

**Государственное учреждение образования
«Средняя школа №4 г. Витебска»**

Астрономия и ракетокосмический моделизм

ТРАНЗИТ МЕРКУРИЯ ПО ДИСКУ СОЛНЦА

- Подготовил:
Трофимов Н. А.

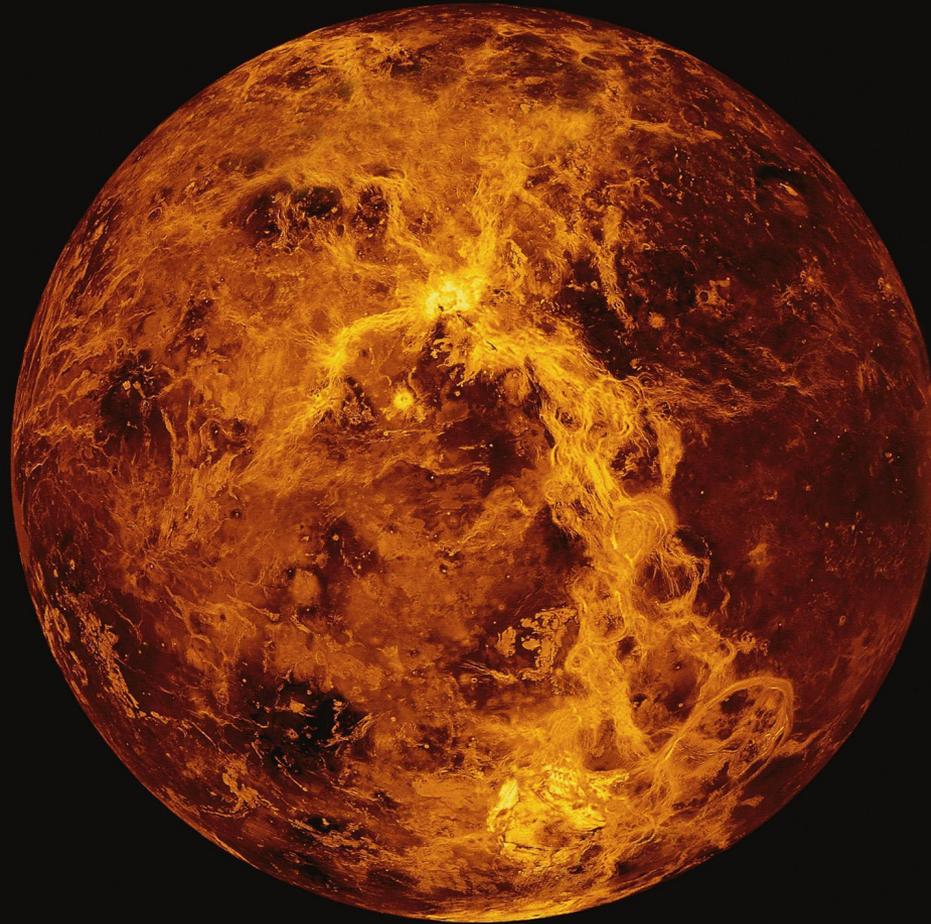
- Руководитель:
Усович А. И.

