

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абиев Р.М., Островский Г.М. Моделирование процесса экстрагирования из капиллярно-пористой частицы с бидисперсной структурой // Теорет. основы хим. технологии. 2001. Т. 35. № 3. С. 270.
2. Айнштейн В.Г. Общий курс процессов и аппаратов химической технологии / Айнштейн В.Г. и др. Кн. 2. – М.: Химия. 2000. – 850 с.
3. Аксельруд Г.А., Экстрагирование (система твердое тело – жидкость). / Аксельруд Г.А., Лысянский В.М. – М.: Химия, 1974 – 377с.
4. Аксельруд Г.А. Введение в капиллярно-пористую технологию / Аксельруд Г.А., Альтшуллер М.А. – М.: Химия, 1983. – 292с.
5. Алексеев В.В. Исследования гидродинамических характеристик насадочных колонн / Алексеев В.В., Рачковский С.В. – Казань. 2004. – 25 с.
6. Алекперова Л.В. Гидродинамические исследования седловидных насадок и колец Палля / Алекперова Л.В., Аксельруд Ю.В., Дильман В.В., Струнина А.В., Морозов А.И. // Химическая промышленность. –1974. –№5. 60-64 с.
7. Александров И.А. Ректификационные и абсорбционные аппараты. Методы расчета “основы конструирования” / Александров И.А. 3е изд. –М.: Химия, 1978 – 277с.
8. Астарита Дж. Массопередача с химической реакцией / Астарита Дж. – Л.: Химия, 1971. – 223с.
9. Архаров И.А. Моделирование процессов тепломассообмена на регулярных насадках колонн дистилляционных установок // И.А. Архаров, Е.С. Навасардян // Химическое и нефтегазовое машиностроение. –2006. –№9. с. 22-25.
10. А.С. № 394069 СССР МК В 01 d 53/18. Массообменный насадочный аппарат для абсорбционных процессов / Петрухно Р.П., Михайлов Н.Ф., Васильев Ю.С. и др. (СССР).

11. Бальчугов А.В. Гидродинамика и массообмен на насадках в газожидкостных системах / Бальчугов А.В., Рыжов С.О., Кузора И.Е. – Монография. – Ангарск: АГТА, 2012. – 107 с.
12. Бальчугов А.В. Разработка регулярной каркасно-ленточной насадки для массообменных процессов / Бальчугов А.В., Скачков И.В. // Современные технологии и научно-технический прогресс. – Ангарск: АГТА, 2011. – С. 21.
13. Бабенко Ю.И. Математическая модель экстрагирования из тела с бидисперсной пористой структурой / Бабенко Ю.И., Иванов Е.В. // Теорет. основы хим. технологии. – 2005. – № 6. – С. 644.
14. Багатуров С.А. Основы теории расчета перегонки и ректификации. / Багатуров С.А. – М.: Химия, 1974. – 440с.
15. Бельцер И.И. Исследование гидродинамики и массопереноса в колоннах с регулярной гофрированной насадкой: Дис. канд. техн. наук. – М.: 1981. – 205 с.
16. Богословский В.Е. Исследование кинетики массопередачи при ректификации трехкомпонентной смеси в пленочном аппарате / Богословский В.Е. Скоморохов И.Н., Шамолин А.И. // ТОХТ. – 1972. Т.6, №1. – С.117-118.
17. Бэтчелор Дж. Введение в динамику жидкости. / Бэтчелор Дж. – М.: Мир, 1973. – 757 с.
18. Буевич Ю.А. О переносе тепла и массы в дисперсной среде / Буевич Ю.А., Корнеев Ю.А. // Журн. прикл. мех. и техн. физики. – 1974. – № 4. – С. 79.
19. Буевич Ю.А. О переносе тепла и массы в дисперсном потоке / Буевич Ю.А., Корнеев Ю.А., Щелчкова И.Н. // Инж.-физ. журн. –1976. Т. 30. – № 6. – С. 979.
20. Буевич Ю.А. Дисперсия тепловых волн в зернистом материале / Буевич Ю.А., Корнеев Ю.А. // Инж.-физ. журн. –1976. Т. 31. –№ 1. –С. 21.

