АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ВСЕСОЮЗНОЕ АСТРОНОМО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО
ГЛАВНАЯ АСТРОНОМИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ
ИНСТИТУТ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ АСТРОНОМИИ

Серия:
ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ВСЕЛЕННОЙ

Вып. 8

РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

МОСКВА—ЛЕНИНГРАД
1979

в США [11]. В учебном пособии [18] ошибочно утверждается обратное.

Дальнейший *перспективный этап* заключается в повышении точности спутниковой астрометрии и хронометрии еще на порядок, вплоть до 0.″1 по положению и 0.1 ÷0.5 *мсек* по времени, и применение таких результатов не только в *космической геодезии,* но и в *классической астрометрии* [19].

ЛИТЕРАТУРА

[1] Б. А. Фираго, Бюллетень станций оптического наблюдения ИСЗ, № 3, 3, 1958.

[2] Г. В. Панова, Т. Е. Сыщенко, Б. А. Фираго, Д. Е. Щеголев, Бюллетень станций оптич. наблюдения ИСЗ, № 6, 1, 1959.

[3] Б. А. Фираго, Известия ГАО в Пулкове, № 166, 197, 1960.

[4] Б. А. Фираго, Известия ГАО в Пулкове, № 171, 169, 1962.

[5] Г. В. Панова, Б. А. Фираго, Д. Е. Щеголев. Бюллетень станций оптич. наблюдения ИСЗ, № 30, 3, 1962.

[6] Б. А. Фираго, Бюллетень станций оптич. наблюдения ИСЗ, № 33, 14 и 17, 1962.

[7] Б. А. Фираго, Наблюдения ИСЗ, № 2, 10, 1963.

[8] А. Г. Масевич, Успехи СССР в исследовании космического пространства, стр. 371, 1968.

[9] Б. А. Фираго, Известия ГАО в Пулкове, № 183, 66, 1968.

[10] Б. А. Фираго, Астрономический журнал АН СССР, т. 46, вып. 1, 180, 1969.

[11] Л. Аардом, А. Гриниус, Г. Вейс, Стандартная Земля 1966, стр. 43, 1969.

[12] Б. А. Фираго, Известия ГАО в Пулкове № 183, 74, 1968.

[13] Б. А. Фираго, Бюллетень станций оптич. наблюдения ИСЗ, № 56, 3, 1970.

[14] Р. Т. Федорова, Б. А. Фираго, Известия ГАО в Пулкове, № 187, 207, 1971.

[15] А. П. Тищенко, Геометрические методы космической геодезии. стр. 60, 1971.

[16] Б. А. Фираго, Астрометрия ИСЗ и космическая триангуляция, 1970; Библиография изданий Академии наук СССР, т. 15, 113, 1972.

[17] Б. А. Фираго, Инженерно-геодезическая практика в строительстве, стр. 65, 1974. Ленинград.

[18] В. В. Подобед, В. В. Нестеров, Общая астрометрия, стр. 267, 1975.

[19] В. С. Губанов, Ю. С. Стрелецкий, Н. Д. Умарбаева, Б. А. Фираго, Наблюдения ИНТ, № 15 (часть I), 228, 1976.

[20] П. И. Бакулин, Н. С. Блинов, Служба точного времени, стр. 64 и 61, 1977.

[21] Б. А. Фираго, Проблемы исследования Вселенной, вып. 7. Астрометрия и небесная механика, стр. 156, 1978.

А. И. Самойленко, Л. П. Самойленко

КАЛЕНДАРЬ НА 3000 ЛЕТ

В статье «Календарь на 3000 лет» сообщается о том, как на основании удобных, но недолговечных таблиц старого и нового стиля были разработаны таблицы «Календаря на 3000 лет». Авторы установили неизвестную в науке дату рождения Богдана Хмельницкого и произвели отсчет юбилейных дат со дня воссоединения Украины с Россией на ближайшие 1000 лет.

Статья предназначается для специалистов в области астрономии, истории, литературы и широкого круга читателей.