Витебск, 2016

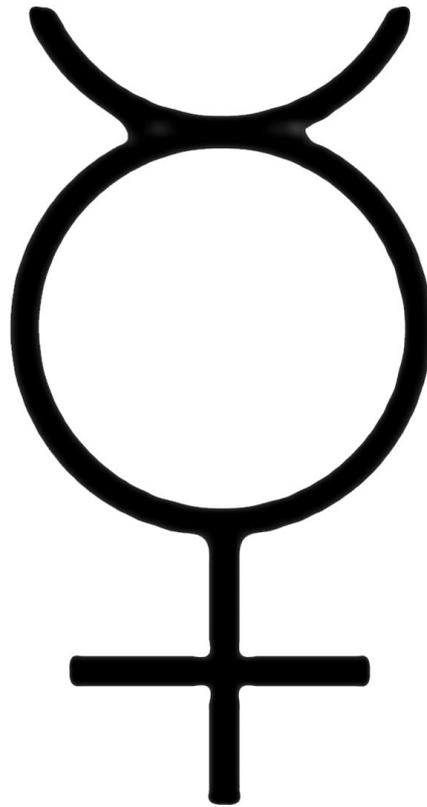
Содержание

- Введение
- 1 Транзит Меркурия по диску Солнца
- 1.1 Общие сведения о Меркурии
- 1.2 Прохождение Меркурия по диску Солнца
- 1.3 История наблюдения транзитов Меркурия по солнечному диску
- 2 Расчет времени прохождения Меркурия по диску Солнца
- 2.1 Контакты транзита
- Заключение
- Список использованных источников