21. Буевич Ю.А. К теории переноса в гетерогенных средах. / Буевич Ю.А. // Инж.-физ. журн. –1988. Т. 54. –№ 5. –С. 770.
22. Буевич Ю.А. Проблемы переноса в дисперсных средах / Буевич Ю.А. // Теплообмен ММФ. Проблемные доклады. Секция 4, 5. Минск, –1988. – С. 100.
23. Буевич Ю.А. Нестационарный нагрев неподвижного зернистого массива / Буевич Ю.А., Перминов Е.Б. // Инж.-физ. журн. –1980. Т. 38. –№ 1. – С. 29.
24. Буевич Ю.А. Массообмен при фильтрации в случайно неоднородной среде / Буевич Ю.А. // Инж.-физ. журн. –1986. Т. 51. –№ 3. – С. 450.
25. Васильев А.В. Моделирование кинетики тепло- и массообмена при абсорбции газа жидкостью в насадочном аппарате / Васильев А.В., Скачков И.В., Бальчугов А.В. // XXIV Международная научная конференция «Математические методы в технике и технологиях». – Саратов. –2011. – С. 114-116.
26. Врагов А.П. Оптимизационное проектирование абсорбционных колонн с использованием ПЭВМ / Врагов А.П., Михайловский Я.Э. – Сумы. –2007. – 98 с.
27. Герасимов П.В. Исследование гидродинамических и массообменных характеристик ректификационных аппаратов пленочного типа: Дис. канд. техн. наук. Одесса. –1975. – 148 с.
28. Герцовский В.А. Сравнительное исследование процесса ректификации и абсорбции в пленочных трубчатых колоннах / Герцовский В.А., Олевский В.И. // Труды ГИАП. Химия и технология продуктов органического синтеза. –1970. – № 4.– С. 161-168.
29. Головачевский Ю.А. Оросители и форсунки скрубберов химической промышленности / Головачевский Ю.А. – М.: Машиностроение. –1974. – 193с.
30. Голованчиков А.Б. Моделирование и расчет вентиляторной градирни с проволочной насадкой и капельным орошением / Голованчиков,

А.Б., Меренцов Н.А., Балашов В.А. // Химическое и нефтегазовое машиностроение. – 2012. – №10. – С. 3-6.

31. Городилов А.А. Совершенствование конструкции хордовой насадки / Городилов А.А., Пушнов А.С., Беренгартен М.Г. // Химическое и нефтегазовое машиностроение. – 2014. – №2. – С. 10-13.

32. Галимова Л.В. Совершенствование процесса абсорбции водоаммиачной холодильной машины в системе синтеза аммиака. / Галимова Л.В., Веднеева А.И. // Холодильная техника.– 2013. – №12 – С. 18-25.

33. Гордеев Л.С. Исследование применения высокопористых ячеистых материалов в насадочных ректификационных колоннах / Гордеев Л.С., Козлов А.И., Глебов М.Б., Хитров Н.В. // Теоретические основы химической технологии, т. 43 (№5) – 2009. – С. 567–574.

34. Гуляев Ф.А. Сравнительная оценка эффективности сотовых насадок для вакуумных массообменных колонн / Гуляев Ф.А., Тютюнников А.Б. // Химическое и нефтяное машиностроение.– 1969. – №12. – С. 11-12.

35. Данквертц П.В. Газожидкостные реакции: Пер. с англ. Гольденבלата И.А. / Данквертц П.В. – М.: Химия. –1973. – 295с.

36. Джонова–Атанасова Д.Б. Коэффициент массопередачи в жидкой фазе для регулярно уложенных насадок / Джонова–Атанасова Д.Б., Св.Ц. Наков, Н.Н. Колев. // Теоретические основы химической технологии, т. 30 (№3) – 1996. – С. 265–267.

37. Дмитриев А.В. Распределение жидкой фазы в колонных массообменных аппаратах с регулярной насадкой / Дмитриев А.В., Дмитриева К.В., Николаев А.Н. // Химическое и нефтегазовое машиностроение. – 2011. – №2. – С. 3-5.

38. Дмитриев А.В. Контактные массообменные устройства для увеличения производительности действующих колонных аппаратов / Дмитриев А.В., Макушева О.С., Дмитриева К.В., Николаев А.Н. // Химическое и нефтегазовое машиностроение.– 2011. – №5. – С. 19-21.

39. Дмитриева Г.Б. Расчет гидродинамических параметров регулярных структурированных насадок / Дмитриева Г.Б. и др. // Химическое и нефтегазовое машиностроение. – 2005. – №12 – С. 5-9.

40. Дрозд І.П. Основні завдання управління відходами в Україні у контексті екологічної безпеки / Дрозд І.П., Коломієць В.І. // Матеріали ІV Міжнародної конференції «Співпраця для вирішення проблеми відходів», м. Харків. – 2007. – С. 17–21.

41. Дытнерский Ю.И. Процессы и аппараты химической технологии: Учебник для вузов: изд. 2-е. – М: Химия, 1995. – 400 с.

