Учения Вернадского о биосфере и ноосфере.

Выполнили учащиеся 11Г класса
Головина Татьяна и Мещерякова Тамара.

Границы биосферы

Термин "биосфера" (от греч. bios — жизнь, sphaira — пленка) был предложен австралийским ученым Э. Зюссом (1831 — 1914), который понимал под биосферой совокупность живых организмов Земли.

Учение о биосфере разработано российским ученым, академиком В.И.Вернадским (1863 — 1945). В.И. Вернадский распространил понятие биосферы не только на живые организмы, но и на геологические оболочки, заселенные ими.

В 1926 году вышла его книга "Биосфера", в которой он показал, что деятельность живых организмов изменяет геологические оболочки Земли и создает биосферу.

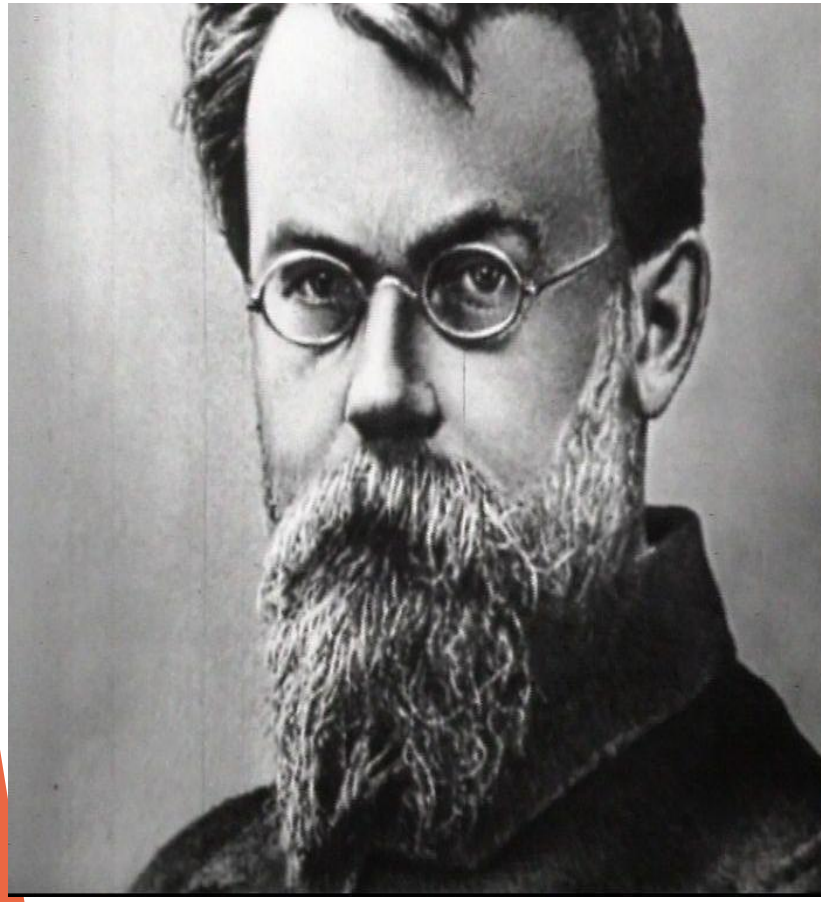
Владимир Иванович Вернадский

- Владимир Иванович Вернадский – мыслитель, ученый-естествоиспытатель, общественный деятель, основатель ряда научных школ, основоположник учения о биосфере, комплекса современных научных знаний о Земле (биогеохимия, радиогеология, гидрогеология и др.). Родился 12 марта 1863 года, в Петербурге, в дворянской семье. Его родители имели украинское происхождение, поэтому соотечественником Вернадского считают и россияне, и жители Украины.
Неблагоприятный климат вынудил семейство Вернадских в 1868 г. сменить место жительства на Харьков, который в то время был известен как один из главных научных центров. В 1873 г. Владимир поступил в Харьковскую классическую гимназию. С третьего класса мальчик учился уже в Первой Санкт-Петербургской классической гимназии, т.к. в 1876 г. Вернадские вернулись домой. Это учебное заведение считалось одним из лучших в стране и заложило прекрасный фундамент для интеллектуального багажа будущего знаменитого ученого. В частности, гимназия была известна высоким уровнем преподавания философии, истории, иностранных языков.

