

РОЖДЕНИЕ ИСТОРИИ БИОЛОГИИ академик Владимир Иванович Вернадский

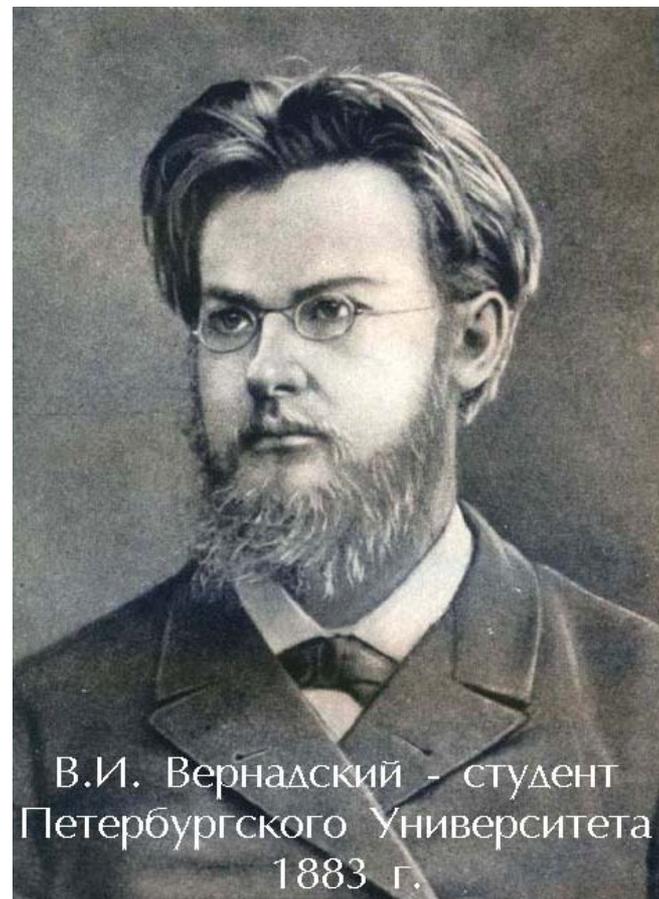


Семья Вернадских

- **Вернадовка** - маленькая станция на севере Тамбовской области. В 1850 году профессор политэкономии Московского университета, Иван Васильевич Вернадский, в будущем отец Владимира Ивановича, женился на юной Марии Николаевне Шигаевой. В приданое Иван Васильевич получил хутор Шигаевский (500 десятин пахотной земли с хозяйственными постройками, лугами и прудом в Моршанском уезде Тамбовской губернии). Мария Николаевна умерла через десять лет после бракосочетания, оставив супругу сына Николая. Во второй раз Иван Васильевич женился на её двоюродной сестре — дочери помещика-дворянина Анне Петровне Константинович, учительнице музыки и пения. В начале семидесятых годов девятнадцатого века началось строительство Сызрано – Вяземской железной дороги, которая должна была соединять Пензу, Рязань и Москву. Новая станция стала называться по фамилии владельца окружающей земли.

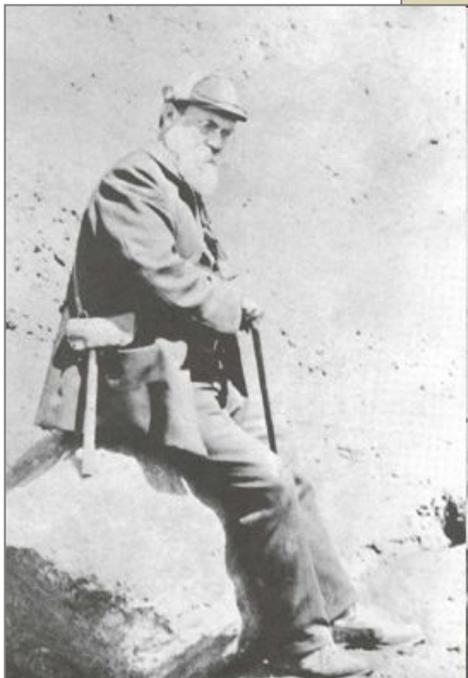
В.И. Вернадский (1863 Санкт-Петербург – 1945 Москва) - **основоположник науковедения**. Проведённый им анализ эволюции научной мысли и научного мировоззрения, а также исследования структуры науки представляют крупнейший вклад в науковедение.

