

УДК 621.1

ПТ-80/100-130 БУ ТУРБИНАСЫН КЕШЕНДІ МОДЕРНИЗАЦИЯЛАУ

Мырзабай Бекжан Бекмұратұлы

mr.enu.tef@mail.ru

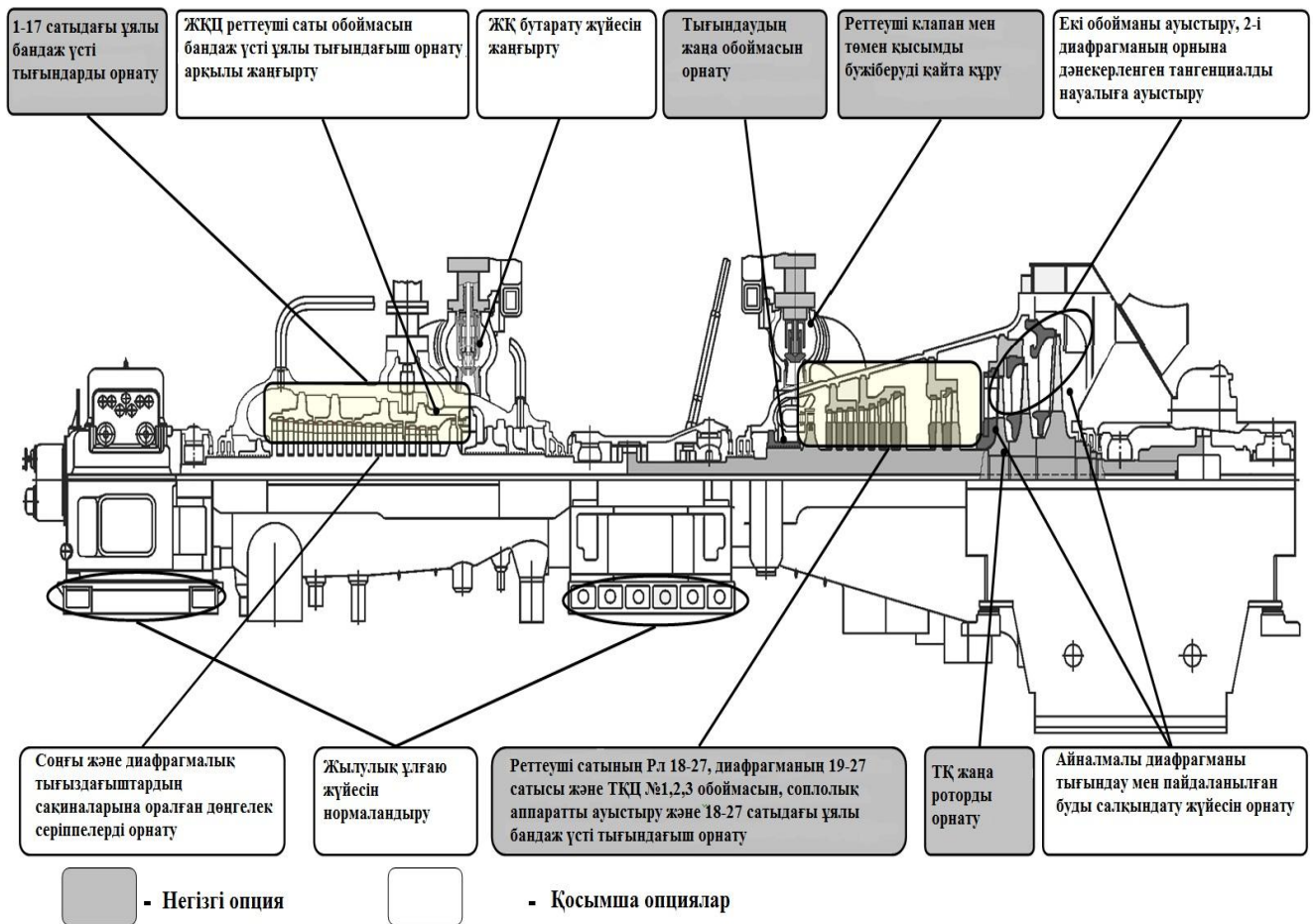
Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық Университетінің Көлік-энергетика факультетінің, Жылуэнергетика мамандығының 1 курс магистранты, Нур-Султан, Қазақстан
Ғылыми жетекші – М.Г.Жумагулов

Жаңғыртудың мақсаты турбина қондырғысының үнемділігін арттыра отырып, турбинаның электр және жылуландыру қуатын арттыру болып табылады. Негізгі опция көлемінде жаңғырту ЖҚЦ ұялы бандаж үстіндегі тығыздағыштарды орнату және ТҚБ өткізу қабілетін 383 т/сағ дейін ұлғайту мақсатында жаңа ТҚ роторын дайындаумен орта қысымның ағынды бөлігін ауыстыру болып табылады. Бұл ретте өндірістік алымдағы қысымды реттеу диапазоны сақталады, конденсатордағы будың максималды шығыны өзгермейді.

