ-продукты: битва мифа и реальности / Е. Клещенко // Химия и жизнь. –2008. – № 1. – С. 10–13.
46. Кобаяси Н. Введение в нанотехнологию / Н. Кобаяси. – М. : Бином, 2008. – 134 с.
47. Комаров С. М. Биогаз и потепление / С. М. Комаров // Химия и жизнь. – 2009. – № 4. – С. 18–21.
48. Кондауров Б. П. Общая химическая технология / Б. П. Кондауров, В. И. Александров, А. В. Артемов. – М. : Академия, 2005. – 336 с.
49. Корчак В. Н. Нестационарные и волновые явления в окислительном гетерогенном катализе / В. Н. Корчак // Современная химическая физика: тез. докл. XIX Симпозиума. – Туапсе, 2007 – С. 38.
50. Корчевой Ю. П. Экологически чистые угольные энерготехнологии / Ю. П. Корчевой, А. Ю. Майстренко, А. И. Топал. – К. : Наук. думка, 2004. – 186 с.

51. Костенко С. С. Модель окислительно – паровой конверсии метана в водород в режиме сверхадиабатического фильтрационного горения / С. С. Костенко, Е. В. Полианчик, А. А. Карнаух, А. Н. Иванова, Г. Б. Манелис // Химическая физика. – 2006. – Т. 25, № 5. – С. 53–63.
52. Костенко С. С. Численное моделирование окислительно - паровой конверсии метана в реакторе фильтрационного горения / С. С. Костенко, А. Н. Иванова, А. А. Карнаух, Е. В. Полианчик, Г. Б. Манелис // Доклады академии наук. – 2009. – Т. 426, № 6. – С. 769–772.
53. Крылов О. В. Гетерогенный катализ / О. В. Крылов. – М. : Академкнига, 2004. – 679 с.
54. Кудряков Н. Н. Дрова, солома и навоз для трети человечества / Н. Н. Кудряков // Атомная стратегия. – 2006 – № 23. – С. 27–28.
55. Кузнецов В. И. Химия и химическая технология. Эволюция взаимосвязей / Кузнецов В. И., Зайцева З. А. – М. : Наука, 1984. – 295 с.
56. Кулов Н. Н. Перспективы развития научных основ химической технологии / Н. Н. Кулов // Российский химический журнал. – 2000. – Т. 44, № 6. – С. 46–55.
57. Кутепов А. М. Общая химическая технология / А. М. Кутепов, Т. И. Бондарева, М. Г. Беренгартен. – М. : Академкнига, 2004. – 528 с.
58. Левицкий М. М. Инсулин – популярнейшая молекула XX столетия [Электронный ресурс] // Химия. – 2008. – № 8. – Режим доступа : <http://him.1september.ru/article.php?ID=200800801>. – Загл. с экрана.
59. Леменовский Д. А. Молекулы века / Д. А. Леменовский, М. М. Левицкий // Химия и жизнь. – 1999. – № 8. – С. 21–27.
60. Логинова Л. П. Главный продукт потребления: питьевая вода / Л. П. Логинова // Universitates=Университеты : альманах. – Х., 2008. – С. 242–251.
61. Ломоносов М. В. Полное собрание сочинений : в 11 т. Т. 2 : Труды по физике и химии / М. В. Ломоносов ; гл. ред. С. И. Вавилов, подг. А. А. Елисеев. – М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1951. – 726 с.
62. Луняка К., Андреев В. Загальна хімічна технологія / К. Луняка, В. Андреев. – Херсон : Херсон. нац. техн. ун-т, 2006. – 139 с.
63. Марголис Л. Я. Жизнь гетерогенных катализаторов в химических реакциях / Л. Я. Марголис // Соросовский образовательный журнал. – 1997. – № 3. – С. 64–68.

64. Мержанов А. Г. Самораспространяющийся высокотемпературный синтез оксидных материалов / А. Г. Мержанов, М. Д. Нерсесян // Российский химический журнал. – 1990. – Т. 35, № 6. – С. 700–707.
