

К 80-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ПРОФЕССОРА СЕРГЕЯ АЛЕКСАНДРОВИЧА ГОСТИМСКОГО

© А.А. Синюшин

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», Москва

Для цитирования: Синюшин А.А. К 80-летию со дня рождения профессора Сергея Александровича Гостимского // Экологическая генетика. — 2020. — Т. 18. — № 1. — С. 21–25. <https://doi.org/10.17816/ecogen17697>.

Поступила: 11.11.2019

Одобрена: 10.03.2020

Принята: 19.03.2020

✿ Статья посвящена памяти Сергея Александровича Гостимского, профессора кафедры генетики биологического факультета МГУ. Рассмотрен его путь как ученика, ученого, учителя.

✿ **Ключевые слова:** история; портреты; профессор Гостимский.

CELEBRATING 80TH ANNIVERSARY OF PROFESSOR SERGEY GOSTIMSKY

© А.А. Sinjushin

Moscow State University, Moscow, Russia

Cite this article as: Sinjushin AA.

Celebrating 80th anniversary of professor Sergey Gostimsky. *Ecological genetics*. 2020;18(1):21-25. <https://doi.org/10.17816/ecogen17697>.

Received: 11.11.2019

Revised: 10.03.2020

Accepted: 19.03.2020

✿ The paper is dedicated to the 80th anniversary of Professor Sergey Gostimsky (Genetics Department, Faculty of Biology, M.V. Lomonosov Moscow State University). Professor Gostimsky's contribution to science and higher education is referenced.

✿ **Keywords:** history; portraits; professor Gostimsky.

В 2019 г. исполнилось 80 лет со дня рождения Сергея Александровича Гостимского (21.05.1939–06.11.2012), доктора биологических наук, профессора кафедры генетики Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (МГУ).

Образ университетского ученого складывается из того, насколько интересны его лекции и семинары, чему посвящены публикации, как человек выступает на заседаниях кафедры, стоит ли горой за своих студентов и аспирантов. В университет и науку приходит все больше людей, которые никогда не были знакомы с Сергеем Александровичем (далее — С.А.). И оттого кажется все более важным запечатлеть как можно больше личных особенностей ушедшего человека, зафиксировать то, чем он запомнился. По мере того как развивается наука, становится более понятным и то, каков был вклад С.А. в нее, что остается важным и после его ухода.

Цель этой краткой заметки — осветить творческий путь С.А. Гостимского как ученого, и хотя бы отчасти как человека.

Научная школа

Ученый, особенно сотрудник университета, всегда в той или иной мере принадлежит к уже сложившейся традиции. С.А. закончил биолого-почвенный факультет МГУ в 1962 г. Своим учителем он считал Веру Вениаминовну Хвостову — авторитетного цитогенетика, представителя героической эпохи; ее очень живая, не парадная фотография была выставлена в шкафу рядом со столом С.А. О Вере Вениаминовне написано немало (например, [1]), и нет нужды сейчас пересказывать ее биографию. Отметим, однако, что именно на то время, в которое С.А. закончил университет, пришлось возрождение отечественной генетики. Основной период творческой активности С.А. — время относительного благополучия для науки. Напротив, В.В. Хвостова была непосредственным участником всех печально известных событий, на годы была лишена возможности заниматься научной работой. Она была сотрудником В.Ф. Натали, Н.К. Кольцова, Н.П. Дубинина и других выдающихся биологов первой половины



Сергей Александрович Гостимский (фото Ф.А. Коновалова)

XX в., живым носителем традиций московской генетической школы.

Если суммировать научные интересы С.А. в виде набора ключевых слов, то два из них — *мутагенез* и *хромосомы* — появились еще в его первых работах, выполненных под руководством В.В. Хвостовой и вписывающихся в тематику ее исследований [2, 3]. Тогда же произошел и выбор основного объекта: им стал горох посевной (*Pisum sativum*), с которого столетие назад в экспериментах Грегора Менделя начиналась сама генетика. Портрет Менделя находился рядом с фотографией В.В. Хвостовой. Хотя С.А. доводилось работать и с другими объектами (например, дрозофилой, [4]), верность гороху он сохранил на всю жизнь.

Явное впечатление на С.А. произвела импозантная фигура Александры Алексеевны Прокофьевой-Бельговской (1903–1984). Ее фотография также находилась в его кабинете. С.А. рассказывал, что Александра Алексеевна неизменно спрашивала его, посыпает ли он дорожки между грядками гороха песком: она представляла себе, что на гороховом поле должен быть по-менделевски особый, монастырский порядок. А.А. Прокофьеву-Бельговскую и В.В. Хвостову объединяла тематика исследований — мутационный процесс, космическая и радиационная кариология.

