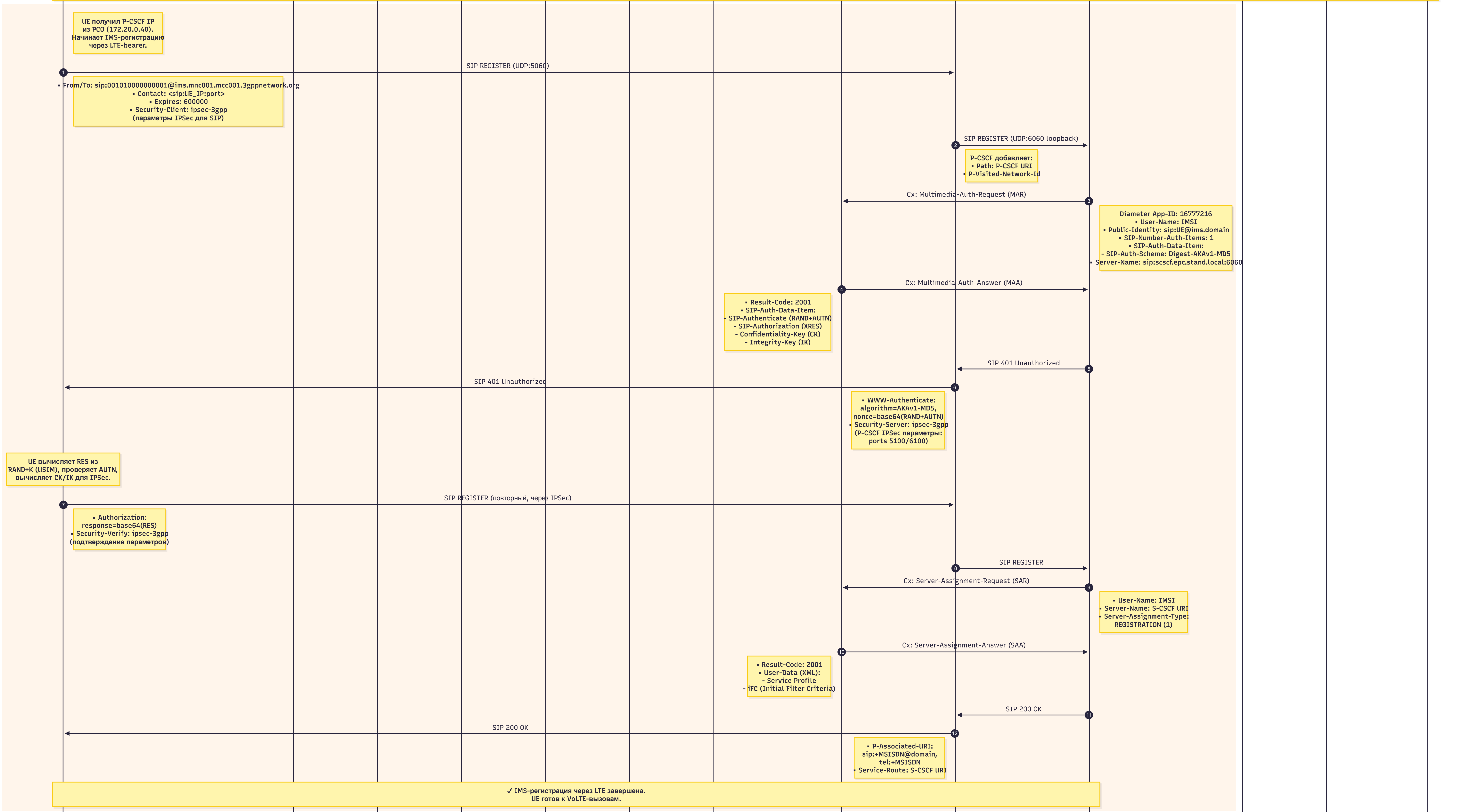


== ФАЗА 5: IMS-перерегистрация через LTE ==



UE получил P-CSCF IP из PCO (172.20.0.40).  
Начинает IMS-регистрацию через LTE-bearer.

From/To: sip:001010000000001@ims.mnc001.mcc001.3gppnetwork.org

- Contact: <sip:UE\_IP:port>
- Expires: 600000
- Security-Client: ipsec-3gpp (параметры IPSec для SIP)

P-CSCF добавляет:

- Path: P-CSCF URI
- P-Visited-Network-Id

Diameter App-ID: 16777216

- User-Name: IMSI
- Public-Identity: sip:UE@ims.domain
- SIP-Number-Auth-Items: 1
- SIP-Auth-Data-Item:
  - SIP-Auth-Scheme: Digest-AKAv1-MD5
- Server-Name: sip:scscf.epc.stand.local:6060

- Result-Code: 2001
- SIP-Auth-Data-Item:
  - SIP-Authenticate (RAND+AUTN)
  - SIP-Authorization (XRES)
  - Confidentiality-Key (CK)
  - Integrity-Key (IK)

- WWW-Authenticate: algorithm=AKAv1-MD5, nonce=base64(RAND+AUTN)
- Security-Server: ipsec-3gpp (P-CSCF IPSec параметры: ports 5100/6100)

UE вычисляет RES из RAND+K (USIM), проверяет AUTN, вычисляет CK/IK для IPSec.

- Authorization: response=base64(RES)
- Security-Verify: ipsec-3gpp (подтверждение параметров)

- User-Name: IMSI
- Server-Name: S-CSCF URI
- Server-Assignment-Type: REGISTRATION (1)

- Result-Code: 2001
- User-Data (XML):
  - Service Profile
  - iFC (Initial Filter Criteria)

- P-Associated-URI: sip:+MSISDN@domain, tel:+MSISDN
- Service-Route: S-CSCF URI

✓ IMS-регистрация через LTE завершена. UE готов к VoLTE-вызовам.