65. Мухленов И. П. Общая химическая технология : в 2 ч. / И. П. Мухленов. – М. : Высшая школа, 1977.
Ч. 1 : Теоретические основы химической технологии. – 288 с.
Ч. 2 : Важнейшие химические производства. – 289 с.
66. Надточенко В. А. Новые системы на основе металлических, полупроводниковых наночастиц и ферментов для фотовольтаических устройств и сенсоров / В. А. Надточенко, А. Айбушев, И. Алисова // Современная химическая физика: тез. докл. XXI Симпозиума. – Туапсе, 2009. – С. 382.
67. Нанотехнологии : азбука для всех / под ред. Ю. Д. Третьякова. – М. : Физматлит, 2009. – 368 с.
68. Николис Г. Познание сложного : пер. с англ. / Г. Николис Г. И. Пригожин. – М. : Мир, 1990. – 344 с.
69. Осипов В. Д. Британия глазами русского / В. Д. Осипов. – М. : АПН, 1976. – 208 с.
70. Процессы и аппараты химической технологии. Явления переноса, макрокинетика, подобие, моделирование, проектирование : учебное пособие : в 5 т. Т. 1. Основы теории процессов химической технологии / под ред. А. М. Кутепова. – М. : Логос, 2000. – 480 с.
71. Разумов В. Ф. Органическая электроника – проблемы и перспективы / В. Ф. Разумов // Нанотехнологии: наука и производство. – 2010. – № 1. – С. 5–10.
72. Салганская М. В. Фильтрационное горение влажного топлива / Салганская М. В., Глазов С. В., Салганский Е. А., Кислов В. М., Жолудев А. Ф., Манелис Г. Б. // Химическая физика. – 2008. – Т. 27, № 1. – С. 20–25.
73. Сафонов М. С. Долгосрочные задачи химической технологии в свете концепции устойчивого развития общества / М. С. Сафонов, Г. В. Лисичкин // Российский химический журнал. – 2000. – Т. 44, № 4. – С. 72–81.
74. Семенишин Є. М. Енерготехнологія хіміко-технологічних процесів / Є. М. Семенишин, М. С. Мальований. – Львів : Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2005. – 420 с.
75. Сергеев Г. Б. Нанохимия / Г. Б. Сергеев. – М. : Университет, 2007. – 336 с.

76. Слинько М. Г. Некоторые тенденции развития теории химической технологии / М. Г. Слинько // Химическая промышленность. – 2000. – № 2. – С. 69–74.
77. Соколов Р. С. Химическая технология : в 2 т. / Р. С. Соколов. – М. : Владос, 2003.
- Т. 1 : Химическое производство в антропогенной деятельности. Основные вопросы химической технологии. Производство неорганических веществ. – 368 с.;
- Т. 2 : Metallургические процессы. Переработка химического топлива. Производство органических веществ и полимерных материалов. – 448 с.
78. Солтис М. Теоретичні основи процесів хімічної технології / М. Солтис, В. Закордонський. – Львів : Вид-во Львів. нац. ун-ту, 2003. – 430 с.
79. Степанов Н. Ф. Методы линейной алгебры в физической химии / Н. Ф. Степанов, М. Е. Ерлыкина, Г. Г. Филиппов. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1976. – 360 с.
80. Стив Д. В. Супрамолекулярная химия / Д. В. Стив, Д. Л. Этвуд ; пер. с англ. И. Г. Варшавской [и др.] ; под ред. А. Ю. Цивадзе [и др.]. – М. : Академкнига, 2007.
- Т. 1. – 480 с.
- Т. 2. – 416 с.
81. Суздалев И. П. Физико-химия нанокластеров, наноструктур и наноматериалов / И. П. Суздалев. – М. : КомКнига, 2006. – 592 с.
