

## Дмитрий Иосифович Ивановский. Внеклеточные формы жизни



Среди наших соотечественников есть много имен, известных за пределами страны больше, чем на родине. Именно таким ученым является Дмитрий Иосифович Ивановский, по праву считающийся основоположником науки про вирусы. Какой прозорливостью, упорством и несгибаемой волей надо было обладать, что предсказать и на опытах доказать существование вирусов, которых просто невозможно было увидеть в существующие в то время увеличительные приборы.

Дмитрий Иосифович Ивановский родился 28 октября 1864 года в многодетной семье простого чиновника. Произошло это в селе Низы, что в Лужском уезде Петербургской губернии (предместье Санкт-Петербурга). После смерти отца семья переехала в Санкт-Петербург и жила на назначенную государством пенсию. С детства одержимый получением образования, Дмитрий с отличием окончил гимназию и поступил в Петербургский университет, как сегодня сказали бы «на бюджет». Он даже получал стипендию. Бедный, но трудолюбивый студент физико-математического факультета Ивановский Дмитрий Иосифович все свободное время проводит в научном кружке при ботаническом факультете. Студентом его отправили в Крым для изучения болезней табака, причинявших весомый ущерб южным плантациям. На долгие годы заболевания табака завладели мыслями ученого.

Вклад в науку Дмитрия Иосифовича Ивановского начался с опубликования итогов его наблюдений за больными растениями в Крыму и Бессарабии. Императорское вольное экономическое общество опубликовало работу ученого «Рябуха – болезнь табака, ее причины и борьба с нею» (1889). Результатом наблюдений стало отделение грибкового заболевания (рябухи) от известного в те времена заболевания мозаичных листьев. Это было довольно смелое предложение Дмитрия Иосифовича Ивановского. Фото мозаичных листьев табака представлено ниже.



*Рис.1 Мозаичная болезнь табака*

После окончания университета (1888) Ивановский остается в нем работать и защищает диссертацию о болезнях табака. Мозаичную болезнь листьев он исследует на базе Никитского ботанического сада (Ялта) и в ботанической лаборатории Академии наук (сегодня это Институт физиологии растений им. А.К. Тимирязева), где он занимал должность лаборанта. Руководителем института тогда был видный русский ботаник А.С.Фаминцын.



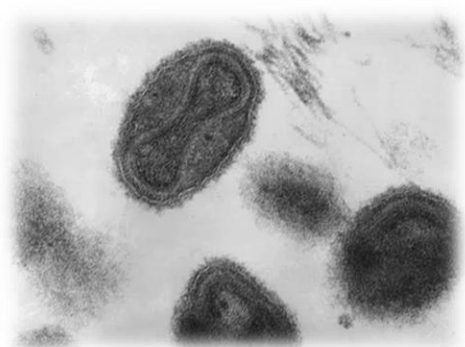
*Рис.2 Никитский ботанический сад*

Так называлась работа Дмитрий Иосифовича Ивановского, вклад в микробиологию которого трудно переоценить. Именно с этой работы в 1892 году начала свое развитие наука о вирусах. Этот год считается датой рождения вирусологии. В своей работе ученый делает вывод, что мозаичная болезнь табака вызывается возбудителем, способным проходить через бактериальные фильтры, не способным к росту на искусственных средах и не дающим картину заболевания через фильтраты. Этот патогенный агент Дмитрий Иосифовича Ивановский называет микроорганизмами или фильтрующимися бактериями. Однако все признаки фильтрующихся вирусов им были предположены правильно, хотя он их так и не увидел в микроскоп.

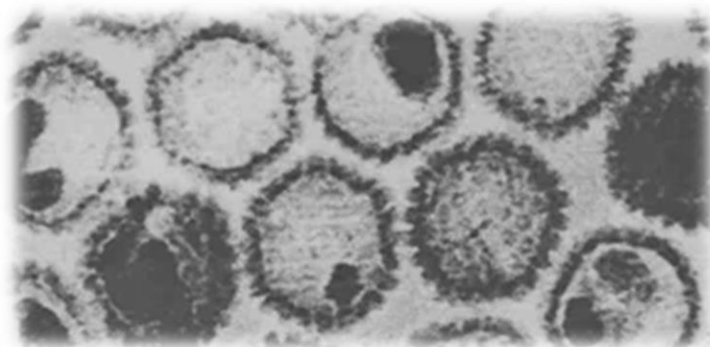
Получив степень магистра ботаники в Петербурге (1895), в 1901 году Ивановский уезжает в Варшаву, где становится экстраординарным, а затем и ординарным профессором Императорского университета. Он возглавляет курс анатомии с физиологией растений кафедры ботаники. Продолжая работать с больным табаком, он в Киеве защищает докторскую диссертацию. Открытый им способ фильтрации позволяет ему сформулировать теорию особых инфекционных заболеваний, возбудители которых имеют живую и организованную структуру. Он снова и снова исследует ткани больных растений, надеясь увидеть этих возбудителей. Ученый не сомневался, что открыл принципиально новый класс явлений, предложил критерии и методы их определения.