42. Журавский А.А. Автоматическое построение мат. моделей функционирования объекта / Журавский А.А. Торяник Э.И., Крышень И.Г. и др. // Кокс и химия. – 2000. – № 3. – С. 22-27.

43. Задорский В.М., Тарат Э.Я., Васина И.В., Одлемберг В.И. Совершенствование конструкций регулярных насадок для промышленных массообменных аппаратов // Журнал прикладной химии. –1982. – Т.IV, №8. – С. 1785-1790.

44. Задорский В.М. Интенсификация газожидкостных процессов химической технологии / Задорский В.М. – К.: Техніка, 1979. – 197с.

45. Закгейм А.Ю. Введение в моделирование химико-технологических процессов. 2–е изд., перераб. и доп. / Закгейм А.Ю. – М.: Химия, 1982. –288с.

46. Зиберт Г.К. Новые структурированные насадки для установок абсорбционной осушки газа. / Зиберт Г.К и др. // Химическое и нефтегазовое машиностроение. – 2002. –№9. – С. 8-10.

47. Иваньков С.В. Гидродинамика насадочных аппаратов. / Иваньков С.В., Кобылин С.Б. – Самара, 2009. – 44 с.

48. Идельчик И.Е. Справочник по гидравлическим сопротивлениям / Идельчик И.Е. – 3е изд. –М.: Машиностроение, 1992. – 672с.

49. Каган А.М. О повышении предельно допустимых нагрузок при работе массообменных аппаратов с насадочными устройствами. / Каган А.М.,

Юдина Л.А., Пушнов А.С. // Химическая промышленность. – 2001. – №4 – С. 46-48.

50. Каган А.М. Сравнительные характеристики промышленных нерегулярных насадок из полимерного материала для осуществления процессов абсорбции и ректификации / Каган А.М., Пушнов А.С. // Химическая промышленность сегодня. 2006. – № 11. – С. 30-36.

51. Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии / Касаткин А.Г. – Изд. 9-е. – М.: Химия, 1973. – 750с.

52. Кафаров В.В. Основы массопередачи / Кафаров В.В. – М.: Высшая школа, 1979. – 494с.

53. Кафаров В.В. Явление скачкообразного увеличения тепло- и массообмена между газовой и жидкой фазами в режиме инверсии фаз / Кафаров В.В., Бляхман Л.И., Плановский А.Н. –Открытия в СССР. – М.: ЦНИИ, 1975. – 19 с.

54. Кишиневский М.Х. Модель обновления как модель стационарного концентрированного поля / Кишиневский М.Х. // ЖПХ. – 1969. – Т 39, вып. 5. – С. 1085-1094.

55. Ключенкова М.И. Гидродинамика насыпных винтовых полимерных насадок. / Ключенкова М.И., Кузнецова Н.А., Пушнов А.С., Беренгартен М.Г., Мокроусова Е.А. // Химическое и нефтегазовое машиностроение. – 2014. – №8. – С. 22-24.

56. Ковальов О.П. Регіоналізація антропосфери та проблема поводження з відходами / Ковальов О.П., Куденко О.Р. // Вісн. Харків. Універ. – 2002. – №563. – С. 283-288.

57. Кокотов Ю.А. Теоретические основы ионного обмена. Сложные ионообменные системы / Кокотов Ю.А., Золотарев П.П., Елькин Г.Е. – Л.: Химия, 1986. – 280с.

58. Лаврова І.О. Вибір насадочних елементів для абсорбції бензолних вуглеводнів на основі математичної моделі / Лаврова І.О. // Вісник Національного технічного університету. – 1999. – Вып.55. – С. 76 - 77.

59. Лаврентьев М.А. Методы теории функций комплексного переменного / Лаврентьев М.А., Шабат Б.В. – М.: Наука, 1973. – 377с.

60. Лаптев А.Г. Оценка длины входного участка в проточном неупорядочном насадочном слое при турбулентном режиме. / Лаптев А.Г. // Химическая промышленность сегодня. – 2014. – №4. – С. 48-52.

61. Лаптев А.Г. Массообменная и энергетическая эффективность колонн с насадками / Лаптев А.Г., Фарахов М.И., Башаров М.М. // Химическая техника. – 2010. – №9. – С. 38-40.

62. Лебедев Н.Н. Специальные функции и их приложения / Лебедев Н.Н. – М.: Физматгиз., 1963. – 317с.

63. Львовский Е.Н. Статистические методы построения эмпирических формул / Львовский Е.Н. – М. Высшая школа. – 1988. – 289 с.