The article "The Calendar for 3000 years" deals with the tables of the "Calendar for 3000 years" which were elaborated on the basis of the convenient but short-lived tables of new and old style. The authors established the unknown in science date of Bogdan Khmelnitsky's birthday and made the count off of Jubilee dates since reunification of Russia with the Ukraine for near 1000 years.

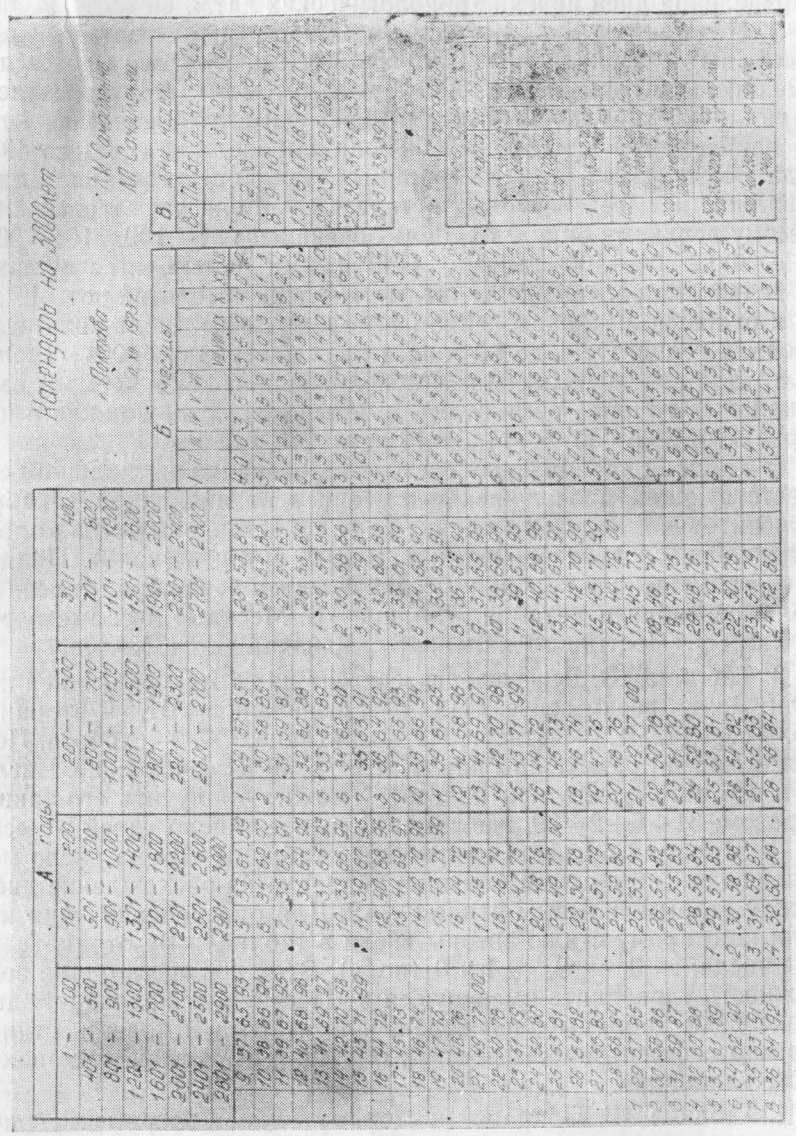
The article is intended for specialists in astronomy, history, literature and broad masses of readers.

На протяжении тысячелетий самые развитые народы мира внесли определенный вклад в изучение движения планет Солнечной системы и составление календарей. Уже более восьми столетий как написан календарно - астрономический трактат Кирика Новгородца (1136), но интерес к календарям не только не уменьшился, но получил развитие в работах П. Хавского (Месяцесловы, Календари и святцы Русские. М., 1856); М. Лалоша (Времяисчисления христианского и языческого мира. Спб., 1867); Н. И. Идельсона (История календаря. Л., 1925); В. Россовской (Календарная даль веков. М—Л., 1936); В. Никольского (Происхождение нашего летоисчисления. ОГИЗ, 1938); С. И. Селешникова (История календаря и хронология. М., 1972); А. В. Михайловского (ЛО ВАГО. Математика календаря. Л., 1973, с. 184—208); А. В. Буткевича, М. С. Зеликсона (Вечные календари. М. 1969, «Наука»); Н. В. Володомонова (Календарь: прошлое, настоящее, будущее. М., 1974); В. И. Стрельского,

