

 pismavavilov.ru

DOI 10.18699/Letters2020-6-10

Обзор

## Анатолий Михайлович Полищук (1940–2020)

М.Д. Голубовский<sup>1</sup>, И.К. Захаров<sup>2</sup>✉

**Благодарности:** Авторы безмерно благодарны Наталии Павловне и Илье Анатольевичу Полищук, а также Татьяне Иосифовне Аксенович за помощь и ценные комментарии при написании этой статьи.

**Для цитирования:** Голубовский М.Д., Захаров И.К. Анатолий Михайлович Полищук (1940–2020). *Письма в Вавиловский журнал генетики и селекции*. 2020;6(2):85-89. DOI 10.18699/Letters2020-6-10

Review

## Anatoly Mikhailovich Polishchuk (1940–2020)

M.D. Golubovsky<sup>1</sup>, I.K. Zakharov<sup>2</sup>✉

**For citation:** Golubovsky M.D., Zakharov I.K. Anatoly Mikhailovich Polishchuk (1940–2020). *Pisma v Vavilovskii Zhurnal Genetiki i Selekcii = Letters to Vavilov Journal of Genetics and Breeding*. 2020;6(2):85-89. DOI 10.18699/Letters2020-6-10 (in Russian)

Доктор биологических наук Анатолий Михайлович Полищук родился на Украине в Полтаве 11 июня 1940 г. Его отец, Моисей Соломонович, был кадровым военным, мать, Лидия Исааковна, – врачом-онкологом. Жизнь Анатолия Михайловича была насыщена, трудна, многообразна и проходила в разных городах и странах.

Его творческая жизнь была посвящена исследованиям цитогенетических и молекулярных механизмов клеточного цикла и тканевой репарации, работе в области медицинской генетики, ее организации и преподаванию в медицинских институтах. Наиболее активный период творчества А.М. Полищука протекал в новосибирском Академгородке, в стенах Института цитологии и генетики СО АН СССР – в лаборатории радиационной генетики, возглавляемой профессором Ю.Я. Керкисом (Лебедева, Захаров, 2007).

А.М. Полищук окончил 1-й Ленинградский медицинский институт им. академика И.П. Павлова в 1963 г. Еще студентом он включился в научные исследования в Институте онкологии Академии медицинских наук СССР. Результаты этих исследований были представлены на Ленинградской онко-

логической конференции в 1962 г. и опубликованы в журнале «Вопросы онкологии» (1963, Т. 9, № 3). Руководителем работ Анатолия Михайловича был известный фармаколог и токсиколог доктор медицинских наук, профессор Николай Васильевич Лазарев. Он привлек студента А.М. Полищука к опытам по терапии опухолей и изучению фармакологического воздействия на метастазирование. С 1941 по 1958 г. Н.В. Лазарев был начальником кафедры фармакологии Военно-медицинской академии (Ленинград), а с 1959 г. руководил лабораторией экспериментальной онкологии Института онкологии АМН СССР. Анатолий Михайлович всегда вспоминал своего учителя, профессора старой школы, не только с почтением и уважением, но и с восхищением – его глубокое «дореволюционное» образование, стиль поведения, манеру говорить, вести дискуссии. (Стала легендой история, когда однажды почтенный профессор Лазарев появился в институте в эпатажных голубых брюках, за какие в те годы «борьбы со стилиагами» преследовали модных юношей.)

Н.В. Лазарев хотел оставить способного студента в своей лаборатории, но это ему не удалось. После окончания

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup> Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук, Новосибирск, Россия

<sup>1</sup> St. Petersburg Branch of the S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, Russian Academy of Sciences St. Petersburg, Russia

<sup>2</sup> Institute of Cytology and Genetics of Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia

✉ e-mail: zakharov@bionet.nsc.ru

© Голубовский М.Д., Захаров И.К., 2020



А.М. Полищук (Ашкелон, 2012 г.)

мединститута в 1963 г. А.М. Полищук по распределению пришлось поехать на Камчатку и работать патологоанатомом в областной больнице.

