



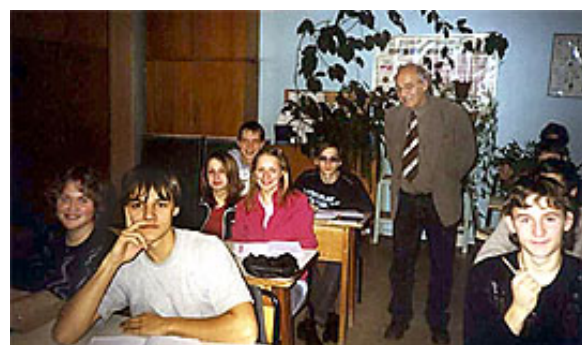
45 ЛЕТ ЭВОЛЮЦИИ БИОЛОГИИ: ОТ «НЕ НАУКИ» В ФМШ ДО ТИТУЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СУНЦ НГУ

Г. М. Дымшиц,
зав. кафедрой естественных наук СУНЦ НГУ, д.б.н., профессор

Бурное развитие биологии во второй половине XX века, в первую очередь молекулярной биологии, генной инженерии и биоинформатики, связано с приходом в эту науку физиков и математиков. Путеводной звездой для них послужила книга нобелевского лауреата Эрвина Шредингера «Что такое жизнь с точки зрения физика», появившаяся в конце Второй мировой войны. Она привлекла аналитические умы в науку, до той поры в значительной степени описательную, и открыла горизонты познания тончайших механизмов, лежащих в основе функционирования клеток, органов и тканей, организмов и экосистем.

В созданную в 1963 году физико-математическую школу при НГУ учеников отбирали через систему олимпиад, то есть именно по аналитическим способностям, лучше всего проявляющимся в математике и физике. Биологии их учили уже в ФМШ даже не с нуля, а с отрицательного уровня — насаждавшейся в советской школе лженаучной и идеологизированной «мичуринской биологии». Первыми лекторами по биологии в нашей школе были Зоя Софроньевна Никоро — выдающийся ученый-генетик, пострадавший после разгромной сессии ВАСХНИЛ 1948 года, и молодой блестящий эволюционист Николай Николаевич Воронцов (впоследствии министр экологии России). Они читали лекции потокам, а семинарские занятия доверили вести своим ученикам — студентам выпускных курсов НГУ. Вдали от «ока государева» в Новосибирском университете преподавали современную молекулярную биологию, генетику, биофизику такие корифеи как Н. В. Тимофеев-Ресовский, А. А. Прокофьева-Бельговская, Л. А. Блюменфельд, Ю. Я. Керкис, Д. Г. Кнорре, Р. В. Петров, Р. И. Салганик, В. В. Хвостова.

Мне посчастливилось вести семинары в классах, которым читала З. С. Никоро. На ее лекциях школьники с удивлением узнавали, что биология — это не только описание строения цветка лютика и выделительной системы лягушки, но и область знания о фундаментальных законах движения материи, о генах и хромосомах, находившихся в СССР под запретом до 1964 года,



Профессор Г. М. Дымшиц на уроке

об удивительных свойствах биологии в СУНЦ НГУ, 2005 г. генетического кода, о строгих закономерностях наследования и расщепления признаков в поколениях, о математических правилах сочетания и сегрегации генов в популяциях, иными словами — аналитическая наука сегодняшнего дня. За 25 лет после величайшего события в естествознании — установления в 1953 году структуры двойной спирали ДНК, открытия чередой следовали одно за другим. В 1958 году был раскрыт механизм репликации ДНК — воспроизведения наследственных программ, в 1961 году описана генетическая регуляция синтеза белков, в 1962 году расшифрован генетический код, в 1970 году осуществлен химический синтез гена. В том же году было открыто явление обратной транскрипции, объяснившее перенос с помощью вирусов «генов рака» и их внедрение в геномы позвоночных. В 1974 году были открыты ферменты рестриктазы, с которых началась эра генной инженерии, в 1978 году был описан сплайсинг — механизм, позволяющий синтезировать множество разных белков по одному гену.

Не удивительно, что «совращенные» Зоей Софроньевной школьники, до поступления в ФМШ не считавшие биологию наукой, не только успешно закончили биологическое отделение ФЕН НГУ, но и сегодня представляют цвет отечественной науки. Из выпускников 1966 года это главный научный сотрудник Института цитологии и генетики доктор биологических наук профессор Т. И. Аксенович, зав. отделом в «Векторе» к.б.н. С. И. Бажан, зав. лабораторией в Институте биологии моря во Владивостоке д.б.н. профессор А. П. Крюков, директор Института региональных проблем ДВНЦ д.б.н. профессор Е. Я. Фрисман и многие другие.

