

REGULAMENTUL DE RADIOCOMUNICAȚII PENTRU SERVICIUL DE AMATOR DIN REPUBLICA MOLDOVA

Capitolul I DISPOZIȚII GENERALE

1. Regulamentul de radiocomunicații pentru serviciul de amator din Republica Moldova (în continuare - Regulament) este elaborat în conformitate cu art.25 al Regulamentului radiocomunicațiilor al Uniunii Internaționale a Telecomunicațiilor, recomandărilor Conferinței Europene pentru Poștă și Telecomunicații, Legea comunicațiilor electronice nr.241-XVI din 15 noiembrie 2007.

2. Prezentul Regulament stabilește normele tehnice, administrative și de exploatare obligatorii privind construirea, testarea și utilizarea stațiilor de radioamator, autorizarea radioamatorilor și regulile conform cărora aceștia își desfășoară activitatea, din punct de vedere al radiocomunicațiilor.

3. Activitatea de radioamator reprezintă următoarele aspecte principale:

- 1) instruirea individuală sau în colectiv în domeniul radiotehnicii și radiocomunicațiilor;
- 2) construirea, instalarea, testarea și utilizarea stațiilor de radioamator;
- 3) efectuarea de studii și experimentări în benzile alocate radioamatorilor;
- 4) realizarea de legături radio cu alți radioamatori din țară și din străinătate;
- 5) participarea la diferite competiții naționale și internaționale în domeniu;
- 6) participarea la organizarea comunicațiilor în caz de calamități naturale pe teritoriul Republicii Moldova (în cazul în care stațiile de radioamator sînt incluse în sistemul de transmisiuni al Serviciului Protecției Civile și Situațiilor Excepționale).

Activitatea de radioamator nu urmărește interes pecuniar.

4. Abrevierile din prezentul Regulament au următoarele semnificații:

- UIT - Uniunea Internațională a Telecomunicațiilor;
- IARU - Uniunea Internațională a Radioamatorilor;
- CEPT - Conferința Europeană pentru Poștă și Telecomunicații;
- TNABF - Tabelul național de atribuire a benzilor de frecvențe;
- HAREC - Certificatul de Examinare Armonizat pentru Serviciul de Amator;
- MTIC - Ministerul Tehnologiei Informației și Comunicațiilor;
- CNFR - Î.S. „Centrul Național pentru Frecvențe Radio”;
- ANRCETI - Agenția Națională pentru Reglementare în Comunicații Electronice și Tehnologia Informației.

5. În sensul prezentului Regulament se utilizează următoarele noțiuni:

unde radio sau unde herțiene: unde electromagnetice a căror frecvență este prin convenție, mai mică decât 3000 GHz, propagându-se în spațiu fără ghid artificial;

radiocomunicații - comunicații electronice care se realizează prin intermediul undelor radio;

serviciul de amator - serviciul de radiocomunicații, având ca scop autoinstruirea, intercomunicațiile și investigațiile tehnice efectuate de amatori, adică de persoane autorizate legal, interesate în tehnica radiocomunicațiilor, numai în scop personal și fără nici un interes pecuniar.

serviciul de amator prin satelit - serviciul de radiocomunicații, utilizând stații spațiale situate pe sateliți ai Pământului, în același scop ca serviciul de amator;

stație de radioamator - stație în serviciul de amator;

aviz pentru eliberarea permisului tehnic de exploatare a stației radio în serviciul de amator - act eliberat de către CNFR care include rezultatul selectării, calculului și coordonării canalului sau frecvenței radio solicitate spre utilizare;

certificat de radioamator - act administrativ prin care MTIC atestă că titularul posedă cunoștințele și aptitudinile necesare unui radioamator;

permis tehnic - act eliberat de ANRCETI ce atestă dreptul de utilizare, cu respectarea anumitor parametri tehnici, a uneia sau mai multor stații de radiocomunicații pe frecvențele sau canalele radio alocate sau asigurate;

puterea consumată - puterea consumată în circuitul anodic sau de colector al etajului final;

puterea la vârf de modulație (a unui emițător radio) - puterea medie furnizată liniei de alimentare a antenei de către un emițător pe durata unui ciclu de frecvență, corespunzătoare amplitudinii maxime a anvelopei de modulație în condiții normale de lucru;

puterea medie (a unui emițător radio) - puterea medie furnizată liniei de alimentare a antenei de către emițător pe durata unui interval de timp suficient de lung în comparație cu componenta de frecvență de modulație cea mai joasă, luată în condiții normale de lucru;

puterea la purtătoare (a unui emițător radio) - puterea medie furnizată liniei de transmisie a antenei de către un emițător radio în timpul unui ciclu de radiofrecvență luată în condiții de nemodulare;

toleranța de frecvență - diferența maximă admisibilă între frecvența alocată sau frecvența pe care se dorește a se emite și frecvența situată în mijlocul benzii ocupate în realitate de către emisia respectivă;

lărgimea de bandă ocupată - lărgimea benzii de frecvențe ocupată de emisie, în care se concentrează 99% din puterea medie totală radiată, sub frecvența limită inferioară și peste frecvența limită superioară fiind radiate puteri medii egale, cu 0,5% fiecare din puterea medie radiată;

lărgimea de bandă necesară - valoarea minimă a lărgimii de bandă, în cazul unei clase de emisie, pentru asigurarea transmiterii informației cu viteza și calitatea dorită;

banda de frecvențe asigurată - banda de frecvențe în interiorul căreia emisia stației este autorizată. Lărgimea benzii este egală cu lărgimea de bandă necesară plus valoarea dublă absolută a toleranței de frecvență. În cazul stațiilor spațiale banda de frecvență asigurată include varianta maximă prin efectul Doppler în raport cu orice punct situat pe suprafața Pământului;

radiație în afara benzii - emisiile pe o frecvență sau pe frecvențele situate în imediata apropiere și în afara lățimii de bandă necesară care rezultă din procesul de modulație, dar excluzând emisiile neesențiale;

radiație neesențială - emisia pe o frecvență sau pe frecvențele situate în afara lățimii de bandă necesară, al cărei nivel poate fi redus fără afectarea transmiterii informației corespunzătoare. Radiațiile neesențiale includ emisiile pe frecvențele armonice, emisii parazite, produsele de intermodulație și produsele frecvențelor de mixare, excluzând emisiile în afara benzii;

radiație nedorită - cuprinde radiațiile neesențiale și radiațiile în afara benzii;

QTH-locator - literalment cifrat pentru determinarea locului geografic al amplasării emițătorului în punctul dat cu ajutorul unor coduri de 6 elemente din cifre și litere într-o ordine stabilită;

repetoare - stații radio în regim duplex, care se declanșează pe emisie în mod automat și emit semnalele recepționate de ea la un anumit ecart;

balize - stații radio care declanșează pe emisie în mod automat la un anumit interval de timp și transmit indicativul și QTH-locatorul.

Capitolul II

STAȚII DE RADIOAMATORI

Secțiunea 1

CATEGORII DE STAȚII

6. În funcție de natura activității și de dotarea tehnică, stațiile de radioamator se împart în:

- 1) Stații de recepție;
- 2) Stații de emisie-recepție.

Stațiile de recepție activează exclusiv în regim de recepție și pot avea în dotare unul sau mai multe receptoare de trafic prevăzute cu benzi de frecvențe pentru radioamatori, antene, dispozitive de adaptare, fidere, precum și instalații anexe, aparate de măsurări și de laborator, instrumente și materiale necesare acestei activități.

Stațiile de emisie-recepție au în dotare unul sau mai multe receptoare de trafic prevăzute cu benzi de frecvențe pentru radioamatori, unul sau mai multe emițătoare special concepute și construite pentru a funcționa în benzile de frecvențe pentru radioamatori, transceivere, antene, dispozitive de adaptare, fidere, precum și instalații anexe, aparate de măsurări și de laborator, instrumente și materiale necesare acestei activități.

7. În funcție de modul de folosire stațiile de radioamator se împart în:

- 1) Stații fixe;
- 2) Stații mobile;
- 3) Stații portabile.

Stații fixe - stații care sînt instalate și funcționează în amplasamente fixe și bine determinate, amenajate respectiv. Amplasamentul stației fixe este menționat în Permisul tehnic. Din categoria stații fixe fac parte balizele și repetoarele.

Stații mobile - stații care sînt instalate pe mijloace mobile și pot fi folosite atît în timpul deplasării acestora, cît și în timpul staționării lor.

4) Stații portabile - stații care sînt concepute și construite astfel încât să fie transportate cu forțele proprii ale utilizatorilor și să fie folosite cu ușurință de către aceștia.

8. În funcție de titularul Permisului tehnic stațiile de radioamator se împart în:

- 1) Stații individuale;
- 2) Stații de club (colective).

Stațiile individuale aparțin persoanelor fizice. La aceste stații poate activa titularul Permisului tehnic cât și unii radioamatori autorizați de clasa C. Ocazional la o stație individuală pot activa și alți radioamatori, în condițiile prevăzute de pct.21 al prezentului Regulament.

Stațiile de club aparțin unor persoane juridice - instituții, întreprinderi, organizații, asociații sau cluburi. Posesorul stației de club numește o persoană responsabilă pentru exploatarea ei. Responsabilul trebuie să dețină certificat de radioamator de clasa A sau B. Stațiile de club pot fi operate de radioamatori autorizați de orice clasă, dar numai în benzile de frecvențe care sînt incluse în Permisul tehnic individual.

9. În funcție de puterile emițătoarelor și de benzile de frecvențe pe care le pot folosi, stațiile de radioamator sînt de diferite categorii:

1) **Stația de categoria A** - poate să activeze în toate benzile de frecvențe alocate radioamatorilor, cu puterea de ieșire a stației maxim admise, conform anexei nr.1. Această stație poate fi operată de radioamatori titulari ai certificatului de clasa A.

2) **Stația de categoria B** - poate să activeze în toate benzile de frecvențe alocate radioamatorilor, cu puterea de ieșire a stației maxim admise, conform anexei nr.1. Această stație poate fi operată de radioamatori titulari ai certificatului de clasa A și B.

3) **Stația de categoria C** - poate să activeze numai în benzile de frecvențe și puterile indicate în anexa nr.1. Această stație poate fi operată de radioamatori titulari ai certificatului de clasa A, B sau C.

4) **Stații de club** - sînt de o singură categorie și anume categoria A, iar operarea lor se face în conformitate cu prezentul Regulament.

Secțiunea 2

CERINȚE TEHNICE

10. Radioamatorii sînt obligați să respecte limitele benzilor de frecvențe autorizate și condițiile tehnice în conformitate cu cerințele prezentului Regulament.

11. Condițiile tehnice privind utilizarea stațiilor în serviciul de amator sînt expuse în anexa nr.1.

12. Emițătoarele stațiilor de radioamator trebuie astfel concepute și realizate încît să asigure încadrarea în toleranța de frecvență pe care o permite nivelul tehnic al echipamentelor de acest fel, corespunzător frecvenței și clasei de emisie folosită.

13. Scala emițătorului trebuie concepută și etalonată în așa mod încît să permită ajustarea pe frecvența dorită cu o precizie de minim 0,05%.

14. Emisiile nedorite ale emițătoarelor stațiilor de radioamator trebuie să corespundă cerințelor anexei nr.3 din Regulamentul Radiocomunicațiilor al UIT, care prevăd că nivelul maxim al radiațiilor neesențiale pentru stațiile de radioamator instalate după 1 ianuarie 2003, nivele care vor fi valabile pentru toate stațiile de radioamator după 1 ianuarie 2012, sînt conforme normelor stabilite mai jos:

1) Pentru frecvențele mai jos de 30 MHz, nivelul atenuării puterii radiației neesențiale se va determina prin aplicarea formulei: $43+10 \log$ (nivelul la vîrf de modulație PEP-Peak Envelope Power, al puterii utile aplicate liniei de alimentare a antenei) sau va fi de 50 dB; se va aplica valoarea cea mai puțin constrîngătoare.

2) Pentru frecvențele de peste 30 MHz, nivelul atenuării puterii radiației neesențiale se va determina aplicând formula $43+10 \log$ (nivelul mediu al puterii utile aplicate liniei de alimentare a antenei) sau va fi de 70 dBc; se va aplica valoarea cea mai puțin constrângătoare; în cazul transmisiunilor în salvă („burst”) puterea medie se va măsura prin mediere pe durata salvei.