Нам не дано предугадать судьбу. В Петропавловске-на-Камчатке А.М. Полищук встретил Наталию Павловну. Она после окончания юридического факультета Московского госуниверситета также была распределена на Камчатку и работала следователем прокуратуры. Их судьбоносная встреча произошла, вне всякой романтики, в морге, при расследовании одного из дел об убийстве. Вот так возник прочный семейный союз, который длился 56 лет и выдержал все жизненные испытания.

В ходе долгого пути следования к своей работе на Камчатке А.М. Полищук сделал «авантюрную остановку» в Новосибирске с целью увидеть ставший знаменитым Академгородок и посетить известный Институт цитологии и генетики. В студенчестве он бредил генетикой и конспектировал статьи в этой области. В институте А.М. Полищук удалось побеседовать с Рудольфом Иосифовичем Салгаником, который порекомендовал поступить в аспирантуру к Юлию Яковлевичу Керкису через два года и обещал пригласить вызов на конференцию в ИЦиГ СО АН СССР. Рудольф Иосифович свое обещание выполнил. На этой конференции А.М. Полищук встретился со своим будущим руководителем и, получив согласие Ю.Я. Керкиса, стал готовиться к экзаме-

нам. Успешно сдав их, он был зачислен в аспирантуру ИЦиГ в октябре 1965 г.

Для любого молодого исследователя было большой удачей попасть в лабораторию Ю.Я. Керкиса, замечательного ученого, который в молодости работал под началом выдающихся генетиков-классиков Ю.А. Филипченко, Ф.Г. Добжанского, Н.И. Вавилова и Г.Дж. Мёллера. Юлий Яковлевич был высокопорядочный и располагающий к себе интеллект. Его лаборатория была одной из первых, где на культуре клеток человека была установлена высокая чувствительность хромосом к радиации и определена минимальная повреждающая доза. Об этом ярко рассказано в биографическом очерке о Ю.Я. Керкисе (Лебедева, Захаров, 2007).

С огромной энергией А.М. Полищук включился в исследования лаборатории. Он выбрал своей задачей установить, на каких стадиях клеточного деления хромосомы особо чувствительны к радиации. В качестве модели весьма удачно были выбраны делящиеся клетки печени. Печень – удивительный орган, способный к регенерации, восстановлению своей массы даже при резекции двух третей ее объема. А.М. Полищук определил, что в норме скорость обновления гепатоцитов печени мала, в митоз вступает всего 0.1–0.01 % из их числа. Но при резекции половины печени до 70 % гепатоцитов начинают делиться, и печень за две недели восстанавливает первоначальный объем. При этом важно, что клетки печени синхронно включаются в цикл клеточного деления. Таким образом, регенерирующая печень – замечательная модель для изучения молекулярно-цитологических процессов, происходящих на различных стадиях деления клеток.

Будучи аспирантом, Анатолий Михайлович опубликовал в журнале «Цитология» детальное исследование состава и динамики клеточной популяции регенерирующей печени у крыс после ее частичной резекции (Полищук, 1968). Этот цитологический анализ позволил точно оценить и сопоставить радиочувствительность хромосом на разных стадиях цикла митоза. Было найдено, что начало репликации ДНК (S-период) наиболее чувствительно к облучению. К 1969 г. А.М. Полищук опубликовал серию статей по данной теме, одну из них – в «Докладах Академии наук». К печати ее представил академик Б.Л. Астауров. В мае 1969 г. Анатолий Михайлович успешно защитил кандидатскую диссертацию. Одним из оппонентов был известный московский радиобиолог доктор биологических наук В.И. Корогодина.

С заведующим лабораторией Ю.Я. Керкисом у А.М. Полищука сложились хорошие доверительные отношения. Было удивительно, что Юлий Яковлевич отказался поставить свою фамилию на первой статье своего аспиранта, сказав: «Вы выбрали тематику и методику исследований. Я в этом не участвовал, обсуждение статьи не является участием, больше с таким предложением ко мне не подходите». Юлий Яковлевич курировал становление в Сибири медицинской генетики и стоял у истоков медико-генетического консультирования в Новосибирске. Он привлек к этой деятельности и А.М. Полищука. Это очень пригодились Анатолию Михайловичу в перипетиях его жизненного пути.

