

РЕФЕРАТ
по дисциплине «Философия»
на тему «История развития астрономии»

Выполнил студент

группы (номер)

Ф.И.О. студента

Проверил преподаватель:

Должность

Ф.И.О.

Москва

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. АСТРОНОМИЯ В ДРЕВНЕМ ЕГИПТЕ.....	5
2. АСТРОНОМИЧЕСКИЕ ПОЗНАНИЯ МАЙЯ.....	7
3. РАЗВИТИЕ АСТРОНОМИИ В ДРЕВНЕМ КИТАЕ И В ДРЕВНЕЙ ГРЕЦИИ	8
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	11
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	12

ВВЕДЕНИЕ

Астрономия - наука, которая изучает движение, строение и развитие небесных тел и их систем. Скопленные ею познания используются для практических потребностей населения земли. Само слово «астрономия» происходит от греческих слов Астрон - светило и номос – закон.

Астрономия появилась на базе практических потребностей человека и развивалась вместе с ними. Зачатки астрономии существовали уже тысячи лет назад в Вавилоне, Египте и Китае для задач измерения времени и ориентировки по странам света. И в наше время астрономия используется для кораблевождения, для определения четкого времени и для остальных практических потребностей.

Астрономия изучает физическую природу небесных тел, их воздействие на планету Земля. К примеру, Луна и Солнце вызывают на Земле приливы и отливы. Различного рода солнечные излучения время от времени переменной интенсивности оказывают влияние на процессы в земной атмосфере и на жизнь организмов. Разные явления на нашей планете и в космосе взаимосвязаны и взаимообусловлены.

Астрономия исследует во Вселенной вещество в таких состояниях и масштабах, которые невыполнимы в физических лабораториях.

Именно потому астрономия помогает расширить физическую картину мира и провоцирует развитие физики и арифметики. Она в свою очередь пользуется их способами и выводами. Астрономия взаимосвязана и с иными науками, к примеру, с химией, геологией.

Научившись вычислять возникновение комет и пришествие затмений Солнца и Луны, астрономия положила начало борьбе с суевериями. Она указывает возможность естественного научного разъяснения происхождения Земли и остальных небесных светил.

Астрономия -- наука, в базе которой лежат наблюдения. Однако в ближайшее время облет небесных тел и высадки на них снабжают астрономию экспериментальным материалом.

Объектами астрономического исследования являются - небесные светила, которые были еще не так давно недостижимыми, теперь же они стали доступны для конкретного исследования (естественно, только ближайšie).

1. АСТРОНОМИЯ В ДРЕВНЕМ ЕГИПТЕ

Всем известно, что еще за 3 тысячи лет до н. э. египтяне уже тогда придумали египетские календари: лунно-звёздный - религиозный и схематический - гражданский.

Жители равнины Нила, где нет настоящей зимы, разделяли год на три сезона, зависевшие от поведения реки. С Нила, от которого зависела вся жизнь египтян, и началась астрономия этой старой цивилизации.

К тому времени в Египте существовал лунный календарь из двенадцати месяцев по 29 либо 30 дней - от новолуния до новолуния. Чтобы его месяцы соответствовали сезонам года, раз в два-три года приходилось добавлять тринадцатый месяц.

Этот "наблюдательный" календарь с нерегулярным добавлением месяца не очень подходил для страны, где существовали серьезный учёт и порядок. Именно поэтому для административных и гражданских потребностей был введён так называемый схематический календарь. В нём год делился на двенадцать месяцев по 30 дней с добавлением в конце года дополнительных пяти дней.

В Древнем Египте была непростая мифология с большим количеством богов. Астрономические представления египтян были очень тесно соединены с ней.

В Карнаке, около Фив, были найдены самые древнейшие египетские водяные часы. Они сделаны в XIV в. до н. э. Главными солнечными часами в Египте были, естественно, обелиски, посвящённые Солнцу-Ра. Этот астрономическое устройство в виде вертикального столба называется гномон.

Древнейшие египтяне, как и все народы, разделяли небо на созвездия. Всего их было 45. Планеты египтянам были известны со старых времён. Могло показаться, египетская астрономия не может похвастаться особенными достижениями.

Сроки сельскохозяйственных работ египтянам давала подсказку река, и было достаточно установить момент начала её разлива, чтобы, не смотря на небо,

знать, что будет далее. Жрецы следили за звёздами в основном для измерения ночного времени, а писцы ввели упрощённый календарь, который не был привязан к сезонам и вроде бы третиловал астрономией.