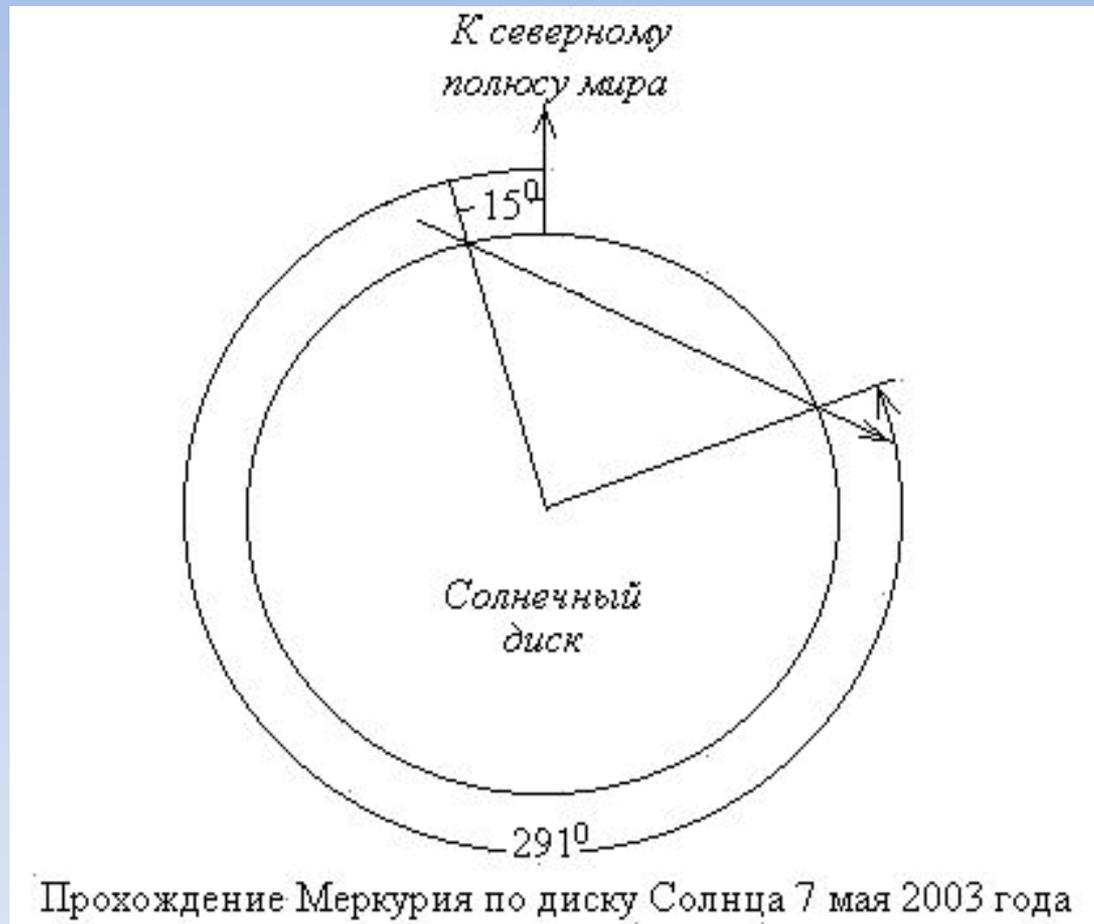
1. Меркурий



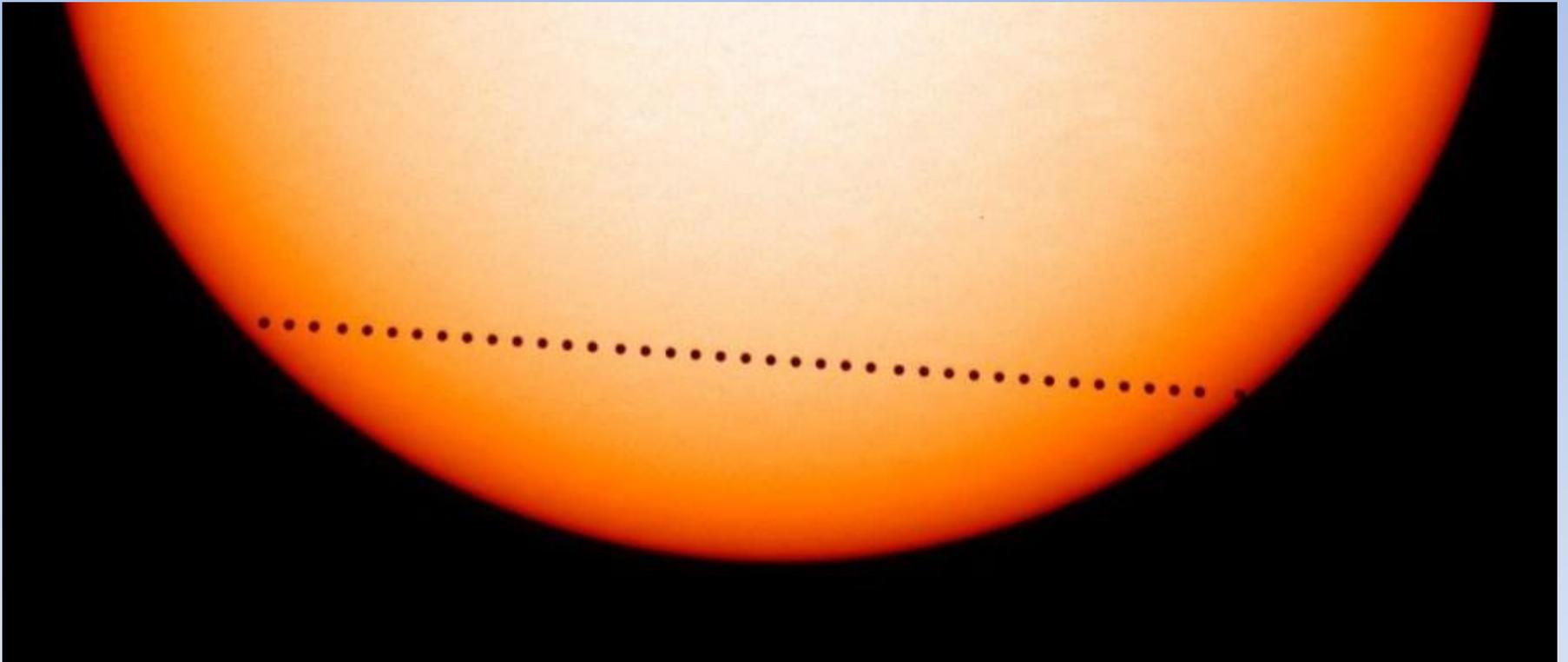
