Принципиальное устройство ректификационной колонны	103
Материальный баланс ректификационной колонны	105
Уравнение рабочей линии	107
Расчет составов потоков в секции питания	113
Минимальные потоки орошения и паров	116 117
Тепловой баланс колонныПостроение рабочих линий на энтальпийной диаграмме	120
Влияние изменения потоков паров и флегмы по высоте колонны на рабочую линию	124
Построение рабочей линии на диаграмме х-у при помощи энтальпийной диаграммы	125
Определение числа теоретических тарелок графическим методом на диаграмме х-у	127
Определение числа теоретических тарелок методом "от тарелки к тарелке"	132
Графическое определение числа теоретических тарелок на энтальпийной диаграмме	134
Аналитические методы расчета числа теоретических тарелок	137
Определение оптимального флегмового (парового) числа	141
Эффективность тарелки	143
Способы создания орошения в колоние	144
Способы подвода тепла в низ колонны	149
Влияние температуры вводимого сырья на работу ректификационной колонны	151 154
Влияние давления на процесс ректификации	155
Особенности работы ректификационной колонны с вводом водяного пара	158
Ректификация многокомпонентных смесей	161
Особенности расчета ректификации многокомпонентных смесей	165
Расчет режима полного орошения при ректификации многокомпонентных смесей	169
Приближенный метод расчета ректификации многокомпонентных смесей при рабо-	
чем флегмовом числе	173
Аналитический расчет числа тарелок в колонне при ректификации многокомпонент-	176
НОЙ СМЕСИ.	175 178
Особенности расчета сложной колонны для ректификации многокомпонентной смеси Особенности работы сложной колонны с промежуточным орошением	181
• • •	101
Глава V. Азеотропная и экстрактивная ректификация	183
Особенности ректификации близкокипящих и азеотропных смесей	183
Влияние концентрации разделяющего агента и температуры системы на величину.	
	400
КОЭФФИЦИЕНТА ОТНОСИТЕЛЬНОИ ЛЕТУЧЕСТИ	186
коэффициента относительной летучестиПринципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации	
Принципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации	188
Принципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации	188
Принципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации	188 191 191
Принципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации	188 191 191 193
Принципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации	188 191 191 193 194
Принципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации Глава VI. Абсорбция и десорбция Физическая сущность процесса абсорбции Основное уравнение массопередачи при абсорбции Принципиальные схемы абсорбционных установок Материальный баланс абсорбера.	186 191 191 193 194
Принципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации Глава VI. Абсорбция и десорбция Физическая сущность процесса абсорбции Основное уравнение массопередачи при абсорбции Принципиальные схемы абсорбционных установок Материальный баланс абсорбера Графический расчет числа теоретических тарелок в абсорбере	186 191 191 193 194 196 200
Принципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации Глава VI. Абсорбция и десорбция Физическая сущность процесса абсорбции Основное уравнение массопередачи при абсорбции Принципиальные схемы абсорбера. Материальный баланс абсорбера Графический расчет числа теоретических тарелок в абсорбере. Тепловой баланс абсорбера	186 191 191 193 194 196 200 201
Принципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации	186 191 191 193 194 196 200 201 202
Принципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации Глава VI. Абсорбция и десорбция Физическая сущность процесса абсорбции Основное уравнение массопередачи при абсорбции Принципиальные схемы абсорбционных установок Материальный баланс абсорбера Графический расчет числа теоретических тарелок в абсорбере Графический расчет числа теоретических тарелок в десорбере Тепловой баланс десорбера Тепловой баланс десорбера	188 191 191 193 194 196 200 201 202 204
Принципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации Глава VI. Абсорбция и десорбция Физическая сущность процесса абсорбции Основное уравнение массопередачи при абсорбции Принципиальные схемы абсорбционных установок Материальный баланс абсорбера Графический расчет числа теоретических тарелок в абсорбере. Тепловой баланс абсорбера Графический расчет числа теоретических тарелок в десорбере. Тепловой баланс десорбера Расчет процесса абсорбции многокомпонентной смеси.	188 191 193 194 196 200 201 202 204 205
Принципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации Глава VI. Абсорбция и десорбция Физическая сущность процесса абсорбции Основное уравнение массопередачи при абсорбции Принципиальные схемы абсорбционных установок Материальный баланс абсорбера Графический расчет числа теоретических тарелок в абсорбере Графический расчет числа теоретических тарелок в десорбере Тепловой баланс десорбера Тепловой баланс десорбера	188 191 193 194 196 200 201 202 204 205
Принципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации	188 191 193 194 196 200 201 202 204 205 211 214
Принципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации	188 191 193 194 196 200 201 202 204 205 211 214
Принципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации. Глава VI. Абсорбция и десорбция. Физическая сущность процесса абсорбции. Основное уравнение массопередачи при абсорбции. Принципиальные схемы абсорбционных установок. Материальный баланс абсорбера Графический расчет числа теоретических тарелок в абсорбере. Тепловой баланс абсорбера Графический расчет числа теоретических тарелок в десорбере. Тепловой баланс десорбера Расчет процесса абсорбции многокомпонентной смеси. Расчет процесса десорбции многокомпонентной смеси. Осушка природных газов. Основные факторы, влияющие на процессы абсорбции и десорбции Конструкции абсорберов.	188 191 193 194 196 200 201 202 204 205 209 211 215
Принципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации Глава VI. Абсорбция и десорбция Физическая сущность процесса абсорбции Основное уравнение массопередачи при абсорбции Принципиальные схемы абсорбционных установок Материальный баланс абсорбера Графический расчет числа теоретических тарелок в абсорбере. Тепловой баланс абсорбера Графический расчет числа теоретических тарелок в десорбере. Тепловой баланс десорбера Расчет процесса абсорбции многокомпонентной смеси. Расчет процесса десорбции многокомпонентной смеси. Осушка природных газов. Основные факторы, влияющие на процессы абсорбции и десорбции. Конструкции абсорберов Глава VII. Основные типы и расчет ректификационных и абсорбционных колонн.	188 191 193 194 196 200 201 202 204 203 201 214 215 220
Принципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации	188 191 193 194 196 200 201 202 204 205 211 215 220 220
Принципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации	188 191 191 193 194 196 200 201 202 203 211 214 215 220 220 221
Принципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации	188 191 193 194 196 200 201 202 204 205 214 215 220 221 221 221 221 238
Принципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации	188 191 191 193 194 196 200 201 204 205 209 211 215 220 220 221 220 221 220 221 220 221 220 221 221
Принципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации Глава VI. Абсорбция и десорбция Физическая сущность процесса абсорбции Основное уравнение массопередачи при абсорбции Принципиальные схемы абсорбционных установок Материальный баланс абсорбера Графический расчет числа теоретических тарелок в абсорбере. Тепловой баланс абсорбера Графический расчет числа теоретических тарелок в десорбере. Тепловой баланс десорбера Расчет процесса абсорбции многокомпонентной смеси. Осушка природных газов Основные факторы, влияющие на процессы абсорбции и десорбции. Конструкции абсорберов Глава VII. Основные типы и расчет ректификационных и абсорбционных колонн. Основы классификации аппаратов колонного типа Тарельчатые колонны. Гидравлический расчет тарелок с переливными устройствами Гидравлический расчет тарелок провального типа Определение диаметра тарельчатых колонн	188 191 191 193 194 196 200 201 203 209 211 215 220 221 221 231 251
Принципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации Глава VI. Абсорбция и десорбция Физическая сущность процесса абсорбции Основное уравнение массопередачи при абсорбции Принципиальные схемы абсорбционных установок Материальный баланс абсорбера Графический расчет числа теоретических тарелок в абсорбере Тепловой баланс абсорбера Графический расчет числа теоретических тарелок в десорбере Тепловой баланс десорбера Расчет процесса абсорбции многокомпонентной смеси Осушка природных газов Основные факторы, влияющие на процессы абсорбции и десорбции Конструкции абсорберов Глава VII. Основные типы и расчет ректификационных и абсорбционных колони Тарельчатые колонны Гидравлический расчет тарелок с переливными устройствами Гидравлический расчет тарелок провального типа Определение диаметра тарелок различных колонн Эффективность тарелок различных конструкций	186 191 193 194 196 200 203 204 203 204 211 214 215 220 221 236 255 255
Принципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации. Глава VI. Абсорбция и десорбция. Физическая сущность процесса абсорбции. Основное уравнение массопередачи при абсорбции. Принципиальные схемы абсорбционных установок. Материальный баланс абсорбера	188 191 191 192 196 200 201 202 203 203 211 214 215 220 221 235 255 256 260
Принципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации Глава VI. Абсорбция и десорбция Физическая сущность процесса абсорбции Основное уравнение массопередачи при абсорбции Принципиальные схемы абсорбционных установок Материальный баланс абсорбера Графический расчет числа теоретических тарелок в абсорбере Тепловой баланс абсорбера Графический расчет числа теоретических тарелок в десорбере Тепловой баланс десорбера Расчет процесса абсорбции многокомпонентной смеси Осушка природных газов Основные факторы, влияющие на процессы абсорбции и десорбции Конструкции абсорберов Глава VII. Основные типы и расчет ректификационных и абсорбционных колони Тарельчатые колонны Гидравлический расчет тарелок с переливными устройствами Гидравлический расчет тарелок провального типа Определение диаметра тарелок различных колонн Эффективность тарелок различных конструкций	188 191 191 192 196 200 201 202 203 203 211 214 215 220 221 235 255 256 260
Принципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации. Глава VI. Абсорбция и десорбция Физическая сущность процесса абсорбции. Основное уравнение массопередачи при абсорбции. Принципиальные схемы абсорбера Графический расчет числа теоретических тарелок в абсорбере. Тепловой баланс абсорбера Графический расчет числа теоретических тарелок в десорбере. Тепловой баланс десорбера Расчет процесса абсорбции многокомпонентной смеси. Расчет процесса афсорбции многокомпонентной смеси. Осушка природных газов. Основные факторы, влияющие на процессы абсорбции и десорбции. Конструкции абсорберов. Глава VII. Основные типы и расчет ректификационных и абсорбционных колонн. Пидравлический расчет тарелок с переливными устройствами. Гидравлический расчет тарелок провального типа. Определение диаметра тарелок провального типа. Определение диаметра тарелок различных колонн. Эффективность тарелок различных конструкций. Насадочные колонны.	188 191 191 192 196 200 201 202 203 204 214 215 220 221 238 251 258 266 274
Принципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации. Глава VI. Абсорбция и десорбция. Физическая сущность процесса абсорбции. Основное уравнение массопередачи при абсорбции. Принципиальные схемы абсорбционных установок. Материальный баланс абсорбера	188 191 191 192 196 200 201 202 203 203 211 214 215 220 221 221 225 255 256 260 274
Принципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации. Глава VI. Абсорбция и десорбция Физическая сущность процесса абсорбции	188 191 191 193 194 196 200 201 204 205 209 211 215 220 220 221 220 221 220 221 220 221 220 221 221
Принципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации. Глава VI. Абсорбция и десорбция Физическая сущность процесса абсорбции. Основное уравнение массопередачи при абсорбции. Принципиальные схемы абсорбционных установок. Материальный баланс абсорбера Графический расчет числа теоретических тарелок в абсорбере. Тепловой баланс абсорбера Графический расчет числа теоретических тарелок в десорбере. Тепловой баланс десорбера Расчет процесса абсорбции многокомпонентной смеси. Расчет процесса десорбции многокомпонентной смеси. Осушка природных газов. Основные факторы, влияющие на процессы абсорбции и десорбции. Конструкции абсорберов. Глава VII. Основные типы и расчет ректификационных и абсорбционных колонн. Гидравлический расчет тарелок с переливными устройствами. Гидравлический расчет тарелок провального типа. Определение диаметра тарельчатых колонн. Определение диаметра тарельчатых колонн. Зфективность тарелок различных конструкций. Насадочные колонны. Глава VIII. Адсорбция Сущность процесса адсорбции. Характеристики адсорбентов. Изотерма адсорбции Ассорбция	188 191 191 193 194 196 200 201 202 204 203 201 214 215 220 221 238 255 260 274 274 276
Принципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации Глава VI. Абсорбция и десорбция Физическая сущность процесса абсорбции Основное уравнение массопередачи при абсорбции Принципиальные схемы абсорбера Графический расчет числа теоретических тарелок в абсорбере Тепловой баланс абсорбера Тепловой баланс десорбера Расчет процесса абсорбции многокомпонентной смеси Расчет процесса абсорбции многокомпонентной смеси Осушка природных газов Основные факторы, влияющие на процессы абсорбции и десорбции. Конструкции абсорберов Глава VII. Основные типы и расчет ректификационных и абсорбционных колонн Гидравлический расчет тарелок с переливными устройствами Гидравлический расчет тарелок провального типа Эффективность тарелок различных конструкций Насадочные колонны Глава VIII. Адсорбция Сущность процесса адсорбции Конструкции адсорбентов Изотерма адсорбции Десорбция Расчет процесса адсорбции (десорбции)	188 191 191 193 194 196 200 201 202 204 205 201 214 215 220 221 238 251 258 260 274 274 276 279 282
Принципиальные схемы азеотропной и экстрактивной ректификации. Глава VI. Абсорбция и десорбция Физическая сущность процесса абсорбции. Основное уравнение массопередачи при абсорбции. Принципиальные схемы абсорбционных установок. Материальный баланс абсорбера Графический расчет числа теоретических тарелок в абсорбере. Тепловой баланс абсорбера Графический расчет числа теоретических тарелок в десорбере. Тепловой баланс десорбера Расчет процесса абсорбции многокомпонентной смеси. Расчет процесса десорбции многокомпонентной смеси. Осушка природных газов. Основные факторы, влияющие на процессы абсорбции и десорбции. Конструкции абсорберов. Глава VII. Основные типы и расчет ректификационных и абсорбционных колонн. Гидравлический расчет тарелок с переливными устройствами. Гидравлический расчет тарелок провального типа. Определение диаметра тарельчатых колонн. Определение диаметра тарельчатых колонн. Зфективность тарелок различных конструкций. Насадочные колонны. Глава VIII. Адсорбция Сущность процесса адсорбции. Характеристики адсорбентов. Изотерма адсорбции Ассорбция	188 191 191 193 194 196 200 201 202 204 205 211 214 215 220 221 238 251 258 260 274 274 276 277