15. În cazul efectuării de reglaje la emițătoarele stațiilor de radioamator este obligatorie utilizarea de antene artificiale neradiante. Excepție constituie reglajele care nu pot fi efectuate decât lucrând pe o antenă concretă. În acest caz, timpul reglajelor și puterea emițătoarelor va fi redusă conform strictului necesar.

16. Echipamentul și instalațiile folosite de radioamatori trebuie să se încadreze în normele de protecție a muncii și cerințelor antiincendiare pentru stațiile de radiocomunicații.

Secțiunea 3

CERINȚE DE EXPLOATARE

17. Stațiile de radioamator sînt identificate prin indicative de apel, care se clasifică în două grupe:

- 1) Cu utilizare permanentă;
- 2) Cu utilizare temporară.

Stațiile de radioamator de emisie-recepție din Republica Moldova sînt identificate prin indicative de apel formate din literele ER, care reprezintă prefixul atribuit pe plan internațional al Republicii Moldova.

Indicativele de apel al stațiilor de radioamator din Republica Moldova, cu utilizare permanentă, încep cu simbolurile seriei ER0 - ER5 și una, două sau trei litere care urmează simbolurile acestea. Cifrele din indicativ indică zona geografică a Republicii Moldova (municipii, raioane) în care funcționează stația de radioamator, conform anexei nr.4.

Indicativele de apel ale stațiilor radio de club sînt alcătuite din șase simboluri dintre care simbolul numărul patru este obligatoriu litera „K”, după care urmează încă două litere.

Indicativele de apel ale stațiilor individuale pot fi constituite din patru, cinci sau șase simboluri. Indicativele de apel constituite din patru simboluri pot fi atribuite numai stațiilor de radioamator de categoria A, din cinci simboluri - stațiilor de categoria A sau B. Stațiilor de radioamator de categoria C se atribuie numai indicative de apel din șase simboluri.

Indicativele speciale de apel, care conțin prefixele ER6 - ER9, precum și indicativele în care după prefixul ER urmează două sau mai multe cifre, se atribuie stațiilor de radioamator pentru utilizare temporară pe un termen pînă la trei luni, pentru celebrarea sărbătorilor naționale ale Republicii Moldova, comemorarea datelor istorice, pentru utilizare de către participanții la competiții internaționale și în alte cazuri speciale. Indicativele speciale, balizele și repetoarele pot conține o literă după prefixele ER0- ER9.

18. Indicativul de apel al stațiilor mobile și portabile este constituit din indicativul de apel urmat de o bară de fracție și de următoarele litere:

- 1) **MM** - pentru stațiile mobile maritime sau fluviale;
- 2) **AM** - pentru stațiile mobile aeronautice;
- 3) **M** - pentru stațiile mobile terestre;
- 4) **P** - pentru stațiile portabile terestre.

Aceste indicative se formează în mod automat de către operatorii stațiilor de radioamator corespunzător poziției în care se găsesc. La fiecare legătură radio mobilă sau portabilă se va transmite QTH-locatorul sau poziția exactă.

19. Indicativele de apel ale stațiilor de radioamator de emisie-recepție și ale repetoarelor se acordă de către CNFR, care asigură și evidența ulterioară a stațiilor de radioamator.

20. Orice legătură radio începe și se termină în mod obligatoriu cu indicativele de apel ale stațiilor corespondente.

21. Radioamatorii care activează ocazional la o altă stație individuală decât cea proprie, transmit indicativul stației gazdă, urmat de o bară de fracție și de indicativul propriu. Radioamatorii care activează de la o stație de club transmit obligatoriu indicativul stației de club și pot transmite opțional și indicativul propriu. Radioamatorii nerezidenți autorizați să activeze în Republica Moldova transmit grupul de litere ER urmat de bară de fracție și indicativul care le este atribuit în țara de origine.

22. Indicativele de apel trebuie să fie transmise în mod complet și corect, orice prescurtare, modificare sau completare nu se permite, cu excepția celor prevăzute în pct.18 și 21 din prezentul Regulament.

23. Radioamatorii pot efectua legături radio numai cu stații de radioemisie cu indicative de radioamator, în frecvențe și clase de emisie permise conform categoriei stației radio cu excepția cazurilor de urgență, calamităților naturale, situațiilor excepționale.

24. Stația din serviciul de amator nu poate fi utilizată pentru:

1) Transmisiunea mesajelor codificate, cu excepția codurilor radio de serviciu, specificate în anexa nr.14 din Regulamentul Radiocomunicațiilor UIT;

2) Activitatea fără indicativ de apel sau cu indicative de apel neasignate. Activitatea cu clase de emisie care nu au fost specificate în Regulament pentru clasa permisă sau în afara benzilor asignate;

3) Emisiuni ale semnalelor ce nu corespund cerințelor tehnice corespunzătoare;

4) Legături radio cu stații din cadrul altor servicii de radiocomunicații sau retranslarea semnalelor lor, cu excepția cazurilor efectuării lucrărilor de salvare sau a situațiilor excepționale;

5) Transmiterea emisiunilor cu caracter de radiodifuziune (inclusiv probe muzicale);

6) Comunicații radio, în cazul creării interferențelor stațiilor din serviciile cu statut superior;

7) Transmisiunea informațiilor cu caracter comercial sau publicitar;

8) Crearea intenționată a interferențelor;

9) Transmiterea mesajelor care conțin cuvinte sau expresii indecente sau insultătoare, etc.

25. Orice legătură radio trebuie să conțină indicativul de apel al stației care o efectuează, iar în cazul transmisiunii cu o emisie mai lungă, indicativul de apel se repetă la un interval de 10 minute.

26. Transmiterea sub orice formă a emițătoarelor de radioamator unor persoane juridice sau fizice care nu dețin Permis tehnic și utilizarea acestora în benzile de radioamator nu se admite.

27. Orice stație de radioamator va avea în dotare următoarele documente:

1) Permisul tehnic eliberat de către ANRCETI cu Avizul eliberat de către CNFR anexat;

2) Registrul de trafic al stației fixe.

3) Documentele enumerate mai sus se vor afla în permanență la stație și vor fi prezentate la cerere organelor de control.

Capitolul III

AUTORIZAREA RADIOAMATORILOR

28. Activitatea de emisie este permisă numai persoanelor care dețin Permisul tehnic eliberat de către ANRCETI în conformitate cu „Instrucțiunea privind obținerea permisului tehnic pentru utilizarea stațiilor de radiocomunicații”, aprobată prin Hotărârea Consiliului de Administrație al ANRCETI nr.16 din 23 septembrie 2008.

29. Permisul tehnic se eliberează în termen de 10 zile lucrătoare din momentul depunerii cererii, în baza cererii-tip a solicitantului, cu condiția prezentării Avizului eliberat de către CNFR. Avizul se eliberează de către CNFR în baza prezentării cererii solicitantului și a Certificatului de radioamator obținut conform prevederilor pct.33 din prezentul Regulament.

30. Titularul unui Permis tehnic pentru stația de radioamator are următoarele drepturi:

1) Să dețină, să construiască, să instaleze, să experimenteze și să utilizeze, la domiciliul personal sau în alt loc specificat în Permisul tehnic, în regim mobil sau portabil, o stație de radioamator corespunzătoare categoriei Permisului tehnic respectiv sau a unei categorii inferioare, echipată cu un sistem radiant eficient, în condițiile prevăzute în pct.18 a prezentului Regulament.

2) Să opereze orice stație de club sau stație de amator individuală de categorie egală sau inferioară Permisului tehnic personal, cu consimțământul responsabilului sau titularului;

3) Să fie numit responsabil al unei stații de club, în condițiile pct.33 din prezentul Regulament.

31. Titularul Permisului tehnic pentru stația de radioamator are următoarele obligații:

1) Să respecte prevederile prezentului Regulament;

2) Să manifeste corectitudine și disciplină în traficul radio și să contribuie activ și operativ la înlăturarea abaterilor pe care le constată;

3) Să ofere stația și cunoștințele sale la dispoziția autorităților publice în cazul calamităților naturale sau altor situații excepționale;

4) Să respecte prevederile securității muncii și cerințele antiincendiară pentru stațiile de radiocomunicații.

32. Certificatele de radioamator sînt de 3 clase: clasa A, clasa B și clasa C:

1) Clasa A – cea mai înaltă clasă, avansat;

2) Clasa B – clasa de bază;

3) Clasa C – clasa începătoare.

Conform Recomandării CEPT T/R 61-02 prin care este stabilită procedura de eliberare a Certificatului de examinare armonizat pentru serviciul de amator, certificatele de clasa A și B sînt echivalente certificatului CEPT HAREC și corespund clasei de calificare CEPT 1. Datele obligatorii necesare pentru înscriere în certificatele HAREC sînt specificate în anexa nr.7.

Conform Raportului CEPT ERC 32/2005 prin care este stabilită procedura de examinare pentru radioamatorii începători, certificatul de clasa C este echivalent certificatului CEPT Novice.

33. Certificatele de radioamator și Permisul tehnic pentru exploatarea stației de radioamator de clasa A și B poate fi eliberat solicitanților care au atins vârsta de 16 ani, iar cele de clasa C pot fi eliberate solicitanților care au atins vârsta de 12 ani. În cazul minorilor este necesar consimțământul în scris al părinților.

Responsabilul stației colective poate fi radioamatorul care a împlinit vârsta de 18 ani. Vârsta operatorilor stațiilor colective nu este reglementată. Prezența responsabilului pentru stația colectivă în timpul funcționării acesteia este obligatorie.

34. Certificatele de radioamator se eliberează în baza unui examen care constă în probe scrise (sau prin intermediul unui test la calculator) și în probe practice. Programa analitică pentru proba scrisă are conținutul cadru cuprins în anexa nr.5.

Examenele se organizează și se desfășoară de către Comisia de calificare a MTIC, numită prin Ordinul Ministrului tehnologiei informației și comunicațiilor, constituită din reprezentanți ai MTIC și specialiști din cadrul altor autorități publice (denumită în continuare Comisia). În componența Comisiei pot fi incluși și radioamatori autorizați ce posedă o calificare tehnică superioară.

Comisia de calificare va elabora o instrucțiune unde va fi specificată procedura de susținere a examenelor, de întocmire a biletelor de examinare, stabilirea periodicității examenelor, locul desfășurării examenelor, etc. La finele examenelor Comisia de calificare perfectează documentul specificat în anexa nr.6.

35. Pentru obținerea certificatului de radioamator, probele de examen sînt următoarele:

1) Pentru clasa A:

a) electronică și radiotehnică: proba va cuprinde un set de 20 întrebări, fiecare întrebare avînd patru variante de răspuns dintre care numai unul este corect și complet (probă scrisă sau prin intermediul unui test la calculator); pentru promovare sînt necesare minimum 15 răspunsuri corecte;

b) protecția muncii: proba va cuprinde un set de 10 întrebări (probă scrisă sau prin intermediul unui test la calculator); pentru promovare sînt necesare minimum 7 răspunsuri corecte;

c) reguli și proceduri de operare: proba va cuprinde un set de 8 întrebări (probă practică); pentru promovare sînt necesare minimum 6 răspunsuri corecte;

d) reglementări interne și internaționale: proba va cuprinde un set de 25 întrebări, fiecare întrebare avînd patru variante de răspuns dintre care numai unul este corect și complet (probă scrisă sau prin intermediul unui test la calculator); pentru promovare sînt necesare minimum 20 răspunsuri corecte.

2) Pentru clasa B:

a) electronică și radiotehnică: proba va cuprinde un set de 16 întrebări, fiecare întrebare avînd patru variante de răspuns dintre care numai unul este corect și complet (probă scrisă sau prin intermediul unui test la calculator); pentru promovare sînt necesare minimum 12 răspunsuri corecte;

b) protecția muncii: proba va cuprinde un set de 10 întrebări (probă scrisă sau prin intermediul unui test la calculator); pentru promovare sînt necesare minimum 7 răspunsuri corecte;

c) reguli și proceduri de operare: proba va cuprinde un set de 8 întrebări (probă practică); pentru promovare sînt necesare minimum 6 răspunsuri corecte;

d) reglementări interne și internaționale: proba va cuprinde un set de 20 întrebări, fiecare întrebare avînd patru variante de răspuns dintre care numai unul este corect și complet (probă scrisă sau prin intermediul unui test la calculator); pentru promovare sînt necesare minimum 15 răspunsuri corecte.