Символ Меркурия



1.2 Прохождение Меркурия по диску Солнца



Транзит Меркурия



Транзит Венеры

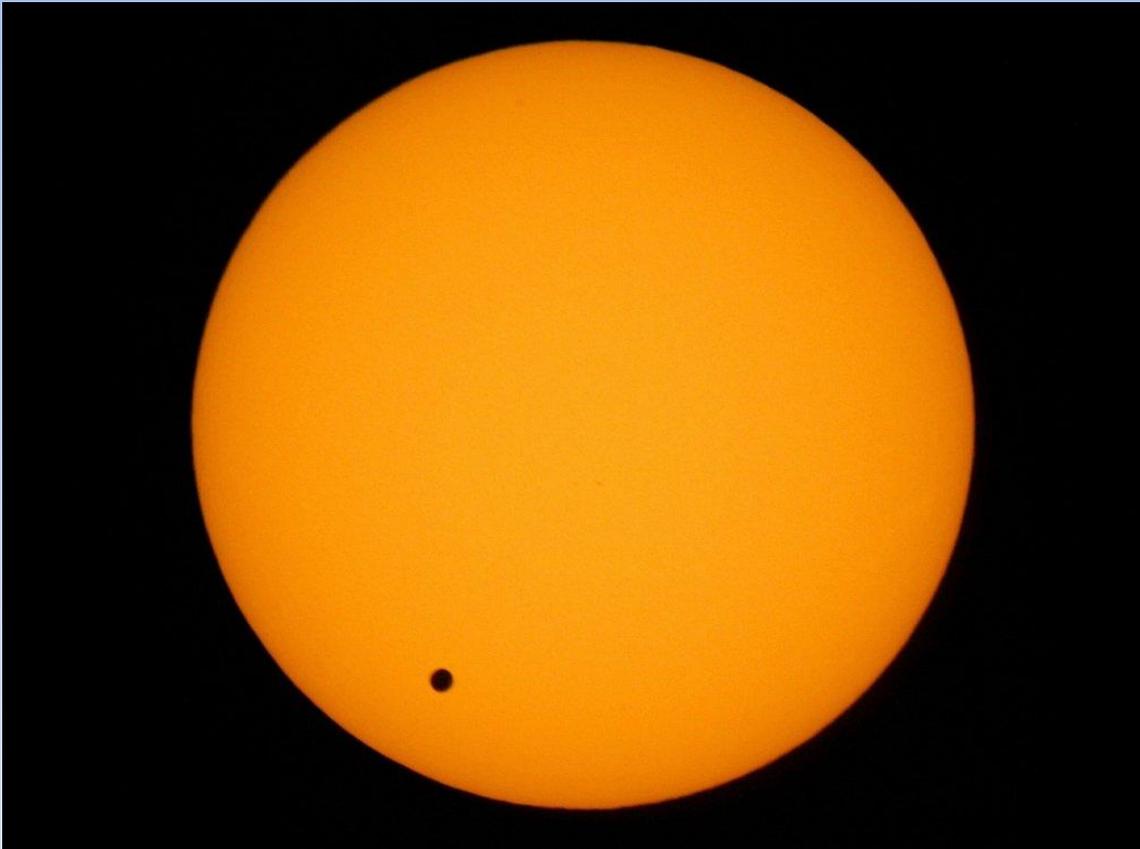
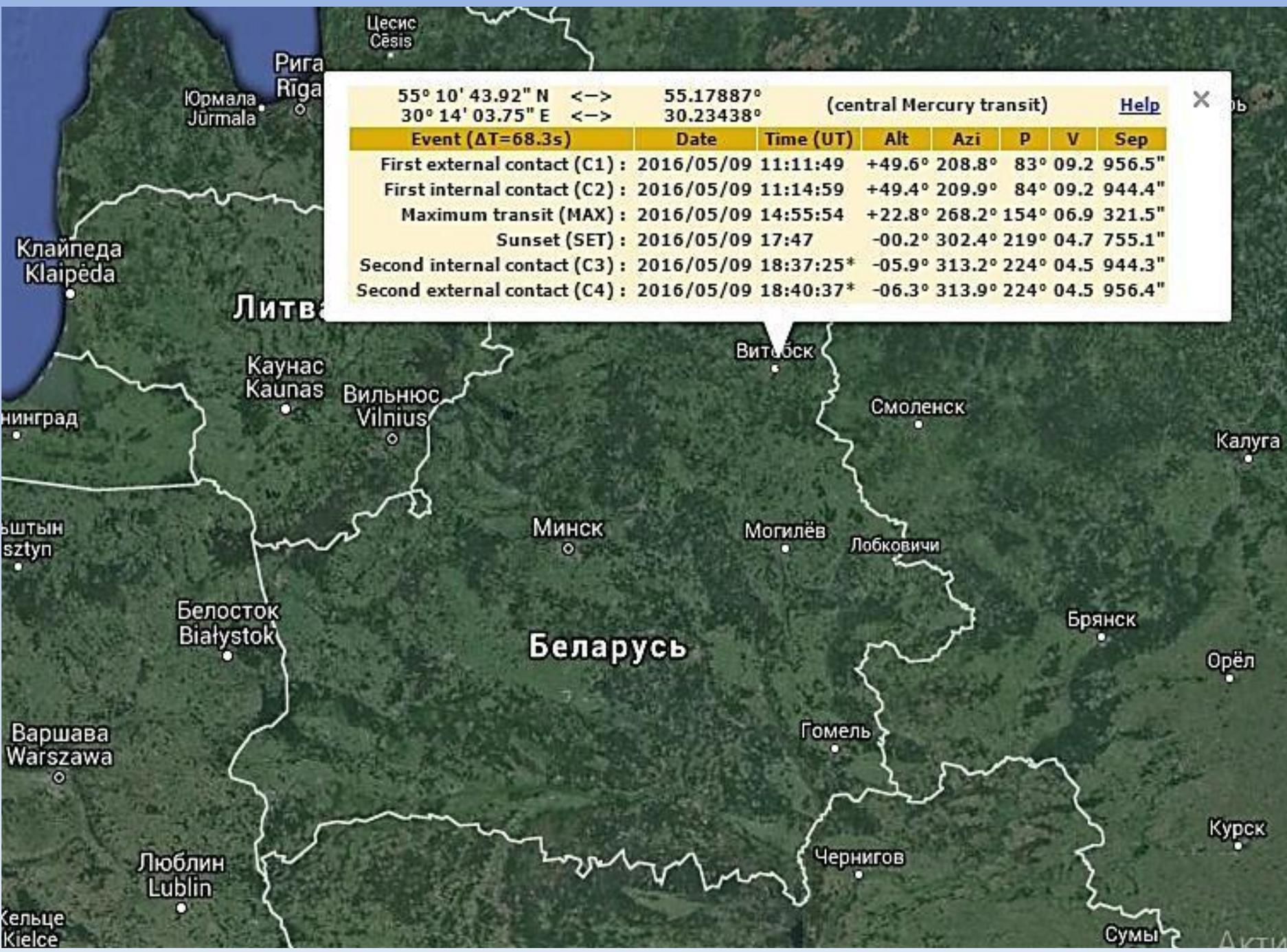