64. Малышев Р.М. Влияние наложения поля низкочастотных колебаний на эффективность экстрагирования и математическая модель процесса / Малышев Р.М., Кутепов А.М., Золотников А.Н. и др. // Докл. РАН. – 2001. – № 6. – С. 800.

65. Маньковский О.Н. Теплообменная аппаратура химических производств / Маньковский О.Н., Толчинский А.Р., Александров М.В. – Л.:Химия, 1976. – 367с.

66. Мошинский А.И. О нелинейных уравнениях переноса тепла и массы в дисперсных средах // Инж.-физ. журн. – 1990. – № 5. – С. 817.

67. Масштабный переход в химической технологии / под ред. Розена А.М. – М.: Химия, 1980. – 320с.

68. Накоряков В.Е. Тепломассоперенос на начальном участке свободно стекающей пленки: абсорбция, десорбция, конденсация, испарение / Накоряков В.Е., Григорьева Н.И., Барташевич М.В. // В сб.: Теплофизические основы энергетических технологий. Национальный исследовательский Томский политехнический университет. Томск. – 2011. – С. 68-71.

69. Никандров М.И. Абсорбция пентаоксида фосфора из отходящих газов в распылительной колонне / Никандров М.И., Никандров И.С. // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 2. – С. 220.

70. Николаевский В.Н. Пространственное осреднение и теория турбулентности // Вихри и волны. – М.: Мир, 1984. – 266с.

71. Нигматулин Р.И. Основы механики гетерогенных сред / Нигматулин Р.И. – М.: Наука, 1978. – С. 231.

72. Найфэ А. Введение в методы возмущений / Найфэ А. – М.: Мир, 1984. – 327с.

73. Основы жидкостной экстракции / под ред. Ягодина Г.А. – М.: Химия. 1981. – 399с.

74. Основные процессы и аппараты химической технологии. Пособие по проектированию / Под ред. Ю.И. Дытнерского. – М.: Химия, 1991. – 494с.

75. Олевский В.М. Пленочная тепло- и массообменная аппаратура (Процессы и аппараты химической и нефтехимической технологии) / В.М. Олевский, В.Р. Ручинский, А.М. Кашников, В.И. Чернышев, под ред. В.М. Олевского // М.: Химия, 1988. – 240 с.

76. Олевский В.М. Ректификация термически нестойких продуктов / Олевский В.М., Ручинский В.Р. – М.: Химия, 1972. – 200с.

77. Олевский В.М. Применение пленочной аппаратуры в процессах ректификации и дистилляции / Олевский В.М., Шафрановский А.В. Ручинский В.Р. // Химическая промышленность. – 1982. – №8. – С. 44-50.

78. Павлов К.Ф. Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии, 14-е изд. / Павлов К.Ф., Романков П.Г., Носков А.А. – М.: Альянс, 2007. – 576 с.

79. Пленочная тепло – и массообменная аппаратура / Под ред. Олевского В.М. – М.: Химия, 1988. – 239с.

80. Погодаева С.Д. О выборе оптимальной температуры процесса абсорбции / Погодаева С.Д. // В сб.: Международная научно-техническая

конференция молодых ученых БГТУ им. В.Г. Шухова, посвященная 160-летию со дня рождения В.Г. Шухова. – 2013. – С. 783-785.

81. Повтарев И.А. Гидродинамика и массообмен в колонном аппарате с пакетной вихревой насадкой: автореферат дисс. канд. техн. наук. спец 05.17.08 / Повтарев И.А. Иваново. – 2013. – 16 с.

82. Поройко Т.А. О времени выхода в неустойчивый конвективный режим нестационарного процесса абсорбции газа / Поройко Т.А., Скурыгин Е.Ф. // Вестник Саратовского государственного технического университета. – 2011. – Т. 4. – № 4 (62). – С. 37-41.

83. Поройко Т.А. Влияние толщины слоя жидкости на неустойчивость процесса абсорбции / Поройко Т.А., Скурыгин Е.Ф. // Теоретические основы химической технологии. 2013. – Т. 47. – № 6. – С. 618.

84. Протодьяконов И.О. Гидродинамика и массообмен в системах газ-жидкость. / Протодьяконов И.О., Люблинская – Л. : Наука, 1990. – 352 с.

85. Пушнов А.С. Влияние взаимного расположения смежных каналов между соседними гофрированными листами регулярной насадки на эффективность процесса испарительного охлаждения. / Пушнов А.С., Лозовая Н.П. // Химическая технология. – 2012. – №1. – С. 59-62.