Желание ученого увидеть предмет своего открытия заставляло его упорно работать с больными растениями. Но все, что он увидел в клетках листьев больного табака – это кучки нерастворимых кристаллов. Ивановский описал эту закономерность и считал появление кристаллов свойствами вирусов. И только в 1935 году была обнаружена особенность вируса мозаики табака существовать в кристаллическом виде. Именно тогда эти кристаллы были названы именем Ивановского.

Вся первая половина прошлого столетия была посвящена изучению вирусов. Как из рога изобилия сыпались открытия вируса ящура, желтой лихорадки, натуральной оспы, полиомиелита, герпеса, везикулярного стоматита, гриппа человека, паротита, клещевого энцефалита, аденовирусов, вирусов бородавок, кори, краснухи и многих других. Сегодня открыто и описано более 500 вирусов человека и теплокровных животных, почти столько же вирусов растений, насекомых и бактерий. Открытия продолжаются и в наше время.



*Рис.3 Вирус оспы*



*Рис.4 Вирус герпеса*

Кроме преподавательской деятельности в университете, Ивановский заведует ботаническим садом и редактирует журнал «Варшавские университетские известия». Он читает лекции в Высших женских курсах и ездит в заграничные командировки для обмена опытом по организации преподавания и работы микробиологических лабораторий. Этот опыт он обобщил, создав одну из лучших в Европе лабораторий по изучению микроорганизмов. В 1915 году университет эвакуируется из Варшавы в Ростов-на-Дону. Профессор Ивановский не смог забрать свою лабораторию, что сказалось на его душевном и физиологическом состоянии. Но ученый активно работает на новом месте и заново создает лабораторную базу. Он пишет учебник по физиологии растений, который издавался дважды – в 1917 и в 1919 годах. Дмитрий Иосифович Ивановский скончался от цирроза печени 20.06.1920 года. Он похоронен в Ростове-на-Дону. На его могиле на Новопоселенском кладбище установлен памятник, а на доме, где он жил,

установлена мемориальная доска. Его именем назван институт вирусологии в Москве, а Академией медицинских наук раз в три года присуждается премия его имени самым выдающимся вирусологам.



*Рис. 5 Могила Д.И. Ивановского*

Главное достижение российского микробиолога Дмитрия Иосифовича Ивановского (1864-1920) – это открытие вирусов, то есть, совершенно новой формы жизни. Так и не увидев их в микроскоп, ученый доказал их существование, дал основу для развития направлений вирусологии. Он внес в науку методы фильтрации, заложил основы патологоанатомической цитологии и патологии вирусных болезней. Именно вирусы принесли ему мировую известность, но и его работы по почвенной микробиологии, физиологии и анатомии растений не остались без внимания научной общественности. Вся биография Дмитрий Иосифовича Ивановского демонстрирует упорство ученого и целеустремленное движение к своей цели.

Современники высоко ценили Ивановского Д.И., как талантливого физиолога растений и замечательного лектора. Его труды по вирусологии были оценены много позже, уже после смерти. Появление электронной микроскопии открыло новую эру вирусологии – науки, которая продолжает развиваться и приносить ученым все новые победы над тяжелыми болезнями. Однако практический интерес вирусологии давно вышел за пределы только

медицины. Сегодня знания о вирусах применяются в генной инженерии, создании трансгенных организмов и модифицированных продуктов. Сегодня фантазии писателей о продлении жизни человека или приобретении им новых качеств уже не кажутся такими уж фантастическими. Помогают воплощать их в жизнь микроскопические существа, открытые великим русским ученым.

**Карта для самопроверки:**

№ п/п	Наименование вопроса	Ответ
1	Назовите заслуги Д.И. Ивановского?	
2	Где были проведены основные исследования Д.И. Ивановского?	
3	Какое количество вирусов животных в настоящее время открыто?	
4	Какие структуры клетки были названы в честь Д.И. Ивановского?	
5	Почему вирусы называют облигатными паразитами?	
6	Нарисуйте психологический портрет ученого	