Ю.Я. Керкис, лично знакомый со многими отечественными и зарубежными биологами, завещал часть своей уни-

кальной генетической библиотеки библиотеке Сибирского государственного медицинского института (Томск) и частично библиотеке ИЦиГ СО РАН.

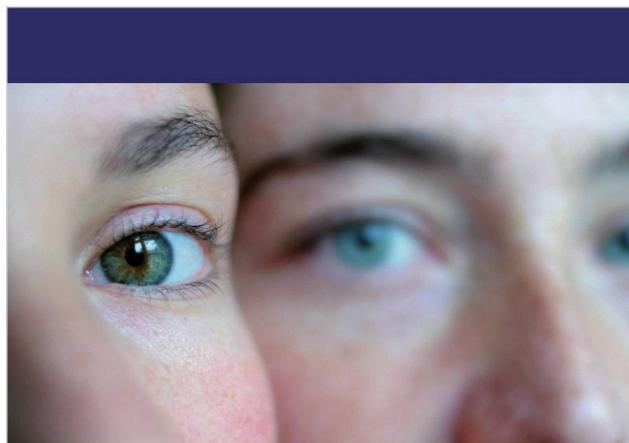
После защиты кандидатской диссертации А.М. Полищук активно продолжал цитогенетические исследования по анализу клеточного цикла и пострадиационной репарации. Его статьи опубликованы в журналах «Цитология», «Генетика», сборнике «Механизмы регенерации и клеточного деления» (М.: Медицина, 1971). В 1973 г. Анатолий Михайлович сделал доклад на 6-й Европейской конференции по клеточной пролиферации, которую проводил Институт молекулярной биологии Академии наук СССР.

К сожалению, в 1975 г. на взлете своих исследований А.М. Полищуку пришлось (не по своей воле и не по желанию Ю.Я. Керкиса) оставить лабораторию и перейти в Клинический отдел при Президиуме СО АН СССР. В каком-то смысле повторилась судьба самого Юлия Яковлевича, которому в этом же возрасте пришлось сменить работу. Однако Ю.Я. Керкис поддерживал сотрудничество А.М. Полищука с коллегами по лаборатории.

Основной темой исследования в Клиническом отделе стала пренатальная диагностика хромосомных болезней. Для размножения эмбриональных клеток, полученных при амниоцентезе, требовалась эмбриональная телячья сыворотка, содержащая ростовые вещества. Сыворотка до сих пор импортируется по дорогой цене: стандартная упаковка – 1000–1500 долларов. Отсутствие сыворотки и ее высокая импортная стоимость сдерживали задуманные опыты. А.М. Полищук гордился, что сумел наладить методику получения сыворотки в советских условиях. На Новосибирском мясокомбинате он договорился, чтобы ему сообщали об очередном забое коров, среди которых были и стельные. А из эмбрионов он получал необходимую сыворотку. Он ездил на мясокомбинат в любую погоду, даже в сибирские морозы.

Неожиданная кончина Ю.Я. Керкиса в 1977 г. (вследствие осложнения после гриппа) и организационные пертурбации Клинического отдела заставили А.М. Полищука искать новое место работы. В 1978 г. он возглавил кафедру биологии и генетики вновь созданного медико-биологического факультета Томского государственного медицинского института. При избрании по конкурсу очень помогла рекомендация выдающегося выпускника этого института профессора Л.И. Корочкина. За недолгие четыре года заведования кафедрой Анатолий Михайлович сумел проявить свои таланты организатора науки и лектора. Он читал курсы: «Цитохимия», «Цитологические и молекулярные механизмы наследственности», «Генетика человека». На кафедре начал активно работать студенческий кружок. А.М. Полищук организовал спецкурсы по различным вопросам медицинской генетики и получил согласие известных ученых приехать прочесть курс из пяти-шести лекций. Среди них были доктор биологических наук Л.И. Корочкин, А.А. Нейфах, М.Б. Евгеньев, В.М. Гиндилис. На эти лекции собирались студенты разных факультетов.