Еще одна портретная фотография в кабинете С.А. изображала Владимира Владимировича Сахарова (1902–1969). О нем С.А. всю жизнь отзывался с большим уважением, хорошо знал его работы, принимал участие в Сахаровских чтениях, проводимых в Институте биологии развития.

Становление С.А. как ученого проходило в общении с теми, кого сейчас по праву называют классиками отечественной генетики. Он с юмором рассказывал, как его тост на каком-то банкете критически комментировал Николай Владимирович Тимофеев-Ресовский (1900–1981). Начало и середина 1960-х гг. были временем официальной реабилитации генетики, и С.А. вместе со множеством других ученых и преподавателей стал участником этого подъема. Параллельно шло бурное развитие исследований космоса и влияния космического полета на живые организмы. Интересно, что дебютная статья С.А. опубликована в первом выпуске нового журнала «Космические исследования» [2], а первая работа, в которой он был единственным автором, — во втором томе недавно основанного журнала «Генетика» [5].

Ученый

Круг областей науки, которыми С.А. занимался всю жизнь, в основном сформировался в первые же годы после окончания университета.

В первую очередь это хромосомы — изменчивость кариотипа, хромосомные перестройки как показатель силы мутагенного воздействия и нестабильности генома, цитогенетическое картирование.

В ходе экспериментов по индуцированному мутагенезу у гороха было получено множество мутантов с морфологическими нарушениями, которые до сих пор представляют интерес для изучения закономерностей генетической регуляции морфогенеза. Однако наиболее часто встречались фотосинтетические мутанты. Именно они и стали основной темой работы С.А. С этих мутантов началась генетическая коллекция [6], о которой будет рассказано позже. На этом материале выполнены кандидатская (1966) и докторская (1981) диссертации С.А.

Если судить по темам статей С.А., «своим» его могут считать не только генетики, но и физиологи растений. Основная часть публикаций, автором и соавтором которых был С.А., посвя-

щена особенностям фотосинтеза, ультраструктуре хлоропластов, вторичным метаболитам различных мутантов гороха. С.А. охотно предоставлял материал генетической коллекции для работы коллегам с кафедры биофизики МГУ и из Института физиологии растений. Эти исследования в сочетании с генетическим анализом и цитогенетической характеристикой мутантов стали основой докторской диссертации на тему «Генетический контроль фотосинтеза у высших растений».

Под руководством С.А. на кафедре генетики МГУ сформировалась группа, занимавшаяся исследованиями мутантов гороха. Помимо цитогенетических и физиологических аспектов, еще одной темой работы стала соматическая изменчивость. В конце 1990-х гг. в инструментарий коллектива вошли и молекулярно-генетические методы. Они дополнили уже начатую работу по картированию новых генов на хромосомах гороха, а также позволили более точно исследовать изменения, возникающие в геноме при культивировании *in vitro*. Одно из последних направлений, в котором активно принимал участие сам С.А., — исследование влияния факторов космического полета на геном гороха с применением цитогенетических методов и ДНК-маркеров [7]. Круг замкнулся: исследования С.А. начинались с космоса и им же по сути закончились. Но даже в ходе работы над последним проектом С.А. искренне удивлялся: «Надо же, представить себе сложно, — вот эти самые горошины были в космосе!»

Целый ряд работ С.А. посвящен экологической генетике в той ее части, которая изучает влияние факторов среды на генетический аппарат. Так, на разных уровнях было оценено влияние факторов космического полета на геном. Оказалось, что достоверных различий между «космическими» и «земными» растениями по фенотипу и частоте хромосомных мутаций нет [7]. Отдельным направлением стало получение растений, устойчивых к гербицидам [9]. На материале оригинальных полудоминантных хлорофилл-дефицитных мутантов гороха была предложена тест-система для оценки мутагенного влияния внешних воздействий [10]. На листьях мутантных бледно-зеленых растений в результате соматических мутаций появлялись хорошо различимые пятна более интенсивной окраски. По сути, это было аналогом «spot-test»,

примерно в те же годы предложенного на мутантах сои (например, [8]).

Не секрет, что не все данные, получаемые экспериментальной наукой, остаются незабываемыми. Картирование хромосом в значительной степени уступило место современным методам анализа генома. По мере совершенствования инструментария подвергаются уточнению физиологические открытия. Однако, если говорить о результатах работы С.А., несомненным вкладом в далекое будущее можно считать созданную его трудами генетическую коллекцию гороха посевного. В нее вошли десятки отечественных и зарубежных сортов, уникальные мутанты, множество гибридов. Более подробно о коллекции и исследованиях, выполненных с использованием ее образцов, рассказано в статье [6].

