

STANSTIYA HÁM PODSTANSIYA ELLEKTR BÓLIMI

1.	“Stansiyalar hám podstansiyalardin’ elektr úskeneleri” pániniń maqset hám wazıypaları, basqa pánler menen baylanısı tuwrısında biliwlerdi hám de tolıq oyda sáwlelendiriwdi qalıplestiriw.
2.	Ózbekstanda elektr energetikasınıń rawajlanıw tariyxı.
3.	Elektr sisteması elementleriniń nominal kernewi.
4.	Elektr qurılımalardıń neytral jumıs rejimleri.
5.	Sinxron generatorlar.
6.	Turbogeneratorlar hám olardıń dúzilisi.
7.	Generatorlardıń nominal parametrleri.
8.	Turbogeneratorlar hám gidrogeneratorlarning dúzilisi.
9.	Kapsulali generatorlar
10.	Generatorlarda qollanılatuǵın izolyasiya klassları.
11.	Generatorlardıń suwitiw sisteması.
12.	Generatorlardı hawalı aǵımlı suwitiw sisteması.
13.	Generatorlardı hawalı tuyıq suwitiw sisteması.
14.	Xavo menen suwitiw sistemaları.
15.	Generatorlardı vodorod hám de suw menen suwitiw sistemaları.
16.	Turbogeneratorlardı vodorod penen tikkeley emes suwitiw.
17.	Generatorlardı suyıqlıq penen tikkeley suwitiw.
18.	Sinxron generatorlardı qozǵawtıw sistemaları.
19.	Generatorlardıń óz - ózin hám gárezsiz qozǵawtıw sistemaları.
20.	Generatorlardıń óz - ózin qozǵawtıw sistemaları.
21.	Generatorlardıń suwitiw sisteması.
22.	Generatorlardı hawalı aǵımlı suwitiw sisteması.
23.	Generatorlardı hawalı tuyıq suwitiw sisteması.
24.	Hawa menen suwitiw sistemaları.
25.	Generatorlardı vodorod hám de suw menen suwitiw sistemaları.
26.	Turbogeneratorlarnı vodorod penen tikkeley emes suwitiw.
27.	Generatorlardı suyıqlıq penen tikkeley suwitiw.
28.	Sinxron generatorlardı qozǵawtıw sistemaları.
29.	Generatorlardıń óz - ózin hám gárezsiz qozǵawtıw sistemaları.
30.	Generatorlardıń óz - ózin qozǵawtıw sistemaları.
31.	Generatorlardıń gárezsiz qozǵawtıw sistemaları haqqıda ulıwma mag’liwmat.
32.	Generatorlardıń óz - ózin qozǵawtıw sistemaları haqqıda ulıwma túsiniq.
33.	Generatorlardıń óz - ózin hám gárezsiz qozǵawtıw sistemalarınıń áhmiyeti.
34.	Sinxron generatorlardı qozǵawtıw sistemaları hám olardıń túrleri.
35.	Generatorlardı suyıqlıq penen tikkeley suwitiw abzallıqları.

36.	Turbogeneratorlarni vodorod penen tikkeley emes suvıtiw sistemasınıń áhmiyeti.
37.	Generatorlardı vodorod hám de suw menen suvıtiw sistemaları qollaw procesi.
38.	Hawa menen suvıtiw sistemaları haqqidan ulıwma mag'liwmat kemshiligi hám abzalıkları
39.	Generatorlardı hawalı tuyıq suvıtiw sistemasınıń fizikalıq ma'nisi.
40.	Generatorlardı hawalı suvıtiw sisteması ulıwma mag'liwmat.
41.	Generatorlardıń suvıtiw sisteması wazıypaları.
42.	Generatorlarda qollanılatuǵın izolyacıyalari.
43.	Kapsulali generatorlar dúzilisi islew na'tiyjeliligi.
44.	Turbogeneratorlar dúzilisi hám isletiletug'in jerler.
45.	Gidrogeneratorlarning dúzilisi hám isletiletug'in jerler .
46.	Generatorlardıń nominal parametrleri qatarı.
47.	Sinxron generatorlardaǵı fizikalıq process.
48.	Elektr qurılmalardıń neytral jumıs rejimleri áhmiyeti.
49.	Elektr sisteması elementleriniń nominal kernewi qatarları hám qollanıw tarawları.
50.	Sinxron mashina islew principi
51.	Sinxron mashina dúzilisi.
52.	Sinxron generatorlarınıń túrleri.
53.	Transformator isletiliwi.
54.	Transformatorlardıń islew principi.
55.	Ólshew transformatorları túrleri.