86. Пушнов А.С. Влияние гидравлического сопротивления и геометрических параметров насыпных насадок на эффективность осуществления процессов тепло и массообмена. / Пушнов А.С., Петрашова Е.Н., Лагуткин М.Г. // Химическая промышленность сегодня. – 2012. – №4. – С. 29-32.

87. Пушнов А.С. Влияние геометрии каналов регулярной керамической насадки на гидродинамику тепломассообменных процессов. / Пушнов А.С и др. // Химическое и нефтегазовое машиностроение – 2008. – №6 – С. 3-4.

88. Пушнов А.С. Гидродинамика растекания струи жидкости по гофрированной поверхности регулярной насадки с просечными элементами. /

Пушнов А.С., Городилов А.А., Беренгартен М.Г. // Химическая технология. – 2014. – №6. – С. 364-370.

89. Пушнов А.С. О влиянии высоты ярусов регулярной насадки на эффективность процессов тепло- и массоотдачи. / Пушнов А.С., Цурикова Н.П., Лагуткин М.Г. // Энергосбережение и водоподготовка. –2012. –№1 – С. 42-46.

90. Пятничко А.И. Сравнительный анализ эффективности способов извлечения диоксида углерода из технологических газов. / Пятничко А.И., Иванов Ю.В., Жук Г.В., Онопа Л.Р. // Технические газы.– 2014. –№4 –С. 58-66.

91. Рамм В.М. Абсорбция газов / Рамм В.М. – М.: Химия, 1976. – 656 с.

92. Рамм В.М. Абсорбционные процессы в химической промышленности / Рамм В.М. – М.: Госхимиздат, 1981. – 353 с.

93. Ромм Е.С. Структурные модели порового пространства горных пород / Ромм Е.С. – Л.: Недра, 1985. –378 с.

94. Романков П.Г. Методы расчета процессов и аппаратов хим. технологии / Романков П.Г., Фролов В.Ф., Флисюк О.М., Курочкина М.И. – СПб.: Химия, –1993. – 496 с.

95. Рыжов С.О. Гидродинамические исследования цепной насадки. / Рыжов С.О., Бальчугов А.В., Кузора И.Е. – Химическая промышленность сегодня. – 2013. –№2. –С. 34-42.

96. Сокол Б.А. Насадка массообменных колонн / Сокол Б.А., Чернышов А.К., Баранов Д.А., Беренгартен М.Г., Левин Б.В.// ИНФОХИМ, М. – 2009. – 358 с.

97. Стабников В.Н. Расчеты и конструирование контактных устройств ректификационных и абсорбционных аппаратов / Стабников В.Н. –К.: Техника, 1970. – 207 с.

98. Степыкин А.В. Экспериментальное исследование гидродинамических режимов работы блочно-модульной тепло-

массообменной насадки. / Степыкин А.В., Сидягин А.А. // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – №5 – С.224.

99. Справочник по специальным функциям / Под ред. Абрамовица М. и Стиган И. – М.: Наука, 1979. – 321 с.

100. Тананайко Ю.М. Методы расчета и исследования пленочных процессов / Тананайко Ю.М., Воронцов Е.Г. – К.: Техніка, 1975. – 311с.

101. Тимофеев А.В. Влияние структуры поверхности регулярной насадки на ее гидравлическое сопротивление и массообменную способность / Тимофеев А.В., Гурский М.М., Романченко Л.Я. // Химическая промышленность. – 1980. – №6 – 51-52 с.

102. Тимофеев А.В. Повышение эффективности абсорбционных и ректификационных аппаратов с регулярными насадками / Тимофеев А.В., Аэров М.Э., Гурский М.М. // Химическая промышленность. 1977. – №2 – С. 60-62.

103. Товажнянский Л.Л. Процессы и аппараты химической технологии / Товажнянский Л.Л., Готлинская А.П., Лещенко В.А. и др. – ч. 2. – Харьков: НТУ «ХПИ». –2005. – 532с.

104. Трейбал Р. Жидкостная экстракция / Трейбал Р. Пер. с англ. Под ред. Кагана С.З. – М.: Химия, 1966. – 723с.

105. Ульянов Б.А. Процессы и аппараты химической технологии / Ульянов Б.А., Бадеников В.Я., Ликучев В.Г. – Ангарск.:АГТА, 2006. – 744 с.

106. Федоткин И. М. Интенсификация технологических процессов / Федоткин И. М. – К.: Вища школа, 1979. – 342с.

107. Фрекс Р. Математическое моделирование в химической технологии / Фрекс Р. – М.: Химия, 1971. – 272с.