- Украшением биографии Вернадского стал и такой факт, что он читал научные труды на 15 языках, сам иногда писал на английском, немецком и французском. Продолжил образование юный Вернадский в Петербургском университете, на физико-математическом факультете, который окончил в 1885 г. В этом же году его назначили на должность хранителя минералогического кабинета Московского университета. В 1890 г. В.И. Вернадский уже приват-доцент кафедры минералогии. Защитив докторскую диссертацию в 1897 г., в период с 1898 по 1911 г. являлся профессором Московского университета.

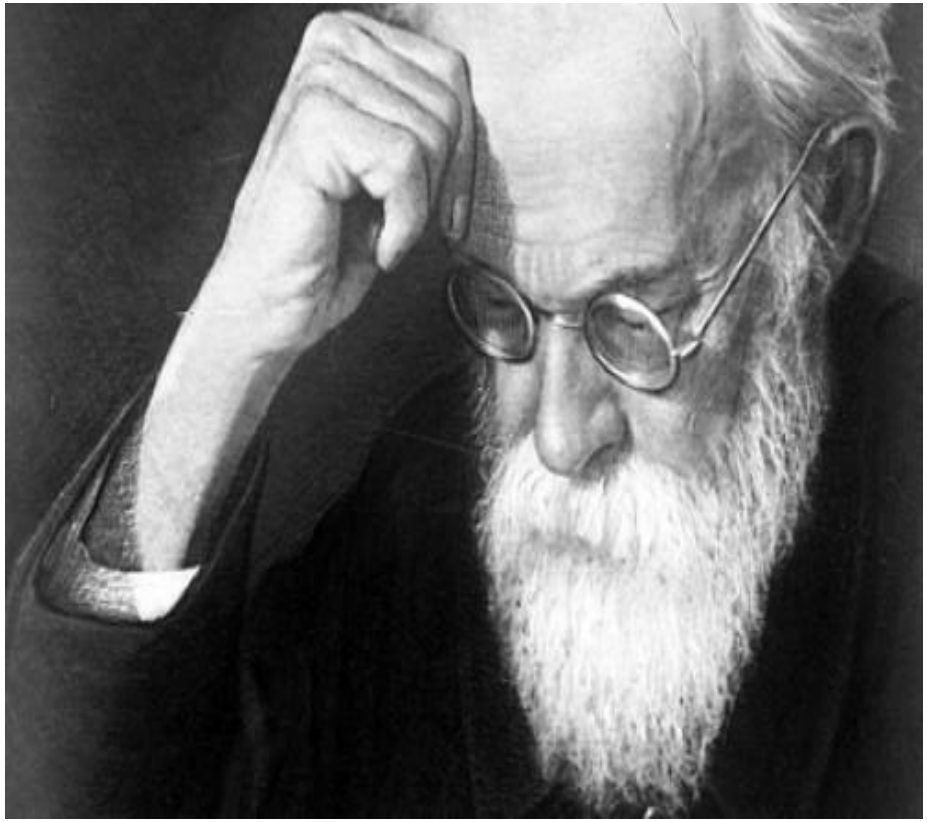
- В начале XX в. В.И. Вернадский - заметная фигура не только в мире науки, но и на поприще общественной и политической деятельности. В 1906 г. от Московского университета он становится членом Государственного совета. В этом же году состоялось его избрание на должность заведующего минералогическим отделом Геологического музея имени Петра Великого; становится он и адъюнктом Императорской Академии наук. Через два года, в 1908-ом, Вернадского избирают экстраординарным академиком, в 1912 г. ученый становится ординарным академиком, академиком Императорской Санкт-Петербургской академии наук. В 1914 г. Вернадский - директор Минералогического и Геологического музея АН. В 1915 г. он выступает с инициативой создать при Академии наук комиссию, которая изучала бы естественные производительные силы России; с года основания и до 1930 г. являлся ее председателем.

