



## ASPEN HYSYS DASTURIY-TEXNIK MAJMUASI VA UNDA GIDROKREKING QURILMASINI LOYIHALASH

Yusupov Xurshid Normo'min o'g'li <sup>1</sup>,  
Farxodov Sunnatjon Umar o'g'li <sup>2</sup>,  
Doliyev Shoxabbos Qulmurot o'g'li <sup>3</sup>

Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali

G-mail: farxodovsunnatjon@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6621128>

### ARTICLE INFO

Received: 28<sup>th</sup> May 2022

Accepted: 02<sup>nd</sup> June 2022

Online: 05<sup>th</sup> June 2022

### KEY WORDS

Rektifikatsiya, modellash,  
optimallashtirish, gidrokreking,  
interfeys

### ABSTRACT

*Texnologik jarayonda boshqarish masalasini hal qilishda bir qator amaliy dasturlardan foydalanish mumkin. Hozirgi kunga kelib bunday dasturlar qatoriga Aspen Hysys dasturiy majmuasini qo'shish mumkin. Bu kabi dasturning texnologik jarayonni boshqarishda qo'llanilishi elementlarning matematik tenglamalarini tanlash va ularni o'zgartirish imkonini beradi.*

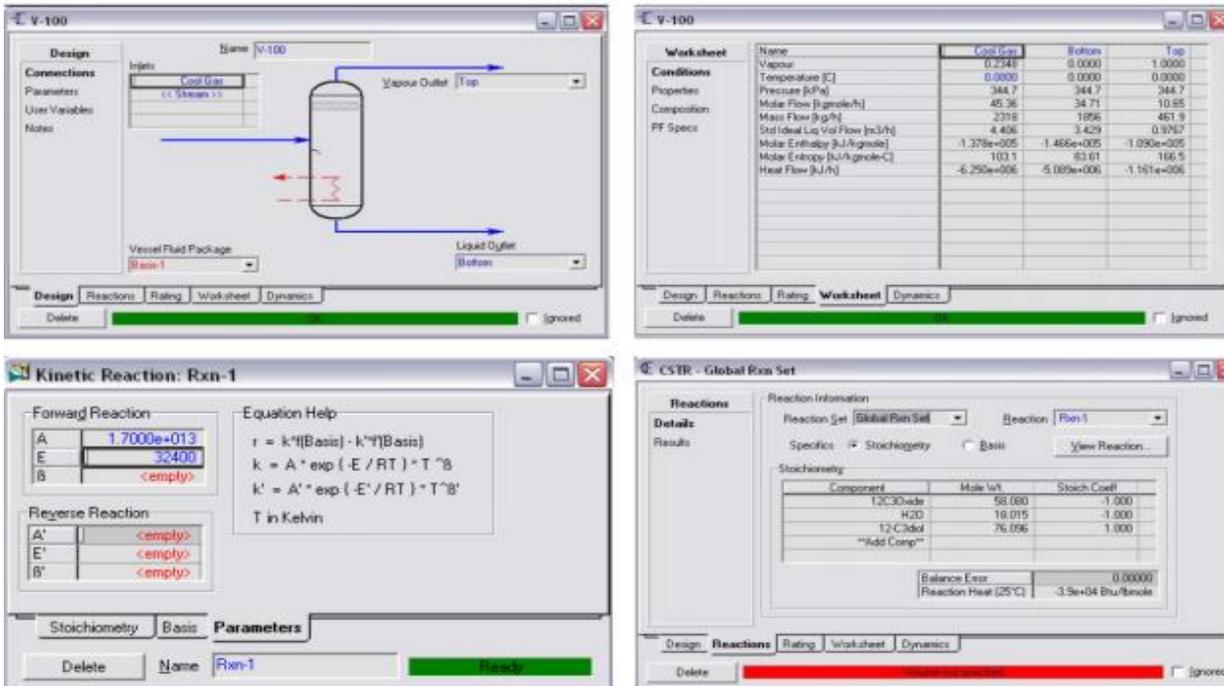
Aspen Hysys dasturiy majmuasi texnologik jarayonlarning boshqarish masalalarini hal qilishda bir qator o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lgan dasturlardan biri hisoblanadi. Ushbu dasturiy majmuaning o'ziga xosligi shundan iboratki, bu dastur orqali texnologik jarayonning modelini qurish va ushbu modelning ham texnologik parametrlarini ham konstruktiv parametrlarni real jarayon parametrlari bilan taqqoslash hamda real jarayondan kelib chiqqan holatda ushbu parameter qiymatlarini optimallashtirish chegarasiga intiltirish mumkin [1]. Yana bir o'ziga xos xususiyatlardan biri shundaki, jarayonning modelini qurganda har bir konstruktiv holat va parametrlarni tanlash, o'zgartirish va qo'shimchalar qo'shish imkoniyati mavjud. Bizga ma'lumki, rektifikatsiya jarayonining samaradorligi jarayonning optimal konstruktiv parametrlari va texnologik parametrlarning optimal qiymatlari bilan bog'liq bo'lganligi uchun ushbu ikki turdagi parametrlarni bir-biriga hamohang holatda