3) Pentru clasa C:

a) protecția muncii: proba va cuprinde un set de 10 întrebări (probă scrisă sau prin intermediul unui test la calculator); pentru promovare sînt necesare minimum 7 răspunsuri corecte;

b) reguli și proceduri de operare: proba va cuprinde un set de 8 întrebări (probă practică); pentru promovare sînt necesare minimum 6 răspunsuri corecte;

c) reglementări interne și internaționale: proba va cuprinde un set de 20 întrebări, fiecare întrebare avînd patru variante de răspuns dintre care numai unul este corect și complet (probă scrisă sau prin intermediul unui test la calculator); pentru promovare sînt necesare minimum 15 răspunsuri corecte.

36. Radioamatorii nerezidenți pot fi autorizați să-și desfășoare activitatea pe teritoriul Republicii Moldova în următoarele condiții:

1) Radioamatorii din țările care au acceptat recomandarea **CEPT** referitoare la „**Licența de radioamator CEPT**” și care dețin licențe **CEPT** pentru radioamatori eliberate de administrațiile proprii.

Acești radioamatori pot să activeze pe teritoriul Republicii Moldova pe baza licenței **CEPT**. În acest caz, radioamatorii trebuie să notifice la CNFR perioada în care intenționează să activeze pe teritoriul Republicii Moldova. Radioamatorii din țările cu ale căror administrații s-au semnat convenții de reciprocitate pot să activeze pe teritoriul Republicii Moldova pe baza Permisului tehnic eliberat de către ANRCETI în urma solicitării depuse cu 30 zile înaintea datei sosirii în țară, sau a datei la care intenționează să înceapă activitatea de radioamator în Republica Moldova. La cererea pentru obținerea Permisului tehnic se va anexa copia licenței de radioamator din țara de origine. Radioamatorii nerezidenți care au obținut Permis tehnic pot activa în regim mobil sau portabil sau de la un radioamator ER autorizat. Se va folosi indicativul de apel ER/indicativul propriu.

2) Radioamatorii din țări cu care nu s-a semnat nici-o convenție internațională de reciprocitate.

Acești radioamatori trebuie să solicite Aviz de la CNFR cu 30 de zile înaintea sosirii sau a datei la care intenționează să înceapă activitatea de radioamator în Republica Moldova, în baza cererii însoțită de copia autorizației de radioamator eliberată de organele competente din țara sa de origine.

37. Radioamatorii nerezidenți care își desfășoară temporar activitatea pe teritoriul Republicii Moldova au următoarele obligații:

1) să respecte întocmai prevederile privind normele tehnice și de exploatare a stațiilor de radioamator, precum și restricțiile privind condițiile locale de natură tehnică prevăzute în Permisul tehnic și prezentul Regulament.

2) să prezinte la cererea organelor de control, după caz, licența **CEPT**, licența de radioamator echivalentă sau Permisul tehnic eliberat de ANRCETI.

Capitolul IV

CONTROLUL STAȚIILOR DE RADIOAMATOR

38. Pesoanele juridice sau fizice vinovate de încălcarea prevederilor prezentului Regulament sînt pasibile de răspundere civilă și administrativă.

39. CNFR are dreptul să monitorizeze prin recepție respectarea prevederilor prezentului Regulament în ceea ce privește respectarea normelor tehnice de emisie. În cazul constatării unor abateri, CNFR va informa posesorul stației despre abaterile respective, pentru înlăturarea lor. În caz de necesitate - CNFR informează Comisia de calificare a MTIC.

40. Comisia de control MTIC/ANRCETI are dreptul de a controla la fața locului respectarea normelor tehnice și de exploatare prevăzute în prezentul Regulament. În urma controlului se întocmește un proces-verbal în două exemplare, semnat de organele de control și de titularul sau responsabilul stației. Un exemplar din procesul-verbal rămâne la stația supusă controlului și unul la persoana care a efectuat controlul.

41. Radioamatorii supuși controlului sînt obligați să permită accesul la stații și să ofere concursul deplin organelor de control, pentru îndeplinirea misiunii acestora. În cazul cînd titularii sau responsabilii stațiilor respective refuză a se supune controlului sau încearcă să se eschiveze de la control, organul de control consemnează acest lucru într-un proces-verbal. În baza acestui document ANRCETI poate anula Permisul tehnic eliberat radioamatorului respectiv.

42. Responsabilii stațiilor de club răspund, în numele instituției, întreprinderii, organizației, asociației sau clubului sportiv titular al Permisului tehnic, de asigurarea și respectarea tuturor condițiilor tehnice administrative și de exploatare necesare pentru ca stația respectivă să funcționeze în strictă conformitate cu prevederile prezentului Regulament. Operatorii stațiilor de club sînt obligați să respecte întocmai instrucțiunile și dispozițiile date de responsabilul stației, cu excepția celor care contravin prezentului Regulament. În cazul constatării unor abateri din partea operatorilor, responsabilii au dreptul de a interzice sau a limita accesul acestora la stație. Radioamatorii care operează alte stații individuale decît cele personale sînt obligați să respecte întocmai indicațiile titularului Permisului tehnic al stației respective, cu excepția celor care contravin prevederilor prezentului Regulament. În cazul cînd operatorul respectiv admite abateri, titularul stației este obligat să interzică acestuia accesul la stație.

43. În funcție de gravitatea abaterilor de la prezentul Regulament, ANRCETI poate aplica radioamatorilor în cauză una dintre următoarele sancțiuni:

- 1) avertisment în scris;
- 2) aplicarea de restricții privind caracteristicile tehnice ale stației sau perioada de utilizare;
- 3) trecerea pe timp limitat a stației într-o clasa inferioară;
- 4) trecerea stației într-o clasa inferioară;
- 5) anularea și retragerea Permisului tehnic a stației de radioamator.

44. În cazul dezacordului cu sancțiunile aplicate, radioamatorul sancționat poate să conteste în instanța de judecată în termen de 30 zile de la comunicare.

Capitolul V

DISPOZIȚII TRANZITORII ȘI FINALE

46. În scopul echivalării claselor de radioamatori specificate în prezentul Regulament cu clasele de radioamatori utilizate pînă la momentul intrării în vigoare a prezentei decizii, se stabilesc următoarele:

- 1) clasa I și clasa EXTRA de radioamator se echivalează cu clasa A a prezentului Regulament;
- 2) clasa a II-a de radioamator se echivalează cu clasa B a prezentului Regulament;
- 3) clasa a III-a și a IV-a de radioamator se echivalează cu clasa C a prezentului Regulament;

Datele de identificare ale radioamatorilor (nume și prenume, indicativ, clasa de autorizare, localitate, raion) vor fi publicate pe pagina WEB a ANRCETI, în cadrul listei de evidență a stațiilor de radioamator.

CONDIȚIILE TEHNICE PRIVIND UTILIZAREA STAȚIILOR ÎN SERVICIUL DE AMATOR

1) Benzile de frecvențe radio pentru serviciul de amator și amator prin satelit, stabilite în TNABF au următoarele condiții de utilizare după categorii, conform Tabelului nr.1.

Tabelul nr.1

| Banda de frecvențe, MHz | Statutul alocării | | Clasele de emisie permise | Puterea de ieșire maximă, W Categorია stației | | |
|----------------------------|--|---|--|---|------------|------------|
| | Serviciul de amator | Serviciul de amator prin satelit | | Clasa A | Clasa B | Clasa C |
| 0,1357 - 0,1378 | Secundar* | - | Telegrafie, Telefonie, RTTI, Date, Faximil, SSTV | 1 | 1 | 1 |
| 0,473 - 0,479 | Secundar | - | | 1 | 1 | 1 |
| 1,810 - 1,850 | Primar | - | | 10 | 5 | 5 |
| 1,850 - 2,000 | Secundar | - | | 10 | 5 | 5 |
| 3,500 - 3,800 | Primar în partaj cu alte servicii cu statut primar | - | | 200 | 100 | 25 |
| 7,000 - 7,100 | Primar | Primar | | 200 | 100 | 25 |
| 7,100 - 7,200 | Primar | - | | 200 | 100 | 25 |
| 10,100 - 10,150 | Secundar | - | | 200 | 100 | - |
| 14,000 - 14,250 | Primar | Primar | | 200 | 100 | - |
| 14,250 - 14,350 | Primar | - | | 200 | 100 | - |
| 18,068 - 18,168 | Primar | Primar | | 200 | 100 | - |
| 21,000 - 21,450 | Primar | Primar | | 200 | 100 | - |
| 24,890 - 24,990 | Primar | Primar | | 200 | 100 | - |
| 28,000 - 29,700 | Primar | Primar | | 200 | 100 | 25 |
| 50,000 - 52,000** | Secundar | - | | 25 | 5 | - |
| 144,000 - 146,000 | Primar | Primar | Telegrafie, Telefonie, RTTI, Date, Faximil, SSTV Televiziune | 200 | 100 | 25 |
| 430,000 - 440,000 | Primar, în partaj cu alte servicii cu statut primar | - | | 5 | 5 | 5 |
| 1240 - 1300 | Secundar | - | | 5 | 5 | 5 |
| 2300 - 2450 | Secundar | - | | 5 | 5 | 5 |
| 5650 - 5830 | Secundar | - | | 5 | 5 | 5 |
| 5830 - 5850 | Secundar | Secundar | | - | - | - |
| 10000 - 10450 | Secundar | - | | 5 | 5 | 5 |
| 10450 - 10500 | Secundar | Secundar | | 5 | 5 | 5 |
| 24000 - 24050 | Primar | Primar | | 5 | 5 | 5 |
| 47000 - 47200 | Primar | Primar | | 5 | 5 | 5 |
| 76000 - 77500 | Secundar | Secundar | | | | |
| 77500 - 78000 | Primar, în partaj cu alte servicii cu statut secundar | Primar, în partaj cu alte servicii cu statut secundar | | 5 | 5 | 5 |
| 78000 - 81000 | Secundar | Secundar | | 5 | 5 | 5 |
| 134000 - 136000 | Primar, în partaj cu alte servicii cu statut secundar | Primar, în partaj cu alte servicii cu statut secundar | | 5 | 5 | 5 |
| 136000 - 141000 | Secundar | Secundar | | 5 | 5 | 5 |
| 241000 - 248000 | Secundar | Secundar | 5 | 5 | 5 | |
| 248000 - 250000 | Primar, în partaj cu alte servicii cu statut secundar | Primar, în partaj cu alte servicii cu statut secundar | 5 | 5 | 5 | |

* Stațiile ce funcționează în benzile cu statut secundar nu vor cauza perturbații stațiilor din celelalte servicii și nici nu beneficiază de protecție.

** CNFR va examina condiții de utilizare a acestei benzi de frecvențe în fiecare caz concret pentru asigurarea CEM cu canalul de televiziune 1.

Nota 1: Pentru aplicații deosebite, la cererea solicitantului cu prezentarea motivației solicitării respective, CNFR poate să avizeze temporar lucrul cu puteri sporite și indicative speciale de apel.

Nota 2: Benzile de 3,5; 7; 10,1; 14; 18,068; 21; 24,890 și 144 MHz, alocate serviciului de amator pot fi folosite, în cazuri de dezastre naturale, și de alte servicii decât cel de amator pentru satisfacerea necesităților comunicațiilor internaționale în conformitate cu Regulamentul Radiocomunicațiilor UIT (Rezoluția 640).

Nota 3: La folosirea diferitelor clase de emisii (moduri de lucru), se va ține cont de planurile IARU de împărțire a benzilor.

Nota 4: Benzile de frecvențe prezentate în Tabelul nr.1 vor fi supuse modificărilor în conformitate cu edițiile ulterioare a TNABF.

2) Benzile de frecvențe radio alocate repetoarelor în serviciul de amator, ce activează în clasa de emisie F3E. Frecvențele, ecartul și puterea sînt specificate în Tabelul nr.2.