Коллекционный материал, как и вообще горох, С.А. знал блестяще. В последние годы жизни к проблемам со здоровьем прибавилось сильное ухудшение зрения. Тем не менее С.А. продолжал приезжать на Звенигородскую биостанцию МГУ, а фенотипы гибридов определял... на ощупь. Он наизусть знал, какие родительские линии надо подобрать для скрещивания, чтобы картировать тот или иной район хромосомы. От нескольких коллег доводилось слышать, что они знакомы с С.А. не лично, а по его коллекции. Этот фонд продолжает пополняться и служит как научным, так и учебным задачам.

Преподаватель

Закончив кафедру генетики МГУ, С.А. остался на ней на всю жизнь. Он читал лекции по генетике — «классическую» часть курса — для студентов всего биофака и не только (например, для биофизиков с физического факультета). Многие годы С.А. вел кафедральный спецкурс «Цитогенетика». Совершенно особым жанром была летняя практика по генетическому анализу у растений, проводимая каждый год на Звенигородской биостанции. Центральная задача практики представляла собой анализ двух линий гороха и гибридов первого и второго поколений от их скрещивания. Помимо семи классических менделевских признаков, студенты могли наблюдать и множество новых мутаций, в том числе и не изученных детально. Практически каждое лето удавалось сделать маленькое открытие.

Завершение практики было приурочено к 20 июля, дню рождения Менделя, и отмечалось небольшим праздником с обязательным поеданием гороховой похлебки. Впрочем, прошедшее время в рассказе о «гороховой» практике едва ли уместно: она существует и поныне, традиции сохраняются и развиваются.

Сотрудники кафедры с восторгом вспоминают большой практикум по цитогенетике, организованный и на протяжении многих лет проводимый С.А. Эти занятия были чрезвычайно насыщенными и включали работу с самыми разными объектами и фактически всеми цитогенетическими методами, доступными в годы «до ПЦР», включая дифференциальное окрашивание и изготовление постоянных препаратов.

Как преподаватель С.А. сочетал классические черты профессора старой школы — строгий академический внешний вид, эрудицию, безупречную манеру речи — с хорошим чувством юмора, иногда переходящим в озорство. Бывшие студенты С.А., ставшие заслуженными сотрудниками кафедры, вспоминают, как он дисциплинировал их во время практикума, подперев дверь снаружи шваброй. К удовольствию С.А., ему однажды удалось реализовать в жизни старый анекдот, в котором лектор спросил на экзамене, как имя лектора, и не получил ответа.

Помимо чтения лекций и проведения семинаров, С.А. стал научным руководителем множества студенческих и аспирантских работ. Его аспирантами неоднократно становились иностранцы — биологи из Китая, Индии, Ирана и других стран. Сложно, наверное, говорить о том, что ученики С.А. образуют единую школу, но полученные ими в МГУ знания действительно разнеслись по всему свету. Многие из бывших аспирантов С.А. продолжают заниматься наукой, а некоторые достигли значительных высот.

В жизни науки и образования С.А. участвовал и в качестве рецензента и оппонента огромного числа курсовых, дипломов, диссертаций. Он был членом диссертационного совета по генетике при московском Институте общей генетики. Заслуги С.А. были оценены и на формальном уровне: он был лауреатом премии им. Д.А. Сабина, удостоен почетных званий «Заслуженный профессор МГУ» и «Ветеран труда», награжден медаля-

ми к 100-летию со дня рождения Н.И. Вавилова и к 250-летию МГУ.

Память о человеке — непрочная вещь; она уходит вместе с теми, кто лично знал человека. Для деятеля науки гораздо более надежная зацепка за вечность — при всей относительности этого понятия — его работа, его вклад в будущее. Таковы статьи, которые будут цитировать и совсем не знакомые с автором люди; собранный материал, которым будут пользоваться и те, кто не слышал ничего о собирателе. Хочется надеяться, что Сергею Александровичу Гостимскому, профессору МГУ и специалисту по генетике растений, этот вклад удался.