56.	Avtotransformatorning sxeması hám qollanıwı haqqında sóylep berin.
57.	Asinxron mashinalar ne.
58.	Transformatorlar haqqida ulıwma mag'liwmat.
59.	Asinxron mashina haqqida ulıwma mag'liwmat
60.	Generatorlar haqqında ulıwma mag'liwmat
61.	Tórt polyusli asinxron dvigateli chastotası $f=50$ Gts úsh fazalı tok tarmaǵına jalǵanǵan hám $n_2=1440$ ayl/min tezlik penen aylanıp atır. Su'ykelisti anıqlań.
62.	Asinxron dvigatel chastotası $f=50$ Gts úsh fazalı tok tarmaǵına jalǵanǵan hám magnit maydanınıń tezligi $n_1=1000$ ayl/daq. Polyustıń jup sanın anıqlań.
63.	Úsh fazalı eki qutbli asinxron dvigatel nominal júklengende su'ykelisi $S=4\%$. Statorga berilgen ózgermeli tokdıń chastotası $f=50$. Rotordin' aylanıw tezligin anıqlań.
64.	JESnin' TDS-80000/220 transformatorı menen baylanistiriwshi 10.5 Kv jıynama shina kesim maydani esaplansin. $T_m=6300$ saat maksimal júklemede isleytuǵın alyuminiy shina kesim maydanın esaplawda kesim maydannıń ekonomikalıq tig'izlig'i $j=1$ A/mm ²
65.	JESnin' TDS-40000/220 transformatorı menen baylanistiriwshi 10 Kv jıynama shina kesim maydani esaplansin. $T_m=5000$ saat maksimal júklemede isleytuǵın alyuminiy

	shina kesim maydanın esaplawda kesim maydannın' ekonomikalıq tig'izlig'i $j=1.1 \text{ A/mm}^2$
66.	JESnín' TDS-63000/220 transformatorı menen baylanistiriwshi 220 Kv jıynama shina kesim maydani esaplansın. $T_m=3000$ saat maksimal júklemede isleytuǵın alyuminiy shina kesim maydanın esaplawda kesim maydannın' ekonomikalıq tig'izlig'i $j=1.3 \text{ A/mm}^2$
67.	JESnín' TDS-40000/220 transformatorı menen baylanistiriwshi 110 Kv jıynama shina kesim maydani esaplansın. $T_m=6300$ saat maksimal júklemede isleytuǵın alyuminiy shina kesim maydanın esaplawda kesim maydannın' ekonomikalıq tig'izlig'i $j=1 \text{ A/mm}^2$
68.	JESnín' TDS-63000/220 transformatorı menen baylanistiriwshi 115 Kv jıynama shina kesim maydani esaplansın. $T_m=2500$ saat maksimal júklemede isleytuǵın alyuminiy shina kesim maydanın esaplawda kesim maydannın' ekonomikalıq tig'izlig'i $j=1.3 \text{ A/mm}^2$
69.	JESnín' TDS-40000/220 transformatorı menen baylanistiriwshi 35 Kv jıynama shina kesim maydani esaplansın. $T_m=2700$ saat maksimal júklemede isleytuǵın alyuminiy shina kesim maydanın esaplawda kesim maydannın' ekonomikalıq tig'izlig'i $j=1.3 \text{ A/mm}^2$
70.	JESnín' TDS-125000/220 transformatorı menen baylanistiriwshi 37 Kv jıynama shina kesim maydani esaplansın. $T_m=6300$ saat maksimal júklemede isleytuǵın alyuminiy shina kesim maydanın esaplawda kesim maydannın' ekonomikalıq tig'izlig'i $j=1 \text{ A/mm}^2$
71.	Jeke mútajlikler ushın paydalanılatuǵın TMNS - 10000/10 transformatordıń joqarı kernewli tárepi shınjırınıń 10,5 kv kernewli shinag'a jalǵanatuǵın shina kesimi maydanın esaplaw. Transformatordıń maksimal júkleme 9 MvA menen $T_m=7500$ saat isleydi $j=1 \text{ A/mm}^2$.
72.	Jeke mútajlikler ushın paydalanılatuǵın TMNS - 10000/10 transformatordıń joqarı kernewli tárepi shınjırınıń 10, 5 kv kernewli shinag'a jalǵanatuǵın shina kesimi maydanın esaplaw. Transformatordıń maksimal júkleme 9 MvA menen $T_m=2500$ saat isleydi $j=1.3 \text{ A/mm}^2$.