82. Талис А. Л. К вопросу о симметричной классификации упорядоченных тетракоординированных структур / А. Л. Талис // Кристаллография. – 2008. – Т. 53, № 3. – С. 391–396.
83. Талис А. Л. Симметричные закономерности строения тетраэдрических и тетракоординированных наноструктур / Талис А. Л., Беляев О. А., Ронова И. А., Реу А. А., Терещенко Г. Ф. // Современная химическая физика : тез. докл. XIX Симпозиума. – Туапсе, 2007. – С. 49.
84. Темкин О. Н. Каталитическая химия / О. Н. Темкин // Соросовский образовательный журнал. – 1996. – № 1. – С. 57–65.
85. Темкин О. Н. Современные проблемы кинетики сложных реакций / О. Н. Темкин // Российский химический журнал. – 2000. – Т. 44, № 4. – С. 58–65.

86. Толмачев В. Н. Теоретические основы химической технологии / В. Н. Толмачев. – Х. : Изд-во Харьк. ун-та, 1977. – 98 с.
87. Трошин П. А. Органические солнечные батареи: структура, материалы, критические параметры и перспективы развития / Трошин П. А., Любовская Р. Н., Разумов В. Ф. // Российские нанотехнологии. – 2008. – Т. 3, № 5-6. – С. 56–78.
88. Франк-Каменецкий Д. А. Диффузия и теплопередача в химической кинетике / Д. А. Франц-Каменецкий. – М. : Наука, 1987. – 502 с.
89. Хакен Г. Синергетика : пер. с англ. / Г. Хакен. – М.: Мир, 1980. – 406 с.
90. Холин Ю. В. 200 лет кафедре химического материаловедения Харьковского национального университета имени В. Н. Каразина / Ю. В. Холин // Вісник Харківського національного університету. – 2005. – № 669 : Хімія. – Вип. 13 (36). – С. 10–16.
91. Хэнш Т. В. Страсть к точности (Нобелевская лекция) / Т. В. Хэнш // Успехи физических наук. – 2006. – Т. 176, № 12. – С. 1368–1380.
92. Цодиков М. В. Переработка продуктов биомассы в энергоносители в присутствии наноразмерных катализаторов и мембранно-каталитических систем / Цодиков М. В., Чистяков А. В., Яндиева Ф. А. Жмакин В. В. Гехман А. Е. Моисеев И. И. // Катализ в промышленности. – 2010. – № 5. – С. 3–10.
93. Шайтан К. В. Каким образом электрон движется по белку / К. В. Шайтан // Соросовский образовательный журнал. – 1999. – № 3. – С. 55–62.
94. Шредингер Э. Что такое жизнь. Физический аспект живой клетки / Э. Шредингер. – М. : НИЦ РХД, 2002. – 92 с.
95. Щелкунов С. Н. Генетическая инженерия / С. Н. Щелкунов. – Новосибирск : Сибир. унив. изд-во, 2004. – 496 с.
96. Эткинс П. Физическая химия : в 3 ч. Т. 1. Равновесная термодинамика : пер. с 7-го англ. изд. / П. Эткинс, Дж. де Паула. – М.: Мир, 2007. – 496 с.
97. Яворський В. Т. Загальна хімічна технологія / Яворський В. Т., Перекупко Т. В., Знак З. О., Савчук Л. В.. – Львів : Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2009. – 552 с.
98. Adamatzky A. I. Information-processing capabilities of chemical reaction-diffusion systems. 1. Belousov-Zhabotinsky media in hydrogel matrices and on solid supports / Adamatzky A. I. // Advanced Materials for Optics and Electronics. – 1997. – Vol. 7. – P. 263–272.

99. Adamatzky A. I. Experimental logical gates in a reaction-diffusion medium: The XOR gate and beyond / Adamatzky A. I. , De Lacy Costello B. // *Physical Review E*. – 2002. – Vol. 66. – P. 046112.
100. Adamatzky A. Reaction Diffusion Computer / Adamatzky A., De Lacy Costello B., Asai T. – New York : Eslevier, 2005. – 348 p.
