

Научная революция XVI–XVII вв. и гражданское общество
к.ф.-м.н. Ю.Л. Менцин (ГАИШ МГУ)

Цель курса – познакомить студентов с некоторыми страницами истории научной революции XVI–XVII вв., связанными с участием ученых в решении важнейших социально-политических и экономических проблем Европы того времени. XVI–XVII вв. в Европе были эпохой перехода от Средневековья к Новому времени, эпохой, когда радикально изменились взгляды людей на окружающий мир и методы его изучения, место религии и церкви в жизни общества, государственное устройство, экономику и многое другое. Важную, а нередко и основополагающую роль во всех этих изменениях играли ученые. Сейчас, когда мир стоит на пороге новой смены цивилизаций, и понятно, что направление этой смены в значительной степени будет определять наука, изучение социальных аспектов научной революции XVI–XVII вв. представляет несомненный интерес.

В курсе будут рассмотрены причины, благодаря которым ученые в XVI–XVII вв. сыграли столь важную роль в социальных преобразованиях, и на ряде примеров проанализирован характер их участия в этих преобразованиях. Курс состоит из трех разделов: а) наука и церковь в Средние века и на пороге Нового времени; причины конфликта ученых с католической церковью на рубеже XVI и XVII вв.; б) наука и государство; участие ученых в развитии политической философии, в том числе, в формировании концепции государственного устройства нового типа – гражданского общества; в) наука и экономика; участие ученых в развитии теории денежного обращения и в подготовке и проведении финансовой реформы в Англии в конце XVII века.

Спецкурс рассчитан на 26 часов занятий – лекций и доступен студентам всех факультетов МГУ.

Межфакультетский курс

«Научная революция XVI–XVII вв. и гражданское общество» “Scientific Revolution of the 16–17th centuries and Civil Society”

Менцин Ю.Л. – заведующий Музеем истории университетской обсерватории Государственного астрономического института имени П.К. Штернберга (ГАИШ) МГУ, к.ф.-м.н.

Программа курса

Введение. Цели и задачи курса. Общая характеристика изучаемой эпохи. Научная революция XVI–XVII вв. как составная часть процесса смены цивилизаций – перехода от Средневековья к Новому времени. Основные этапы научной революции. Структура курса.

Часть 1. Наука и церковь; причины конфликта между учеными и Римской католической церковью на рубеже XVI и XVII вв.

1. Казнь Джордано Бруно, запрет на распространение учения Коперника и осуждение Галилео Галилея – события, положившие начало конфликту между учеными и Римской католической церковью (РКЦ). Основные подходы историков к анализу причин конфликта. Загадки инквизиционных процессов. Преследовала ли РКЦ науку?
2. Наука и РКЦ в Средние века. Роль монастырей в сохранении европейского образования. Городские школы и борьба РКЦ за контроль над распространением высшего образования. Создание системы университетского образования. Распространение университетов в Европе. Изобретение книгопечатания. Зачем Гуттенбергу понадобилась печатная книга? Скорость распространения книгопечатания в Европе. Сравнение с Интернетом.
3. РКЦ и борьба с ересями. Особенности средневековых ересей. Роль университетов в борьбе с ересями. Интеллектуальная свобода в ходе научных дискуссий в стенах университетов. Университеты и расцвет схоластики. Фома Аквинский и его синтез религии и научного знания. Современный взгляд на роль схоластики в развитии европейской науки. Упадок схоластики в XV–XVI вв. Попытки возрождения схоластики в конце XVI века (Фр. Суарес и др.). Рост интереса к идеям и методам схоластов у ученых XVII века.
4. Наука и РКЦ в XVI веке. Роль Общества Иисуса (орден иезуитов) в развитии естественных наук. Римская коллегия, как центр фундаментальных научных исследований, ее роль в реформе календаря, подтверждении телескопических открытий Галилея и др. Наука в

- придворных академиях. Можно ли считать ренессансную натурфилософию предтечей науки Нового времени?
5. Джордано Бруно и его натурфилософия. Концепции множественности миров (ММ) Дж. Бруно, ее отличия от концепций ММ в философии Античности и Средневековья. Развитие Дж. Бруно учения Коперника. Антихристианство Дж. Бруно. Причины осуждения и казни Дж. Бруно. Космологические идеи Дж. Бруно и современная программа SETI (Search for Extraterrestrial Intelligence). Великое молчание Вселенной и гипотезы астрофизиков И.С. Шкловского и В.Ф. Шварцмана.
 6. Галилео Галилей, его научные достижения и философские взгляды. Астрономические открытия Г. Галилея и начало пропаганды им учения Коперника. Полемика Г. Галилея и кардинала Р. Беллармина о системе Коперника и праве ученых на независимое толкование Библии. Подходы к синтезу веры и знания у Фомы Аквинского и Галилея. Современный взгляд на методологические аспекты позиций Г. Галилея и Р. Беллармина. Запрет на распространение учения Коперника.
 7. Трактат Г. Галилея «Диалог о двух главнейших системах мира: птолемеевой и коперниковой». Осуждение Галилея и начало конфликта между учеными и РКЦ. Последствия конфликта для науки и церкви. Проблемы институционализации науки Нового времени. Переход от патронажа науки церковью к патронажу со стороны государства. Создание государственных академий. Позиция Г. Галилея и современные проблемы восприятия обществом научного мышления.