o'rganish va optimallashtirish masalasini yechish muhim ahamiyatga ega [2]. Bu masalani hal qilishda Aspen Hysys dasturi amaliy yordam ko'rsatadi. Aspen Hysys dasturiy majmuasi texnologik jarayonlarni modellovchi va optimallashtiruvchi universal modul bo'lib, neft-gaz qazib olish, neft va gazni qayta ishlash, neft-kimyo va kimyodagi uskunalar va ularning texnologik sxemalarini hisoblashda qo'llaniladi [3]. Aspen Hysys dasturning imkoniyatlari juda keng qamrovli bo'lishiga qaramasdan uning asosiy tamog'lari bu rektifikatsiya, massa almashinish va issiqlik almashinish jarayonlaridir. Ob'yektimizdan kelib chiqqan holatda, Aspen Hysys dasturiy majmuasini gidrokreking qurilmasiga qo'llaymiz. Ushbu dastur ham boshqa dasturlar singari o'zining interfeysiga ega. Dasturning interfeysi menyular satri, uskunalar paneli, ishchi maydon, holat satridan iborat.

Aspen Hysys uskunalar paneli bilan ishlaganda undagi har bir uskuna o'zining xossa va hususiyatidan kelib chiqib uni

amalgama oshiruvchi funktsiyaga egalik qiladi. Shu o'rinda ta'kidlash kerakki, Aspen Hysys orqali elementlarning matematik tenglamalarini tanalash va

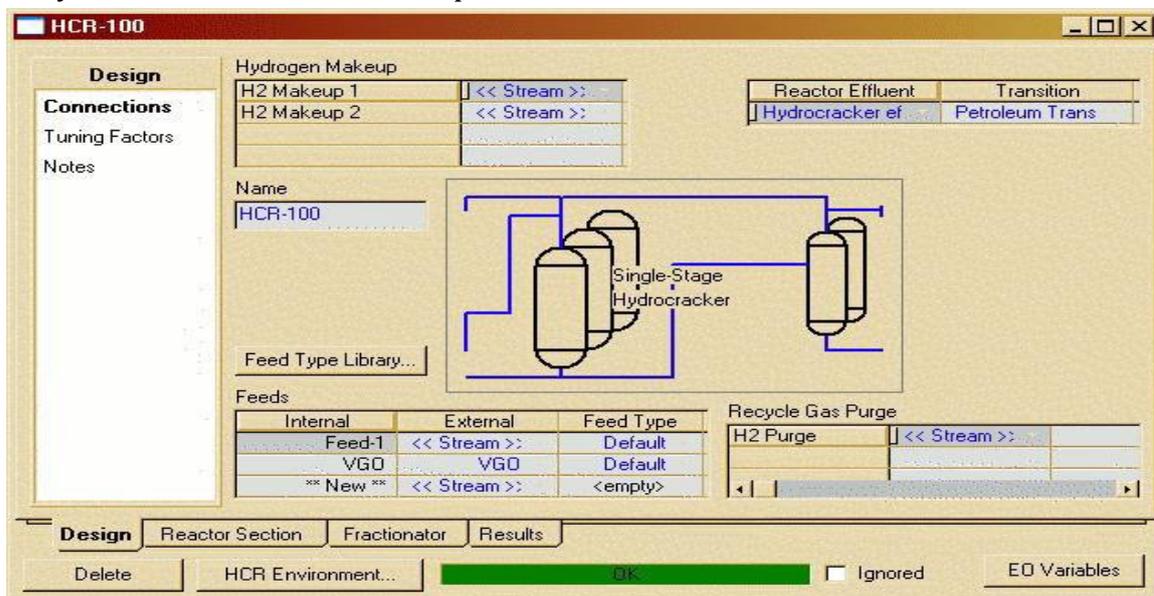
ularni o'zgartirish imkoniyatlari mavjud. Quyida Aspen Hysys dasturiy majmuasining ushbu imkoniyatini ko'rib chiqamiz (1-rasm)