Однако, конкретно на египетской земле, в Александрии, работали позже греческие учёные, которые заложили базы современной астрономии. Тут трудились Аристарх Самосский, Тимохарис, Эратосфен, конкретно тут написал собственный известный астрономический труд К. Птолемей.

Схематический календарь не следовал за сезонами, но он послужил безупречной равномерной шкалой для определения интервалов между затмениями, наблюдавшимися через несколько лет одно после другого. Именно таким календарём пользовался в своих расчётах Птолемей, а позже и сам Коперник.¹

¹ Часть изданий извлечлась из сети Интернет (<http://www.hintfox.com/article/vozniknovenie-astronomii-kak-nayki-i-ee-razvitiie.html>)

2. АСТРОНОМИЧЕСКИЕ ПОЗНАНИЯ МАЙЯ

Для майя (начало цивилизации майя датируется II тысячелетием до нашей эры) астрономия являлась не абстрактной наукой. В условиях тропиков, где нет резко обозначенных природой времен года, и долгота дня и ночи остается практически постоянной, астрономия служила практическим целям.

За счет своих астрономических познаний жрецы смогли посчитать длительность солнечного года: 365,2420 дня! Другими словами, календарь, который использовали древние майя, точнее нашего современного на 0,0001 дня!

Год делился на восемнадцать месяцев; каждый соответствовал установленным сельскохозяйственным работам: подысканию свежего участка, рубке леса, его выжиганию, посеву ранних и поздних сортов кукурузы, сгибанию початков, чтобы защитить их от дождя и птиц, сбору урожая и даже уборке зерен в хранилища. Летосчисление майя велось с некой мифической нулевой даты.

Она соответствует, как рассчитали современные научные работники, 5041 738 году до нашей эры. Известна также исходная дата хронологии майя, да и ее, непременно, также следует отнести к числу знаменитых - это 3113 год до нашей эры.

С каждым годом календарь майя становился все сложнее и сложнее. Все больше и больше терял он свой первоначальный смысл практического пособия по сельскому хозяйству, когда, однажды не превратился в руках жрецов в грозный и весьма действенный инструмент мрачной и жестокой религии.²

² Часть изданий извлеклась из сети Интернет (<http://www.hintfox.com/article/vozniknovenie-astronomii-kak-nayki-i-ee-razvitie.html>)

3. РАЗВИТИЕ АСТРОНОМИИ В ДРЕВНЕМ КИТАЕ И В ДРЕВНЕЙ ГРЕЦИИ

Важную роль играет возникновение древней китайской астрономии, которая находится в основе астрономических знаний всего Дальнего Востока.

В Древнем Китае за две тысячи лет до нашей эры видимые движения Солнца и Луны были настолько подробно изучены, что китайские астрономы могли предсказывать, начало солнечных и лунных затмений. В становлении древнекитайской астрономии отмечается плавный эволюционный ход. Данный ход можно разделить на следующие периоды:

- введение солнечного календаря в период известного императора Яо, власть которого китайцы относят к XXIV века до нашей эры;

- введение системы 28 лунных станций (домов), приблизительно, в самом начале Чжоуской династии, то есть в XIII в. до нашей эры;

- введение гномона ту-гуй, предположительно в середины периода, охватываемого Весенними и осенними отметками для наблюдения достоверной эпохи солнцестояния;

- выработка твердой календарной системы Календаря Чжуаньюй (Чжуаньюй ли) в это время; наблюдение за 5 планетами; основание теории Пяти стихий (У-син шо): дерево (му), огонь (хо), земля (ту), металл (цзинь), вода (шуй), соединение которых обуславливает все в космосе. Начало систематических наблюдений над звездами;

- принятие самой первой официальной системы - Великого первого календаря (Тай-чу ли) в 104 г. до нашей эры. Это была самая первая система, которая официально признана правительством Китая.

В Древней Греции астрономия являлась уже одной из самых развитых наук. Для объяснения видимых движений планет греческие астрономы, популярный из них Гиппарх Никейский (II в. до нашей эры), основали геометрическую теорию эпициклов, которая вошла в основу геоцентрической системы мира Птолемея (II в. Нашей эры).