П. Г. Титаренко (История календаря. К., 1975); И. А. Климишина (Календарь природы и человека. Львов, 1975) и других. В этих трудах ученые собрали и осветили богатейший фактический материал, дали объективное решение различных вопросов из истории развития календарного времяисчисления. По нашему мнению энциклопедическим сборником календарных устройств, таблиц и формул оказалась книга «Вечные календари» А. В. Буткевича и М. С. Зеликсона. В этой работе необходимо обратить внимание на оригинальные календарные «Таблицы Каменьщикова» (см.: с. 80, 82). Профессор математики Н. Каменьщиков разработал календарь на период 1716—1967 годы по старому стилю. Кстати, в основу этого периода положено девять 28-летних солнечных циклов в русско-византийской системе летоисчисления от 7224 по 7476 год (1716+5508=7224; 1967+5509=7476, 7476—7224=252; 252:28=9). По всей вероятности, Н. Каменьщиков 1716 (7224) год позаимствовал у знаменитого Я. В. Брюса. Календарь Я. В. Брюса был составлен на период от 1716 (7224) по 1940 (7448) год (см.: «Книга именуемая Брюсов календарь»).

Однотипными с «Таблицами Каменьщикова» оказались и «Железнодорожные таблицы» на годы 1801 — 2000 для нового стиля. (см.: с. 87—89). «Как и таблицы Каменьщикова они очень удобны и в указанных пределах дают возможность определять день недели быстро и почти непосредственно из самих таблиц». «Железнодорожные таблицы» были опубликованы в «Календаре железнодорожника» на 1957 год. Нами установлено, что в «Православном народном календаре» (Польша, Холм, 1941, с. 14) напечатан «Постійний календар означування дня тижня для кожної дати місяця на роки 1801—1880» по старому и новому стилю летоисчисления. Легко подтвердить, что «Постійний календар...» из Холма оказался связующим звеном между «Таблицами Каменьщикова» и «Железнодорожными таблицами». Можем предположить, что «Таблицы Каменьщикова» были доработаны в Холме и в 1957 году напечатаны в «Календаре железнодорожника».

Столетним фрагментом «Железнодорожных таблиц» есть «Календарь XX века...» на период 1901—2000 года по новому стилю в работе В. И. Стрельского и П. Г. Титатренко (см.: с. 34—35). Но к сожалению, все рассмотренные календарные таблицы недолговечны, и возникает необходимость вводить сложные поправки при пользовании календарем на более продолжительное время. Зная высокую оценку календарям этого вида, мы решили разработать календарь по типу — Холмского, но на более про-



должительное время. «Календарь на 3000 лет» удалось рассчитать с помощью «Календарной линейки», или «Устройства для определения дней недели хронологических дат.».

1. В таблице «А. Годы» к восьми известным вертикальным столбцам на период 1801—2000 годов мы рассчитали еще десять столбиков на годы 1601—1800. Таким путем был получен календарь на 400 лет. Затем расчеты произвели вглубь веков до 1 года нашей эры и вперед до 3000 года, продолжив счет до 4900 года. В верхней части таблицы «А. Годы» выкристаллизовались четыре группы столетий. Если смотреть по самому верхнему ряду, то они обозначены 1—100, 101—200, 201—300, 301—400 годами. Под этими четырьмя группами по вертикали расположены годы текущих столетий от 1 до 99 и отдельно на определенном интервале «00» (ноль-ноль) для простых годов. От 1 до 99 года и без интервала «00» (ноль-ноль) для високосных годов. Расположение годов в четырех вертикальных группах сомкнулось в четырехсотлетнем цикле с интервалами по 5—11, 5—11, 5—11 лет.