- **Многие страницы его трудов посвящены фундаментальным философским проблемам естествознания.**
- Он подчёркивал, что **20 век является периодом ломки коренных естественнонаучных представлений.**
- **В мае 1921 г – выступил на общем собрании АН с речью об организации исследований по истории науки, философии и техники, предложил создать при АН постоянную Комиссию по истории научных знаний, стал ее бессменным председателем.**



В.И. Вернадский - студент
Петербургского Университета
1883 г.

С 1912 академик
Российской академии наук
(позже АН СССР). Один из
основателей (1918) и
первый президент АН Укр.



В.И. Вернадский в экспедиции, 1910-е гг.
http://www.tstu.ru/win/kultur/kul_img/nauk_img/vern_img/v26.jpg

- **Корни нашей научной мысли ... идут много и глубже вдаль веков, чем думают ...** Ясного понятия о сумме эмпирических знаний ... в эти далекие от нас времена мы сейчас, к сожалению, иметь не можем. Нельзя, однако, не отметить, что история знаний начинает со все большей точностью выявлять такой объем этих эмпирических знаний и во многом такое их совершенство, которому не верила наука XIX столетия (В.И. Вернадский).

Наука, по мнению Вернадского, начала складываться в самостоятельную область духовного творчества приблизительно 5-6 тысяч лет назад.

Он полагал, что зарождение научных представлений шло **независимо** в Средиземноморье, Месопотамии, Индии, Китае, Южной и Центральной Америке. **Это не исключает по временам связи и взаимного влияния в определенных областях научных исканий... Но судьбы этого процесса в каждом из регионов были разными.**

Из эллинской науки развилась единая, «вселенская» современная наука. В Китай, Индию, Америку в ее новой форме она пришла из Европы.

Наука нового типа, которую по традиции называют современной наукой, начала складываться в Европе в XVI-XVII веках. История ее формирования значительно легче поддается анализу, чем генезис науки в целом (больше источников). Поэтому, в известном смысле, она может служить моделью для изучения генезиса науки.



В.И. Вернадский

- В работе Комиссии, помимо постоянных сотрудников приняли участие: академики А.Н. Крылов, А.Ф. Иоффе, В.Ф. Миткевич, Н.С. Курнаков, В.Л. Комаров, А.Е. Ферсман, В.А. Кистяковский, П.П. Лазарев, С.И. Вавилов и др.
- **Комиссия начала издавать свои «Труды» и серию «Очерков по истории знаний».**
- В 1932 г. на базе Комиссии, как и намечал Вернадский, был создан **Институт истории науки и техники** (закрыт в 1938, в 1945 создан **Ин-т истории естествознания и техники, ИИЕТ**, в 1991 - присвоено имя Сергея Ивановича Вавилова.).
- Еще в конце XIX в. Вернадский высказал мысль, что история науки является **важнейшим связующим звеном между естествознанием и философией** и имеет первостепенное значение для формирования научного мировоззрения.
- **Цель и назначение истории науки и техники:**
 1. раскрыть историю становления, развития и трансформации научного мировоззрения,
 2. движущие силы и механизмы коренных сдвигов в представлениях человека о мире и его месте в нем,
 3. проследить в деталях конкретные формы и обстоятельства, в каких происходили эти сдвиги, переломы, перестройки в научной картине мира.





Дом-музей В.И. Вернадского (2005)

Новая постройка сгоревшего много лет назад дома выполнена благодаря сохранившимся чертежам и рисункам В.И. Вернадского.

http://www.tstu.ru/win/kultur/nauka/vernad/vern_dom.htm

- История науки – это наука – «одна из форм выяснения научной истины» (В.И. Вернадский).
- **Научное познание – это социально обусловленный процесс, детерминированный всей совокупностью материальных и духовных условий жизни общества.**
- **Уровень знаний каждой эпохи в наиболее концентрированной обобщенной форме проявляется в ведущих теоретических представлениях, понятиях и концепциях.**
- Но для понимания движения науки недостаточно знать эволюцию ее основных теорий и концепций.
- В общетеоретических представлениях отражается результат определенного этапа познания, а **история должна раскрыть не только результат, но и процесс получения нового знания.**



ФОНД
В.И.ВЕРНАДСКОГО

«Путь в ноосферу через разум,
природу и веру...»



В **2009** году пед. коллектив Сибирского федерального университета под руководством Р.Г. **Хлебопреса** получил национальную экологическую премию имени В.И. **Вернадского** в номинации "Образование для устойчивого развития".