73.	Jeke mútajlikler ushın paydalanılatuǵın TMNS - 10000/10 transformatordıń joqarı kernewli tárepi shınjırınıń 10, 5 kv kernewli shinaga jalǵanatuǵın shina kesimi maydanın esaplaw. Transformatordıń maksimal júkleme 9 MvA menen $T_m=5000$ saat isleydi $j=1.1 \text{ A/mm}^2$.
74.	Jeke mútajlikler ushın paydalanılatuǵın TMNS - 10000/10 transformatordıń joqarı kernewli tárepi shınjırınıń 10, 5 kv kernewli shinaga jalǵanatuǵın shina kesimi maydanın esaplaw. Transformatordıń maksimal júkleme 10 MvA menen $T_m=7500$ saat isleydi $j=1 \text{ A/mm}^2$.
75.	Jeke mútajlikler ushın paydalanılatuǵın TMNS - 10000/10 transformatordıń joqarı kernewli tárepi shınjırınıń 10, 5 kv kernewli shinaga jalǵanatuǵın shina kesimi maydanın esaplaw. Transformatordıń maksimal júkleme 15 MvA menen $T_m=2500$ saat isleydi $j=1.3 \text{ A/mm}^2$.
76.	Jeke mútajlikler ushın paydalanılatuǵın TMNS - 10000/10 transformatordıń joqarı kernewli tárepi shınjırınıń 10, 5 kv kernewli shinaga jalǵanatuǵın shina kesimi maydanın esaplaw. Transformatordıń maksimal júkleme 20 MvA menen $T_m=5000$ saat isleydi $j=1.1 \text{ A/mm}^2$.
77.	Jeke mútajlikler ushın paydalanılatuǵın TMNS - 10000/10 transformatordıń joqarı kernewli tárepi shınjırınıń 10, 5 kv kernewli shinaga jalǵanatuǵın shina kesimi maydanın esaplaw. Transformatordıń maksimal júkleme 25 MvA menen $T_m=7500$ saat isleydi $j=1 \text{ A/mm}^2$.
78.	Jeke mútajlikler ushın paydalanılatuǵın TMNS - 10000/10 transformatordıń joqarı kernewli tárepi shınjırınıń 10 kv kernewli shinaga jalǵanatuǵın shina kesimi maydanın esaplaw. Transformatordıń maksimal júkleme 10 MvA menen $T_m=7500$ saat isleydi $j=1 \text{ A/mm}^2$.

79.	Jeke mútajlikler ushın paydalanılátuǵın TMNS - 10000/10 transformatordıń joqarı kernewli tárepi shınjırınıń 35 kv kernewli shinaga jalǵanatuǵın shina kesimi maydanın esaplaw. Transformatordıń maksimal júkleme 15 MvA menen $T_m=2500$ saat isleydi $j=1.3 \text{ A/mm}^2$.
80.	Jeke mútajlikler ushın paydalanılátuǵın TMNS - 10000/10 transformatordıń joqarı kernewli tárepi shınjırınıń 37 kv kernewli shinaga jalǵanatuǵın shina kesimi maydanın esaplaw. Transformatordıń maksimal júkleme 20 MvA menen $T_m=5000$ saat isleydi $j=1.1 \text{ A/mm}^2$.
81.	Jeke mútajlikler ushın paydalanılátuǵın TMNS - 10000/10 transformatordıń joqarı kernewli tárepi shınjırınıń 115 kv kernewli shinag'a jalǵanatuǵın shina kesimi maydanın esaplaw. Transformatordıń maksimal júkleme 25 MvA menen $T_m=7500$ saat isleydi $j=1 \text{ A/mm}^2$.
82.	TP-1 bólistiriw punktinen támiyinleniwshi 10, 5 kv kernewli liniyasi shınjırındaǵı qaǵaz izolyasiyalı alyuminiy tamırıl kabel kesimi maydanın esaplansın. Jatqızılǵan kabel astındaǵı topıraq temperaturası normaǵa keltirilgen $\cos\varphi=0,85$; $P_{\text{maks}}=100 \text{ Mvt}$ menen $T_m=7500$ saat isleydi $j=1.3 \text{ A/mm}^2$.
83.	TP-1 bólistiriw punktinen támiyinleniwshi 35 kv kernewli liniyasi shınjırındaǵı qaǵaz izolyasiyalı alyuminiy tamırıl kabel kesimi maydanın esaplansın. Jatqızılǵan kabel astındaǵı topıraq temperaturası normaǵa keltirilgen $\cos\varphi=0,85$; $P_{\text{maks}}=100 \text{ Mvt}$ menen $T_m=7500$ saat isleydi $j=1.3 \text{ A/mm}^2$.