Часть 2. Наука и государство. Роль ученых XVI–XVII вв. в развитии политической философии.

1. Политическое положение Европы в XVI–XVII вв. Кризис РКЦ. Реформация и Контрреформация. Религиозные и гражданские войны. Тридцатилетняя война, ее масштабы и последствия. Европа на пороге политической катастрофы. Поиски путей преодоления религиозных и политических разногласий. Разработка концепции гражданского общества как альтернативы церковному обществу и абсолютизму.
2. Парадокс гражданского общества: для достижения общественного согласия люди должны добровольно подчиниться принятым ими законам, но для выработки таких законов нужно общественное согласие. Формирование представлений о том, что для преодоления разногласий люди должны овладеть принципами «правильного мышления», т.е. мышления, способного самостоятельно преодолевать заблуждения и предрассудки. Надежды, что основам такого мышления могут научить создатели нового естествознания – науки Нового времени, – успехи которых являются свидетельством того, что они владеют основами «правильного мышления». Политические трактаты основоположников науки Нового времени (Фр. Бэкон, Т. Гоббс, Р. Декарт, Дж. Локк, Б. Паскаль, Б. Спиноза и др.)

3. Лондонское королевское общество (ЛКО) как объединение ученых и политиков. История создания ЛКО. Роберт Бойль и разработка им правил ведения научных дискуссий. Попытки перенесения этих правил в политическую жизнь Англии. Эксперименты Р. Бойля по доказательству существования атмосферного давления и его полемика с Т. Гоббсом о методологических аспектах работы научной лаборатории. Отличия научных лабораторий Нового времени от лабораторий средневековых ученых. Анализ работы лаборатории в современной социологии науки.

Часть 3. Наука и экономика. Роль ученых в развитии теории денежного обращения и проведении финансовых реформ.

1. Европейская финансовая система после открытия Нового Света. Поток драгоценных металлов и гиперинфляция XVI века. Рост интереса к проблемам денежного обращения. Николай Коперник и его трактаты по теории денежного обращения. Открытие им «закона испорченной монеты». Проекты Н. Коперника по реформированию системы денежного обращения. Взгляды Н. Коперника на роль денег в экономической жизни страны, превращение их из простого средства обмена в доминанту хозяйственной деятельности. Судьба «финансовоцентрической системы» Н. Коперника.
2. Финансовая реформа в Англии конца XVII века и участие в ее подготовке и проведении ученых и политиков: Дж. Локк, Ч. Монтегю, И. Ньютон, Дж. Сомерс. Финансовая катастрофа 1694–95 гг., обусловленная обесцениванием денег, и Великая перечеканка 1696–97 гг. Принципы, положенные в основу проведения денежной реформы. И. Ньютон во главе Монетного двора Англии: 1696–1725 гг. Была ли в 1698 году встреча Исаака Ньютона и Петра Первого? Роль Монетного двора в создании в Англии финансовой системы нового типа.

Вопросы к зачету

1. Предпосылки научной революции XVI–XVII вв.
2. Два этапа научной революции XVI–XVII вв., их отличия.
3. Важнейшие достижения научной революции XVI–XVII вв.
4. Причины создания системы университетского образования, ее основные принципы.
5. Средневековые ереси, их основные особенности и отличия от ересей XVI–XVII вв.
6. Схоластика, ее предмет и методы, причины кризиса и упадка.
7. Что в методах схоластики заинтересовало создателей науки Нового времени?
8. Научные исследования в Римской коллегии, реформа календаря.
9. Жизнь и научное творчество Джордано Бруно, основные черты его космологии.

10. Причины осуждения и казни Джордано Бруно.
11. Причины запрета на распространение учения Коперника о гелиоцентризме.
12. Биография Галилео Галилея, его научные достижения.
13. Спор Г. Галилея и Р. Беллармина и его интерпретация в работах современных историков науки.
14. Методология научного познания в «Диалоге о двух главнейших системах мира» Г. Галилея.
15. Причины осуждения церковью Г. Галилея.
16. Кризис католической церкви начало Реформации.
17. Почему политические философы XVII века интересовались трудами основоположников науки Нового времени. Политические трактаты основоположников науки Нового времени.
18. Лондонское королевское общество: история создания и методологические принципы проведения научных дискуссий.
19. Отличия научной лаборатории ученого Нового времени от лаборатории средневекового ученого.
20. Эксперименты Р. Бойля по доказательству существования атмосферного давления и его полемика с Т. Гоббсом о методологических принципах работы Лондонского королевского общества.
21. Основные черты концепции гражданского общества. Роль ученых в развитии этой концепции.
22. Трактаты Николая Коперника по теории денежного обращения.
23. Основные принципы, положенные в основу английской денежной реформы конца XVII века.
24. Деятельность И. Ньютона в качестве руководителя Монетного двора Англии.