Tabelul nr.2

REPETOARE (frecvențe, puteri, mod de lucru)

VHF

| Canal | Frecvența IN, MHz | Frecvența OUT, MHz | Shift, kHz | EIRP max, W |
|-------|-------------------|--------------------|------------|-------------|
| R0 | 145,000 | 145,600 | 600 | 15 |
| R1 | 145,025 | 145,625 | 600 | 15 |
| R2 | 145,050 | 145,650 | 600 | 15 |
| R3 | 145,075 | 145,675 | 600 | 15 |
| R4 | 145,100 | 145,700 | 600 | 15 |
| R5 | 145,125 | 145,725 | 600 | 15 |
| R6 | 145,150 | 145,750 | 600 | 15 |
| R7 | 145,175 | 145,775 | 600 | 15 |

UHF (1,6 MHz)

| Canale | Frecvențe IN, MHz | Frecvențe OUT, MHz | Shift, MHz | EIRP max, W |
|--------|-------------------|--------------------|------------|-------------|
| RU0. | 433,000 | 434,600 | 1,6 | 5 |
| RU1 | 433,025 | 434,625 | 1,6 | 5 |
| RU2 | 433,050 | 434,650 | 1,6 | 5 |
| RU3 | 433,075 | 434,675 | 1,6 | 5 |
| RU4 | 433,100 | 434,700 | 1,6 | 5 |
| RU5 | 433,125 | 434,725 | 1,6 | 5 |
| RU6 | 433,150 | 434,750 | 1,6 | 5 |
| RU7 | 433,175 | 434,775 | 1,6 | 5 |

UHF (7,6 MHz)

| Canale | Frecvențe IN, MHz | Frecvențe OUT, MHz | Shift, MHz | EIRP max, W |
|--------|-------------------|--------------------|------------|-------------|
| R70 | 431,050 | 438,650 | 7,6 | 5 |
| R71 | 431,075 | 438,675 | 7,6 | 5 |
| R72 | 431,100 | 438,700 | 7,6 | 5 |
| R 73 | 431,125 | 438,725 | 7,6 | 5 |
| R 74 | 431,150 | 438,750 | 7,6 | 5 |
| R 75 | 431,175 | 438,775 | 7,6 | 5 |
| R 76 | 431,200 | 438,800 | 7,6 | 5 |
| R 77 | 431,225 | 438,825 | 7,6 | 5 |
| R 78 | 431,250 | 438,850 | 7,6 | 5 |

| | | | | |
|------|---------|---------|-----|---|
| R 79 | 431,275 | 438,875 | 7,6 | 5 |
| R 80 | 431,300 | 438,900 | 7,6 | 5 |
| R 81 | 431,325 | 438,925 | 7,6 | 5 |
| R 82 | 431,350 | 438,950 | 7,6 | 5 |
| R 83 | 431,375 | 438,975 | 7,6 | 5 |
| R 84 | 431,400 | 439,000 | 7,6 | 5 |
| R 85 | 431,425 | 439,025 | 7,6 | 5 |
| R 86 | 431,450 | 439,050 | 7,6 | 5 |
| R 87 | 431,475 | 439,075 | 7,6 | 5 |
| R 88 | 431,500 | 439,100 | 7,6 | 5 |
| R 89 | 431,525 | 439,125 | 7,6 | 5 |
| R 90 | 431,550 | 439,150 | 7,6 | 5 |
| R 91 | 431,575 | 439,175 | 7,6 | 5 |
| R 92 | 431,600 | 439,200 | 7,6 | 5 |
| R 93 | 431,625 | 439,225 | 7,6 | 5 |
| R 94 | 431,650 | 439,250 | 7,6 | 5 |
| R 95 | 431,675 | 439,275 | 7,6 | 5 |
| R 96 | 431,700 | 439,300 | 7,6 | 5 |
| R 97 | 431,725 | 439,325 | 7,6 | 5 |
| R 98 | 431,750 | 439,350 | 7,6 | 5 |
| R 99 | 431,775 | 439,375 | 7,6 | 5 |
| R100 | 431,800 | 439,400 | 7,6 | 5 |

SHF

| Canale | Frecvențe IN, MHz | Frecvențe OUT, MHz | Shift, MHz | EIRP max, W |
|--------|-------------------|--------------------|------------|-------------|
| RS0 | 1240,000-.... | 1268,000-.... | 28 | |
| R0 | 1260,000-.... | 1295,000-.... | 35 | |
| RM0 | 1270,000-.... | 1276,000-.... | 6 | |

3) Benzile de frecvențe radio alocate balizelor în serviciul de amator, activează în clasa de emisie A1A, transmit indicativul și QTH-locatorul. Puterea și clasele de emisie sînt specificate în Tabelul nr.3.

Tabelul nr.3

Balize

| Frecvențe, MHz | Puterea, W | Clase de emisie |
|-------------------|------------|-----------------|
| 28,199 - 28,201 | 5 | CW |
| 144,110 - 144,150 | 5 | CW, MGM |
| 432,400 - 432,490 | 5 | CW, MGM |

4) Benzile de frecvențe radio alocate radioemițătoarelor pentru radiogoniometrie sportivă, care activează cu puteri și clase de emisie specificate în Tabelul nr.4.

Tabelul nr.4

Radioemițătoare pentru radiogoniometrie sportivă

| Frecvențe, MHz | Puterea W | Clase de emisie |
|-------------------|-----------|-----------------|
| 3,500 - 3,650 | 5 | CW |
| 3,600 - 3,650 | 5 | AM |
| 144,035 - 145,800 | 5 | CW |
| 144,500 - 145,500 | 5 | AM |

CLASE DE EMISIE, CODIFICAREA CLASELOR DE EMISIE

Conform cap.1, art.4 a Regulamentului Radiocomunicațiilor UIT emisiile radio sînt clasificate și simbolizate de caracteristicile lor fundamentale printr-un grup de trei simboluri, așa cum este prevăzut de către UIT (Geneva 1982) prin Regulamentul de Radiocomunicații, astfel:

PRIMUL SIMBOL - indică tipul modulației purtătoarei principale:

- | | |
|--|----------|
| 1) Emisia unei purtătoare nemodulate | N |
| 2) Emisii în care purtătoarea principală este modulată în amplitudine și se emite cu: | |
| a) dubla bandă laterală | A |
| b) banda laterală unică cu purtătoare completă | H |
| c) banda laterală unică, purtătoare redusă sau cu nivel variabil | R |
| d) banda laterală unică, purtătoare suprimată | J |
| e) benzi laterale independente | B |
| f) banda laterală reziduală | C |
| g) emisii în care purtătoarea principală este modulată unghiular: | |
| - modulație în frecvență | F |
| - modulație de fază | G |
| 3) Emisii în care purtătoarea principală este modulată în amplitudine și unghiular, simultan sau într-o ordine prestabilită | D |
| 4) Emisii în impulsuri: | |
| a) succesiune de impulsuri nemodulate | P |
| b) succesiuni de impulsuri modulate în amplitudine | K |
| c) succesiune de impulsuri modulate în poziție/fază | M |
| d) succesiune de impulsuri în care purtătoarea este | |
| - modulată unghiular pe durata impulsului | Q |
| - succesiuni de impulsuri constând dintr-o combinație | |
| e) a celor precedente | V |
| 5) Emisii în care purtătoarea principală este modulată în secvențe prestabilite sau simultan în combinații de două sau mai multe tipuri: amplitudine, unghiular, | |
| - impulsuri | W |
| - alte cazuri neprevăzute | X |

AL DOILEA SIMBOL - indică natura semnalelor care modulează purtătoarea principală.

- | | |
|--|----------|
| 1) Fără semnal modulator | 0 |
| 2) Un singur canal conținând informația cuantizată sau numerică fără folosirea vreunei subpurtătoare | 1 |
| 3) Un singur canal conținând informația cuantizată sau numerică cu folosirea unei subpurtătoare modulate | 2 |
| 4) Un singur canal conținând informația analogică | 3 |
| 5) Două sau mai multe canale conținând informația cuantizată sau numerică | 7 |

| | |
|---|---|
| 6) Două sau multe canale conținând informații analogice | 8 |
| 7) Sistem compus cu unul sau mai multe canale conținând informația cuantizată sau numerică împreună cu unul sau mai multe canale conținând informația analogică | 9 |
| 8) Alte cazuri | X |

AL TREILEA SIMBOL - indică tipul informației transmise.

| | |
|---|---|
| 1) Nici o informație transmisă | N |
| 2) Telegrafie pentru recepție auditivă | A |
| 3) Telegrafie pentru recepție automată | B |
| 4) Faximil | C |
| 5) Transmisie de date, telemetrie, telecomandă | D |
| 6) Telefonie (inclusiv sunetul de radiodifuziune) | E |
| 7) Televiziune (video) | F |
| 8) Combinații ale celor prevăzute mai sus | W |
| 9) Cazuri nespecificate aici | X |

EXEMPLE DE CLASE DE EMISIE:

1. TELEGRAFIE, CW - telegrafie în cod Morse pentru recepție auditivă folosind următoarele clase de emisie: **A1A; A2A; F1A; F2A; J2A; G1A și G2A.**

2. TELEFONIE, SSB - telefonie folosind următoarele clase de emisie: **A3E; H3E; J3E; R3E; F3E și G3E.**

3. RTTY, telegrafie pentru recepția automată folosind următoarele clase de emisie: **A1B; A2B; F1B; F2B; J2B** și următoarele coduri și viteze de transmitere:

3.1 Teleimprimator, sistem cu 5 biți de informație și start-stop bazat pe alfabetul internațional nr.2 (Baudot) cu o viteză de transmitere de 45, 50, 100 sau 200 bauds.

3.2 Teleimprimator, sistem cu 7 biți de informație și start-stop bazat pe alfabetul internațional nr.5 (ASCII) cu o viteză de transmitere de 110 sau 300 bauds.

3.3 AMTOR, sistem de 7 biți sincron de informație cu corecție de eroare, bazat pe alfabetul telegrafic specificat în recomandarea 625 CCIR cu o viteză de transmitere de 100 bauds.

3.4 Sistem HELL, caracterele sînt reprezentate prin matricii de 7X7 puncte. Viteza de transmitere este de 122,5 bauds.

3.5 Packet-radio AX25, sistem telegrafic ARQ derivat din protocolul X.25 din recomandările CCITT. Grupul de adrese conform protocolul AX25 conține indicativul stației de origine, ale stațiilor intermediare dacă există (cel mult 8) și al stației de destinație.

4. DATE, DIGITAL - folosind următoarele clase de emisie: **F1D, F2D, J2D**

5. FAXIMIL și SSTV, emisiile sînt codificate prin simbolurile: **A1C; A2C; A3C; J2C; J3C; F1C; F2C; F3C; G1C; G2C; G3C**, folosind următoarele caracteristici:

a) Faximil numărul de linii pe minut 60, 90, 120 sau 240;

b) SSTV- frecvența linii 16 2/3 Hz, durata impulsului sincro linii 5 ms; frecvența cadre 1/8 Hz, durata impulsului sincro cadre 30 ms; număr linii 133.

Modulația: în cazul în care semnalul video modulează purtătorul prin modulația de frecvență a unei subpurtătoare, sînt permise următoarele frecvențe:

faximil - nivelul negru 1500 Hz, nivelul alb 2300 Hz.

SSTV - impuls sincro 1200 Hz

nivel negru 1500 Hz, nivel alb 2300 Hz .

În cazul în care semnalul video modulează direct purtătoarea în frecvență, deviația de frecvență este cea dată de valorile extreme ale frecvențelor de mai sus.

6. TELEVIZIUNE, emisiile sînt codificate prin simbolurile: **A3F, C3F, F3F**. Semnalul video trebuie astfel constituit încît după demodulare să poată fi afișat pe un receptor de televiziune destinat recepției TV în concordanță cu standardele B și G ale CCIR. Frecvența liniei 15625 Hz număr de linii 625, frecvența cadre 50 Hz deflecție orizontală de la stîngă la dreapta, deflecție verticală de sus în jos.

Nota: Emisiile de la punctele 3, 4 și 5 trebuie astfel efectuate încît indicativul stației care o folosește să fie transmis periodic la intervale de cel mult 10 minute. În cazul emisiei de la punctul 5, aceasta se face în mijlocul canalului video.

Anexa nr.3

la Regulamentul de radiocomunicații pentru
serviciul de amator din Republica Moldova

PROCEDURI FOLOSITE ÎN TRAFICUL DE RADIOAMATORI

A. TRAFICUL RADIOTELEGRAFIC

I. Apelul.

Apelul făcut de o stație de radioamator poate fi:

- a) Apel general adresat către toate stațiile care lucrează în banda respectivă;
- b) Apel adresat unei anumite stații.
- c) Apelul general este constituit după cum urmează:
 1. Cuvîntul CQ (repetat de trei ori cel mult).
 2. Cuvîntul DE
 3. Indicativul stației care face apelul (repetat de trei ori cel mult).
 4. Litera K (invitația la transmitere).

În cazul apelului către stațiile DX, la cuvîntul CQ se poate adăuga cuvîntul DX, iar în cazul apelului către stații dintr-o anumită țară sau continent, prefixul sau prescurtarea corespunzătoare țării sau continentului respectiv.

În cadrul concursurilor, cuvîntul CQ poate fi înlocuit cu un altul caracteristic concursului, conform regulamentului acestuia (TEST, CONTEST, CQAA etc.)