101. Armstrong R. W. Total synthesis of palytoxin carboxylic acid and palytoxin amide / Armstrong R. W., Beau J.-M., Cheon S. H. [et al.] // *Journal of the American Chemical Society*.– 1989.– Vol. 111.– P. 7530–7533.
102. Asakawa M. A Chemically and Electrochemically Switchable [2] Catenane Incorporating a Tetrathiafulvalene Unit / Asakawa M., Ashton P. R., Williams D. J. [et al.] // *Angewandte Chemie International Edition*. – 1998. – Vol. 37. – P. 333–337.
103. Awazu A. Self-organized criticality of a catalytic reaction network under flow / Awazu A., Kaneko K. // *Physical Review E*. – 2009. – V. 80. – P. 010902(R).
104. Baker D. De Novo Computational Design of Retro-Aldol Enzymes / Baker D., Jiang L., Althoff E. A. [et al.] // *Science*. – 2008. – Vol. 319. – P. 1387–1391.
105. Ball P. Chemistry: What chemists want to know / P. Ball // *Nature*. – 2006. – Vol. 442. – P. 500–502.
106. Bloom D. E. 7 Billion and Counting / Bloom D. E // *Science* – 2011.– Vol. 333.– P. 562–569
107. Blurock E. S. Detailed Mechanism Generation. 1. Generalized Reactive Properties as Reaction Class Substructures / Blurock E. S. // *Journal of Chemical Information and Computer Science*. – 2004. – Vol. 44. – P. 1336–1347.
108. Blurock E. S. Detailed Mechanism Generation. 2. Aldehydes, ketones, and olefins / E. S. Blurock // *Journal of Chemical Information and Computer Science*. – 2004. – Vol. 44. – P. 1348–1357.
109. Boyer P. D. Energy, Life, and ATP (Nobel Lecture) / Boyer P. D. // *Bioscience Reports*. – 1998. – Vol. 18. – P. 97–117.
110. Bradley D. What memories are made of Bits, bytes and loads more about data storage / D. Bradley // *Chemistry in Britain*. – 2001. – Vol. 37. – P. 28–33.
111. Bucksbaum P. H. The Future of Attosecond Spectroscopy / P. H. Bucksbaum // *Science*. – 2007. – Vol. 317. – P. 766–769.

112. Carr R. W. Modeling of Chemical Reactions / Carr R. W. – Amsterdam : Elsevier, 2007. – 316 p. – (Comprehensive Chemical Kinetics, vol. 42).
113. Chemical Engineering for Chemists (ACS Professional Reference Books) / Richard G. Griskey. – Washington : American Chemical Society, 1997. – 350 p.
114. Concepts of chemical engineering 4 chemists / ed. by Stefan J. R. Simons. – Cambridge : Royal Society of Chemistry, 2007. – 184 p.
115. Cox E. Temperature dependence of island growth shapes during submonolayer deposition of Ag on Ag(111) / Cox E., Li M., Chung P. W., Ghosh C., Rahman T. S., Jenks C. J., Evans J. W., Thiel P. A. // Physical Review B. – 2005. – Vol. 71. – P. 115414.
116. Date A. W. Analytic Combustion: With Thermodynamics, Chemical Kinetics and Mass Transfer / Anil W. Date. – Cambridge ; New York : Cambridge University Press, 2011. – 366 p.
117. Deliwala S. Surface femtochemistry of O₂ and CO on Pt(111) / Deliwala S., Finlay R. J., Goldman J. R. [et al.] // Chemical Physics Letters. – 2007. – Vol. 242. – P. 617–622.
118. Desiraju G. R. Chemistry. The Middle Kingdom / Desiraju G. R // Current Science. – 2005. – Vol. 88. – P. 374–377.
119. Ermanoski I. Nucleation and coexistence of nanometer-scale facet domains on O/Ir(2 1 0) / Ermanoski I., Swiech W., Madey T. E. // Surface Science. – 2005. – Vol. 592. – P. L299.