Владимир Иванович Вернадский и его ассистенты в Московском университете в 1911

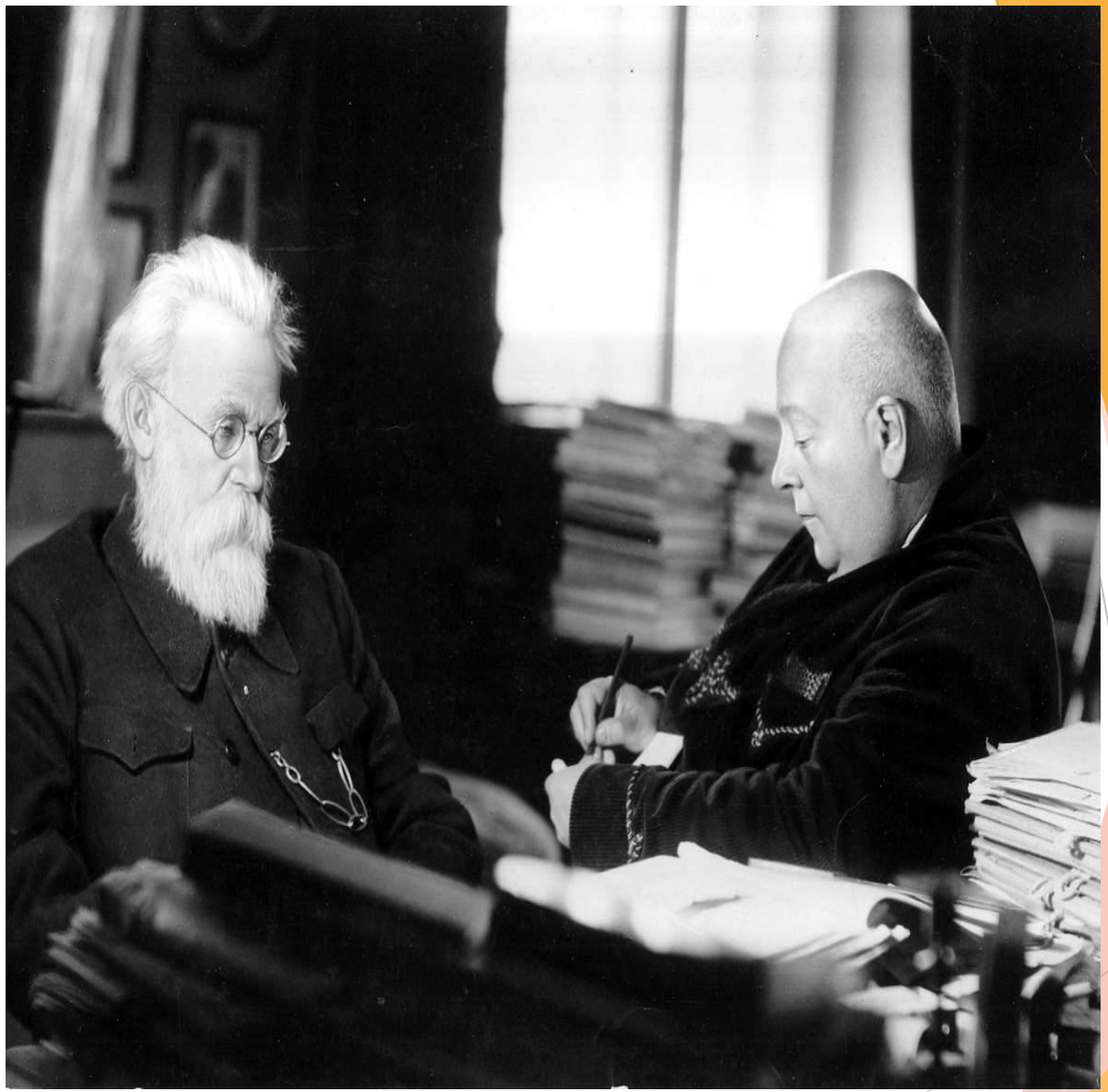


- После событий октября 1917 г. Вернадскому во избежание ареста (он являлся членом Малого совета министров, заявившего о нелегитимности большевистского Правительства) пришлось уехать на юг страны. Вместе с Н.П. Василенко в 1918 г. он создал Украинскую академию наук, был первым ее президентом, являлся профессором симферопольского Таврического университета, а в 1920-1921 гг. - ректором этого учебного заведения. В 1921 г. состоялось его возвращение в Петроград, где он занялся организацией Радиевого института. Период с 1922 по 1926 г. отмечен в его биографии пребыванием за границей, в Париже и Праге. Именно во Франции впервые увидело свет его фундаментальное исследование «Геохимия».