Apel cu adresă este constituit după cum urmează:

1. Indicativul stației chemate (repetat de trei ori cel mult);
2. Cuvîntul DE;
3. Indicativul de apel al stației care cheamă (repetat de trei ori cel mult);
4. Litera K (invitație la transmitere).

În cazul cînd condițiile de stabilire a legăturii sînt dificile, apelul poate fi transmis repetat, dar nu mai mult de zece ori.

II. Răspunsul la apel.

Răspunsul la apel este constituit după cum urmează:

1. Indicativul de apel al stației care a chemat (repetat de cel mult trei ori);
2. Cuvântul DE;
3. Indicativul de apel al stației care a fost chemată (repetat de trei ori cel mult);
4. Litera K (invitație la transmitere).

III. Traficul propriu - zis:

După primirea răspunsului la apel, stația respectivă transmite mesajul dorit folosind în acest scop fie limbajul clar, fie coduri sau prescurtări permise de prezentul Regulament.

Folosirea altor coduri sau prescurtări este interzisă. În mod obligatoriu începutul și sfârșitul mesajului trebuie să conțină indicativul de apel al corespondentului, cuvântul DE și indicativul de apel propriu.

Traficul poate fi desfășurat în orice limbă.

În cazul lucrului BK, se procedează în felul următor:

a) Stația care a transmis și urmează a recepționa, transmite după terminarea mesajului, cuvântul BK;

b) Stația care a recepționat și urmează a transmite răspunde după cum urmează:

1. Cuvântul BK;
2. Cuvântul DE;
3. Indicativul propriu (repetat de trei ori cel mult).

În cazul schimburilor de mesaje foarte scurte, în special al celor din timpul concursurilor, se poate omite transmiterea preambulului, introduse direct în conținutul mesajului.

IV. Închiderea legăturii:

La încheierea legăturii, fiecare dintre stațiile participante transmite în ordine corespunzătoare:

1. Indicativul stației corespondente;
2. Cuvântul DE;
3. Indicativul stației proprii;
4. Cuvântul SK legat (sfârșit de legătură).

B. TRAFICUL RADIOTELEFONIC:

În cazul radiotelefoniei, procedurile de apel, de răspuns la apel, de desfășurare a traficului și de finalizare a legăturilor sînt în principiu identice cu cele în telegrafie, cu deosebirea că prescurtările DE, K, SK, BK, etc. se înlocuiesc cu cuvintele sau expresiile echivalente, iar literele care compun indicativele de apel se pot exprima prin cuvinte care încep cu litera respectivă, dar se recomandă folosirea codului fonetic internațional (anexa nr.3).

ZONELE INDICATIVELE DE APEL DIN R. MOLDOVA

| | | | | | |
|------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------|---------------|
| ER1 | Chișinău (C) | Criuleni (CR) | Hîncești (HC) | Calarași (CL) | Dubăsari (DB) |
| | Strășeni (ST) | Nisporeni (NS) | Ialoveni (IL) | Orhei (OR) | |
| ER2 | Anenii-noi (AN) | Cimișlia (CS) | Tiraspol (TR) | Slobozia (SL) | |
| | Grigoriopol (GR) | Ștefan-Vodă (SV) | Bender (BN) | | |
| ER3 | Bălți (BL) | Florești (FL) | Sîngerei (SG) | Rezina (RZ) | Rîbnița (RB) |
| | Glodeni (GL) | Fălești (FA) | Telenești (TL) | Ungheni (UN) | |
| ER4 | Briceni (BR) | Soroca (SR) | Dondușeni (DN) | Drochia (DR) | Camenca (CA) |
| | Ocnița (OC) | Edineț (ED) | Rîșcani (RS) | Șoldănești (SD) | Căinari (CI) |
| ER5 | Cahul (CH) | Taraclia (TA) | Basarabeasca (BS) | Cantemir (CT) | |
| | Ceadăr-Lunga (CD) | Comrat (CM) | Vulcănești (VC) | Leova (LV) | |

PROGRAMA ANALITICĂ CONFORM CERINȚELOR CEPT, A EXAMENULUI PENTRU OBTINEREA CERTIFICATULUI DE RADIOAMATOR (PE CATEGORII):

Clasele A și B conform cerințelor CEPT, pentru obținerea certificatului armonizat de radioamator (**HAREC**)

A. PROBLEME CU CONȚINUT TEHNIC

1. NOȚIUNI TEORETICE DE ELECTRICITATE, ELECTROMAGNETISM ȘI RADIO

- 1.1. Conductibilitatea
- 1.2. Surse de electricitate
- 1.3. Câmpul electric
- 1.4. Câmpul magnetic
- 1.5. Câmpul electromagnetic
- 1.6. Semnale sinusoidale
- 1.7. Semnale nesinusoidale, zgomot
- 1.8. Semnale modulate
- 1.9. Puterea și energia
- 1.10. Procesoare digitale de semnal (DSP)

2. COMPONENTE

- 2.1. Rezistorul
- 2.2. Condensatorul

- 2.3. Bobina
- 2.4. Transformatoare – aplicații și utilizare
- 2.5. Dioda
- 2.6. Tranzistorul
- 2.7. Disipația de căldură
- 2.8. Diverse
- 3. CIRCUITE
 - 3.1. Combinații de componente
 - 3.2. Filtre
 - 3.3. Alimentatoare
 - 3.4. Amplificatoare
 - 3.5. Detectoare
 - 3.6. Oscilatoare
 - 3.7. Bucla blocată în fază (PLL)
 - 3.8. Sisteme și semnale discrete în domeniul timp (sisteme DSP)
- 4. RECEPTOARE
 - 4.1. Tipuri
 - 4.2. Scheme bloc
 - 4.3. Funcționarea etajelor receptoarelor
 - 4.4. Caracteristicile receptoarelor
- 5. EMIȚĂTOARE
 - 5.1. Tipuri
 - 5.2. Scheme bloc
 - 5.3. Funcționarea etajelor emițătoarelor
 - 5.4. Caracteristicile emițătoarelor
- 6. ANTENE ȘI LINII DE TRANSMISIUNE
 - 6.1. Tipuri de antene
 - 6.2. Caracteristicile antenei
 - 6.3. Linii de transmisiune
- 7. PROPAGARE
- 8. MĂSURĂTORI
 - 8.1. Efectuarea măsurărilor
 - 8.2. Instrumente de măsură
- 9. INTERFERENȚE ȘI IMUNITATE
 - 9.1. Interferențe în echipamente electronice
 - 9.2. Cauzele interferențelor în echipamentele electronice
 - 9.3. Măsuri împotriva interferențelor
- 10. PROTECȚIA MUNCII ȘI SECURITATEA ANTIINCENDIARĂ

B. REGULI ȘI PROCEDURI DE OPERARE INTERNE ȘI INTERNAȚIONALE

- 1. Alfabetul fonetic
- 2. Codul Q
- 3. Prescurtări folosite în serviciul de amator

4. Semnale internaționale de primejdie, traficul de urgență și comunicațiile în cazul calamităților naturale
5. Utilizarea și alcătuirea indicativelor de apel
6. Planurile IARU pentru benzile alocate serviciului de amator
7. Responsabilitate socială și proceduri de operare

C. REGLEMENTĂRI INTERNE ȘI INTERNAȚIONALE PRIVITOR LA SERVICIUL DE AMATOR

1. Regulamentul Radiocomunicațiilor UIT.
2. Recomandări și rapoarte CEPT.
3. Legi naționale, reglementări și condiții de licențiere.

PROGRAMA ANALITICĂ DE EXAMINARE DETALIATĂ

A) PROBLEME CU CONȚINUT TEHNIC

Capitolul 1

NOȚIUNI TEORETICE DE ELECTRICITATE, ELECTROMAGNETISM ȘI RADIO

1.1. Conductibilitatea

- Conductoare, semiconductoare și izolatoare
- Curentul, tensiunea și rezistența
- Unitatile de măsură Amper, Volt, Ohm
- Legea lui Ohm $[E = I \cdot R]$
- Legile lui Kirchhoff
- Puterea electrică $[P = E \cdot I]$
- Wattul
- Energia electrică $[W = P \cdot t]$
- Capacitatea unei baterii $[A \times h]$

1.2. Surse de electricitate

- Surse de tensiune, surse de tensiune electromotoare, curentul de scurtcircuit, rezistența internă, tensiunea la borne
- Conectarea serie și paralel a surselor de tensiune

1.3. Câmpul electric

- Nivelul câmpului electric
- Unitatea de măsură volt/metru
- Ecranarea câmpurilor electrice

1.4. Câmpul magnetic

- Câmpul magnetic ce înconjoară un conductor parcurs de curent electric
- Ecranarea câmpurilor magnetice

1.5. Câmpul electromagnetic

- Undele radio ca unde electromagnetice
- Viteza de propagare și relația dintre frecvența și lungimea de undă $\lambda = f \cdot \lambda$
- Polarizarea câmpului electromagnetic

1.6. Semnale sinusoidale

- Reprezentarea grafică în timp
- Valori instantanee, amplitudine $[E_{\max}]$, valoarea eficace (RMS) $\left[U_{eff} = \frac{U_{\max}}{\sqrt{2}} \right]$ și valoarea medie
- Perioada și durata unei perioade
- Frecvența
- Unitatea de măsură a frecvenței (Hertz)

- Diferența de fază dintre două semnale sinusoidale

1.7. Semnale nesinusoidale

- Semnale audio
- Semnale dreptunghiulare
- Reprezentarea grafică în domeniul timp
- Componenta continuă, unda fundamental și armonicile superioare
- Zgomot [$P_N = kTB$] (zgomotul termic al receptorului, banda de zgomot, densitatea de zgomot, puterea zgomotului în banda receptorului)

1.8. Semnale modulate

- Modulația telegrafică (CW)
- Modulația de amplitudine (AM)
- Forma de undă
- Purtătoarea, benzile laterale și lărgimea de bandă
- Modulația de amplitudine cu bandă laterală unică (SSB)
- Modulația de fază, modulația de frecvență (FM) și modulația cu bandă laterală unică (BLU)

- Deviația de frecvență și indicele de modulație $\left[m = \frac{\Delta F}{f_{\text{mod}}} \right]$
- Purtătoare, benzi laterale și lărgime de bandă
- Forme de undă pentru semnale CW, AM, BLU și FM (prezentare grafică)
- Spectrul pentru semnale CW, AM și BLU (prezentare grafică)
- Modulații digitale: FSK, 2-PSK, 4-PSK, QAM
- Modulația digitală: debit binar, debit per simbol (debitul Baud) și lărgime de bandă
- Corecția CRC și retransmisii (de exemplu packet radio), corecția FEC (de exemplu Amtor FEC)

1.9. Puterea și energia

- Puterea sinusoidale $\left[P = i^2 \cdot R; P = \frac{u^2}{R}; u = U_{\text{eff}}; i = I_{\text{eff}} \right]$

- Rapoarte de puteri corespunzătoare următoarelor valori (pozitive și negative): 0 dB, 3 dB, 6 dB, 10 dB și 20 dB

- Raportul puterilor de intrare/ieșire în dB ale unor amplificatoare și/sau atenuatoare conectate în cascadă

- Adaptarea (transferul maxim de putere)

- Relația dintre puterea de intrare, puterea de ieșire și randament $\left[\eta = \frac{P_{\text{uit}}}{P_{\text{in}}} \cdot 100\% \right]$

- Puterea la vîrf de modulație (PEP)

1.10. Procesarea digitală de semnal (DSP)

- Eșantionarea și cuantizarea
- Rata minimă de eșantionare (frecvența Nyquist)
- Convoluția (în domeniul timp / în domeniul frecvență, reprezentare grafică)
- Filtre contra zgomotului de cuantizare, filtre de refacere a semnalului
- Conversia digital/analogică, analogic/digitală

Capitolul 2 COMPONENTE

2.1. Rezistorul

- Rezistența
- Unitatea de măsură (Ohm)
- Caracteristica curent/tensiune
- Disipația de putere
- Coeficienți pozitivi și negativi de temperatură (CPT și CNT)

2.2. Condensatorul

- Capacitatea
- Unitatea de măsură a capacității (Faradul)
- Relația dintre capacitate, dimensiuni și dielectric (numai tratare calitativă)

$$\text{Reactanța } \left[X_c = \frac{1}{2\pi f \cdot C} \right]$$

- Defazajul dintre tensiune și curent
- Caracteristicile condensatoarelor fixe și variabile: cu dielectric aer, mică, plastic, ceramică și a condensatoarelor electrolitice
- Coeficientul de temperatură
- Curentul de fugă

