Межфакультетский курс

**«Научная революция XVI–XVII вв.: ученые, власть, общество»**

“Scientific Revolution of the 16–17th centuries: scientists, power, society”

Менцин Ю.Л. – заведующий Музеем истории университетской обсерватории Государственного астрономического института имении П.К. Штернберга (ГАИШ) МГУ, ст. научн. сотр 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. Инквизиционные процессы по делам Дж. Бруно и Г. Галилея и их загадки.
2. Гибель Гипатии и взаимоотношения науки и церкви в эпоху раннего христианства. Наука и РКЦ в Средние века. Преследовала ли церковь науку? 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 ересями. Интеллектуальная свобода в ходе научных дискуссий в стенах университетов. Университеты и расцвет схоластики. Фома Аквинский и его синтез религии и научного знания. 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. Современный взгляд на роль схоластики в развитии европейской науки.
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 современных астрономов о возможности (или невозможности) обнаружить внеземные формы жизни и разума.
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». Философия и методология научного познания в «Диалоге» Галилея, роль математики. 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 согласий 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.

ЛИТЕРАТУРА

к курсу «Научная революция 16–17 вв. и гражданское общество»

1. Ахутин А.В. История принципов физического эксперимента (от Античности до XVII в.). М., 1976.
2. Ахутин А.В. Понятие «природа» в античности и в Новое время («фюзис» и «натура»). М., 1988.
3. Библер В..С. Кант – Галилей – Кант (Разум Нового времени в парадоксах самообоснования). М., 1991.
4. Библер В.С. От наукоучения – к логике культуры: два философских введения в двадцать первый век. М., 1991.
5. Бродель Ф. Время мира. Материальная цивилизация, экономика и капитализм. XV–XVIII вв. Т. 3. М.. 1992.
6. Дмитриев И.С. Неизвестный Ньютон. М., 1999.
7. Дмитриев И.С. Упрямый Галилей. М., 2015.
8. Фили К. Гипатия: жертва конфликта между старым и новым миром // Вопросы истории естествознания и техники. 2002. № 2. С. 211–230.
9. Cobban A.B. Medieval Universities: Their Development and Organization. L., 1975.
10. Davenport A.A. The Catholics, the Cathars, and the Concept 0f Infinity in the Thirteenth Century // Isis. 1997. V. 88. P 263–295.
11. Койре А. Очерки истории философской мысли. О влиянии философских концепций на развитие научных теорий. М., 1985.
12. Koyre A. From the Closed World to the Infinite Universe. Baltimore, 1957.
13. Вавилов С.И. Исаак Ньютон (1643–1727). М. 1989.
14. Кирсанов В.С. Научная революция XVII века. М., 1987.
15. The Intellectual Revolution of the 17th century / Ed. Ch. Webser. Boston, 1975.
16. Merton R.K. Science, technology and society in the 17th century England. Osiris, 1938.
17. Wolf A. A history of science: Technology and philosophy in the 16th and 17th centuries. N.Y. 1959. Vol. 1.
18. Hall A.R. Scientific revolution, 1500–1800. L., 1954.
19. Shapin S., Schaffer S. Leviathan and Air Pump: Hobbes, Boyle and E[perimental Life. Princeton, 1985.
20. Выгодский М.Я. Галилей и инквизиция. Ч. 1. запрет пифагорейского учения. М.; Л., 1934.
21. Йейтс Фр. Джордано Бруно и герметическая традиция. М., 2000.
22. Йейтс Фр. Розенкрейцеровское просвещение. М., 1999.
23. Йейтс Фр. Искусство памяти. Санкт-Петербург, 1997.
24. Карцев В.П. Ньютон. М., 1987.
25. Левенсон Т. Ньютон и фальшивомонетчик. О том, как величайший ученый стал сыщиком. М., 2013.
26. Менцин Ю.Л. Лаборатория и парламент (У истоков современной политической культуры Запада) // Вопросы истории естествознания и техники. 1993. № 4. С. 3–15.
27. Менцин Ю.Л. «Земной шовинизм» и звездные миры Джордано Бруно // Вопросы истории естествознания и техники. 1994. № 1. С. 59–74.
28. Менцин Ю.Л. Монетный двор и Вселенная (Ученые у истоков английского «экономического чуда») // Вопросы истории естествознания и техники. 1997. № 4. С. 3–25.
29. Менцин Ю.Л. Засекреченная встреча Петра I и Ньютона // Независимая газета – Наука. 2016. № 11 (303).
30. Менцин Ю.Л. Средневековые мосты в будущее. Как монастыри, университеты и печатные книги спасли Европу // Независимая газета – Наука. 2021. № 6 (379).
31. Шварцман В.Ф. Поиск внеземных цивилизаций – проблема астрофизики или культуры в целом? // Проблемы поиска жизни во Вселенной: Труды Таллиннского симпозиума. М. 1986. С. 230–236.
32. Шкловский И.С. О возможной уникальности разумной жизни во Вселенной // Вопросы философии, 1976. № 9. С. 80–93.