- В СССР академик В.И. Вернадский вернулся в 1926 г., и в этом же году вышла одна из самых известных его работ – книга «Биосфера». Именно тема биосферы, эволюционирования ее в ноосферу, сферу разума, остается для него главной, хотя из-под пера Владимира Ивановича продолжало выходить множество разносторонних исследований. В 1928 г. им была создана Биогеохимическая лаборатория, которой он руководил до конца жизни. Именно биогеохимия была одним из двух главных направлений его деятельности как исследователя наряду с историей наук.

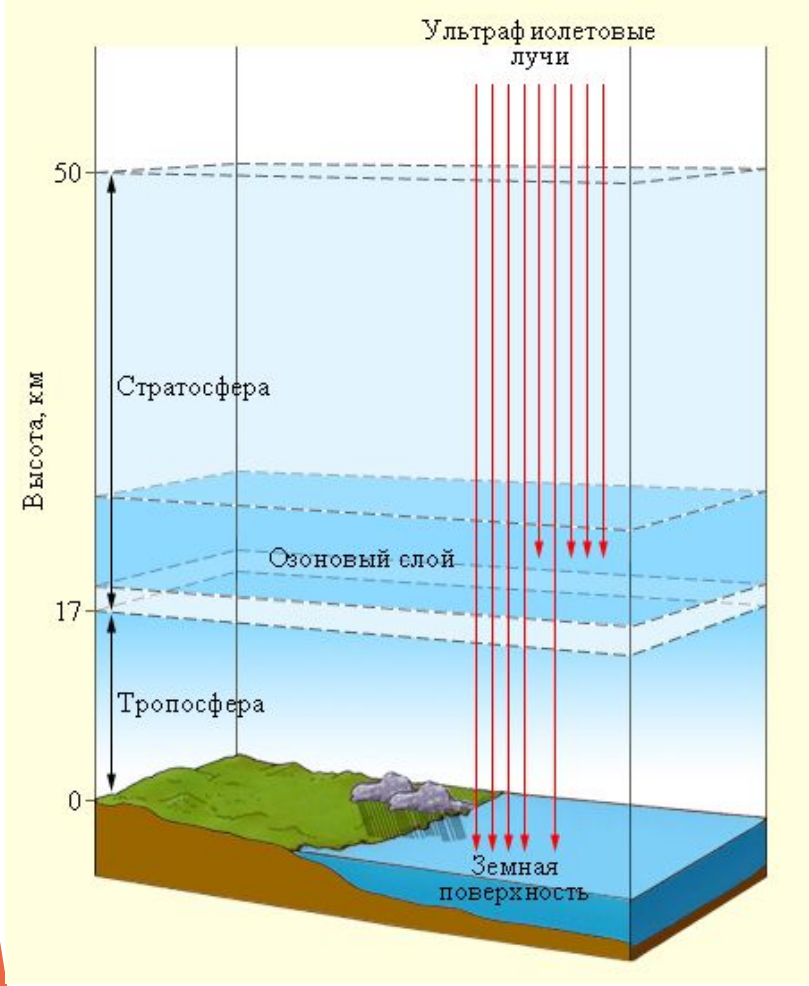


- В 1940 г. ученый выступил инициатором развертывания исследований урана с целью получения ядерной энергии. В начале Великой Отечественной его эвакуировали в Казахстан, где Вернадский продолжал интенсивную научную деятельность вплоть до 1943-го – года возвращения домой, где его за выдающиеся заслуги в честь 80-летнего юбилея наградили Сталинской премией I степени. Умер В.И. Вернадский 6 января 1945 г. в Москве. Его во многом новаторское наследие насчитывает более чем 700 опубликованных работ, которые оказали заметное воздействие на создание научной картины мироздания, в которой человеку, его разуму отводится центральная роль не созерцателя природы, окружающей среды, а ее творца.