2. Таблица «Б. Месяцы» состоит из двенадцати колонок, соответствующих расположению месяцев от января по декабрь включительно. Каждому месяцу года сопоставлены числа в определенной последовательности: 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 0 (ноль). Поддаются совмещению колонки месяцев: марта и ноября, апреля и июля, сентября и декабря. Таблица «Б. Месяцы» позаимствована нами у «Постійного календаря...», изданного в Холме.

3. Таблица «В. Дни недели» состоит из обозначений дней недели: Вс. — воскресенье, Пн. — понедельник, Вт. — вторник, Ср. — среда, Чт. — четверг, Пт. — пятница, Сб. — суббота. Под днями недели размещены числа от 1 до 39 включительно. Число 39 взято потому, что при подсчете можно получить его таким образом: 31+6+2=39, где самое большое число дней в месяце — 31, самая большая поправка из таблицы «Б» на число месяцев года — 6 и самая большая поправка на расхождение дней между старым и новым стилем — 2. Для определения дня недели по старому стилю авторы ввели в таблицу «В» отрицательные числа: — 3, — 2, — 1 и 0 (ноль). Это новшество дало возможность упразднить имеющуюся в «Постійному календарі» две раздельные таблицы дней недели для старого и нового стиля, повысить эффективность расчетных данных и улучшить компактность календаря.

4. Таблица «Г. Поправки к старому стилю» впервые создана авторами в отечественном календаростроении. Она состоит из рассчитанных дней расхождений между старым и новым стилем

от 1 до 3000 года новой эры. Смена поправок происходит между 28(29) февраля и 1 марта. В простых столетиях (число которых не делится на 4) поправка вводится каждые сто лет. В високосных столетиях (число которых делится на 4) поправка вводится через 200 лет. Почему так принято в науке? Потому, что солнечный год на одиннадцать минут и 14 секунд оказался короче года юлианского календаря. На протяжении 128 лет и 68 дней эти минуты и секунды накапливаясь, образуют целые сутки. Ученые—календаристы решили поправки на разность дней стилей вводить не через 128 лет и 68 дней, а в цикле из 400 лет три раза (после 28 февраля: 100, 200, 300 года и так в каждом 400-летии новой эры.)

Авторы «Календаря на 3000 лет» обнаружили, что расхождение дней между старым и новым стилем соответствует семидневному циклу недели. При делении числа дней расхождения на 7 получается остаток, который помог определить день недели. Для рационального счета вместо остатков в 6, 5, 4 и 3 дня нами введены отрицательные числа: — 1, — 2, — 3, — 4, которые как бы «дополняют дни семидневной недели». Остатку в 6 дней соответствует поправка — 1, в 5 дней поправка — 2, в 4 дня поправка — 3, а в три дня поправка — 4. Следовательно, расхождение в днях между старым и новым стилем, подчиняясь строгой закономерности, выразилось в использовании только таких чисел: —4, —3, —2, —1, 0, 1, 2, заменив существующую громоздую таблицу расхождений между старым (юлианским) и новым (григорианским) стилем для нашей эры» (см.: А. В. Буткевич, М. С. Зеликсон. Вечные календари, 1969, «Наука» с. 112). Как видим, авторам удалось избавить вычислителей от сложных пересчетов старого и нового стиля и предложить компактную многоразрешающую таблицу «Г» «Поправки к старому стилю».

Правила пользования

§ 1. В клетке пересечения годов таблицы «А» и месяцев таблицы «Б» взять число.

§ 2. Сложить дату месяца с этим числом.

§ 3. По итоговому числу в таблице «В» найти искомый день по новому стилю.

§ 4. Для определения дня недели по старому стилю необходимо к итоговому числу прибавить поправку таблицы «Г» и по таблице «В» отыскать день недели.