Ныне Томский медицинский институт преобразован в Сибирский государственный медицинский университет. На его сайте (<http://ssmu.ru>) в разделе по истории кафедры биологии



В. Горбунова  
Т. Кадурина  
А. Полищук

## Медицинская генетика

Основные положения и методы, а также области их клинического использования



Обложка книги «Медицинская генетика» (2012)

и генетики документировано: «В 1975 г. в ТМИ был открыт новый медико-биологический факультет. Первым заведующим кафедрой биологии и генетики медико-биологического факультета стал доцент Анатолий Михайлович Полищук, окончивший Ленинградский медицинский институт. На кафедре была налажена культура гепатоцитов. Начал активно функционировать студенческий кружок. Активными кружковцами были студенты, ныне известные ученые у нас в стране и за рубежом».

Личность и стиль общения А.М. Полищука привлекали не только талантливых студентов. В те же годы в Томске создавался филиал Центра психического здоровья. Заведующий лабораторией клинической генетики этого центра Михаил Рицнер в своих воспоминаниях об А.М. Полищуке очень точно отметил: «Его харизма выглядела одновременно естественной и непонятной, а обаятельная улыбка и блеск в глазах придавали редкий шарм его умному лицу. В наших спорах «обо всем на свете» он задавал простые и ясные вопросы, пытаясь найти такие же ответы.» ([www.proza.ru/2019/05/16](http://www.proza.ru/2019/05/16)).

В феврале 1982 г. А.М. Полищук представил в ученый совет Томского государственного медицинститута рукопись докторской диссертации по материалам своих исследований в ИЦиГ СО АН СССР. Казалось бы, все шло хорошо. Но... так уж совпало, что в начале 1982 г. томский КГБ стал раскручивать

дело № 20, или «дело книжников», по статье 190-1 УК РСФСР о «распространении заведомо ложных клеветнических измышлений, порочащих советское государство и общественный строй». А проще говоря, о хранении и распространении («дал почитать») самиздата, к которому относились тогда и повесть Булгакова «Собачье сердце», и книги Замятина, Солженицына, Зиновьева, Войновича, и даже повести-антиутопии Дж. Оруэлла. Это из того списка книг, чтение и распространение которых инкриминировалось троим, осужденным по «делу книжников». Сейчас (да и уже спустя 6–7 лет после 1982 г.) преследования за эти книги кажутся абсурдом или бредом. Но тогда ретивыми деятелями томского КГБ к допросам, обыскам и преследованию было привлечено до сотни человек, в основном из научной среды. Среди них оказался и А.М. Полищук. Его докторская диссертация была возвращена из ученого совета мединститута со словами, что она больше никогда не пригодится и ему следует позаботиться, как бы не сесть в тюрьму. Была выдана негативная характеристика – «волчий билет».

Беда никогда не приходит одна. В это же время в Ужгороде умерла Лидия Исааковна, мать Анатолия Михайловича, его больной отец остался один. И в июле 1982 г. А.М. Полищук увольняется «по собственному желанию» и уезжает в Ужгород. В октябре 1982 г. он был принят на работу в областную больницу Закарпатья для организации там отдела медико-генетической консультации. В короткое время этот отдел был создан и стал активно работать. Так, например, была найдена и описана редкая цитогенетическая аномалия – делеция длинного плеча Y-хромосомы у стерильного мужчины (Полищук и др., 1991).

Цитолог-мудрец В.Я. Александров в одном из своих афоризмов заметил: ученые подобны рефлексам и делятся на условные и безусловные. Первые требуют определенных или даже особых условий для работы. А вторые научно активны при любых условиях. Словно подтверждая этот афоризм, А.М. Полищук, работая в Ужгородской областной больнице, публикует два обзора в авторитетном журнале «Успехи современной биологии»: в 1983 г. – «Особенности пролиферации гепатоцитов в растущей и регенерирующей печени» и в 1986 г. – «Регуляция репликации ДНК в клетках эукариот». О качестве и актуальности этих обзоров говорит то, что их цитировали и спустя четверть века после публикации.

