

Леонид АВЕРБУХ, Вадим НЕДОСТУП, Всеволод РОЗАНОВ, Михаил ФРЕЙДЛИН

**Стратегический план устойчивого развития Одессы:
возрождение и преемственность научного наследия**

Постоянно вспоминаются слова И. Ньютона о том, что в своих исследованиях он опирался на "плечи гигантов" — своих научных предшественников, обозначая, таким образом, эстафету сменяющихся поколений ученых. И хотя сегодня это его высказывание может истолковываться несколько иначе, учитывая тот факт, что число ученых за всю предшествующую историю человечества не составляет и десятой доли от числа работающих в науке в наши дни, роль эстафеты поколений в науке, сохранения интеллектуального богатства, культурных и профессиональных традиций научного сообщества отнюдь не утратила своего значения.

Это в полной мере относится к региональной истории науки и, в частности, к богатой уникальными достижениями и яркими творческими личностями истории одесских научных школ.

Изучая закономерности функционирования и развития науки, структуру и динамику научной деятельности, взаимодействие науки с другими социальными институтами и сферами материальной и духовной жизни общества, известнейшие исследователи Г.-Л. Гельмгольц, К. Бернар, Т. Гексли, К.А. Тимирязев, В.И. Вернадский, а также менее известные (или, скорее, забытые) А. Декандоль (1873) и В. Оствальд (1909) отмечали особое влияние социально-исторических и психологических факторов на процесс формирования ученого и на развитие науки, что имеет прямое отношение к становлению научной мысли и формированию авторитета ученого в конкретном регионе или городе.

Читатель наверняка уже понял, что в предлагаемой статье мы хотим привлечь внимание к проблеме бережного сохранения и преумножения научных традиций, существующих в нашем городе, обеспечения преемственности поколений в науке, создания максимально благоприятных условий для становления молодых ученых, для их эффективной исследовательской работы. В этой связи полезно хотя бы в общих чертах воспроизвести ретроспективу научных традиций в нашем городе на протяжении его более чем двухсотлетней истории.

Единой системы сравнения показателей научной деятельности не существует, но все же представляется уместным привести немного статистики, которая основывается на конкретной персональной информации. Можно, в частности, отметить, что среди более чем шести тысяч наиболее

значительных ученых (всех времен и народов!), внесенных в биографические справочники по таким направлениям науки, как биология, физика, химия, математика и механика, астрономия, геология и география — 159 исследователей (а это 2,6%!) так или иначе — по рождению, учебе, проживанию, научной деятельности — связаны с Одессой (для справки: в Одессе проживает менее 0,01% жителей "планеты всей"). Причем если среди геологов и географов, математиков и механиков доля мировых корифеев науки составляет 1,5%, то среди биологов (в т. ч. медиков) и астрономов она достигает соответственно 3,8 и 3,4%.

Эти данные относятся к концу прошлого века, и мы не располагаем аналогичной информацией по ведущим мировым научным центрам. Можно предположить, что калифорнийская Силиконовая долина (где, кстати, множество выходцев из бывшего Союза, в том числе и из Одессы) способна сегодня похвастать более значительными цифрами, но, согласитесь, что вряд ли какой-либо город мира (не столица, не целенаправленно создаваемый научный центр) в состоянии сравниться с приведенными одесскими рекордами.

Хорошо известна специфика нашего города, которая, по распространенному мнению, является и причиной, и следствием его "особости". Конечно, было бы некорректно утверждать, что именно эта специфика явилась определяющей в формировании приведенных количественных показателей. Но следует сказать, что упомянутые выше авторитетные ученые относили к числу факторов, выражено влияющих на научную ситуацию, и климат, и дух независимости, и психологическую атмосферу, и характер взаимоотношений между людьми и т. п. Несомненно, есть места на земном шаре, привлекающие людей творческих, увлеченных научным поиском, искателей научной истины и ценителей знаний. Одесса с ее многонациональным народонаселением относится к одним из таких мест.