120. Ertl G. Reactions at Surfaces: From Atoms to Complexity. Nobel Lecture / Ertl G. // Angewandte Chemie International Edition. – 2008. – Vol. 47. – P. 3524–3535.
121. Ertl G. Reactions at well-defined surfaces / Ertl G. // Surface Science. – 1994. – Vol. 299–300. – P. 742–754.
122. Gavnholt J. Hot-electron-assisted femtochemistry at surfaces: A time-dependent density functional theory approach / Gavnholt J., Rubio A., Olsen T. // Physical Review B. – 2009. – Vol. 79. – P. 195–405.
123. Gorodetskii V. V. Field electron and field ion microscopy studies of chemical wave propagation in oscillatory reactions on platinum group metals / Gorodetskii V. V., Elokhin V. I., Bakker J. W., Nieuwenhuys B. E. // Catalysis today. – 2005. – Vol. 105, № 2. – P. 183–205.
124. Gray H. B. Powering the planet with solar fuel / H. B. Gray // Nature Chemistry. – 2009. – Vol. 1. – P. 7.
125. Hara Y. A viscosity self-oscillation of polymer solution induced by the Belousov-Zhabotinsky reaction under acid-free condition / Hara Y,

- Yoshida R. // *Journal of Chemical Physics*. – 2008. – Vol. 128. – P. 224904.
126. Heiz U. Tuning the oxidation of carbon monoxide using nanoassembled model catalysts / Heiz U., Sanchez A., Abbet S., Schneider W. D // *Chemical Physics*.– 2000.– Vol. 262. – P. 189–200.
127. Inderwildi O. R. Quo vadis biofuels? / Inderwildi O. R, King D. A. // *Energy & Environmental Science*. – 2009. – Vol. 2. – P. 343–346.
128. Itatani J. Tomographic imaging of molecular orbitals / Itatani J., Levesque J., Zeidler D. [et al.] // *Nature*. – 2004. – Vol. 432. – P. 867–871.
129. Kalishyna Y. Yu. Macroscopically structured polymer formation governed by spatial patterns in the Belousov–Zhabotinsky reaction / Kalishyna Y. Yu., Khavrusa V. O., Strizhak P. E., Seipelb M., Münsterb A. F. // *Chemical Physics Letters*.– 2002.– Vol. 363. – P. 534–539.
130. Kao Ya-T. Femtochemistry in enzyme catalysis: DNA photolyase / Kao Ya-T., Saxena C., Wang L. [et al.] // *Cell Biochemistry and Biophysics*.– 2007.– Vol. 48. – P. 32–44.
131. Kim Y. Single-molecule reaction and characterization by vibrational excitation / Kim Y., Komeda T., Kawai M. // *Physical Review Letters*.– 2002.– Vol. 89.– P. 126104.
132. Klinowski J. *Mathematics and Chemistry* / Klinowski J., Mackay A. L. // *The Princeton Companion to Mathematics* / ed. T. Gowers, J. Barrow-Green. – Princeton : Princeton University Press, 2006. – P. 827–837
133. Kohse-Hoinghaus K. Biofuel combustion chemistry: from ethanol to biodiesel / Kohse-Hoinghaus K., Ostwald P., Cool T. A., Kasper T., Hansen N., Qi F., Westbrook C. K., Westmoreland P. R. // *Angewandte Chemie International Edition*. – 2010. – Vol. 49. – P. 3572–3597.
134. Kozhushner M. A. Rectification Mechanism in Diblock Oligomer Molecular Diodes / Kozhushner M. A., Oleynik I. I. [et al.] // *Physical Review Letters*. – 2006. – Vol. 96. – P. 096803.
135. Kuhnert L. Image processing using light-sensitive chemical waves / Kuhnert L., Agladze K. I., Krinsky V. I. // *Nature*. – 1989. – Vol. 337. – P. 244–247.