Осенью 1987 г. А.М. Полищук защитил в Отделе молекулярной и радиационной биофизики Ленинградского института ядерной физики свою «многострадальную» докторскую диссертацию на соискание ученой степени доктора биологических наук «Влияние рентгеновского облучения на динамику синтеза ДНК и радиочувствительности хромосом в S-периоде митотического цикла» (официальные оппоненты – В.И. Корогодина, В.Я. Бродский и В.Д. Жестяников).

Через четверть века, в сентябре 1989 г., Анатолий Михайлович возвратился в Ленинград, где был избран доцентом на кафедре медицинской генетики Ленинградского педиатрического медицинского института и читал ряд спецкурсов.

В сентябре 1991 г. А.М. Полищук переехал в Израиль, там уже почти год жил его сын с семьей. В Израиле Анатолий Михайлович заведовал медико-генетической лабораторией

в медицинском центре г. Ашкелон до выхода на пенсию. Он сохранял научные связи с Россией. Стал соавтором монографии «Медицинская генетика» (2012 г.) и автором активно цитируемой статьи по истории медицинской генетики в России (2010 г.) (рисунок). Последние четыре года своей жизни, живя в г. Беер-Шева на юге Израиля, Анатолий Михайлович тяжело болел. Его заботливо опекали жена Наталия Павловна и сын Илья (врач-кардиолог). Анатолий Михайлович скончался 15 февраля 2020 г.

Три черты были в высокой степени свойственны А.М. Полищуку: любовь к знаниям, справедливость и стремление к личной свободе, а также, конечно, благорасположение и широта души. Все это привлекало к нему людей. В лаборатории радиационной генетики ИЦиГ Анатолия Михайловича обожали и любили.

Отзывчивый по природе, А.М. Полищук как врач считал своим долгом приходить на помощь всем, кто в этом нуждался. Молекулярный генетик М.Б. Евгеньев вспоминает характерный случай, когда они вместе с профессором Л.И. Корочкиным, будучи приглашенными для чтения лекций в Томск, возвращались зимним вечером (мороз –30 по Цельсию), думая, как бы быстрее добраться до теплого дома. Вдруг они увидели толпу, слышали плач ребенка, хотели пройти мимо. Но Анатолий Михайлович сказал, что надо посмотреть, что происходит. Оказалось, в центре толпы молодая семейная пара, ругаясь, тянет двух-трехлетнего ребенка в разные стороны, а он истошно кричит. Вроде как «семейная разборка», как тут вмешаться? Но Анатолий Михайлович протолкался через толпу и, объявив громким голосом: «Я врач скорой помощи!», взял на руки плачущего ребенка, который сразу умолк. Вместе с присмирившими родителями они дошли до их дома, куда Анатолий Михайлович вошел и уложил ребенка спать. «Я на всю жизнь получил урок «вмешательства», – вспоминал М.Б. Евгеньев спустя четыре десятилетия.

### Избранные работы А.М. Полищука

Полищук А.М. Состав и кинетика популяций клеток в регенерирующей печени крыс в ранние сроки и после частичной гепатэктомии. *Цитология*. 1967. Т. 9. № 6. С. 652-657.

Полищук А.М., Валева Ф.С. О применении клеточной суспензии из регенерирующей печени крыс для определения митотической активности, автордиографического и цитофотометрического исследования. *Цитология*. 1968. Т. 10. № 6. С. 773-776.

Полищук А.М., Гундерина Л.И. Автордиографическое и цитофотометрическое исследование скорости включения  $H^3$ -тимидина в клетки регенерирующей печени, облученные в периодах S и  $G_1$ . *Доклады Академии наук*. 1969. Т. 185. № 3. С. 686-689.

Керкис Ю.Я., Полищук А.М. Цивилизация и наследственные болезни. *Природа*. 1969. № 1. С. 33-39.