В.И.Вернадский и его ученик А.Е.Ферсман.
Москва, 1941 год

Границы биосферы



Биосфера — открытая система, источником энергии для ее существования является солнечный свет.

Особая роль в биосфере принадлежит понятию «живое вещество», под которым подразумевается совокупность всех организмов нашей планеты.

Вещества биосферы

Все вещества биосферы подразделяются на четыре группы:

живое вещество — совокупность живых организмов Земли;

косное вещество — вещество неживой природы (песок, глина, гранит, базальт);

биокосное вещество — результат взаимодействия живых организмов с неживой природой (вода, почва, ил);

биогенное вещество — вещества, создаваемые в результате жизнедеятельности организмов (осадочные породы, каменный уголь, нефть).

Основные положения теории В. И.Вернадского:

1. Солнце – источник энергии. Главнейшую роль в жизни на Земле играет непрерывно поступающий поток энергии.

2. Живое вещество играет основную роль в биохимическом круговороте веществ и энергии.

3. Элементарной структурной единицей биосферы является биогеоценоз.

4 .Необходимым условием существования биосферы является круговорот веществ.

5. Живое вещество в биосфере распределено неравномерно.

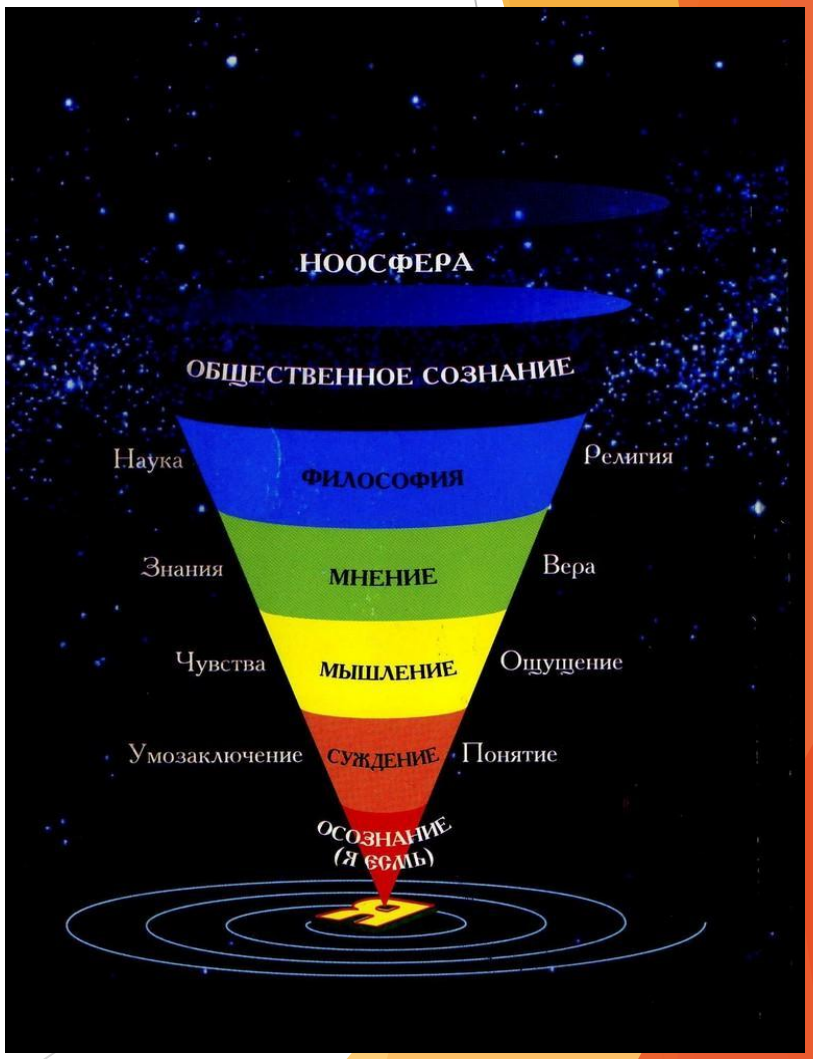
6. Биосфера имеет границы.

7. Под влиянием деятельности человека биосфера переходит в ноосферу – «сферу разума».