- **Важно понять не только путь, пройденный наукой, но и логику ее развития.**
- Отражение в историко-научном исследовании процесса познания природы невозможно без определенного философского подхода.
- **Развитие науки – это не «драма людей», а «драма идей».**
- Личностные особенности ученого, несомненно, накладывают сильный отпечаток на его творчество, но они сами, как и мотивация творческих поисков, формируются под влиянием социально-экономических, культурно-исторических и духовных условий эпохи.
- Так же как в развитии производительных сил исключительную роль играет изменение орудий труда, так и в науке наиболее революционирующим ее элементом является возникновение новых методов исследования.

Роль метода исследований

- Непосредственным условием перехода к более высокой степени познания живых систем всегда являлось возникновение нового метода исследования.
- Изобретение микроскопа открыло новый мир живых существ.
- Следующей ступенью было открытие методов окраски препаратов и серийных срезов,
- затем прижизненная окраска и прижизненное наблюдение,
- наконец, принципиально новый метод — электронная микроскопия.
- Каждый этап знаменовал собой ступени углубления знаний о структуре и ультраструктуре клеток.
- Параллельно расширялось применение прежних методов к изучению все новых объектов.

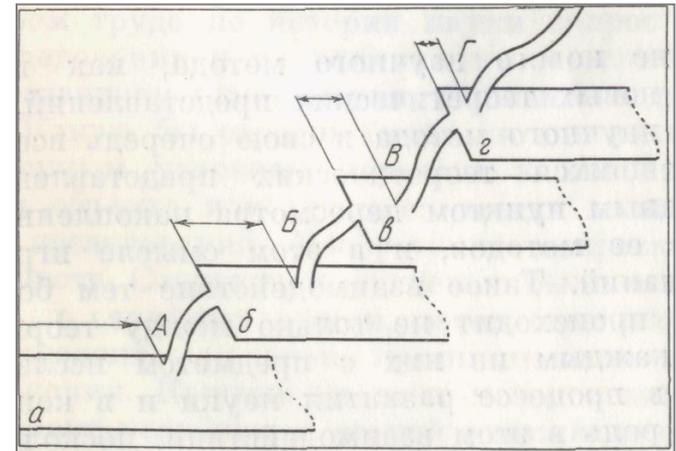


Схема графического изображения общего хода развития науки.

Микулинский С.Р.

Методологические проблемы истории биологии. Вопросы философии, 1964, № 9, с. 35.

Длительность периодов плавного развития науки до очередного скачка, чем ближе мы приближаемся к нашему времени, сокращается.

(Хочется добавить, что закономерны не только скачки, но и «провалы»).

- К.А. Тимирязев - всеми своими достижениями физиология XIX в обязана применению к изучению явлений жизни физических и химических методов исследования.
- В XX в. использование радиоактивного углерода в сочетании с методами бумажной хроматографии позволило группе Э. Бенсона – М. Кальвина (Benson *et al.*, 1950) впервые идентифицировать основные продукты фотоассимиляции CO_2 и установить последовательность их образования.
- **Глубокое воздействие эволюционной теории Ч. Дарвина на всю биологию, вызвавшее революцию в этой науке, определялось утверждением в ней исторического метода изучения биологических явлений.**
- (Строго говоря, это не метод а подход, новый принцип изучения органического мира, вызвавший полную перестройку теоретических основ биологии, способа мышления в этой науке.
- **Структурный подход, системный подход, принцип экологической полезности – это тоже не методы, а принципы изучения живых систем.)**
- С середины 40-х годов прошлого века начали быстро накапливаться данные о биохимических основах жизни.
- Бурный рост новых отраслей науки: биохимия, биофизика, радиобиология, молекулярная биология и др.



«Вся история науки на каждом шагу показывает, что отдельные личности были более правы в своих утверждениях, чем ... сотни и тысячи исследователей, придерживавшихся господствующих взглядов».

- Развивается применение в биологии математики и кибернетики, а также моделирования биологических явлений.
- В 1962 г. американский историк науки Томас Кун в книге «The Structure of Scientific Revolution» предложил выделять периоды плавного развития науки и ее революционных преобразований, завершающиеся формированием новой парадигмы, т.е. новой системы взглядов в данной области.
- Наметьте правильную периодизацию истории биологии, как и любой другой науки, означает выделить в ней периоды, отражающие действительно существенные этапы в ее развитии.
- История биологии отражает процесс последовательного накопления знаний о живых системах (от молекулы до биосферы). Отсюда вытекает тесная связь истории биологии как отрасли знания с самой биологией.

История биологии все дальше отходит от простого описания событий и фактов и все больше становится формой критического анализа путей и методов познания жизни, своеобразной формой научной критики.

Этим история науки служит современности, и этим объясняется все возрастающий интерес среди биологов всего мира к истории биологии.

Спасибо за внимание!