108. Шервуд Т. Массопередача / Шервуд Т., Пигфорд Р., Уилки Ч. –М.: Химия, 1982. – 695с.

109. Хастингс Н. Справочник по статистическим распределениям / Хастингс Н., Пикок Дж. – М.: Статистика, 1980. – 98с.

110. Хафизов Ф.Ш. Конструкции регулярных насадок для массообменных процессов в колонных аппаратах. / Хафизов Ф.Ш. и др. // Химическая промышленность, т. 81 (№5) 2004. – С. 236-241.

111. Хафизов Ф.Ш. Новая конструкция регулярной двутавровой насадки. / Хафизов Ф.Ш., Фаткуллин Р.Н., Фетисов В.И. // Химическое и нефтегазовое машиностроение 2005. – №6 – С. 11-12.

112. Хмелев В.Н. Исследование процесса взаимодействия кавитационной области с границей раздела фаз для выявления эффективных режимов ультразвуковой интенсификации физико-химических процессов. / Хмелев В.Н. и др. // Южно-Сибирский научный вестник. № 3 (7) – 2014. – С. 92-96.

113. Шульман З.П. Ламинарное волновое течение пленки вязко-пластичной жидкости / Шульман З.П., Байков В.И. – 1979. – №4. – С. 21-27.

114. Ясавеев Х.Н. Высокоэффективные нерегулярные насадки для массообменных колонн / Ясавеев Х.Н., Мальковский П.А., Лаптев А.Г. и др. Тез. докл. 12-й Междун. науч. конф. «Математические методы в химии и технологиях». –В. Новгород, 1999. – С. 199-200.

115. Бабенко В.М. Дослідження особливостей роботи газорідної системи колонного апарату зі стабілізатором пінного шару / В.М. Бабенко, І.О. Лаврова // Інтегровані технології та енергозбереження. – Харків: НТУ «ХПІ», 2009. – №4 – С. 43-50.

116. Бабенко В.М. Дослідження особливостей роботи газорідної системи колонного апарату зі стабілізатором пінного шару / В.М. Бабенко, І.О. Лаврова // Інтегровані технології та енергозбереження. – Харків: НТУ «ХПІ», 2009. – №4 – С. 43-50.

117. Бабенко В.Н. Особенности работы газожидкостной системы на трубчатых решетках со стабилизатором пены в виде блока регулярной насадки / В.Н. Бабенко // Інтегровані технології та енергозбереження. – Харків: НТУ «ХПІ», 2008. – №3 – С. 47-50.

118. Бабенко В.Н. Работа модернизированного элемента регулярного насадочного устройства в качестве перераспределителя жидкостного потока в

колонном аппарате / М.А. Цейтлин, В.Н. Бабенко // Вісник Національного технічного університету "ХПІ". – Харків: НТУ «ХПІ», 2007. – № 28 – С. 112-117.

119. Бабенко В.Н. Исследование математической модели процессов гидродинамического и массообменного взаимодействия потоков в ректификационной колонне / В.В. Себко, В. Н. Бабенко, Т.М. Арсланалиев // Інтегровані технології та енергозбереження. 2016, – №2 – С.47-50.

120. Бабенко В.Н. Работа гофрированного регулярного насадочного элемента в загрязненных средах / М.А. Цейтлин, В.Н. Бабенко // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». – Харків: НТУ «ХПІ», 2005. – № 26. – С. 161-166.

121. Бабенко В.Н. Выбор оптимальных конструкций распределителей жидкости в пленочных массообменных аппаратах / А.Ю. Колесников, В.Н. Бабенко, Е.В. Бубликова, В.И. Сиренко / Тези доповідей XII Міжнародної науково-практичної конференції: «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я», 20–21 травня 2004 р., Харків. – Харків: НТУ «ХПІ», 2004. – С. 523.

122. Бабенко В.Н. Сравнительный анализ конструктивных особенностей геометрических параметров регулярных насадок для тепломассообменных аппаратов / В.Н. Бабенко, В.И. Сиренко / Тези доповідей XI Міжнародної науково-практичної конференції: «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я», 15–16 травня 2003 р., Харків. – Харків: НТУ «ХПІ», 2003. – С. 405.

123. Деклараційний патент України на винахід. Пат. 2003042983 Україна. 61718 А, МПК В01D53/00, В01J19/30. Регулярна насадка DINAMIX для тепломасообмінних апаратів / В.І. Сіренко, В.М. Бабенко, Є.В. Бубликова, О.М. Філенко; заявлено 07.04.03; опубл.17.11.03, Бюл. №11.