2.3. Bobina

- Autoinducția
- Unitatea de măsură a inductanței (Henry)
- Efectul asupra inductanței al numărului de spire, al diametrului, al lungimii și al materialului din care este făcut miezul (numai tratare calitativă)
- Reactanța $[X_L = 2\pi f \cdot L]$
- Defazajul dintre tensiune și curent
- Factorul Q
- Efectul pelicular
- Pierderi în miezul bobinei

2.4. Transformatoare - aplicații și utilizare

- Transformatorul ideal $[P_{prim} = P_{sec}]$
- Relația dintre raportul numărului de spire N și:

Raportul tensiunilor

$$\left[\frac{u_{sec}}{u_{prim}} = \frac{n_{sec}}{n_{prim}} \right]$$

Raportul curenților

$$\left[\frac{i_{sec}}{i_{prim}} = \frac{n_{prim}}{n_{sec}} \right]$$

- Raportul impedanțelor (numai tratare calitativă)
- Transformatoare

2.5. Diode

- Utilizare și aplicații ale diodelor
- Dioda redresoare, dioda Zener, diode luminescente (LED), dioda varicap
- Tensiunea inversă, curent și putere

2.6. Tranzistorul

- Tranzistoare PNP și NPN
- Factorul de amplificare
- Tranzistorul cu efect de câmp (canal N și canal P, TEC-j)
- Rezistența dintre poartă și sursă
- Tranzistorul în:
- Conexiune cu emitorul comun (sursa comună)
- Conexiune cu baza (poarta) comună
- Conexiune cu colectorul comun (drena comună)
- Impedanțele de intrare și ieșire în conexiunilor de mai sus
- Metode de polarizare în conexiunilor de mai sus

2.7. Diverse

- Dispozitive simple termoionice (tuburi electronice)
- Tensiuni și impedanțe pentru etaje de înaltă tensiune, transformări de impedanta
- Circuite integrate digitale simple
- Circuite integrate liniare

Capitolul 3 CIRCUITE

3.1. Combinații de componente

- Circuite serie și paralel cu rezistoare, bobine, condensatoare, transformatoare și diode
- Curenții și tensiunile în aceste circuite
- Impedanța acestor circuite
- Comportamentul real (nu ideal) al rezistorului, condensatorului și bobinei la frecvențe înalte

3.2. Filtre

- Circuite acordate serie și paralel
- Impedanța acestor circuite
- Caracteristica de frecvență

- Frecvența de rezonanță $\left[f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}} \right]$
- Factorul de calitate al unui circuit acordat

$$\left[Q = \frac{2\pi f \cdot L}{R_s}; Q = \frac{R_p}{2\pi f \cdot L}; Q = \frac{f_{res}}{B} \right]$$

Lărgimea de bandă

Filtru trece bandă

Filtru trece-jos, trece-sus, trece-bandă și oprește-bandă alcătuite din componente pasive

Caracteristica de frecvență

Filtru Pi și filtru T

Cristalul de cuarț

Efecte datorită caracteristicilor reale (nu ideale) al componentelor

Filtre digitale (vezi secțiunile 1.10 și 3.8)

3.3. Surse de alimentare

- Circuite redresoare monoalternanta și dublă alternanta și puntea redresoare
- Circuite de netezire
- Circuite stabilizatoare în surse de alimentare de mica putere
- Surse de alimentare în comutație, izolare galvanică și EMC

3.4. Amplificatoare

- Amplificatoare de joasă și de înaltă frecvență
- Factorul de amplificare
- Caracteristica amplitudine/frecvență și lărgimea de bandă (bandă largă vs. etaje acordate)
- Regimul de funcționare în clasele A, A/B, B, C
- Armonici (distorsiuni de neliniaritate), distorsiuni de intermodulație, etaje de amplificare supramodulate

3.5. Detectoare

- Detectoare pentru AM
- Detectorul cu diodă
- Detectorul de produs și oscilatoare de „bătăi”
- Detectoare pentru FM
- Detectorul pe pantă
- Discriminatorul Foster-Seeley
- Detectoare pentru CW/SSB

3.6. Oscilatoare

- Reacție (oscilații produse intenționat sau nu)
- Factorii care afectează frecvența și stabilitatea oscilației
- Oscilatorul LC
- Oscilatoare cu cristal, oscilatorul overtone
- Oscilator controlat în tensiune (VCO)
- Zgomotul de fază

3.7. Bucla blocată în fază (PLL)

- Bucla de control cu circuit de comparare a fazei.
- Sinteza de frecvență cu divizoare programabile în buclă de reacție

3.8. Procesoare digitale de semnal (sisteme DSP)

- Topologii de filtre cu răspuns finit (FIR) și infinit (IIR)
- Transformata Fourier (discretă, rapidă cu prezentare grafică)
- Sinteza digitală directă

Capitolul 4 RECEPTOARE

4.1. Tipuri

- Receptorul superheterodină cu simplă și dublă schimbare de frecvență
- Receptoare cu conversie directă

4.2. Scheme bloc

- Receptorul CW (A1A)
- Receptorul AM (A3E)
- Receptorul SSB pentru telefonie cu purtătoare suprimată (J3E)
- Receptorul FM (F3E)

4.3. Modul de operare și funcționare al următoarelor etaje (se tratează numai schema bloc)

- Amplificatorul RF (cu bandă fixă sau acordabilă)
- Oscilatorul (fix și variabil)
- Mixerul
- Amplificatorul de frecvență intermedial
- Limitatorul
- Detectorul, inclusiv detectorul de produs
- Oscilatorul de bătăi
- Calibratorul cu cristal
- Amplificatorul de joasă frecvență (audio)
- Controlul automat al amplificării
- S-metrul
- Squelch-ul

4.4. Caracteristicile receptoarelor (descriere simplă)

- Canalul adiacent
- Selectivitatea
- Sensibilitatea, zgomotul receptorului, factorul de zgomot
- Stabilitatea
- Frecvența imagine
- Desensibilizarea / blocarea
- Intermodulația; modulația încrucișată
- Mixarea reciprocă (zgomotul de fază)

Capitolul 5 EMIȚĂTOARE

5.1. Tipuri

- Emitatoare cu și fără translatare de frecvență
- Multiplicarea de frecvență

5.2. Scheme bloc

- Emitatorul CW (A1A)
- Emitatorul SSB pentru telefonie cu purtătoare suprimată (J3E)
- Emitatorul FM (F3E)

5.3. Modul de operare și funcționare al următoarelor etaje (se tratează numai schema bloc)

- Mixerul
- Oscilatorul
- Separatorul
- Driver-ul
- Multiplicatorul de frecvență
- Amplificatorul de putere
- Adaptarea la ieșire
- Filtrul de ieșire (filtrul π)
- Modulatorul de frecvență
- Modulatorul SSB
- Modulatorul de fază
- Filtrul cu cristale

5.4. Caracteristicile emitatoarelor (descriere simplă)

- Stabilitatea de frecvență
- Lărgimea benzii de RF
- Benzile laterale
- Gama frecvențelor audio
- Neliniaritatea (distorsiuni armonice și de intermodulare)
- Impedanța de ieșire
- Puterea de ieșire
- Randamentul
- Deviația de frecvență
- Indicele de modulație
- Clicsuri de manipulare și chirp-uri
- Supramodulația în benzile laterale și splatter (frecvențe nedorite în benzile laterale)
- Radiații de înaltă frecvență spurioase
- Radiații cutiei
- Zgomotul de fază

Capitolul 6 ANTENE ȘI LINII DE TRANSMISIUNI

6.1. Tipuri de antene

- Dipolul în jumătate de undă alimentat la centru
- Dipolul în jumătate de undă alimentat la capăt
- Dipolul îndoit

- Antena verticală în sfert de undă (ground plane)
- Antena cu elemente pasive (Yagi)
- Antena cu apertură (reflector parabolic, horn)
- Dipolul cu trapuri

6.2. Caracteristicile antenei

- Distribuția curentului și tensiunii în antenă
- Impedanța la punctul de alimentare
- Impedanța capacitivă sau inductivă a unei antene nerezonante
- Polarizarea
- Câștigul, directivitatea și eficiența antenei
- Zona de captură
- Puterea efectiv radiată izotrop (e.i.r.p.) și puterea aparent radiată (e.r.p.)
- Raportul fata-spate
- Diagrame de radiație în plan orizontal și vertical

6.3. Linii de transmisiune

- Linia cu conductori paraleli
- Cablul coaxial
- Ghidul de undă
- Impedanța caracteristică (Z_0)
- Viteza de propagare
- Raportul de unde staționare
- Pierderi
- Simetrizare
- Linia în sfert de undă ca transformator de impedanță [$Z_0^2 = Z_{in} * Z_{out}$]
- Linia terminate în gol sau în scurtcircuit ca circuite acordate
- Unitati de adaptare a antenei (numai configurații în PI sau T)

Capitolul 7 PROPAGARE

- Atenuarea semnalului, raportul semnal pe zgomot
- Propagare în vizibilitate directă (propagarea în spațiul liber, legea pătrată inversă)
- Straturile atmosferei
- Frecvența critică
- Influența soarelui asupra ionosferei
- Frecvența maximă utilizabilă (MUF)
- Unda de sol, unda spațială, unghiul de radiație și distanța zonei de tăcere (skip)
- Propagarea ionosferică pe mai multe căi
- Fading
- Troposfera (conducție, difracție)
- Influența înălțimii antenei asupra distanței ce poate fi acoperită (orizontul radio)
- Temperatura de inversie
- Reflexia pe stratul E sporadic
- Reflexia pe auroră
- Reflexia meteorică
- Reflexia pe lună
- Zgomotul atmosferic (furtuni la distanță)
- Zgomotul cosmic
- Zgomotul de sol (termic)
- Bazele predicției de propagare (bugetul legăturii)
 - sursa dominantă de zgomot (zgomotul în bandă vs. zgomotul receptorului)
 - raportul minim semnal - zgomot
 - puterea minimă a semnalului de recepție
 - atenuarea de propagare
 - câștigul antenelor, atenuările liniilor de transmisie
 - puterea minimă a emitorului

Capitolul 8 MĂSURĂRI

8.1. Efectuarea măsurărilor

Măsurarea:

- Tensiunilor și curenților în curent continuu și alternative
- Erorilor:
 - a) influența frecvenței
 - b) influența formei de undă
 - c) influența rezistenței interne a instrumentelor
- Rezistenței
- Puterii continue și de RF (puterea medie, PEP)
- Raportului de unde staționare în tensiune
- Formei de undă a anvelopei unui semnal RF
- Frecvenței
- Frecvenței de rezonanță

8.2. Instrumente de măsură

Efectuarea măsurărilor folosind:

- Instrument cu bobină mobilă
- Instrument cu mai multe game (digital sau analogic)
- Dispozitiv de măsurare a puterii de radiofrecvență
- Puntea reflectometru (dispozitiv de măsurare a coeficientului de undă staționară)
- Generatoare de semnal
- Frecvențmetru numeric
- Frecvențmetru cu absorbție
- Grid-dip metru
- Osciloscop
- Analizor de spectru

Capitolul 9 INTERFERENȚE ȘI IMUNITATE

9.1. Interferențe în echipamentele electronice

- Blocarea
- Interferențe cu semnalul dorit
- Intermodulația
- Detecția în circuitele audio

9.2. Cauzele interferențelor în echipamentele electronice

- Nivelul de câmp al emitorului
- Radiațiile neesențiale ale emitorului (radiații parazite, armonici)
- Influențe nedorite în echipamente care pătrund prin:
 - d) intrarea de antenă (tensiuni din antenă, selectivitatea intrării)
 - e) alte linii conectate
 - f) radiație directă

9.3. Măsuri împotriva interferențelor

Măsuri pentru prevenirea și eliminarea efectelor interferențelor:

- Filtrarea
- Decuplarea
- Ecranarea

Capitolul 10 PROTECȚIA MUNCII ȘI SECURITATEA ANTIINCENDIARĂ

- Corpul uman
- Rețeaua de alimentare
- Tensiuni înalte
- Descărcări electrice

B) REGULI ȘI PROCEDURI DE OPERARE NAȚIONALE ȘI INTERNAȚIONALE

Capitolul 1 ALFABETUL FONETIC recomandat pentru traficul radiotelefonie

| Litera de cod | Cuvântul de cod | Pronunțarea de cod | Litera de cod | Cuvântul de cod | Pronunțarea de cod |
|---------------|-----------------|--------------------|---------------|-----------------|--------------------|
| A | Alfa | AL-FA | O | Oscar | OSS-KAR |
| B | Bravo | BRA-VO | P | Papa | PA-PA |
| C | Charlie | CIAR-LI | Q | Quebec | KHE-BEK |
| D | Delta | DEL-TA | R | Romeo | RO-MI-O |
| E | Echo | E-CO | S | Siera | SI-ERA |
| F | Foxtrot | FOX-TROT | T | Tango | TAN-GO |
| G | Golf | GOLF | U | Uniform | IU-NI-FORM |
| H | Hotel | HO-TEL | V | Victor | VIK-TOR |
| I | India | IN-DIA | W | Wiskey | UIS-KI |
| J | Juliett | GIU-LI-ET | X | X-ray | EX-REI |
| K | Kilo | KI-LO | Y | Yankee | YAN-KI |
| L | Lima | LI-MA | Z | Zulu | ZU-LU |
| M | Mike | MA-IK | | | |
| N | November | NO-VEM-BER | | | |

Notă: Pentru cifre, radioamatorii pot folosi denumirea lor corespunzătoare în limba în care se desfășoară legătura radio sau, pentru o mai bună înțelegere, în oricare altă limbă.