Таблица прохождения Меркурия по диску Солнца для Республики Беларусь

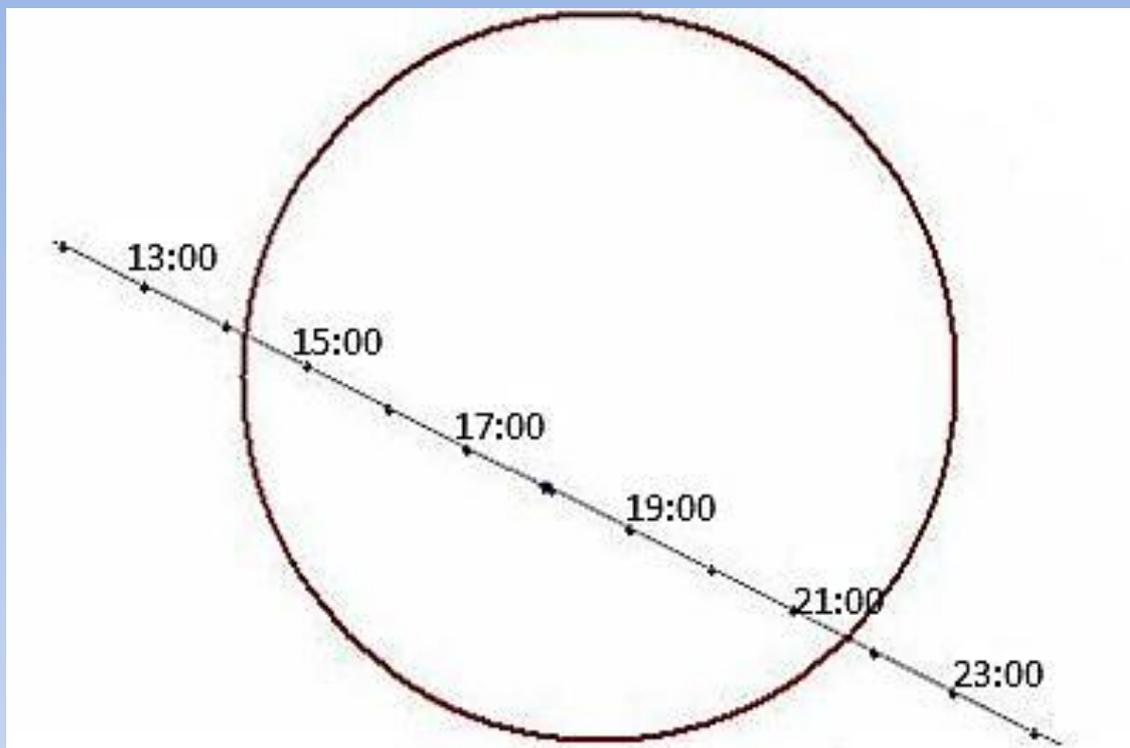
- 09 мая 2016 года 17 часов 57 минут
- 11 ноября 2019 года 18 часов 20 минут (за горизонтом)
- 13 ноября 2032 года 11 часов 54 минуты
- 07 ноября 2039 года 11 часов 46 минут
- 07 мая 2049 года 17 часов 24 минуты