124. Васильев М. И. Интенсификация массообмена гетерогенных систем / М. И. Васильев, А. С. Сурков, В. П. Шапорев // Вісник НТУУ «КПІ». Машинобудування : збірник наукових праць. 2009. – № 57. – С. 164–173.

125. Бабенко В.Н. Контроль температуры масличного сырья в процессе тепловой обработки / В.В. Себко, В.Н. Бабенко, Т.С. Тихомирова, Е.О. Петухова, А.К. Минкова // Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут". – Харків: НТУ „ХПІ”, 2015. – №.30. – С. 99-105

126. Atchariyawut S. Mass transfer study and modeling of gas-liquid membrane contacting process by multistage cascade model for CO₂ absorption. / Atchariyawut S., Jiraratananon R., Wang R. // Separation and purification technology. Volume 63, Number 1 – 2008. – p. 15-22.

127. Bravo J. L. Mass Transfer in Gauze Packings / J. L. Bravo, J. A. Rocha, J. R. Fair // Hydrocarbon Process. 1985. V. 64, No.1. p. 91-100.

128. Bravo J. L. Pressure Drop in Structured Packings / J. L. Bravo, J. A. Rocha, J. R. Fair // Hydrocarbon Process. 1986. V. 56, No 3. p. 45-53.

129. Brinkmann U. Hydrodynamic analogy approach for modelling reactive absorption. / Brinkmann U., Janzen A., Kenig E.Y. // Chemical engineering journal. Volume 250 – 2014. – p. 342-353.

130. Carpani R. Significance of Liquid-Film Coefficients in Gas-Absorption / R. Carpani, M.T. Roxburgh // Canad J. Chem. Eng. 1958. – V.36. – p.73-81.

131. Danckwerts P.V. Significance of liquid film coefficients in gas absorption / P.V. Danckwerts // Ind. Eng. Chem. 1951. V. 43, No. 6. p. 1460-1467.

132. Cheremisinoff, N.P. Handbook of chemical processing equipment. / Cheremisinoff N.P. – 2000 – 535 p.

133. Favre E. Membrane contactors for intensified post-combustion carbon dioxide capture by gas-liquid absorption processes. / Favre E., Svendsen H.F. // Journal of membrane science. Volume 407-408 – 2012. – p. 1-7.

134. Haroun Y. Direct numerical simulation of reactive absorption in gas-liquid flow on structured packing using interface capturing method. / Haroun Y., Legendre D., Raynal L. // Chemical engineering science. Volume 65, Number 1 – 2010. – p. 351-356.

135. Jia Z. Preparation of nanoparticles with a continuous gas-liquid membrane contactor: absorption process. / Jia Z., Chang Q., Qin J., Sun H. // *Journal of membrane science*. Volume 352, Number 1-2 – 2010. – p. 50-54.

136. Linek V. Mechanism of gas absorption enhancement in presence of fine solid particles in mechanically agitated gas-liquid dispersion effect of molecular diffusivity. / Linek V., Korda M., Soni M. // *Chemical engineering science*. Volume 63, Number 21. – 2008. – p. 5120-5128.

137. Maceiras R. Effect of bubble contamination on gas-liquid mass transfer coefficient on CO₂ absorption in amine solutions. / Maceiras R., Alves S.S., Cancela M.A., Alvarez E. // *Chemical engineering journal*. Volume 137, Number 2 – 2008. – p. 422-427.

138. Marocco L. Modeling of the fluid dynamics and SO₂ absorption in a gasliquid reactor. / Marocco L. // *Chemical engineering journal*. – 2010.

139. Nakov Sv. Ts. Pressure drop of high performance random Intalox Metal Tower Packing. / Sv.Ts. Nakov, D.B. Dzhonova-Atanasova, N.N. Kolev // *Bulgarian Chemical Communications*, Volume 44, Number 4 – 2012. – p. 283-288.

140. Nguyen P.T. A dense membrane contactor for intensified CO₂ gas/liquid absorption in post-combustion capture. / Nguyen P.T. and others // *Journal of membrane science*. Volume 377, Number 1-2 – 2011. – p. 261-272.

141. Olujic, Z. Stretching the Capacity of Structured Packings / Z. Olujic, H. Jansen, B. Kaibel, T. Rietfort, E. Zieh // *Ind. Eng. Chem. Res.* 2001. V. 40, p. 6172-6180.

142. Park H.H. Absorption of SO₂ from flue gas using PVDF hollow fiber membranes in a gas-liquid contactor. / Park H.H., Deshwal B.R., Kim I.W., Lee H.K. // *Journal of membrane science*. Volume 319, Number 1-2 – 2008. – p. 29-37.