Наиболее престижных международных наград для ученых — Нобелевских премий — были удостоены И.И. Мечников (1908), З.А. Ваксман (1952) и И.Е. Тамм (1958). Мечников работал в Одессе в общей сложности более 20 лет и именно здесь завершил свое историческое исследование по проблеме иммунитета и сделал первый доклад о роли фагоцитоза. Физик Тамм, удостоенный премии за открытое (в соавторстве) явление свечения электронов и других элементарных частиц, работал в Одессе в 20-х годах — в политехническом институте и Губпрофобре. Микробиолог Ваксман, завершивший в Одессе среднее образование, получил и передал в руки врачей антибиотик стрептомицин, с помощью которого

спасены сотни тысяч больных туберкулезом. По мнению авторитетнейших специалистов, по крайней мере, еще 5 одесситов могли с полным основанием претендовать на Нобелевскую премию. Это, прежде всего, академик Л.И. Мандельштам, открывший и описавший эффект комбинационного рассеяния света. Премию за такое открытие, сделанное значительно позже, получил индийский физик Ч. Раман.

С Одессой тесно связана биография академика, увенчанного Золотой Звездой Героя, А.Н. Фрумкина, открывшего электрохимические процессы, регистрация которых позволяет судить о концентрации различных химических элементов в растворах и расплавах. Эти процессы позднее описал чех Я. Гейровский и получил за это своего "Нобеля".

Профессор физик М.М. Альперин открыл и описал одно из так называемых "сверхявлений" — вынужденные колебания квантового осциллятора. За это открытие также была присуждена Нобелевская премия, но... американскому физико Фейнману.

Имена Флеминга и Ваксмана, нобелевских лауреатов, получивших премии за открытие антибиотиков, хорошо известны в мире, но мало кто знает имя скромного одесского микробиолога И.Г. Шиллера, еще в 1911 году открывшего явление насильственного антагонизма микробов, лежащего в основе действия антибиотиков. Сам Ваксман признавал его первооткрывателем явления антибиоза. Надо ли говорить, что премии Шиллер не получил.

Наконец, нельзя не упомянуть имя уникального исследователя одессита Георгия Антоновича (а впоследствии — Джорджа) Гамова, рассчитавшего энергию альфа-частиц в ядрах атома урана, создавшего доминирующую сейчас космогоническую теорию происхождения вселенной — теорию "Большого взрыва", гениально предсказавшего существование реликтового излучения и внесшего решающий вклад в решение проблемы генетического кода. Можно только удивляться, что Нобелевская медаль не увенчала эти работы, каждая из которых тянет на премию Стокгольмского комитета. Кстати, свои космогонические теории создали и бывший ученик 2-й одесской гимназии, академик и герой, мужественный арктический исследователь, математик, геофизик О.Ю. Шмидт и недолго живший в Одессе великий математик А.М. Ляпунов, упокоившийся на 2-м христианском кладбище.

Космос, вне всякого сомнения, привлекал пристальное внимание одесситов. Именно здесь, в Одессе, произошло становление дважды удостоенных геройского звания за свои научные разработки теоретиков и создате-

лей прикладного космоплавания академиком С.П. Королева и В.П. Глушко. Среди других создателей новой техники и ее теоретических основ следует упомянуть творца уникального авиационного вооружения А.Е. Нудельмана, гениального математика П.С. Урысона, родившегося в Одессе акад. С.Н. Бернштейна, работавшего здесь большую часть жизни членкора АН Украины М.Г. Крейна — лауреата премии Вольфа (аналог Нобелевской премии для математиков), членкора АН СССР А.О. Гельфонда и профессоров И.М. Занчевского (ректора нашего университета в начале прошлого века), Г.К. Сулова (ректора одесского политеха в 1919-1929 гг.), С.О. Шатуновского, В.Н. Лигина, Ф.А. Гантмахера и др.