Негізгі опция көлемінде турбоагрегатты жаңғырту кезіндегі ауыстырылатын тораптар:

- ЖҚЦ 1-17 сатысының ұялы бандаж үстіндегі тығыздағыштарды орнату;
- ТҚЦ-дің бағыттаушы аппараты;
- Жаңа қақпақтарды орнату үшін ТҚБ корпусының жоғарғы жартысындағы бу қораптарын жетілдіре отырып, ТҚЦ реттеу клапанының үлкен өткізу қимасының бөлігін;
 - ТҚ реттеу клапандары және жұдырықшалы-тарату құрылғысын;
 - Бандаж үстіндегі ұялы тығыздағыштармен және оралған серіппелері бар тығыздағыш сақиналармен жинақталған, ТҚЦ сатыларының 19-27 диафрагмалары;
 - Тұтас фрезерлеу бандаждары бар ТҚЦ-дің 18-27 сатысы орнатылған жаңа жұмыс қалақшалары бар ТҚБ роторы;
 - Диафрагмалардың обоймасы №1, 2, 3;
 - Бұралған серіппелері бар тығыздағыш сақиналар мен алдыңғы тығыздағыш обоймасы;
 - 28, 29, 30 сатының саптама дискілері қолданыстағы конструкцияға сәйкес сақталады, бұл жаңғыртуды жүргізуге шығындарды қысқартуға мүмкіндік береді (ескі саптама дискілерін пайдаланған жағдайда);
 - Бұдан басқа, негізгі опция көлемінде жұмыс қалақтарының бандажына тығыздаушы біліктерді дәнекерлеумен ЖҚЦ 1-17 сатыларының ұялы бандаж үстіндегі тығыздағыштардың диафрагмаларының бандажына орнату көзделеді.

		орнықтылығы; - өтпелі режимдерде, соның ішінде турбинаның авариялық тоқтауында ТҚЦ тығындарының үнемділігін төмендетпей, сенімді жұмысты қамтамасыз ету.
5	ЖҚЦ реттегіш клапандарын ауыстыру	- қуатты ұлғайту 0,02-0,11 МВт - ЖҚЦ ПӘК-ін арттыру 0,12% - жұмыстың сенімділігінің артуы
6	ТҚЦ ұялы соңғылық тығындарын орнату	- шеткі тығындағыштар арқылы ауаның соруын жою - турбина жұмысының сенімділігінің артуы - турбинаның үнемділігінің артуы - өтпелі режимдерде, соның ішінде турбинаның авариялық тоқтауында ТҚЦ тығындарының үнемділігін төмендетпей, сенімді жұмысты қамтамасыз ету.



Сурет 1. ПТ-80/100-130/13 бу турбинасын кешенді модернизациялау

Қорытынды

Негізгі опция бойынша жаңғырту нәтижесінде келесіге қол жеткізіледі:

1. Өнеркәсіптік іріктеуді қысқарту есебінен турбинаның ең жоғары электр қуатын 110 МВт дейін және жылуландыру іріктеу қуатын 168,1 Гкал/сағ дейін ұлғайту;
2. Турбоқондырғының сенімді және маневрлік жұмысын жұмыстың барлық пайдалану режимдерінде, оның ішінде өнеркәсіптік және жылуландыру шараларында ең аз мүмкін болатын қысым кезінде қамтамасыз ету;

3. Турбоқондырғының үнемділік көрсеткіштерін арттыру;
4. Жөндеу аралық кезең ішінде қол жеткізілген техникo-экономикалық көрсеткіштердің тұрақтылығын қамтамасыз ету.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. http://par-turbina.ucoz.net/index/podshipniki_turbogeneratora/0-18
2. Трухний А.Д., Ломакин Б.В. Теплофикационные паровые турбины и турбоустановки: Учебные пособие для вузов.- М.: Изд. МЭИ, 2002.-540с.: ил.
3. Инструкция по системе регулирования турбины ПТ-80/100-130/13. – А.: Изд.АО «Астанаэнергосервис»,2004.-10с.
4. <http://comtec-energосervice.ru>
5. http://www.armstech.ru/cat/kompleksnaja_modernizacija_pt_tipa_pt80/