55° 10' 43.92" N <--> 55.17887° (central Mercury transit) [Help](#) X

30° 14' 03.75" E <--> 30.23438°

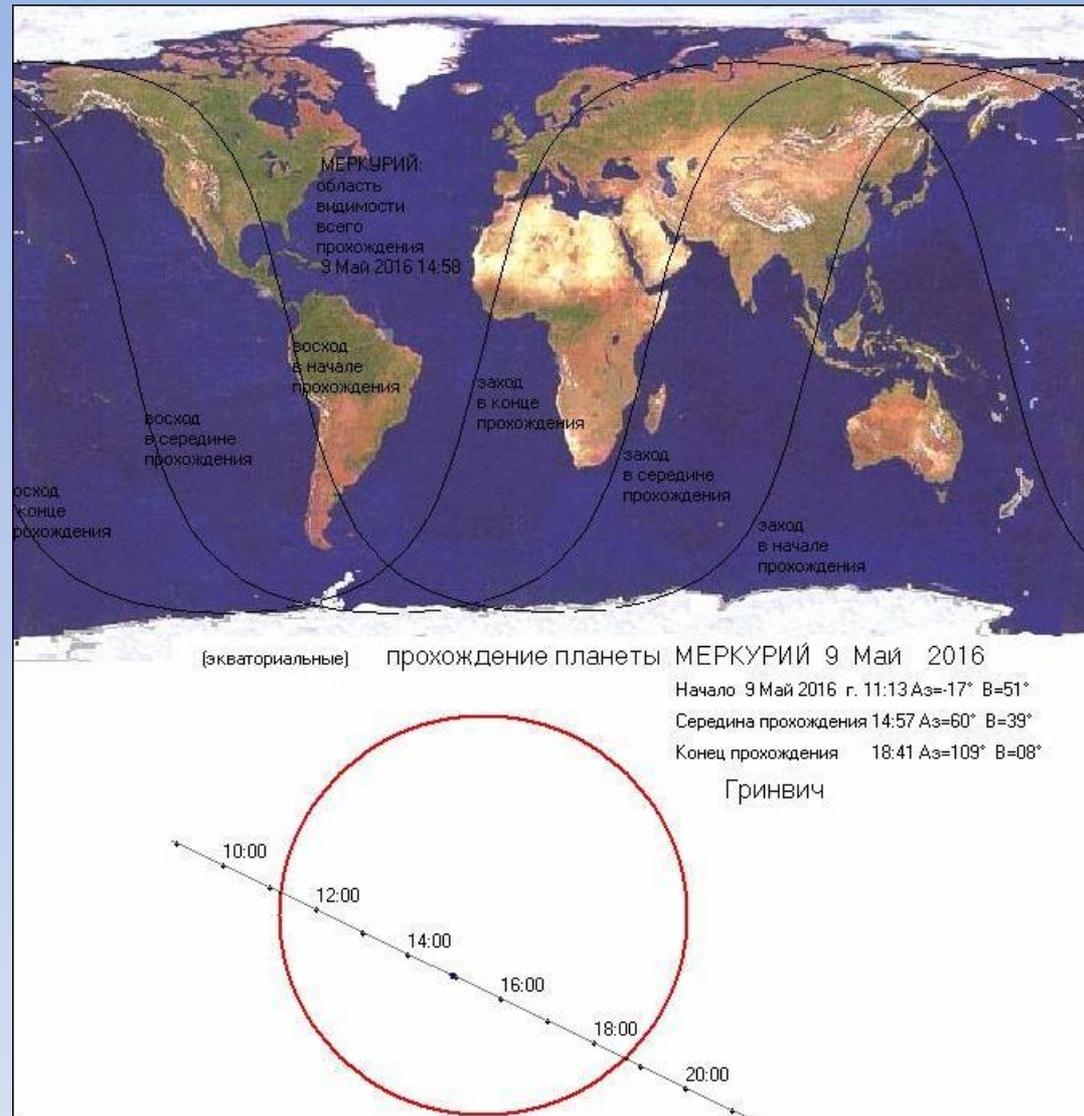
Event ($\Delta T=68.3s$)	Date	Time (UT)	Alt	Azi	P	V	Sep
First external contact (C1) :	2016/05/09	11:11:49	+49.6°	208.8°	83°	09.2	956.5"
First internal contact (C2) :	2016/05/09	11:14:59	+49.4°	209.9°	84°	09.2	944.4"
Maximum transit (MAX) :	2016/05/09	14:55:54	+22.8°	268.2°	154°	06.9	321.5"
Sunset (SET) :	2016/05/09	17:47	-00.2°	302.4°	219°	04.7	755.1"
Second internal contact (C3) :	2016/05/09	18:37:25*	-05.9°	313.2°	224°	04.5	944.3"
Second external contact (C4) :	2016/05/09	18:40:37*	-06.3°	313.9°	224°	04.5	956.4"



- **Рисунок 1** – Прохождение Меркурия по диску Солнца 9 мая 2016 года (по белорусскому времени)[7]

- **Рисунок 2 –**
Прохождение
Меркурия по диску
Солнца 9 мая 2016
года
(время всемирное
UT)[8]

- Время транзита для
Беларуси:
- Начало
транзита:14.13.
- Середина
прохождения: 17.57.
- Конец прохождения:
18.41.