Пожалуй, это главное.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шумный В.К., Захаров И.К. Вера Вениаминовна Хвостова — учитель и друг. — Новосибирск: Изд-во Сибирского отд-ния Российской акад. наук, 2010. — 201 с. [Shumnyi VK, Zakharov IK. Vera Veniaminovna Khvostova — uchitel' i drug. Novosibirsk: Izdatel'stvo Sibirskogo otd-niya Rossiyskoy akad. nauk; 2010. 201 p. (In Russ.)]
2. Хвостова В.В., Гостимский С.А., Можяева В.С., Невзгодина Л.В. Дальнейшее изучение влияния условий космического полета на хромосомы первичных корешков зародышей в семенах гороха и пшеницы // Космические исследования. — 1963. — Т. 1. — № 1. — С. 186–191. [Khvostova VV, Gostimskii SA, Mozhaeva VS, Nevzgodina LV. Dal'neysheye izucheniye vliyaniya usloviy kosmicheskogo poleta na khromosomy pervichnykh koreshkov zarodyshey v semenakh gorokha i pshenitsy. *Kosmicheskie issledovaniya*. 1963;1(1):186-191. (In Russ.)]
3. Гостимский С.А., Хвостова В.В. Действие химических мутагенов на две разновидности гороха // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. — 1965. — Т. 70. — № 4. — С. 148–152. [Gostimskii SA, Khvostova VV. Deystviye khimicheskikh mutagenov na dve raznovidnosti gorokha. *Biull Mosk obshch ispyt prir, otdel biol*. 1965;70(4):148-152. (In Russ.)]
4. Gvozdev VA, Gostimsky SA, Gerasimova TI, et al. Fine genetic structure of the 2D₃-2F₅ region of the X-chromosome of *Drosophila melanogaster*. *Molec Gen Genet*. 1975;141(3):269-275. <https://doi.org/10.1007/BF00341805>.

5. Гостимский С.А. Фотосинтетический мутант *Pisum sativum* // Генетика. — 1966. — Т. 2. — № 4. — С. 80–85. [Gostimsky SA. Fotosinteticheskiy mutant *Pisum sativum*. *Genetika*. 1966;2(4):80-85. (In Russ.)]
6. Синюшин А.А., Аш О.А., Хартина Г.А. Генетическая коллекция гороха посевного (*Pisum sativum* L.) кафедры генетики биологического факультета МГУ и ее применение в научных исследованиях // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. — 2016. — Т. 177. — № 3. — С. 47–60. [Sinjushin AA, Ash OA, Khartina GA. Germplasm collection of a garden pea (*Pisum sativum* L.) and its application in researches. *Proceedings on Applied Botany, Genetics and Breeding*. 2016;177(3):47-60. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.30901/2227-8834-2016-3-47-60>.
7. Гостимский С.А., Левинских М.А., Сычев В.Н., и др. Исследование генетических эффектов в потомстве растений гороха, выращенных в течение полного цикла онтогенеза в космической оранжерее на борту РС МКС // Генетика. — 2007. — Т. 43. — № 8. — С. 1050–1057. [Gostimsky SA, Levinskikh MA, Sychev VN, et al. The study of the genetic effects in generation of pea plants cultivated during the whole cycle of ontogenesis on the board of RS ISS. *Russ J Genet*. 2007;43(8):869-874. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.1134/S1022795407080066>.
8. Vig BK. Soybean (*Glycine max*): a new test system for study of genetic parameters as affected by environmental mutagens. *Mut Res*. 1975;31(1):49-56. [https://doi.org/10.1016/0165-1161\(75\)90063-1](https://doi.org/10.1016/0165-1161(75)90063-1).
9. Ежова Т.А., Тихвинская Н.С., Багрова А.М., и др. Получение толерантных к гербицидам форм растений методом селекции *in vitro* // Доклады Академии наук СССР. — 1990. — Т. 310. — № 4. — С. 987–989. [Ezhova TA, Tikhvinskaya NS, Bagrova AM, et al. Polucheniye tolerantnykh k gerbitsidam form rasteniy metodom seleksii *in vitro*. *Doklady Akademii nauk SSSR*. 1990;310(4):987-989. (In Russ.)]
10. Гостимский С.А. Генетический контроль фотосинтеза у высших растений: Дис. ... канд. биол. наук. — М., 1981. — 314 с. [Gostimskiy SA. Geneticheskiy kontrol' fotosinteza u vysshikh rasteniy. [dissertation] Moscow; 1981. 314 p. (In Russ.)]. Доступно по: <https://search.rsl.ru/ru/record/01008942305>. Ссылка активна на 12.11.2019.

✿ Информация об авторе

Андрей Андреевич Синюшин — канд. биол. наук, доцент кафедры генетики биологического факультета. ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», Москва. SPIN: 2262-2829. E-mail: asinjushin@mail.ru.

✿ Author and affiliations

Andrey A. Sinjushin — Ph.D., Associate Professor, Genetics Department, Faculty of Biology, Moscow State University, Moscow, Russia. SPIN: 2262-2829. E-mail: asinjushin@mail.ru.