Capitolul 2 CODUL Q

| Codul | Întrebare | Răspuns |
|------------|---|--|
| QRK | Care este inteligibilitatea semnalelor mele? | Inteligibilitatea semnalelor d-tale este.... |
| QRM | Sînteți interferat? | Sînt interferat de.... |
| QRN | Sînteți deranjat de paraziți atmosferici? | Sînt deranjat de paraziți atmosferici |
| QRO | Să măresc puterea emițătorului? | Mărește puterea emițătorului |
| QRP | Să micșorez puterea emițătorului? | Micșorez puterea emițătorului |
| QRS | Să transmit mai rar ? | Transmiteți mai rar |
| QRT | Să încetez transmisia ? | Încetez transmisia |
| QRZ | De cine sînt chemat ? | Sînteți chemat de |
| QRV | Sînteți gata ? | Sînt gata |
| QSB | Semnalele mele au fading ? | Semnalele dvs. au fading |
| QSL | Puteți confirma recepția ? | Vă confirm recepția |
| QSO | Puteți comunica cu ... direct ? | Pot comunica cu ... direct |
| QSY | Să schimb transmisia pe o altă frecvență ? | Schimb transmisia pe o altă frecvență |
| QRX | Cînd mă veți chema din nou ? | Vă voi chema din nou la ora ... pe ... kHz (sau MHz) |
| QTH | Care este poziția Dvs. în latitudine și longitudine (sau după orice altă indicație) ? | Poziția mea în grade este ... latitudine ... longitudine ... (sau după orice altă indicație) |

Notă: în afara acestor coduri, se pot folosi și celelalte din anexa nr.14 din Regulamentul Radiocomunicațiilor UIT.

Capitolul 3 PRESCURTĂRILE CELE MAI UZUALE FOLOSITE ÎN SERVICIUL DE AMATOR

AR = Sfirșit de transmisiune

ASK = A întreba

BK = Semnal folosit la întreruperea unei transmisiuni în curs

COND = Condiții (de propagare)

CQ = Apel general către toate stațiile

CUAGN = Pe curând

CW = Undă continuă

DE = De la; folosit și la separarea indicativului de apel al stației chemate de cel al stației chemătoare

DX = Distanța mare (de obicei de pe alt continent)

GA = Bună ziua

GB = La revedere

GM = Bună dimineața

HP, HPE = Sper, speranța

K = Invitație la transmitere

MSG = Mesaj

OM = Prieten

PSE = Vă rog

RST = Raport pentru inteligibilitatea, tăria și tonul semnalului

R = Recepționat

RX = Receptor

SK = Sfirșitul transmiterii

TKS, TNX = Mulțumesc

UR = Al dumneavoastră

VA = SK = Sfirșitul transmiterii

VY = Foarte

73 = Salutări

88 = Sărutări

Notă: în traficul radiotelegrafic se pot folosi și prescurtările cuvintelor din limbile de circulație internațională.

Capitolul 4

SEMNALE INTERNAȚIONALE DE PRIMEJDIE, TRAFIC DE URGENȚĂ ȘI COMUNICAȚIILE ÎN CAZUL CALAMITĂȚILOR NATURALE

- Semnale de primejdie:
 - în radiotelegrafie ... - - - ... (SOS)
 - în radiotelefonie „MAYDAY”
- Prevederile Regulamentului de radiocomunicații pentru serviciul de amator.
- Rezoluția nr.644 din Regulamentul Radiocomunicațiilor UIT cu privire la resursele de telecomunicații.
- Folosirea internațională a stațiilor de radioamator în cazul dezastrelor naționale.

Capitolul 5

INDICATIVE DE APEL

- Identificarea stațiilor de radioamator
- Folosirea indicativelor de apel
- Formarea indicativelor de apel
- Prefixe naționale

Capitolul 6

PLANUL IARU PENTRU BENZILE ALOCATE SERVICIULUI DE AMATOR

- Planul benzilor IARU
- Obiective

Capitolul 7

RESPONSABILITATE SOCIALĂ ȘI PROCEDURI DE OPERARE

- 7.1. Responsabilitatea socială a operațiunilor de radioamator
- 7.2. Proceduri de operare

C) REGLEMENTĂRI INTERNE ȘI INTERNAȚIONALE PRIVIND SERVICIUL DE AMATOR

Capitolul 1

REGULAMENTUL RADIOCOMUNICAȚIILOR UIT

- Definiția serviciului de amator
- Definiția stațiilor de radioamator
- Articolul 25 din Regulamentul radiocomunicațiilor UIT
- Statutul serviciului de amator
- Regiuni radio UIT.

Capitolul 2

REGLEMENTĂRI CEPT

- Recomandarea T/R 61-01
- Recomandarea T/R 61-02
- Utilizarea temporară a stațiilor de radioamator în țările membre CEPT
- Utilizarea temporară a stațiilor de radioamator în țările nemembre CEPT care participă la sistemul T/R 61-01

Capitolul 3

LEGI NAȚIONALE, REGLEMENTĂRI ȘI CONDIȚII DE LICENȚIERE

- Reglementări naționale
- Regulamentul de radiocomunicații pentru serviciul de amator
- Demonstrarea cunoașterii și completării jurnalului stației radio (log)
 - a) completarea logului
 - b) scopul
 - c) datele înscrise

Clasa C

**Conform cerințelor CEPT, pentru obținerea certificatului armonizat de radioamator începător
(CEPT NOVICE RADIO AMATEUR)**

A. PROBLEME CU CONȚINUT TEHNIC

1. NOȚIUNI TEORETICE DE ELECTRICITATE, ELECTROMAGNETISM ȘI RADIO
 - 1.1. Conductibilitatea
 - 1.2. Surse de electricitate
 - 1.3. Câmpul electromagnetic
 - 1.4. Semnale audio și digitale
 - 1.5. Semnale modulate
 - 1.6. Puterea
2. COMPONENTE
 - 2.1. Rezistorul
 - 2.2. Condensatorul
 - 2.3. Bobina
 - 2.4. Transformatoare - aplicații și utilizare
 - 2.5. Dioda
 - 2.6. Tranzistorul
 - 2.7. Circuite acordate
3. CIRCUITE
 - 3.1. Filtre
4. RECEPTOARE
 - 4.1. Tipuri
 - 4.2. Scheme bloc
 - 4.3. Operarea și funcționarea
5. EMITĂTOARE
 - 5.1. Scheme bloc
 - 5.2. Operarea și funcționarea
 - 5.3. Caracteristicile emițătoarelor
6. ANTENE ȘI LINII DE TRANSMISIUNE
 - 6.1. Tipuri de antene (construcție fizică, nuamai proprietățile de directivitate și polarizare)
 - 6.2. Metode de alimentare a antenei cu semnal
 - 6.3. Adaptarea
7. PROPAGARE
8. MĂSURĂTORI

PROGRAMA ANALITICĂ DE EXAMINARE DETALIATĂ

A) PROBLEME CU CONȚINUT TEHNIC

Capitolul 1

NOȚIUNI TEORETICE DE ELECTRICITATE, ELECTROMAGNETISM ȘI RADIO

1.1. Conductibilitatea

- Conductoare, semiconductoare și izolatoare
- Curentul, tensiunea și rezistența
- Unitatile de măsură Amper, Volt, Ohm
- Legea lui Ohm [$E = I R$]
- Puterea electrică [$P = E \cdot I$]
- Wattul

1.2. Surse de electricitate

- Surse de tensiune și baterii

1.3. Câmpul electromagnetic

- Undele radio ca unde electromagnetice
- Viteza de propagare și relația dintre frecvența și lungimea de undă [$v = f \cdot \lambda$]
- Polarizarea câmpului electromagnetic
- Frecvența
- Hertz-ul

1.4. Semnale audio și digitale

- Semnale audio
- Semnale digitale

1.5. Semnale modulate

Avantajele și dezavantajele:

- Modulației de amplitudine (AM)
- Modulației de amplitudine cu bandă laterală unică (SSB)
- Modulației de frecvență
- Purtătoare, benzi laterale și lărgime de bandă

1.6. Puterea

- Puterea de intrare de curent continuu și puterea de ieșire de radiofrecvență

Capitolul 2

COMPONENTE

2.1. Rezistorul

- Rezistența
- Unitatea de măsură (Ohm)
- Disipatia de putere
- Codul culorilor
- Rezistoare în serie și paralel

2.2. Condensatorul

- Capacitatea
- Unitatea de măsură a capacității (Faradul)
- Utilizarea condensatoarelor fixe și variabile cu aer, mică, plastic, ceramică și electrolitici
- Condensatoare în paralel

2.3. Bobina

- Unitatea de măsură a inductanței (Henry)

2.4. Transformatoare - aplicații și utilizare

- Transformatoare (aplicații)

2.5. Diode

- Utilizare și aplicații ale diodelor
- Dioda redresoare, dioda Zener

2.6. Tranzistorul

- Utilizarea tranzistorului ca amplificator sau oscilator

2.7. Circuite acordate

- Funcționarea circuitelor acordate serie sau paralel

Capitolul 3 CIRCUITE

3.1. Filtre

- Filtru trece-jos, trece-sus, trece-bandă și oprește-bandă;
- utilizare și aplicații.

Capitolul 4 RECEPTOARE

4.1. Tipuri

- Receptorul superheterodină cu simplă și dublă schimbare de frecvență
- Receptoare cu conversie directă

4.2. Scheme bloc

- Receptorul CW (A1A)
- Receptorul AM (A3E)
- Receptorul SSB pentru telefonie cu purtătoare suprimată (J3E)
- Receptorul FM (F3E)

4.3. Modul de operare și funcționare al următoarelor etaje (se tratează numai schema bloc)

- Amplificatorul RF (cu bandă fixă sau acordabilă)
- Oscilatorul (fix și variabil)
- Mixerul
- Amplificatorul de frecvență intermediară
- Detectorul
- Oscilatorul de bătăi
- Amplificatorul de joasă frecvență (audio)
- Alimentarea cu energie
- Squelch-ul

Capitolul 5 **EMITĂTOARE**

- 5.1. Scheme bloc
 - Emitatorul CW (A1A)
 - Emitatorul SSB pentru telefonie cu purtătoare suprimată (J3E)
 - Emitatorul FM (F3E)
- 5.2. Modul de operare și funcționare al următoarelor etaje (se tratează numai schema bloc)
 - Mixerul
 - Oscilatorul
 - Separatorul
 - Driver-ul
 - Multiplicatorul de frecvență
 - Amplificatorul de putere
 - Filtrul de ieșire (filtrul π)
 - Modulatorul de frecvență
 - Modulatorul SSB
 - Alimentarea cu energie
- 5.3. Caracteristicile emitatoarelor (descriere simplă)
 - Stabilitatea de frecvență
 - Lărgimea benzii de RF
 - Benzile laterale
 - Puterea de ieșire
 - Radiații neesențiale, armonici

Capitolul 6 **ANTENE ȘI LINII DE TRANSMISIUNI**

- 6.1. Tipuri de antene (construcție fizică, proprietățile de directivitate și polarizare)
 - Dipolul în jumătate de undă alimentat la centru
 - Dipolul în jumătate de undă alimentat la capăt
 - Antena verticală în sfert de undă (cu plan de masă)
 - Antena cu elemente pasive (Yagi)
 - Puterea radiată (E.R.P., E.R.P.I)
- 6.2. Metode de alimentare a antenei
 - Fidere cu cablu coaxial sau panglică
 - Avantaje și dezavantaje
 - Construcție și utilizare
- 6.3. Adaptarea, elemente de adaptare a antenelor.