136. Madey T. E. Nanoscale surface chemistry over faceted substrates: structure, reactivity and nanotemplates / Madey T. E., Chen W., Wang H., Kaghazchi P., Jacob T. // *Chemical Society Review*. –2008. – Vol. 37. – P. 2310.
137. McCash E. M. *Surface chemistry* / McCash E. M. .– Oxford ; New York : Oxford University Press, 2001.– 177 p.

138. Mikhailov A. S. Nonequilibrium microstructures in reactive monolayers as soft matter systems / Mikhailov A. S., Ertl G. // *A European Journal of Chemical Physics and Physical Chemistry*. – 2009. – Vol. 10. – P. 86–100.
139. Mukherjee D. Role of mathematics in chemistry / Mukherjee D. // *Current Science*. – 2005. – Vol. 88. – P. 371–373.
140. *Nature Methods : Techniques for life scientists and chemists*. – 2009. – Vol. 6, № 1 [Electronic Resource]. – Way of access : <http://www.nature.com/nmeth/journal/v6/n11/abs/nmeth.1393.html>. – Title from the screen.
141. Nedelmann L. An instrument to investigate femtochemistry on metal surfaces in real space / Nedelmann L., Grujic A., Morgenstern K. // *Review of Scientific Instruments*. – 2007. – Vol. 78. – P. 033905.
142. Novo Nordisk Inc. : Multidisciplinary Pharm.D. Residency 2009–2011 Program Brochure [Electronic Resource]. – Way of access : http://www.pharmacistelink.com/news/2008/11/NOVO-Residency_Brochure_2009-2011.pdf. – Title from the screen.
143. Pojman J. A. Periodic polymerization of acrylonitrile in the cerium-catalyzed Belousov-Zhabotinskii reaction / Pojman J. A., Leard D. C., West W. // *Journal of the American Chemical Society*. – 1992. – Vol. 114. – P. 8298–8299.
144. Rabani E. Drying-mediated self-assembly of nanoparticles / Rabani E., Reichman D. R., Geissler P. L., Brus L. E. // *Nature*. – 2003. – Vol. 426. – P. 271–274.
145. Rambidi N. G. Information-processing capabilities of chemical reaction-diffusion systems. 1. Belousov-Zhabotinsky media in hydrogel matrices and on solid supports / Rambidi N. G., Kuular T. O., Makhaeva E. E. // *Advanced Materials for Optics and Electronics*. – 1998. – Vol. 8. – P. 163–171.
146. Rezayat S. M.. The porphyrin-fullerene nanoparticles to promote the ATP overproduction in myocardium: $^{25}\text{Mg}^{2+}$ -magnetic isotope effect / Rezayat S. M, Boushehri S. V, Salmanian B., [et al.] // *European Journal of Medicinal Chemistry*. – 2009. – Vol. 44. – P. 1554–1569.
147. Rostovshchikova T. N. New catalysts based on ensembles of nanoparticles: from model to real catalysis / Rostovshchikova T. N., Smirnov V V., Lokteva E. S., Gurevich S. A., Kozhevin V. M., Mitina L. M. // *Bridging the gap between model and real catalysis: Russian-German Seminar on Catalysis, (July 9–12, 2007, Altai Mountains, Russia)*. – Novosibirsk, 2007. – P. 34–36.

148. Rowan S. J. Dynamic covalent chemistry / Rowan S. J., Cantrill S. J., Cousins G. R. [et al.] // *Angewandte Chemie International Edition*. – 2002. – Vol. 41. – P. 898–952.
149. Shirai Y. Directional Control in Thermally Driven Single-Molecule Nanocars / Shirai Y., Osgood A. J., Zhao Y. [et al.] // *Nano Letters*. – 2005. – Vol. 5. – P. 2330–2334.
150. Smith C. L. What's the use of basic science? [Electronic Resource] / Smith C. L. – Way of access : (<http://cdsweb.cern.ch/record/388110/files/open-99-011.pdf>). – Title from the screen.