143. Westerterp, K.R. Interfacial areas in agitated gas-liquid contactors / K.R. Westerterp, L.L. van Dierendonck, J.A. de Kraa // *Chem. Engng. Sci.* 18, 1963, p. 157-176.

144. Zhang H.-Y. Theoretical and experimental studies of membrane wetting in the membrane gas-liquid contacting process for CO₂ absorption. / Zhang H.-Y., Wang R., Liang D.T., Tay J.H. // Journal of membrane science. Volume 308, Number 1-2 – 2008. – p. 162-170.

145. Патент на изобретение РФ № 2336943, МПК В01J19/32, F25J1/00. Чередующаяся насадка большой емкости в одной и той же секции обменной колонны / Сундер Сваминатхан; заявитель и патентообладатель: ЭР ПРОДАКТС ЭНД КЕМИКАЛЗ, ИНК. – 2007103259/15, заявл. 26.01.2007, опубл. 27.10.2008.

146. Патент на изобретение РФ № 2338586, МПК В01J19/32, F28F25/08. Регулярная структурированная насадка для тепло- и массообменных аппаратов / Пушнов А.С., Беренгартен М.Г., Рябушенко А.С.; заявитель и патентообладатель: Московский государственный университет инженерной экологии – 2007121573/15, заявл. 09.06.2007, опубл. 20.11.2008.

147. Патент на изобретение РФ № 2339442, МПК В01J19/32, В01D53/18. Насадка ректификационной колонны / Козлов А.В., Ярошенко М.В., Бадур А.Ш.; заявитель и патентообладатель: ГОУ ВПО «Воронежское высшее военное авиационное инженерное училище (военный институт)» – 2006135063/15, заявл. 03.10.2006, опубл. 27.11.2008.

148. Патент на изобретение РФ № 2359749, МПК В01J19/32. Регулярная насадка для тепломассообменных аппаратов / Беренгартен М.Г., Пушнов А.С., Рябушенко А.С.; заявитель и патентообладатель: Московский государственный университет инженерной экологии – 2007121574/15, заявл. 09.06.2007, опубл. 27.06.2009.

149. Патент на изобретение РФ № 2360199, МПК F28F25/08. Насадка для тепломассообменного аппарата / Арефьев Ю.И. и др.; заявитель и патентообладатель: ООО «ТЕХВОДПОЛИМЕР» – 2007146346/06, заявл. 13.12.2007, опубл. 27.06.2009.

150. Патент на изобретение РФ № 2370311, МПК В01J19/30. Насадка для массообменных аппаратов / Муравьев Е.В. и др.; заявитель и

патентообладатель: ООО «ГИПРОХИМ» – 2008107736/15, заявл. 03.03.2008, опубл. 20.10.2009.

151. Патент на изобретение РФ № 2384362, МПК В01J19/32. Регулярная насадка / Тютюник Г.Г., Аджиев А.Ю., Бойко С.И., Литвиненко А.В.; заявитель и патентообладатель: ОАО «НИПИгазпереработка» – 2008151482/15, заявл. 24.12.2008, опубл. 20.03.2010.

152. Патент на изобретение РФ № 2398627, МПК В01J19/30. Насадка для тепло- и массообменных аппаратов / Пушнов А.С., Чиж К.В., Тимонин А.С.; заявитель и патентообладатель: Московский государственный университет инженерной экологии – 2009108189/15, заявл. 10.03.2009, опубл. 10.09.2010.

153. Патент на изобретение РФ №2461419, МПК В01J19/32. Способ изготовления регулярной насадки для массообменных аппаратов / Бальчугов А.В., Скачков И.В., Кузора И.Е.; заявитель и патентообладатель: Бальчугов А.В., Скачков И.В., Кузора И.Е. – 2011112700/05, заявл. 01.04.2011, опубл. 20.09.2012.

154. Патент на изобретение РФ №2467792, МПК В01J19/32. Регулярная насадка для массообменных аппаратов / Бальчугов А.В., Скачков И.В., Кузора И.Е.; заявитель и патентообладатель: Бальчугов А.В., Скачков И.В., Кузора И.Е. – 2011112698/05, заявл. 01.04.2011, опубл. 27.11.2012.

155. Патент на изобретение РФ №2480275, МПК В01J19/32, В01D53/18. Регулярная насадка для тепло- и массообменных аппаратов / Пушнов А.С., Харитонов А.А., Лагуткин М.Г.; заявитель и патентообладатель: ФГБОУ ВПО «Московский государственный машиностроительный университет» – 2011123436/05, заявл. 09.06.2011, опубл. 27.04.2013.