



В ноябре 1613 года немецкий математик, астроном, первооткрыватель законов движения планет Солнечной системы Иоганн Кеплер решил жениться на 24-летней дочери столяра Сусанне Рейттингер. Чтобы

отметить это замечательное событие сорокадвухлетний ученый отправился в лавку купить вина. И... сделал выдающееся научное открытие. Подтолкнуло к нему наблюдение за действиями хозяина лавки, замерявшего

На изображении:

Великий немецкий астроном и математик Иоганн Кеплер.

Ценность винных бочек для науки

Александр Волков

вместимость винной бочки обыкновенной палкой с нанесенными на нее делениями – таким способом тот пытался определить, сколько литров вина в ней осталось.

Точность подобных измерений вначале вызвала у ученого сомнение, он даже припомнил, что в других местах, на Рейне, например, вместимость бочек определялась иначе – либо непосредственным подсчетом количества единиц меры емкости при пере-

в результате решения этой математической задачи ученым были найдены формулы не только для объема бочек, но и для объема разных других тел: лимона, яблока, айвы и даже турецкой чалмы. Для каждого из тел Кеплеру приходилось создавать новые, зачастую весьма хитроумные методы, что было крайне неудобно. Тогда он попытался найти общие, а, главное, простые методы решения подобных задач, подготовив тем

В ноябре 1613 г. Иоганн Кеплер решил жениться на дочери столяра Сусанне Рейттингер. Чтобы отметить это замечательное событие сорокадвухлетний ученый отправился в лавку купить вина. И... сделал выдающееся научное открытие. Подтолкнуло к нему наблюдение за действиями хозяина лавки, замерявшего вместимость винной бочки обыкновенной палкой с нанесенными на нее делениями – таким способом тот пытался определить, сколько литров вина в ней осталось.

ливании, либо за мерами размеров бочки. Все это, по собственному рассказу Кеплера, и стало причиной, почему он *«счел для себя подходящим взять новый предмет математических занятий и исследовать геометрические законы такого удобного и крайне необходимого в хозяйстве измерения, а также выяснить его основания, если таковые имеются»*.

самым почву для открытия... современного интегрального исчисления.

Закончив исследования, Кеплер описал их в сочинении на латинском языке *«Nova stereometria doliorum vinariorum... accessit Stereometriae Archimedeae Supplementum»* – *«Новая стереометрия винных бочек... с присоединением дополнения к Архимедовой стереометрии»* и отправил его для издания



Научная любознательность к чисто практическому вопросу измерения объема винных бочек привела ученого к выдающемуся открытию.

в Регенсбург, так как в Линце, где он тогда жил, своей типографии пока не было. Однако издатель, к которому обратился ученый, ответ прислал отрицательный, сообщив, что такая книга издана быть не может, так как подобное сочинение не найдет спроса.

Весной 1615 года в Линце была создана собственная типография, и Кеплер вновь предпринял попытку издать свой труд. Он с трудом разыскал рукопись (издатель, которому он отправлял ее в Регенсбург, к тому времени умер), но, перечитав ее, решил несколько переработать – сделать текст доступным для широкого круга людей, далеких от науки, и не разбирающихся в тонкостях математики.

Для начала ученый перевел свое сочинение с латыни, на которой обычно составлялись тогда ученые труды, тем самым внося существенный вклад в развитие языка немецкой научной литературы. Затем упростил изложение, поменял последовательность расположения материала, и снабдил его сведениями о системах мер, древних и употреблявшихся в его время, а также таблицами их перевода из одной в другую.

Осенью 1615 года «Новая стереометрия винных бочек» была напечатана и выстав-



Измерение винной бочки.
Неизвестный художник. 1673 г.
Городской архив Равенсбурга, Германия.



Изготовление бочек. Худ. Лукас ван Фалькенборх. 1585 г.
Музей истории искусств, Вена, Австрия.

лена на продажу во время ярмарки в крупнейшем тогдашнем центре книготорговли – Франкфурте. А так как издана книга была на средства самого Кеплера, ученый, чтобы частично покрыть понесенные расходы, обратился к местным властям и друзьям с просьбой порекомендовать ее заинтересованным лицам и учебным заведениям. Власти Линца, однако, к подобному предложению отнеслись с явным неудовольствием, недвусмысленно дав понять, что было бы лучше *«эту работу оставить, а довести до конца более важные вещи, такие, как порученные ему «Рудольфинские таблицы» и географическую карту»*.

Рекомендациям этим Кеплер замечательно не внял. В результате «Новая стереометрия винных бочек» заняла видное место в истории математики, и особенно, в области переменных величин, в которой со времен древних греков, наблюдалось почти полное затишье. Так было положено начало целому ряду исследований, которые привели к созданию Ньютоном и Лейбницем интегрального исчисления, которое вместе с дифференциальным исчислением составляет основу математического анализа.

Но первым внимание на этот класс задач обратил Кеплер, пожелавший приобрести к свадьбе доброго виноградного вина.

Власти Линца, однако, к подобному предложению отнеслись с явным неудовольствием, недвусмысленно дав понять, что было бы лучше *«эту работу оставить, а довести до конца более важные вещи, такие, как порученные ему «Рудольфинские таблицы» и географическую карту»*. Рекомендациям этим Кеплер замечательно не внял.