151. Somorjai G. A. Concepts, Instruments, and Model Systems that Enabled the Rapid Evolution of Surface Science / Somorjai G. A., Park J. Y. // *Surface Science*. – 2009. – Vol. 603. – P. 1293–1300.
152. Ternes M. The force needed to move an atom on a surface / Ternes M., Lu C. P., Hirjibehedin C. F., Giessi F. J., Heinrich A. J. // *Science*. – 2008. – Vol. 319. – P. 1066–1069.
153. Towler G. Chemical engineering design: principles, practice and economics of plant and process design / Gavin Towler, Ray Sinnott. – Amsterdam ; Boston : Elsevier, 2008. – 1245 p.
154. Uiberacker M. Attosecond Metrology with Controlled Light Waveforms / Uiberacker M., Goulielmakis E., Kienberger R. [et al.] // *Laser Phys.* – 2005. – Vol. 15. – P. 195–205.
155. Walker J. E. ATP Synthesis by Rotary Catalysis (Nobel lecture) / Walker J. E. // *Angewandte Chemie International Edition*. – 1998. – Vol. 37. – P. 2308–2319.
156. Yoshida R. Self-oscillating gels driven by the Belousov–Zhabotinsky reaction as novel smart materials / Yoshida R. // *Advanced Materials*. – 2010. – Vol. 22. – P. 3463–3483.
157. Zewail A. H. Femtochemistry. Past, present, and future/ Zewail A. H. // *Pure and Applied Chemistry*. – 2000. – Vol. 72. – P. 2219–2231.
158. Zewail A. H. Femtochemistry: Atomic-Scale Dynamics of the Chemical Bond Using Ultrafast Lasers (Nobel Lecture) / Zewail A. H. // *Angewandte Chemie International Edition*. – 2000. – Vol. 39. – P. 2586–2631.

Электронные ресурсы:

159. Общество биотехнологов России им. Ю. А. Овчинникова [Электронный ресурс] : электронное периодическое издание. – Режим доступа : <http://bioros.tnweb.ru/press/что-такое-biotekhnologija/>. – Загл. с экрана.

160. Wikipedia : The Free encyclopedia [Electronic Resource]. – Way of access : http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page. – Title from the screen.
161. Palytoxin [Electronic Resource]. – Way of access : <http://en.wikipedia.org/wiki/Palytoxin>. – Title from the screen.
162. Informationsdienst Wissenschaft [Elektronische Ressource.]. – Regime des Eingangs : <http://idw-online.de/pages/de/news301811>. – Titel aus Bildschirm.
163. Наука для всех [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://naukadlavseh.ru>. – Загл. с экрана.
164. Ферментеры [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.biofermenter.ru/index.php?id=8>. – Загл. с экрана.
165. Биотехнология [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.biotechnolog.ru/>. – Загл. с экрана.
166. Фотосинтез растений [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.dopinfo.ru>. – Загл. с экрана.
167. Lasers and big biomolecules [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.dw-world.de/popups/popup_lupe/. – Загл. с экрана.
168. Instituto Peruano de Energía Nucle [Recurso electrónico]. – Modo de acceso : <http://www.ipen.gob.pe/site/>. – Título de la pantalla.
169. [Катализ] [Электронный ресурс] // Энциклопедия Кругосвет. – Режим доступа : <http://www.krugosvet.ru/>. – Загл. с экрана.
170. Инсулин [Электронный ресурс] // Российские биотехнологии и биоэнергетика. – Режим доступа : <http://www.rusbiotech.ru/article/insulin1.php>. – Загл. с экрана.
171. International supercomputing conference [Electronic Resource]. – Way of access : <http://www.top500.org> (компьютеры). – Title from the screen.
172. MIT Technology Review [Electronic Resource]. – Way of access : <http://technologyreview.com/>. – Title from the screen.