

Բ. Ե. Թումանյան

## ՏՈՄԱՐԱԿԱՆ ՀԱՇՎՈՒՄՆԵՐ

### 1. Հայոց մեծ թվականի և հռոմեական տոմարի զուգակցությունը

Հայոց մեծ թվականը շարժական տոմար է: Հռոմեական հին տոմարով յուրաքանչյուր շորս տարում հայկական ամանօրը (տարեսկիզբը) մեկ շրջով շուտ է սկսվում: Այս հանգամանքը որոշ գծավարություն է առաջացնում հայոց մեծ թվականի և հռոմեական տոմարների զուգակցության ժամանակ: Խնդիրը ավելի է բարդանում հռոմեական օրացույցում նոր տոմար մտցնելու կապակցությամբ: Եվ իրոք. 1084 թ. հայկական ամանօրը համապատասխանում է հռոմեական այդ տարվա լրացուցիչ՝ նահանջ օրվան—փետրվարի 29-ին: 1320 թ. համապատասխանում է հայկական երկու թվականներ՝ ԶԿԹ (769) և ՉԶ (770): Գրիգորյան տոմարով 1532 թ. ավելացվում է 10 լրացուցիչ օր և հանվում են հին տոմարի 1700, 1800 և 1900 թթ. նահանջ օրերը: Որոշ խոշորագույններ են հարուցում նաև հայկական և մասնավորապես հռոմեական ամիսների օրերի անօրինաչափ քանակությունները:

Այս բոլորը բավական դժվարեցրել են հայկական ու հռոմեական տոմարների զուգակցությունը: Հետևանքը եղել է այն, որ հին հայկական մի քանի ձեռագրերում և նույնիսկ ժամանակակից որոշ հեղինակների կողմից արված այդ զուգակցությունը սխալ է տրվել: Այսպես, հայոց մեծ թվականից հռոմեականը ստանալու համար մշտապես գումարում են 551, իսկ որոշ հեղինակներ էլ, հենվելով մի քանի ձեռագրերի տվյալների վրա, 551-ի փոխարեն ընդունում են 552 թիվը:

Բարդություններից խուսափելու համար որոշ հեղինակներ տվել են աղյուսակներ, ուր նշված են, թե հայոց մեծ թվականով յուրաքանչյուր տարվա ամանօրը հռոմեական օրացույցով որ տարվան և օրին է համապատասխանում<sup>1</sup>: Եթե նույնիսկ հաշվի չառնենք մի մասում թույլ տրված սխալները, դրանք բավական ընդարձակ, մի քանի տասնյակ էջ գրավող աղյուսակներ են: Ընդ որում նրանցում բացակայում են ամիսների ու ամսաթվային հաշվումները: Որոշ հեղինակներ էլ աղյուսակները կրճատել են ի հաշիվ դրանցից օգտվելու մատչելիության:

Ներկա հոգվածում բերվում են համառոտ աղյուսակներ հայկական ու հռոմեական տոմարների զուգակցության համար: Դրանցից օգտվելիս, ինչպես կտեսնենք, հարկ չի լինի մի օրացույցի տարեթվից մյուսին անցնելու համար նախապես ինչ որ բարդ կանոն իմանալ: Համենայն դեպս մեր նպատակն է այդ հարցում պարզություն մտցնել:

<sup>1</sup> Խ. Սիւրմէլեան, Տոմարագիտութիւն ընդհանուր եկեղեցական և քաղաքական, Վենետիկ, 1818: Ա. Աբրահամյան, Հայ գրի և գրչության պատմություն, Երևան, 1959: E. Dulauriet, Recherches sur la chronologie armenienne, Paris. 1859. F. K. Ginzel. Handbuch der mathematischen und technischen Chronologie, Leipzig. 1914. III B.

Հոռմեական օրացույցի տարեթվից հայկական մեծ թվականով տարեթիվ ստանալու համար անհրաժեշտ է ղեկավարվել հետևյալ կանոնով՝ եթե հաշվումները կատարվում են 552 թվականից մինչև 1320 թվականի համար, ապա տվյալ տարվա նավասարդի մեկից հետո եկող ամսաթվերը որոշելու համար հոռմեական թվականից պետք է հանել 551, իսկ նավասարդի մեկից առաջ ընկնելու դեպքում՝ 552: Եթե հաշվումները կատարվում են 1320 թվականից հետո եղած ժամանակաշրջանի համար, ապա նավասարդի մեկից հետո եկող ամսաթվերի դեպքում հոռմեական թվականից պետք է հանել 550, իսկ նավասարդի մեկից առաջ ընկնելու դեպքում՝ 551:

Հայոց և հոռմեական տոմարների գույակցության համար ստորև բերված են 4 աղյուսակ: Դրանցից օգտվել կարելի է հետևյալ կերպ. նախ՝ հայկական տարեթիվը պետք է բազմապատկել 365-ով, գտնել տարեսկզբից մինչև հայոց տվյալ ամիսը եղած օրերի քանակը (աղյուսակ 1) և ստացված երկու արժեքներից գումարել ամսաթիվը: Դրանով մենք կստանանք հայոց մեծ թվական-

Աղյուսակ 1

Տարվա սկզբից մինչև տվյալ ամիսը եղած օրերի քանակը

| Նավասարդ<br>0  | Հոռի<br>30  | Սահմի<br>60   | Տրե<br>90     | Քաղոց<br>120  | Արաց<br>150   |                |
|----------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Մեհեկան<br>180 | Արեգ<br>210 | Ահեկան<br>240 | Մարերի<br>270 | Մարդաց<br>300 | Հրոտից<br>330 | Ավելյաց<br>360 |

Աղյուսակ 2

Առաջին սյունակում տրված են հայկական թվականով օրերը, իսկ երկրորդ սյունակում՝ դրանց համապատասխան տարեթվերը հուլյան տոմարով

|       |     |        |      |        |      |        |      |
|-------|-----|--------|------|--------|------|--------|------|
| 173   | 552 | 127280 | 900  | 273380 | 1300 | 419480 | 1700 |
| 17705 | 600 | 163805 | 1000 | 309905 | 1400 | 456005 | 1800 |
| 54230 | 700 | 200330 | 1100 | 346430 | 1500 | 492530 | 1900 |
| 90755 | 800 | 236855 | 1200 | 382955 | 1600 | 529055 | 2000 |

Աղյուսակ 3

Մնացորդ օրերը քառամյակներով

|      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |
|------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|
| 1461 | 4  | 8766  | 24 | 16071 | 44 | 23376 | 64 | 30681 | 84 |
| 2922 | 8  | 10227 | 28 | 17532 | 48 | 24837 | 68 | 32142 | 88 |
| 4383 | 12 | 11688 | 32 | 18993 | 52 | 26298 | 72 | 33603 | 92 |
| 5844 | 16 | 13149 | 36 | 20454 | 56 | 27759 | 76 | 35064 | 96 |
| 7305 | 20 | 14610 | 40 | 21915 | 60 | 29220 | 80 |       |    |

Աղյուսակ 4

Մնացորդ օրերը տարիներով ու ամիսներով

| Հուն. | Փետ. | Մարտ. | Ապր. | Մայ. | Հուն. | Հուլ. | Օգ.  | Սեպ. | Հոկ. | Նոյ. | Դեկ. | Տարի |
|-------|------|-------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
| 0     | 31   | 60    | 91   | 121  | 152   | 182   | 213  | 244  | 274  | 305  | 335  | 0    |
| 366   | 397  | 425   | 456  | 486  | 517   | 547   | 578  | 609  | 639  | 670  | 700  | 1    |
| 731   | 762  | 790   | 821  | 851  | 882   | 912   | 943  | 974  | 1004 | 1035 | 1065 | 2    |
| 1096  | 1127 | 1155  | 1186 | 1216 | 1247  | 1277  | 1308 | 1339 | 1369 | 1400 | 1430 | 3    |

նի սկզբից մինչև տվյալ պահը եղած օրերի քանակը: 2-րդ աղյուսակում այդ օրերի քանակին մոտ ու նրանից փոքր թվի դիմաց պետք է 2-րդ սյունակից պրել տարեթիվը, մնացորդ օրերի նկատմամբ վարվել նույն կերպ, օգտվելով 3-րդ և 4-րդ աղյուսակներից. ընդ որում 4-րդ աղյուսակից օգտվելիս տվյալ թվին համապատասխանում են տարիներ (աշից) և ամիսներ (վերևից): Վերջին մնացորդն էլ ցույց կտա ամսաթիվը: Օգտվելով աղյուսակներից դժվար չէ լուծել նաև հակառակ խնդիրը:

Օրինակ. որոշենք հայոց 326 թվականի ահեկանի 14-ը հռոմեական տոմարով:

326-ը բաղմապատկելով 365-ով, կստանանք 118990: Առաջին աղյուսակում ահեկանի համար գրված է 240: Գումարելով այդ երկու թվերը և ամսաթիվը՝ 14, կստանանք 119244: Երկրորդ աղյուսակում այդ թվին մոտ փոքր թիվը 90755-ն է, որին համապատասխանում է 800: Տարբերությունը կլինի՝  $119244 - 90755 = 28489$ : Դրանից փոքր և մոտ թիվը 3-րդ աղյուսակում 27759-ն է, որին համապատասխանում է 76-ը:  $28489 - 27759 = 730$  տարբերությանը մոտ փոքր թիվը 4-րդ աղյուսակում 700-ն է, որին համապատասխանում է 1 տարի և ղեկտեմբեր ամիսը:  $730 - 700 = 30$  մնացորդն էլ կլինի ամսաթիվը: Գումարելով  $800 + 76 + 1$ , կստանանք, որ հայոց 326 թվականի ահեկանի 14-ին համապատասխանում է 877 թվականի ղեկտեմբերի 30-ը:

Վերևում բերված աղյուսակները կազմված են հռոմեական օրացույցի հուլյան (կամ հին) տոմարի համար: Այն դեպքում, երբ հաշվումները կատարվում են 1582 թվականից հետո և պահանջվում է իմանալ հայոց մեծ թվականի և հռոմեական նոր տոմարի կապը, անհրաժեշտ է նախ գտնել որոնելի պահը հին տոմարով, և ապա գումարել նոր և հին տոմարների տարբերությունը տվյալ պահի համար: Այդ տարբերությունը հետևյալն է.

1582 թ. մինչև 1700 թ. փետրվարի վերջը՝ 10 օր,

1700 թ. մարտի 1-ից մինչև 1800 թ. փետրվարի վերջը՝ 11 օր,

1800 թ. մարտի 1-ից մինչև 1900 թ. փետրվարի վերջը՝ 12 օր,

1900 թ. մարտի 1-ից մինչև 2100 թ. փետրվարի վերջը՝ 13 օր:

Որոշենք հայոց 1373 թվականի մարգաց ամսի 10-ը գրիգորյան տոմարով:

$$1373.365 = 501145;$$

$$501145 + 300 + 10 = 501455;$$

2-րդ աղյուսակից 492530-ին համապատասխանում է 1900:

$501455 - 492530 = 8925$  տարբերությանը 3-րդ աղյուսակում մոտ փոքր թիվն է 8766-ը, որին համապատասխանում է 24-ը:  $8925 - 8766 = 159$  տարբերությանը մոտ փոքր թիվը 4-րդ աղյուսակում 152-ն է, որին համապատասխանում է 0 տարի և հունիս ամիսը: Կմնա  $159 - 152 = 7$ : Նշանակում է հուլյան տոմարով այդ օրը կլինի՝ 1924 թվականի հունիսի 7-ը: Գումարելով նոր և հին տոմարների տարբերությունը՝ 13, կստանանք նոր տոմարով 1924 թվականի հունիսի 20-ը:

## 2. Շարքավա օրվա որոշումը ըստ հայոց մեծ թվականի

Պատմագիտական բաղմաթիվ հարցերի լուծման ժամանակ անհրաժեշտ է լինում իմանալ շաբաթվա օրը որևէ պահի համար: Ստորև բերված աղյուսակի

ՇԱՐԱԹՎԱ ՕՐԵՐԸ  
ՀՍՏ ՀԱՅՈՑ  
ՄԵՍ ԹՎԱԿԱՆԻ

| —  | Ա  | Բ  | Գ  | Դ  | Ե  | Ջ  |
|----|----|----|----|----|----|----|
| Է  | Ը  | Թ  | Ժ  | ժԱ | ժԲ | ժԳ |
| ժԴ | ժԵ | ժԶ | ժԷ | ժԸ | ժԹ | Ի  |
| ԻԱ | ԻԲ | ԻԳ | ԻԴ | ԻԵ | ԻՋ | ԻԷ |
| ԻԸ | ԻԹ | Լ  | ԼԱ | ԼԲ | ԼԳ | ԼԴ |
| ԼԵ | ԼՋ | ԼԷ | ԼԸ | ԼԹ | Խ  | ԽԱ |
| ԽԲ | ԽԳ | ԽԴ | ԽԵ | ԽՋ | ԽԷ | ԽԸ |
| ԽԹ | Մ  | ՄԱ | ՄԲ | ՄԳ | ՄԴ | ՄԵ |
| ՄՋ | ՄԷ | ՄԸ | ՄԹ | Կ  | ԿԱ | ԿԲ |
| ԿԳ | ԿԴ | ԿԵ | ԿՋ | ԿԷ | ԿԸ | ԿԹ |
| Ն  | ՆԱ | ՆԲ | ՆԳ | ՆԴ | ՆԵ | ՆՋ |
| ՆԷ | ՆԸ | ՆԹ | Չ  | ՉԱ | ՉԲ | ՉԳ |
| ՉԴ | ՉԵ | ՉՋ | ՉԷ | ՉԸ | ՉԹ | Ղ  |
| ՂԱ | ՂԲ | ՂԳ | ՂԴ | ՂԵ | ՂՋ | ՂԷ |
| ՂԸ | ՂԹ |    |    |    |    |    |