2 Расчет времени прохождения Меркурия по диску Солнца

- Для Минска[7]:

Event ($\Delta T=68.3s$)	Date	Time (UT)	Alt	Azi	P	V	Sep
First external contact (C1) :	2016/05/09	11:11:51	+51.5°	205.6°	8 3°	09.2	956.5"
First internal contact (C2) :	2016/05/09	11:15:02	+51.3°	206.8°	8 4°	09.2	944.4"
Maximum transit (MAX) :	2016/05/09	14:55:55	+24.4°	266.6°	1 54°	06.9	321.3"
Sunset (SET) :	2016/05/09	17:52	-00.2°	301.3°	2 19°	04.7	774.4"
Second internal contact (C3) :	2016/05/09	18:37:24*	-05.6°	310.8°	2 24°	04.5	944.3"
Second external contact (C4) :	2016/05/09	18:40:36*	-06.0°	311.5°	2 24°	04.5	956.4"

Для Витебска:

Event (AT=68.3s)	Date	Time (UT)	Alt	Azi	P	V	Sep
First external contact (C1) :	2016/05/09	11:11:49	+49.6°	208.7°	83°	09.2	956.5"
First internal contact (C2) :	2016/05/09	11:14:59	+49.4°	209.8°	84°	09.2	944.4"
Maximum transit (MAX) :	2016/05/09	14:55:54	+22.8°	268.2°	154°	06.9	321.5"
Sunset (SET) :	2016/05/09	17:47	-00.2°	302.5°	219°	04.7	756.3"
Second internal contact (C3) :	2016/05/09	18:37:25*	-05.9°	313.2°	224°	04.5	944.3"
Second external contact (C4) :	2016/05/09	18:40:37*	-06.2°	313.9°	224°	04.5	956.4"

Для Бреста:

Event (AT=68.3s)	Date	Time (UT)	Alt	Azi	P	V	Sep
First external contact (C1) :	2016/05/09	11:11:55	+54.0°	200.8°	83°	09.2	956.5"
First internal contact (C2) :	2016/05/09	11:15:06	+53.9°	202.0°	84°	09.2	944.4"
Maximum transit (MAX) :	2016/05/09	14:55:56	+26.9°	264.3°	154°	06.9	321.1"
Sunset (SET) :	2016/05/09	18:00	-00.2°	299.9°	220°	04.7	804.9"
Second internal contact (C3) :	2016/05/09	18:37:23*	-05.0°	307.5°	224°	04.5	944.3"
Second external contact (C4) :	2016/05/09	18:40:35*	-05.4°	308.1°	224°	04.5	956.4"

Список использованных источников

- Академик [Электронный ресурс] / Словари и энциклопедии. – Режим доступа: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1606869>. – Дата доступа: 27.01.2016.
- Гребеников Е. А., Рябов Ю. А. Поиски и открытия планет. – М.: Наука, 1975. – 216 с.
- Астронет [Электронный ресурс] / Научная сеть МГУ. – Режим доступа: <http://www.astronet.ru/db/msg/1189313>. – Дата доступа: 29.01.2016.
- Астробел [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://astrobел.ru/info-po-nabludeniam/transit-of-mercury.html>. – Дата доступа: 03.02.2016.
- Маров М. Я. Планеты Солнечной системы. – 2-е изд. – М.: Наука, 1986. – 320 с.
- А-Миры [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://aworlds.com/clubs/88_prohozhdenie-merkuriya-po-disku-solnca.html. – Дата доступа: 02.02.2016.
- Интерактивная карта [Электронный ресурс] / Транзит Меркурия 9 мая 2016 г. Режим доступа: [http://xjubier.free.fr/en/site_pages/transits/xST_GoogleMap3.php?Trt="+20160509&Acc=2](http://xjubier.free.fr/en/site_pages/transits/xST_GoogleMap3.php?Trt=). – Дата доступа: 13.02.2016.
- Козловский, А.Н. Астрономические явления до 2050 года / А.Н. Козловский. – АстроКа, 2012. – 21 с.
- Астрологический портал [Электронный ресурс] / Астрологический институт Павла Глобы. Режим доступа: <http://astro.kh.ua/12/транзиты-меркурия/>. – Дата доступа: 13.02.2016.