Полищук А.М., Мягкая Т.Т., Аксенович Т.И. Автордиографическое и цитофотометрическое исследование синтеза ДНК и кинетики клеточной популяции в регенерирующей печени крыс в норме и после рентгеновского облучения. Механизм регенерации и клеточного деления. М.: Медицина, 1971. С. 125-126.

Полищук А.М., Мягкая Т.Т., Гундерина Л.И. Скорость включения  $H^3$ -тимидина в диплоидные и тетраплоидные ядра клеток регенерирующей печени крыс на протяжении S-периода. *Цитология*. 1971. Т. 13. № 10. С. 1225-1232.

Полищук А.М. Эффект рентгеновского облучения на синтез ДНК и кинетику клеточной популяции регенерирующей печени крыс. II. Облучение клеток в S- и  $G_2$ -периоде. *Цитология*. 1973. Т. 15. № 6. С. 712-721.

- Полищук А.М., Калмыкова Е.Ю., Урженко А.В. Образование тетраплоидных ядер в регенерирующей печени крыс. *Онтогенез*. 1976. Т. 7. № 3. С. 299-303.
- Аксенович Т.И., Полищук А.М. Изменения в радиочувствительности хромосом в S-периоде в клетках регенерирующей печени. *Генетика*. 1977. Т. 13. № 7. С. 1194-1201.
- Полищук А.М. Особенности пролиферации гепатоцитов в растущей и регенерирующей печени. *Усп. соврем. биологии*. 1983. Т. 96. № 3(6). С. 451-466.
- Полищук А.М., Аксенович Т.И. Синтез ДНК в моно- и двуядерных клетках регенерирующей печени крыс после рентгеновского облучения. *Цитология*. 1984. Т. 26. № 8. С. 942-947.
- Полищук А.М. Регуляция репликации ДНК в клетках эукариот. *Усп. соврем. биологии*. 1986. Т. 101. № 3. С. 329-344.
- Полищук А.М. В действительности все не так, как на самом деле. *Химия и жизнь*. 2003;6:44-47.
- Полищук А.М. Медицинская генетика в России. *Химия и жизнь*. 2010. № 2.
- Горбунова В., Кадурина Т., Полищук А. Медицинская генетика. Основные положения, а также области их клинического использования. LAP LAMBERT Academic Publ., 2012.
- Голубовский М.Д., Полищук А.М. Несколько слов о К.Н. Гринберге. *Вавиловский журнал генетики и селекции*. 2013. Т. 17. № 1. С. 29-31.

## Список литературы / Reference

- Лебедева Л.И., Захаров И.К. Жизнь есть подвиг: к 100-летию со дня рождения генетика, профессора Юлия Яковлевича Керкиса (1907–1977). *Информационный вестник ВООГС*. 2007;11(1):16-38. [Lebedeva L.I., Zakharov I.K. Life is a feat: commemorating the 100-years birth anniversary of geneticist, professor Yuly Yakovlevich Kerkis (1907–1977). *Informatcionny Vestnik VOGIS = The Herald of Vavilov Society for Geneticists and Breeding Scientists*. 2007;11(1):16-38. (in Russian)]
- Полищук А.М. Влияние рентгеновского облучения на синтез ДНК и кинетику клеточной популяции в регенерирующей печени крыс. 1. Облучение клеток в периоде G<sub>1</sub>. *Цитология*. 1968;11(10):48-55. [Polishchuk A.M. The effect of X radiation of the DNA synthesis and kinetics of cell population in the regeneration rat liver. 1. Irradiation of cells at the G<sub>1</sub> period. *Tsitologiya = Cytology*. 1969;11(10):48-55. (in Russian)]
- Полищук А.М., Козерема О.И., Павлова Т.С. Редкий случай делеции длинного плеча Y-хромосомы у стерильного пациента. *Цитология и генетика*. 1991;25(2):53-54. [Polishchuk A.M., Kozerma O.I., Pavlova T.S. Rare case of long arm deletion of Y chromosome of sterile man. *Tsitologiya i Genetika = Cytology and Genetics*. 1991;25(2):53-54. (in Russian)]

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 02.03.2020. После рецензирования 23.03.2020. Принята к публикации 23.03.2020