84.	TP-1 bólistiriw punktinen támiyinleniwshi 110 kv kernewli liniyasi shınjırındaǵı qaǵaz izolyasiyalı alyuminiy tamırıl kabel kesimi maydanın esaplansın. Jatqızılǵan kabel astındaǵı topıraq temperaturası normaǵa keltirilgen $\cos\varphi=0,85$; $P_{\text{maks}}=100 \text{ Mvt}$ menen $T_m=7500$ saat isleydi $j=1.3 \text{ A/mm}^2$.
85.	TP-1 bólistiriw punktinen támiyinleniwshi 220 kv kernewli liniyasi shınjırındaǵı qaǵaz izolyasiyalı alyuminiy tamırıl kabel kesimi maydanın esaplansın. Jatqızılǵan kabel astındaǵı topıraq temperaturası normaǵa keltirilgen $\cos\varphi=0,85$; $P_{\text{maks}}=100 \text{ Mvt}$ menen $T_m=7500$ saat isleydi $j=1.3 \text{ A/mm}^2$.
86.	TP-1 bólistiriw punktinen támiyinleniwshi 10, 5 kv kernewli liniyasi shınjırındaǵı qaǵaz izolyasiyalı alyuminiy tamırıl kabel kesimi maydanın esaplansın. Jatqızılǵan kabel astındaǵı topıraq temperaturası normaǵa keltirilgen $\cos\varphi=0,8$; $P_{\text{maks}}=100 \text{ Mvt}$ menen $T_m=7500$ saat isleydi $j=1.3 \text{ A/mm}^2$.
87.	TP-1 bólistiriw punktinen támiyinleniwshi 35 kv kernewli liniyasi shınjırındaǵı qaǵaz izolyasiyalı alyuminiy tamırıl kabel kesimi maydanın esaplansın. Jatqızılǵan kabel astındaǵı topıraq temperaturası normaǵa keltirilgen $\cos\varphi=0,86$; $P_{\text{maks}}=100 \text{ Mvt}$ menen $T_m=7500$ saat isleydi $j=1.3 \text{ A/mm}^2$.
88.	TP-1 bólistiriw punktinen támiyinleniwshi 110 kv kernewli liniyasi shınjırındaǵı qaǵaz izolyasiyalı alyuminiy tamırıl kabel kesimi maydanın esaplansın. Jatqızılǵan kabel astındaǵı topıraq temperaturası normaǵa keltirilgen $\cos\varphi=0,87$; $P_{\text{maks}}=100 \text{ Mvt}$ menen $T_m=7500$ saat isleydi $j=1.3 \text{ A/mm}^2$.
89.	TP-1 bólistiriw punktinen támiyinleniwshi 220 kv kernewli liniyasi shınjırındaǵı qaǵaz izolyasiyalı alyuminiy tamırıl kabel kesimi maydanın esaplansın. Jatqızılǵan kabel astındaǵı topıraq temperaturası normaǵa keltirilgen $\cos\varphi=0,89$; $P_{\text{maks}}=100 \text{ Mvt}$ menen $T_m=7500$ saat isleydi $j=1.3 \text{ A/mm}^2$.
90.	TP-1 bólistiriw punktinen támiyinleniwshi 10, 5 kv kernewli liniyasi shınjırındaǵı qaǵaz izolyasiyalı alyuminiy tamırıl kabel kesimi maydanın esaplansın. Jatqızılǵan kabel astındaǵı topıraq temperaturası normaǵa keltirilgen $\cos\varphi=0,8$; $P_{\text{maks}}=60 \text{ Mvt}$ menen $T_m=7500$ saat isleydi $j=1.3 \text{ A/mm}^2$.
91.	TP-1 bólistiriw punktinen támiyinleniwshi 35 kv kernewli liniyasi shınjırındaǵı qaǵaz izolyasiyalı alyuminiy tamırıl kabel kesimi maydanın esaplansın. Jatqızılǵan kabel astındaǵı topıraq temperaturası normaǵa keltirilgen $\cos\varphi=0,86$; $P_{\text{maks}}=80 \text{ Mvt}$ menen

	$T_m=7500$ saat isleydi $j=1.3 \text{ A/mm}^2$.
92.	TP-1 bólistiriw punktinen támiyinleniwshi 110 kv kernewli liniyasi shınjırındaǵı qaǵaz izolyasiyalı alyuminiy tamırlı kabel kesimi maydanın esaplınsın. Jatqızılǵan kabel astındaǵı topıraq temperaturası normaǵa keltirilgen $\cos\varphi=0.87$; $P_{\text{maks}}=120 \text{ Mvt}$ menen $T_m=7500$ saat isleydi $j=1.3 \text{ A/mm}^2$.