ՀԱՐՑՈՒՐԱՄԱԿԱՆՈՐ ՓՈՐՏ ՏԱՌԱԹՎԵՐԸ

ՀԱՐՑՈՒՐԱՄԱԿԱՆՈՐ  
ՑՈՒՅՑ ՏՎՈՂ ՏԱՌԱԹՎԵՐԸ

| — | Չ | ՌԵ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | ՄԵՀԱԿԱՆ,      |
|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---------------|
| Ճ | Գ | ՌԸ | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1 | 2 | ԱՐԱՑ, ԱՎԵԼԵԱՑ |
| Մ | Ջ | ՌՈ | 5 | 6 | 7 | 1 | 2 | 3 | 4 | ՔԱՂՈՑ, ՀՐՈՏԻՑ |
| Յ | Դ | ՌՉ | 7 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | ՏՐԵ, ՄԱՐԳԱՑ   |
| Ն | Ե | ՌԳ | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1 | ՍԱՀՄԻ, ՄԱՐԵՐԻ |
| Շ | Զ | ՌՋ | 4 | 5 | 6 | 7 | 1 | 2 | 3 | ՀՈՌԻ, ԱՀԵԿԱՆ  |
| Ո | Ը | Ռ  | 6 | 7 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ՆԱՎԱԱՐԳ, ԱՐԵԳ |

Մ Մ Մ Մ Մ Մ Մ

|   |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
|---|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 8  | 15 | 22 | 29 | ԵՐԿ | ԵՐՔ | ՉՈՐ | ՀԵԳ | ՈՒՐ | ՇԱԲ | ԿԻՐ |
| 2 | 9  | 16 | 23 | 30 | ԵՐՔ | ՉՈՐ | ՀԵԳ | ՈՒՐ | ՇԱԲ | ԿԻՐ | ԵՐԿ |
| 3 | 10 | 17 | 24 |    | ՉՈՐ | ՀԵԳ | ՈՒՐ | ՇԱԲ | ԿԻՐ | ԵՐԿ | ԵՐՔ |
| 4 | 11 | 18 | 25 |    | ՀԵԳ | ՈՒՐ | ՇԱԲ | ԿԻՐ | ԵՐԿ | ԵՐՔ | ՉՈՐ |
| 5 | 12 | 19 | 26 |    | ՈՒՐ | ՇԱԲ | ԿԻՐ | ԵՐԿ | ԵՐՔ | ՉՈՐ | ՀԵԳ |
| 6 | 13 | 20 | 27 |    | ՇԱԲ | ԿԻՐ | ԵՐԿ | ԵՐՔ | ՉՈՐ | ՀԵԳ | ՈՒՐ |
| 7 | 14 | 21 | 28 |    | ԿԻՐ | ԵՐԿ | ԵՐՔ | ՉՈՐ | ՀԵԳ | ՈՒՐ | ՇԱԲ |

Ա Մ Մ Ա Ք Վ Ե Ր Ը

ՀԱՐՑՈՒՐԱՄԱԿԱՆՈՐ

ժպնությունը հայոց մեծ թվականով հեշտությամբ կարելի է լուծել այդ խնդիրը:

Աղյուսակից օգտվելիս պետք է վարվել հետևյալ կերպ: Աղյուսակի ձախ միջին մասից վերցնել հարյուրամյակներ ցույց տվող տառաթվերը, իսկ վերին մասից՝ հարյուրամյակից փոքր տառաթվերը և առաջինների տողի ու երկրորդների սյան հատման կետում գրված (1—7) թիվը գտնել համապատասխան ամսվա տողում: Այդ թվի սյունակով իջնել մինչև համապատասխան ամսաթվի դիմաց, ուր և գրված կլինի շաբաթվա օրը:

Օրինակ. Գտնենք շաբաթվա օրը հայոց մեծ թվականի ՄԼԶ-ի արացի 20-ին:

Աղյուսակի ձախ միջին մասի Մ տողի և վերին մասի ԼԶ սյան հատման քառակուսում գրված է «6»: Այդ «6»-ը կվերցնենք աջ մասում գրված ամիսներից արացի տողում և ապա կիջնենք ուղիղ ներքև՝ մինչև ձախ ստորին մասում գրված ամսաթվի՝ «20»-ի տողը: Այնտեղ գրված է «ԵՐԲ»: Այսպիսով հայոց ՄԼԶ-ի (236 թվականի) արացի 20-ին եղել է երեքշաբթի օր:

### 3. Շաբաթվա օրվա որոշումը լստ հոռմեական տոմարի

Հոռմեական տոմարով շաբաթվա օրվա որոշման ստորև բերված աղյուսակից օգտվելու համար անհրաժեշտ է նրա ձախ միջին մասից վերցնել հարյուրամյակներ ցույց տվող թվերը (հին կամ նոր տոմարով, նայած թե դրանցից որն է պահանջվում), իսկ հարյուրամյակից փոքր թվերը վերցնել վերին մասից և առաջինների տողի ու երկրորդների սյան հատման կետում կարդալ տառը: Այնուհետև այդ նույն տառը գտնել համապատասխան ամսի տողում և նրանից իջնել ուղիղ ներքև՝ մինչև տրված ամսաթվի դիմաց: Հենց այդտեղ էլ նշված կլինի այդ պահի շաբաթվա օրը:

Աղյուսակից օգտվելիս անհրաժեշտ է հաշվի առնել հետևյալը՝

1. Հունվար և փետրվար ամիսները աղյուսակում հասարակ և նահանջ տարիներին գրված են տարբեր տողերում: Որպեսզի ամեն անգամ շրջել տարեթիվը նահանջ է թե հասարակ, նահանջ տարիները աղյուսակում վերցրված են քառակուսիների մեջ:

2. Լրիվ հարյուրամյակները հին տոմարով բոլորը նահանջ են, իսկ նոր տոմարով նահանջ են միայն աղյուսակում բերված 1600 և 2000 թվականները:

Օրինակ. Որոշենք շաբաթվա օրը 1951 թ. փետրվարի 11-ի համար: Այդ ժամանակ մեզ մոտ գործում էր նոր տոմարը: Կվերցնենք 19-ը «նոր տոմար» վերնագրով սյունակներից և 51-ը՝ աղյուսակի վերին մասից: 19-ի տողի և 51-ի սյան հատման կետում գրված է «Ա» տառը: Այդ նույն տառը կգտնենք փետրվարի (II—2) ամսի տողում և դրանից կիջնենք ուղիղ ներքև՝ մինչև 11 ամսաթիվը: Այնտեղ գրված է «Կիր»: Նշանակում է 1951 թ. փետրվարի 11-ին եղել է կիրակի օր:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ՀԱՐՈՐԱԺԱԿԻՅ ՓՈՐՐ ԲՈՒՐԸ |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 00                     | 01 | 02 | 03 |    | 04 | 05 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 06                     | 07 |    | 08 | 09 | 10 | 11 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        | 12 | 13 | 14 | 15 |    | 16 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 17                     | 18 | 19 |    | 20 | 21 | 22 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 23                     |    | 24 | 25 | 26 | 27 |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 28                     | 29 | 30 | 31 |    | 32 | 33 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 34                     | 35 |    | 36 | 37 | 38 | 39 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        | 40 | 41 | 42 | 43 |    | 44 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 45                     | 46 | 47 |    | 48 | 49 | 50 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 51                     |    | 52 | 53 | 54 | 55 |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 56                     | 57 | 58 | 59 |    | 60 | 61 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 62                     | 63 |    | 64 | 65 | 66 | 67 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        | 68 | 69 | 70 | 71 |    | 72 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 73                     | 74 | 75 |    | 76 | 77 | 78 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 79                     |    | 80 | 81 | 82 | 83 |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 84                     | 85 | 86 | 87 |    | 88 | 89 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90                     | 91 |    | 92 | 93 | 94 | 95 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        | 96 | 97 | 98 | 99 |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |

Б. Е. Туманян

## КАЛЕНДАРНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ

## Р е з ю м е

При изучении вопросов, связанных с уточнением исторических дат, часто бывает необходимо совершить переход от Большого армянского календаря к римскому и обратно, а также определить день недели для любого дня года.

Небольшие таблицы, представленные в настоящей статье, позволяют определить не только первый, но и любой другой день года. Во втором и в третьем разделе статьи приводятся по одной таблице, служащие для быстрого нахождения дней недели: одна по Большому армянскому, другая по римскому (юлианскому и григорианскому) календарям.