С 1968 года из-за большого числа учащихся было прекращено чтение биологии по потокам и началось преподавание по классам и группам. Я читал лекции и вел семинары в двух классах, в остальных — к.б.н. З. С. Киселева и к.б.н. Базилия Ефимовна Соколовская. На мой спецкурс «Молекулярная биология» ходили школьники из разных классов, большинство из них поступало на ФЕН НГУ. Искусству педагогики нас — молодых ученых, обучал завуч ФМШ, физик и замечательный человек Самуил Исаакович Литерат, а также его супруга, добрейшая Вера Порфирьевна, которая вела семинары по биологии.

В 1978 году в ФМШ пришло приглашение для участия в биологической олимпиаде МГУ на двух десятиклассников. В отсутствие Всесоюзной олимпиады она была наиболее представительной и широкой. Все участники должны были пройти 6 кабинетов из 18 на выбор и могли заработать в каждом от 0 до 5 баллов. В результате жесткого отбора победителями стали Вадим Бикташев и Павел Симонов. Они столь успешно выступили в Москве, что в следующие годы наша квота выросла до 5 человек. Наши ученики получали иногда даже по 6 баллов (из 5 возможных) в кабинетах биохимии, молекулярной биологии, генетики и дарвинизма, то есть по тем предметам, где могла быть реализованы их аналитические способности. В 1979 году успех первопроходцев повторили Петр Гашников и Владимир Сильников (сегодня зав. лабораторией в Институте химической биологии и фундаментальной медицины, д.х.н.). В 1980 году один из ФМШат набрал 31 балл и занял абсолютное второе место. Это Олег Костерин, сегодня он зав. сектором в ИЦиГ, к.б.н. Из команды 1981 года Вячеслав Адаричев занял абсолютное третье место, сейчас он профессор в Университете в Нью-Йорке, а Лариса Горбачева (сейчас она Ломова) является доцентом кафедры естественных

наук СУНЦ НГУ и готовит новые поколения олимпиадников. В этом году наш ученик одиннадцатиклассник Дмитрий Никифоров получил диплом второй степени на Всероссийской олимпиаде, а Николай Ломов — абсолютное первое место среди десятиклассников. Его отец Андрей Ломов входил в группу ФМШат, занявшую первое командное место на олимпиаде МГУ в 1980 году, а мать Лариса Ломова — в команду 1981 года. Вот и не верь после этого в наследование приобретенных признаков!



Сотрудники кафедры естественных наук СУНЦ НГУ, 2003 г.
Сидят: В. А. Черепанова, профессор О. В. Саблина,
О. И. Сливкова; стоят: В. В. Петров, доцент Л. А. Ломова,
профессор Н. А. Попова, доцент М. А. Волошина, доцент
Т. Н. Есикова, профессор Г. М. Дымшиц, Р. Н. Шарипов.

В преобразованной в 1988 году ФМШ биология стала титульной дисциплиной и вошла в название школы — Специализированный учебно-научный центр при НГУ физико-математического и химико-биологического профиля. Занятия по биологии ведутся строго по группам из 10-15 человек. Большое количество факультативных курсов позволяет ученикам получить специализированные знания по молекулярной биологии, генетике, цитологии, биоинформатике, физиологии, этологии и экологии. Сегодняшнему школьнику уже не приходится объяснять, что биология — это фундаментальная наука, добиться успеха в которой можно только при глубоких знаниях математики, физики и химии. Сотни выпускников ФМШ и СУНЦ, закончившие биологическое отделение ФЕН НГУ, стали ведущими специалистами в научных центрах России, США, Германии, Англии, Франции, Японии. Половина всех преподавателей биологии, работающих сегодня на кафедре естественных наук СУНЦ НГУ, в свое время окончили нашу школу. Это Валентина Алексеевна Черепанова (год выпуска 1972), Марина Александровна Волошина (1977), Лариса Анатольевна Ломова (1981), Владимир Александрович Трифонов (1992), Руслан Нильевич Шарипов (1996), Елена Михайловна Кондаурова (1999), Мария Анатольевна Прасолова (2007).