Capitolul 7 **PROPAGARE** (numai o descriere simplă)

- Straturile ionosferei
- Efectul ionosferei asupra propagării HF
- Fading
- Troposfera
- Efectul condițiilor de vreme asupra propagării VHF/UHF
- Ciclurile solare și influența asupra comunicațiilor
- Domeniile HF, VHF, UHF
- Relația între frecvență și lungime de undă

Capitolul 8 MĂSURĂRI

8.1. Efectuarea măsurărilor

Măsurarea:

- Tensiunilor și curenților în curent continuu și alternativ
- Rezistenței
- Puterii continue și de RF
- Frecvenței

8.2. Instrumente de măsură

Efectuarea măsurărilor folosind:

- Instrument cu mai multe game (digital sau analogic)
- Puntea reflectometru (dispozitiv de măsurare a coeficientului de undă staționară)
- Frecvențmetru cu absorbție
- Sarcină artificială.

Capitolul 9 INTERFERENȚE ȘI IMUNITATE

9.1. Interferențe în echipamentele electronice

- Interferența cu semnalul dorit TV, VHF sau de radiodifuziune
- Interferențe cu sistemele audio

9.2. Cauzele interferențelor în echipamentele electronice

- Radiațiile neesențiale ale emitatorului (radiații parazite, armonici)
- Influențe nedorite în echipamente care pătrund prin:
 - g) intrarea de antenă (tensiuni din antenă, selectivitatea intrării)
 - h) alte linii variabile (alimentare, difuzoare și conectori de legătură)
 - i) radiație directă

9.3. Măsuri împotriva interferențelor

Măsuri pentru prevenirea și eliminarea efectelor interferențelor:

- Filtrarea în domeniul stațiilor de radioamator
- Filtrarea în aparatele perturbate
- Decuplarea
- Ecranarea
- Separarea antenelor de emisie și TV
- Prevenirea utilizării antenelor alimentate la un capăt
- Puterea minimă
- O bună împământare RF
- Efecte sociale (relații bune cu vecinii)

Capitolul 10 PROTECȚIA MUNCII

10.1. Corpul uman

- Consecințele șocului electric
- Precauții împotriva șocului electric

10.2. Rețeaua de alimentare

- Diferența dintre linia de fază, nul și împământare (codul culorilor)
- Importanța unor conexiuni bine împământate
- Siguranțe rapide și lente; valoarea unei siguranțe

10.3. Pericole

- Tensiuni înalte
- Condensatoare încărcate

10.4. Trăznete

- Pericole
- Protecție
- Împământarea echipamentelor

B) REGULI SI PROCEDURI DE OPERARE INTERNE SI INTERNAȚIONALE

Capitolul 1 ALFABETUL FONETIC recomandat pentru traficul radiotelefonie

| Litera de cod | Cuvântul de cod | Pronunțarea de cod | Litera de cod | Cuvântul de cod | Pronunțarea de cod |
|---------------|-----------------|--------------------|---------------|-----------------|--------------------|
| A | Alfa | AL-FA | O | Oscar | OSS-KAR |
| B | Bravo | BRA-VO | P | Papa | PA-PA |
| C | Charlie | CIAR-LI | Q | Quebec | KHE-BEK |
| D | Delta | DEL-TA | R | Romeo | RO-MI-O |
| E | Echo | E-CO | S | Siera | SI-ERA |
| F | Foxtrot | FOX-TROT | T | Tango | TAN-GO |
| G | Golf | GOLF | U | Uniform | IU-NI-FORM |
| H | Hotel | HO-TEL | V | Victor | VIK-TOR |
| I | India | IN-DIA | W | Wiskey | UIS-KI |
| J | Juliatt | GIU-LI-ET | X | X-ray | EX-REI |
| K | Kilo | KI-LO | Y | Yankee | YAN-KI |
| L | Lima | LI-MA | Z | Zulu | ZU-LU |
| M | Mike | MA-IK | | | |
| N | November | NO-VEM-BER | | | |

Notă: Pentru cifre, radioamatorii pot folosi denumirea lor corespunzătoare în limba în care se desfășoară legătura radio sau, pentru o mai bună înțelegere, în oricare altă limbă.

Capitolul 2 CODUL Q

| Codul | Întrebare | Răspuns |
|------------|---|---|
| QRK | Care este inteligibilitatea semnalelor mele ? | Inteligibilitatea semnalelor d-tale este.... |
| QRM | Sînteți interferat ? | Sînt interferat de.... |
| QRN | Sînteți deranjat de paraziți atmosferici ? | Sînt deranjat de paraziți atmosferici. |
| QRO | Să măresc puterea emițătorului? | Mărește puterea emițătorului. |
| QRP | Să micșorez puterea emițătorului ? | Micșorez puterea emițătorului. |
| QRS | Să transmit mai rar ? | Transmiteți mai rar. |
| QRT | Să încetez transmisia ? | Încetez transmisia. |
| QRZ | De cine sînt chemat ? | Sînteți chemat de.... |
| QRV | Sînteți gata ? | Sînt gata. |
| QSB | Semnalele mele au fading ? | Semnalele dvs. au fading. |
| QSL | Puteți confirma recepția ? | Vă confirm recepția |
| QSO | Puteți comunica cu ... direct ? | Pot comunica cu ... direct. |
| QSY | Să schimb transmisia pe o altă frecvență ? | Schimb transmisia pe o altă frecvență. |
| QRX | Cînd mă veți chema din nou ? | Vă voi chema din nou la ora ... pe ... kHz (sau MHz) |
| QTH | Care este poziția dvs. în latitudine și longitudine (sau după orice altă indicație) ? | Poziția mea în grade este ... latitudine ... longitudine ... (sau după orice altă indicație). |

Notă: în afara acestor coduri, se pot folosi și celelalte din anexa nr.14 din Regulamentul Radiocomunicațiilor UIT.

Capitolul 3 PRESCURTĂRILE CELE MAI UZUALE FOLOSITE ÎN SERVICIUL DE AMATOR

AR = Sfirșit de transmisiune

ASK = A întreba

BK = Semnal folosit la întreruperea unei transmisiuni în curs

COND = Condiții (de propagare)

CQ = Apel general către toate stațiile

CUAGN = Pe curând

CW = Undă continuă

DE = De la; folosit și la separarea indicativului de apel al stației chemate de cel al stației chemătoare

DX = Distanța mare (de obicei de pe alt continent)

GA = Bună ziua

GB = La revedere

GM = Bună dimineața

HP, HPE = Sper, speranța

K = Invitație la transmitere

MSG = Mesaj

OM = Prieten

PSE = Vă rog

RST = Raport pentru inteligibilitatea, tăria și tonul semnalului

R = Receptor

RX = Receptor

SK = Sfirșitul transmiterii

TKS, TNX = Mulțumesc

UR = Al dumneavoastră

SK = Sfirșitul transmiterii

VY = Foarte

73 = Slutări

88 = Sărutări.

Notă: în traficul radiotelegrafic se pot folosi și prescurtările cuvintelor din limbile de circulate internațională.

Capitolul 4 INDICATIVE DE APEL

- Identificarea stațiilor de radioamator
- Folosirea indicativelor de apel
- Formarea indicativelor de apel
- Prefixe naționale

C) REGLEMENTĂRI INTERNE ȘI INTERNAȚIONALE PRIVIND SERVICIUL DE AMATOR

Capitolul 1 REGULAMENTUL RADIOCOMUNICAȚIILOR UIT

- Definiția serviciului de amator
- Definiția stațiilor de radioamator
- Articolul 25 din Regulamentul radiocomunicațiilor UIT
- Statutul serviciului de amator
- Regiuni radio UIT.

Capitolul 2 REGLEMENTĂRI CEPT

- Recomandarea CEPT ECC (05) 06
- Utilizarea temporară a stațiilor de radioamator în țările membre CEPT
- Utilizarea temporară a stațiilor de radioamator în țările nemembre CEPT care participă la raportul de autorizare CEPT Novice Radio Amateur.

Capitolul 3 LEGI NAȚIONALE, REGLEMENTĂRI ȘI CONDIȚII DE LICENȚIERE

- Reglementări naționale
- Regulamentul de radiocomunicații pentru serviciul de amator
- Demonstrarea cunoașterii și completării jurnalului stației radio (log)
 - a) completarea logului
 - b) scopul
 - c) datele înscrise

REZULTATELE
examenului de calificare

| D-1 (D-na) _____ a susținut la comisia de calificare a MTIC examenul conform programei pentru clasa _____ Rezultatele pe compartimente, probe: | Număr necesar | Întrebări total | Răspunsuri corecte |
|---|---|----------------------------|-------------------------------|
| Electronica și radiotehnica | A 15 din 20 B 12 din 16 C n/a | | |
| Protecția muncii | A 7 din 10 B 7 din 10 C 7 din 10 | | |
| Reguli și proceduri de operare | A 6 din 8 B 6 din 8 C 6 din 8 | | |
| Reglementări interne și internaționale | A 20 din 25 B 15 din 20 C 15 din 20 | | |

L. Ș.

Președintele comisiei de calificare MTIC:

Nume, Prenume _____

Semnatura _____

Data: _____

**CERTIFICAT ARMONIZAT DE EXAMINARE RADIOAMATOR (HAREC) bazat pe
Recomandarea CEPT T/R 61-02**

**HARMONISED AMATEUR RADIO EXAMINATION CERTIFICATE (HAREC) based on
CEPT Recommendation T/R 61-02**

**CERTIFICAT D'EXAMEN RADIOAMATEUR HARMONISE (HAREC) délivré sur la base de
la Recommandation de la CEPT T/R 61-02**

**HARMONISIERTE AMATEURFUNK-PRÜFUNGSBESCHEINIGUNG (HAREC) nach CEPT
Empfehlung T/R 61-02**

1. Administrația sau Autoritatea competentă _____

A țării _____

Certifică că deținătorul acestui certificat a susținut cu succes examinarea de radioamator care îndeplinește cerințele Uniunii Internaționale a Telecomunicațiilor (UIT). Examenul susținut corespunde examenului descris în Recomandarea CEPT T/R 61-02 (HAREC).

2. The issuing Administration or responsible issuing

Authority _____

of the country _____

declares herewith that the holder of this certificate has successfully passed an amateur radio examination which fulfils the requirements laid down by the International Telecommunication Union (ITU). The passed examination corresponds to the examination described in CEPT Recommendation T/R 61-02 (HAREC).

3. L'Administration ou l'Autorité compétente _____

du pays _____

certifie que le titulaire du présent certificat a réussi un examen de radioamateur conformément au règlement de l'Union internationale des télécommunications (UIT). L'épreuve en question correspond à l'examen décrit dans la Recommandation CEPT T/R 61-02 (HAREC).

4. Die ausstellende Verwaltung oder zuständige Behörde _____

des Landes _____

erklärt hiermit, dass der Inhaber dieser Bescheinigung eine Amateurfunkprüfung erfolgreich abgelegt hat, welche den Erfordernissen entspricht, wie sie von der Internationalen Fernmeldeunion (ITU) festgelegt sind. Die abgelegte Prüfung entspricht der in der CEPT-Empfehlung T/R 61-02 (HAREC) beschriebenen Prüfung.

5. Numele titularului Holders name Nom du titulaire Name des Inhabers _____

Data nașterii Date of birth Date de naissance Geburtsdatum _____

6. Autoritățile ce solicită informațiile privitor la prezentul certificat trebuie să adreseze cererile lor
Administrației sau Autorității competente indicate mai jos.

7. Officials requiring information about this certificate should address their enquiries to the issuing national Authority or the issuing Administration indicated below.

Les autorités officielles désirant des informations sur ce document devront adresser leurs demandes à l'Administration ou à l'Autorité nationale compétente mentionnée ci-dessous.

Behörden, die Auskünfte über diese Bescheinigung erhalten möchten, sollten ihre Anfragen an die genannte ausstellende nationale Behörde oder die ausstellende Verwaltung richten.

8. Adresa/Address/Adresse/Anschrift

9. Telefon/Telephone/Téléphone/Telefon:

10. Semnătura/Signature/Signature/Unterschrift

11. Parafa/Official stamp/Cachet Officiel/Offizieller Stempel

12. (Locul și data eliberării/Place and date of issue/Lieu et date d'émission/Ort und Ausstelldatum)