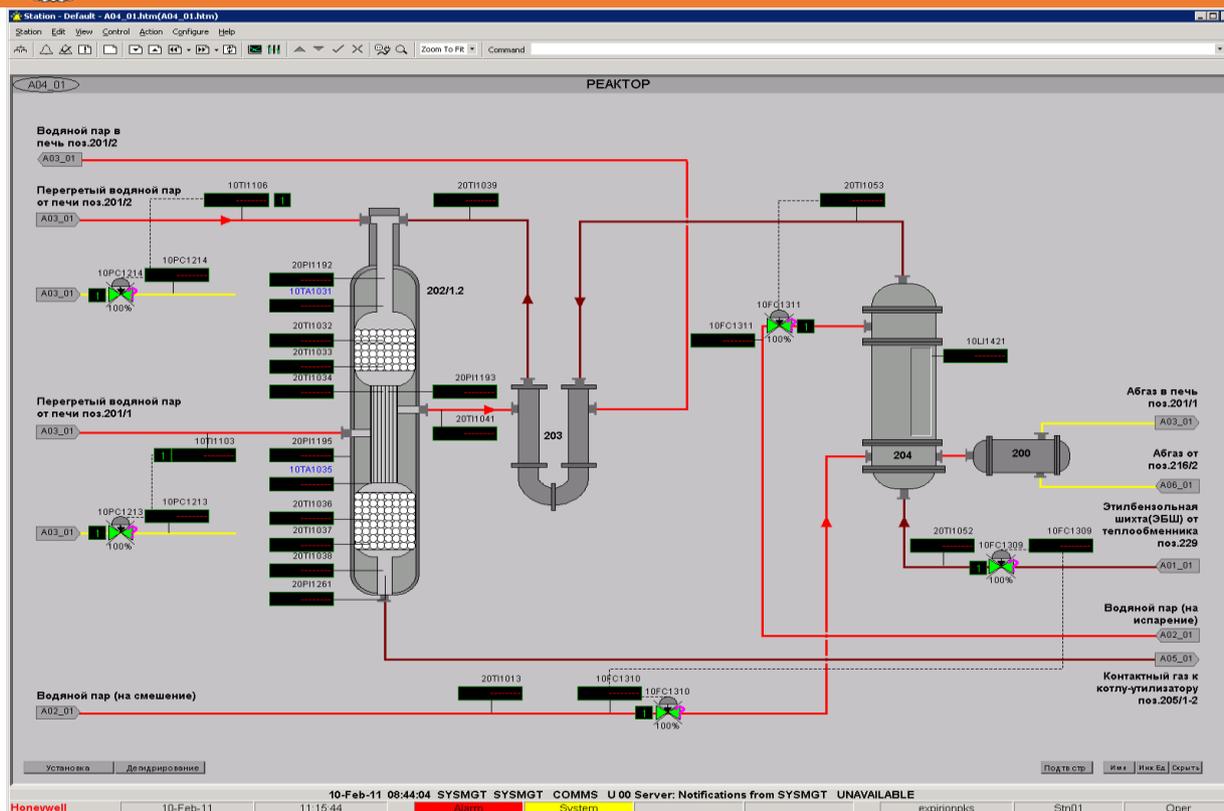


**1-rasm.** Aspen Hysys muloqot oynasida uskunalar va ularning xossalarini tanlash.

Ob'yeqtimizdan kelib chiqqan holatda, rektifikatsiya kolonnasining modelini Aspen Hysysda loyihalaymiz. Buning uchun Aspen Hysysning uskunalar panelidan rektifikatsiya kolonnasini tanlab, Aspen

Hysysning ishchi maydoniga o'tkaziladi. Ishchi maydoda rektifikatsiya kolonnasining boshlang'ich holati quyidagi ko'rinishda bo'ladi (2-rasm).





### References:

1. Smej kal, Q.; Soos, M.; "Comparison of computer simulation of reactive distillation using ASPEN PLUS and HYSYS software", Chern. Eng. Proc. , 41, 413-418 (2002).
2. Schoenmakers, H. G.; Hessling, B.; "Reactive and catalytic distillation from an industrial perspective", Chern. Eng. Proc. , 42, 145- 155 (2003)
3. Shah, P. B.; Kokossis, A. C.; "New Synthesis Framework for the Optimization of Complex Distillation Systems", A/ChE J. , 48, 527-550 (2002). Schmitt, M.; Hasse, H.; Althaus, K. ; Schoenmakers, H.; Gotze, L.; Moritz, P.; "Synthesis of n-hexyl acetate by reactive distillation", Chern Eng. Proc. , 43, 397-409 (2004).
4. Julie Levine, Glenn Dissinger. Jump Start: Aspen HYSYS® Dynamics V8.
5. Aspen HYSYS. Tutorials and Applications.
6. Кузнецов О.А.Начало работы в Aspen HYSYS V8.–М.- Берлин:Директ-Медиа, 2015. – 68 с.