Пример. В документах не сохранилось точной даты рождения Богдана Михайловича Хмельницкого — выдающегося государст-

венного деятеля, полководца, гетмана Украины, руководителя освободительной борьбы украинского народа против польской шляхты. В большинстве исторических источников указывается, что Б. Хмельницкий родился в 1595 году. Но Богдан Хмельницкий имел еще и христианское имя Зиновий. По «Календарю на 1895 год» (см.: Приложение к альманаху «Царь — Колокол» на 1895 год, с. 59) находим, что праздник «мученика Зиновия» отмечался один раз в году — 30 октября. По авторскому «Календарю на 3000 лет» мы определили, что Богдан — Зиновий Хмельницкий родился в четверг 30 октября 1595 года.

Пример. В «Літопису Самовидця» (К., 1971, с. 66) под 1654 годом о воссоединении Украины с Россией находим: «На початку того року присланній... дворецкий Василій Василиевич Бутурлин... до гетмана Хмельницкого на жаданя его и усего войска запорозского, чинячи повстанову, як мают зоставати под високодержавною его царского величества рукою. Задля которих великих его царского величества послов зложил гетман Хмельницкій зезд в Переясловлю усім полковником, сотником и атамані, и сам приехал в Переясловле на день Богоявленія Господня. И там рада была... и присягу выконал гетман Хмелницкій...» День «Богоявления (Крещение Господне)» отмечался 6 января по старому стилю (см.: Календарь на 1895 год, с. 41). В Советской исторической энциклопедии (М., 1968, т. 11. с. 36) подтверждается, что «Переяславская Рада 1654 — собрание представителей укр. народа, созванное гетманом Б. Хмельницким 8 янв. 1654 в г. Переяславле (совр. Переяслав-Хмельницкий), к-рое приняло решение о воссоединении Украины с Россией». С помощью «Календаря на 3000 лет» уточняем, что 6 января 1654 года была пятница, а Переяславская Рада состоялась в воскресенье 8 января 1654 года по старому стилю. По новому стилю это было воскресенье 18 января 1654 года. Но разница в 10 дней между старым и новым стилем могла быть до 1 марта 1700 года, А с 1 марта 1700 года по 1 марта 1800 года разница между старым и новым стилем составила 11 дней и столетие Переяславской Рады приходилось на 19 января 1654 года по новому стилю. Поэтому мы произвели точный отсчет юбилейных дат воссоединения Украины с Россией нового и старого стиля от эпохи в воскресенье 8 января 1654 года на ближайшие 1000 лет.

Примечание: На «Календарь на 3000 лет» получено положительное заключение Полтавского ВАГО от 11.XII.1973 года; дано сообщение о «Календаре на 3000 лет» в газете «Известия» № 12 (18772) от 14 января 1978 года; «Календарь на 3000 лет» напечатан в газете «Зоря Полтавщины» 28 октября 1978 года.

Таблица 1

Годы новой эры	Старый стиль		Новый стиль	
	Дни недели	Числа месяцев	Дни недели	Числа месяцев
1654	воскресенье	8 января	воскресенье	18 января
1954	четверг	8 января	четверг	21 января
1979	воскресенье	8 января	воскресенье	21 января
2004	среда	8 января	среда	21 января
2029	воскресенье	8 января	воскресенье	21 января
2054	среда	8 января	среда	21 января
2079	суббота	8 января	суббота	21 января
2104	вторник	8 января	вторник	22 января
2129	суббота	8 января	суббота	22 января
2154	вторник	8 января	вторник	22 января
2204	понедельник	8 января	понедельник	23 января
2254	понедельник	8 января	понедельник	23 января
2304	воскресенье	8 января	воскресенье	24 января
2354	воскресенье	8 января	воскресенье	24 января
2404	суббота	8 января	суббота	24 января
2454	суббота	8 января	суббота	24 января
2504	пятница	8 января	пятница	25 января
2554	пятница	8 января	пятница	25 января
2604	четверг	8 января	четверг	26 января
2664	четверг	8 января	четверг	26 января

Доклад об уточнении хронологии освободительного движения украинского народа с помощью «Календаря на 3000 лет» одобрен научной конференцией, посвященной 325-летию воссоединения Украины с Россией, состоявшейся 20 марта 1979 года при кафедре истории СССР и УССР Полтавского Государственного педагогического института имени В. Г. Короленко.