93.	TP-1 bólistiriw punktinen támiyinleniwshi 220 kv kernewli liniyasi shınjırındaǵı qaǵaz izolyasiyalı alyuminiy tamırlı kabel kesimi maydanın esaplınsın. Jatqızılǵan kabel astındaǵı topıraq temperaturası normaǵa keltirilgen $\cos\varphi=0.89$; $P_{\text{maks}}=140 \text{ Mvt}$ menen $T_m=7500$ saat isleydi $j=1.3 \text{ A/mm}^2$.
94.	TP-1 bólistiriw punktinen támiyinleniwshi 10, 5 kv kernewli liniyasi shınjırındaǵı qaǵaz izolyasiyalı alyuminiy tamırlı kabel kesimi maydanın esaplınsın. Jatqızılǵan kabel astındaǵı topıraq temperaturası normaǵa keltirilgen $\cos\varphi=0.8$; $P_{\text{maks}}=100 \text{ Mvt}$ menen $T_m=7500$ saat isleydi $j=1.3 \text{ A/mm}^2$.
95.	TP-1 bólistiriw punktinen támiyinleniwshi 35 kv kernewli liniyasi shınjırındaǵı qaǵaz izolyasiyalı alyuminiy tamırlı kabel kesimi maydanın esaplınsın. Jatqızılǵan kabel astındaǵı topıraq temperaturası normaǵa keltirilgen $\cos\varphi=0.86$; $P_{\text{maks}}=100 \text{ Mvt}$ menen $T_m=5000$ saat isleydi $j=1.4 \text{ A/mm}^2$.
96.	TP-1 bólistiriw punktinen támiyinleniwshi 110 kv kernewli liniyasi shınjırındaǵı qaǵaz izolyasiyalı alyuminiy tamırlı kabel kesimi maydanın esaplınsın. Jatqızılǵan kabel astındaǵı topıraq temperaturası normaǵa keltirilgen $\cos\varphi=0.87$; $P_{\text{maks}}=100 \text{ Mvt}$ menen $T_m=4000$ saat isleydi $j=1.5 \text{ A/mm}^2$.
97.	TP-1 bólistiriw punktinen támiyinleniwshi 220 kv kernewli liniyasi shınjırındaǵı qaǵaz izolyasiyalı alyuminiy tamırlı kabel kesimi maydanın esaplınsın. Jatqızılǵan kabel astındaǵı topıraq temperaturası normaǵa keltirilgen $\cos\varphi=0.89$; $P_{\text{maks}}=100 \text{ Mvt}$ menen $T_m=7500$ saat isleydi $j=1.1 \text{ A/mm}^2$.
98.	Qvvatı $P_{\text{maks}}=3600 \text{ kvt}$, quwat koefficienti $\cos\varphi=0.89$ bolǵan qarıydar 6 kv kernewli liniyadan alyuminiy tamırlı kabeldan támiyinlenedi hám sol kabelni kesim maydanın esaplań. Qarıydardıń normal jumıs rejiminde támiyinleniw bir-birin rezervlewshi hám jer astından bir salma boylap jatqızılǵan eki kabelli liniya boyınsha ámelge asırıw qabıl etilgen. Topıraq temperaturası $v_0=20 \text{ C}$, $T_m=6500$ saat $j=1.1 \text{ A/mm}^2$.
99.	Qvvatı $P_{\text{maks}}=3000 \text{ kvt}$, quwat koefficienti $\cos\varphi=0.88$ bolǵan qarıydar 10 kv kernewli liniyadan alyuminiy tamırlı kabeldan támiyinlenedi hám sol kabelni kesim maydanın esaplań. Qarıydardıń normal jumıs rejiminde támiyinleniw bir-birin rezervlewshi hám jer astından bir salma boylap jatqızılǵan eki kabelli liniya boyınsha ámelge asırıw qabıl etilgen. Topıraq temperaturası $v_0=20 \text{ C}$, $T_m=6500$ saat $j=1.2 \text{ A/mm}^2$.
100.	Qvvatı $P_{\text{maks}}=3500 \text{ kvt}$, quwat koefficienti $\cos\varphi=0.89$ bolǵan qarıydar 6 kv kernewli liniyadan alyuminiy tamırlı kabeldan támiyinlenedi hám sol kabelni kesim maydanın esaplań. Qarıydardıń normal jumıs rejiminde támiyinleniw bir-birin rezervlewshi hám jer astından bir salma boylap jatqızılǵan eki kabelli liniya boyınsha ámelge asırıw qabıl etilgen. Topıraq temperaturası $v_0=20 \text{ C}$, $T_m=600$ saat $j=1 \text{ A/mm}^2$.