Теория о ноосфере.

Ноосфера - новая, высшая стадия эволюции биосферы, становление которой связано с развитием человеческого общества, оказывающего глубокое воздействие на природные процессы.

- Впервые термин «ноосфера» был предложен в 1927 году известным французским деятелем, изучающим математику и философию Э. Леруа. Но жизнь этому понятию и вообще всему учению дал Вернадский Владимир Иванович. Само по себе название «ноосфера» означает с древнегреческого - «человеческий разум», что полностью соответствует характеристике этого направления.



Идея и необходимость создания теории ноосферы

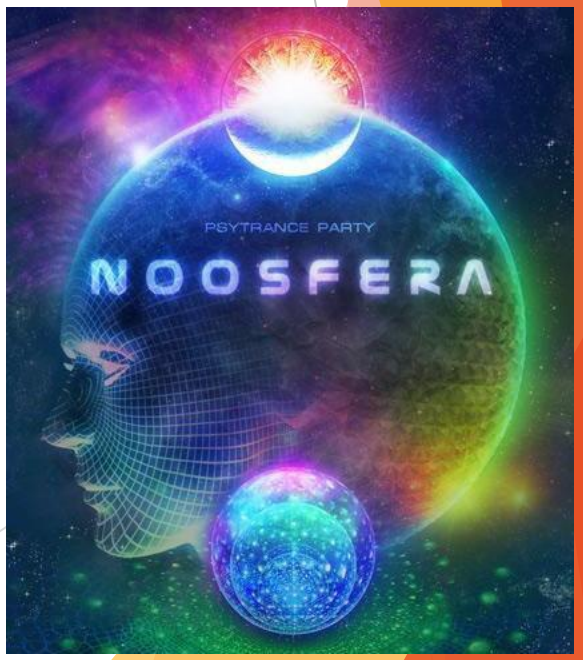
- Интерес к ноосфере стал расти в 70х годах XX столетия, после осознания необходимости поиска выхода из глобального кризиса. К концу XX века ***кризис принял осязаемый характер*** в связи с проблемой огромной нагрузки на биосферу, создаваемой деятельностью человечества, химическим загрязнением, демографической проблемой, и геополитическим кризисом.

Условия ноосферной организации процессов на Земле.

- 1. Заселение человеком всей планеты.
- 2. Резкое преобразование средств связи и обмена информацией.
- 3. Усиление связей, в том числе политических, между странами Земли.
- 4. Начало преобладания геологической роли человека над другими геологическими процессами, протекающими в биосфере.
- 5. Расширение границ биосферы и выход в Космос.
- 6. Открытие новых источников энергии.
- 7. Разумное преобразование природы Земли с целью сделать её способной удовлетворить материальные, эстетические и духовные потребности численно возрастающего населения.
- Исключения войн из жизни общества.
- Свобода научной мысли и научного искания.

Суть теории ноосферы (переход биосферы в ноосферу)

- Теория ноосферы Вернадского заключается в том, что человек является частью всей биосферы. В этом учении подчёркивается неразрывная взаимосвязь окружающей среды, дающей всё необходимое для существования человека. Человеческий разум может приспособить природу окружающего мира под свои интересы. Согласно данной теории человек постепенно превратился из части земной природы в её покровителя и повелителя.



Идеи Вернадского намного опережали то время, в котором он творил. В полной мере это относится к учению о биосфере и ее переходе в ноосферу. Только сейчас, в условиях необычайного обострения глобальных проблем современности, становятся ясны пророческие слова Вернадского о необходимости мыслить и действовать в планетном — биосферном — аспекте. Только сейчас рушатся иллюзии технократизма, покорения природы и выясняется сущностное единство биосферы и человечества. Обобщая данные явления, ставя в неразрывную связь дальнейшую эволюцию биосферы с развитием человечества, Вернадский и вводит понятие ноосферы.

“В буре и грозе родится Ноосфера, в уничтожении войн и голода впервые выразится проявление нашей Планеты как целого и будет первым проявлением перехода Биосферы в Ноосферу, в котором человечество станет мощной геологической силой, где сможет геологически проявиться его мысль, сознание, разум.”

Вернадский Владимир Иванович