Являясь принципиально ложной, система Птолемея допускала предвычислять приближенные нахождения планет на небе и поэтому удовлетворяла, до известной степени, практическим запросам на протяжении нескольких веков. Гиппарх создал самый первый в Европе звёздный каталог, который включил в себя верные значения координат около тысячи звёзд. Системой мира Птолемея заканчивается этап развития древнегреческой астрономии.

Развитие феодализма и продвижения христианской религии понесли за собой сильный упадок естественных наук, и развитие астрономии в Европе приостановилось на много столетий.

Во время мрачного средневековья астрономы изучали только наблюдения видимых движений планет и согласование данных наблюдений с принятой геоцентрической системой Птолемея.

Рациональный рост в этот период астрономия обрела только у арабов и народов Средней Азии и Кавказа, в трудах талантливых ученых астрономов того времени - Аль-Баттани (850-929 гг.), Бируни (973-1048 гг.), Улугбека (1394-1449 гг.) и др.

В период образования и развития капитализма в Европе, который прибыл на смену феодальному обществу, настало дальнейшее развитие астрономии. Наиболее быстро она развивалась во время великих географических открытий (XV-XVI вв.).

Зарождавшийся новый класс буржуазии был заинтересован в эксплуатации новых земель и снаряжал многочисленные экспедиции для их открытия.

Но далекие путешествия через океан просили более точных и более простейших способов ориентировки и исчисления времени, чем те, которые обеспечивала система Птолемея.

Рост торговли и мореплавания настоятельно требовал усовершенствования астрономических познаний и, в особенности, теории движения планет.

Развитие производительных сил и требования практики, с одной стороны, и накопленные наблюдательные данные, - с другой, они подготовили почву для революции в астрономии, которую и произвел великий польский ученый Николай Коперник (1473-1543), разработавший свою гелиоцентрическую систему мира, опубликованную в год его смерти.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследовать историю нашей Земли, Вселенной, значительно больше узнать о звездах, затмениях, планетах человечество желало с самых истоков его появления. Еще задолго до появления науки астрономии человек наблюдал разнообразные природные явления: затмение солнца, движение планет, он думал, почему наступают разливы рек.

С появлением науки астрономии древний народ собрал богатый практический опыт в изучении мира. Астрономия, как и остальные науки, произошла из практических потребностей человека.

Обычно указывают две причины появления науки астрономии: надобность осваиваться на местности и регламентация сельскохозяйственных работ. Кроме всего этого, вкладывая огромные суммы в строительство обсерваторий и точных инструментов, руководство стран ждали отдачи не только в виде славы покровителей науки, но, а также в виде астрологических предсказаний.

Самые первые записи астрономических наблюдений, достоверность которых несомненна, относятся к VIII в. до нашей эры.

Опытом в астрономии активно пользовались жрецы, стремясь распространять свою власть на верующих.

Древним культовым сооружением древности являлись обсерватории. Люди смотрели за восходом и закатом солнца, попробовали вычислить длину звездного дня и года, придумывали разные календари, вели записи за наступлением затмений.

Все эти знания использовались ими в практических целях вплоть до начала эпохи Средневековья, когда новые открытия, сделанные астрономами, смогли поменять полностью представление человека о положении Земли.

С развитием человеческого общества перед астрономией выдвигались более новые задачи, для решения которых были необходимы более совершенные способы наблюдений и более точные методы расчетов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Астрономия. Учебное пособие / М.М. Дагаев и др. - М.: Просвещение, 2018. - 384 с.
2. Ацюковский, В. А. Эфиродинамические основы космологии и космогонии / В.А. Ацюковский. - М.: Научный мир, 2016. - 284 с.
3. Бережко, Е. Г. Введение в физику космоса / Е.Г. Бережко. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2014. - 264 с.
4. Бережной, А.А. Солнечная система / А.А. Бережной. - М.: ФМЛ, 2017. - 694 с.
5. Бочкарев, Н. Г. Основы физики межзвездной среды / Н.Г. Бочкарев. - М.: Либроком, 2013. - 352 с.
6. Бочкарев, Н. Г. Основы физики межзвездной среды. Учебное пособие / Н.Г. Бочкарев. - М.: Ленанд, 2015. - 354 с.
7. Быков, О. П. Прямые методы определения орбит небесных тел / О.П. Быков, К.В. Холшевников. - М.: Издательство СПбГУ, 2013. - 152 с.