7. Кузнецов О.А. Моделирование схемы переработки природногогаза в Aspen HYSYS V8. – М.-Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 116 с
8. N.R.Yusupbekov, X.Z.Igamberdiev, A. Malikov. Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish asoslari. - T.: ToshDTU, 2007. - 237 b.
9. Н.Р.Юсупбеков, Х.С. Нурмухамедов, С.Г.Зокиров. Кимёвий технология асосий жараён ва қурилмалари. –Т.: Шарқ, 2003. -643 б.



10. Юсупбеков Н.Р., Нурмухамедов Х. С., Зокиров С.Г., Исмадуллаев П.Р., Маннонов У.В. Кимё ва озиқ-овқат саноатларининг асосий жараён ва қурилмаларини ҳисоблаш ва лойиҳлаш. - Т.: Жаҳон, 2000. - 231 б
12. Buxoro NQIZ ning texnologik reglamenti.
13. Umumiy kimyoviy texnologiya. O'quv-uslubiy qo'llanma. II qism. M.A.Pasulov-Toshkent, ToshDTU, 2013, 115 bet
14. Н.Р. Юсупбеков, Х.С. Нурмухаммедов, С.Г. Зокиров “Кимёвий технология асосий жараён ва қурилмалари” Тошкент: Шарқ, 2003 – 644 б
15. Рафик Азиз Алиев. Фундаменталс оф тхе Фуззй Логис-Басед Генерализед Тхеорй оф Десисионс. Студиес ин Фуззинесс анд Софт Сомпутинг. Волуме 293. - Спрингер, 2013. -319 п.
16. Алиев Р.А., Алиев Б.Ф., Гардашова Л.А. анд Хусейнов, О.Х. Селестион оф ан оптимал трeatмент метход фор асуге периодонтитис дисеасе. Ж. Мед. Сйст., 36(2). 2012. -пп. 639-646
17. Данилов А.И. Компьютерный практикум по курсу «Теория управления». SIMULINK – моделирование в среде MATLAB. Учебное пособие. –М.: МГУИЭ. 2005.