Неполным, конечно, окажется и перечень наших выдающихся физиков, некоторые из которых уже названы выше. Так, уроженцами Одесской области были итальянский (!) физик-теоретик, член "Академии деи Линчей" Глеб Ватагин (г. Бирзула, теперь Котовск) и работавший в Одессе профессор Ф.Н. Шведов (Килия), автор ряда пионерских открытий в области астрофизики и коллоидной физики, который на грани XIX-XX веков был ректором Новороссийского университета. Одним из фундаторов Одесского политехнического института был академик Н.Д. Папалекси.

Физикой атомного ядра и ядерной спектроскопией успешно занимались уроженцы Одессы членкоры АН СССР Б.С. Дзелепов и С.Л. Мандельштам (сын акад. Л.И. Мандельштама, одессит в третьем поколении). Работами по оптике, удостоенными Государственной премии СССР, известен профессор Одесского университета Е.А. Кириллов. Создателем радиотелемеханики и первым отечественным рентгенологом по праву считается профессор Н.Д. Пильчиков, работавший в Одессе в 1894-1902 годах. Второе высшее образование получил в Одесском гидрометинституте физик-металлург академик АН Украины В.Е. Иванов. Физикохимией плазменных процессов и теоретическими проблемами металловарки занимался действительный член АН СССР и Сербской академии наук Н.Н. Рыкалин, который родился в Одессе в 1909 году. Директором института гидромеханики АН УССР был одессит, выдающийся корабель академик Г.Е. Павленко. Многие из этих ученых были подлинными энциклопедистами, успешно работавшими одновременно во многих, даже не всегда пограничных областях науки.

Магнитометеорологическую лабораторию, преобразованную затем в гидрометеорологическую обсерваторию и доньяне работающую в Одессе, в 90-х годах позапрошлого века создал работавший здесь в течение 27 лет член-корреспондент петербургской Академии наук А.В. Клоссовский.

Профессором нашего университета в течение многих лет был крупный географ, ботаник и почвовед Г.И. Танфильев, именем которого назван один из островов Курильской гряды.

В Одессе учились: выдающийся минералог и геохимик академик А.Е. Ферсман и прославленный исследователь Арктики, океанограф и гидробиолог, академик, Герой Советского Союза П.П. Ширшов (нарком, а впоследствии министр морского флота СССР), а также геолог и палеоботаник академик А.Н. Криштофович, который в течение 6 лет преподавал в своей *alma mater*. Его имя также носит ряд географических объектов. Родился, учился и работал в Одессе геофизик, членкор АН Украины М.А. Аганин — создатель первого магнитного атласа Украины.

В разные годы в Одессе учились и плодотворно работали крупные ученые-медики, оставившие ярчайший след в истории отечественной медицинской науки, образования и практического здравоохранения, среди которых, прежде всего, следует назвать величайшего хирурга Н.И. Пирогова, который, будучи попечителем Одесского учебного округа, практически подготовил условия для создания Новороссийского университета.

В течение 5 лет (1871-1876) профессором Новороссийского (Одесского) университета работал великий физиолог И.М. Сеченов. Здесь получили образование и работали будущие президенты Академии наук Украины эпидемиолог Д.К. Заболотный и патофизиолог А.А. Богомолец. Достоинно служили медицинской науке тесно связанные с Одессой академики В.П. Воробьев, В.П. Филатов, Н.Ф. Гамалея, Н.Д. Стражеско, Н.В. Склифосовский, Ф.Г. Яновский, Л.В. Громашевский, Д.С. Воронцов, Л.А. Тарасевич, И.С. Бериташвили, Г.И. Маркелов, М. А. Ясиновский, а также организатор и первый декан медицинского факультета нашего университета проф. В.В. Подвысоцкий, профессора Я.Ю. Бардах, Б.Ф. Вериго, С.М. Щастный и О.О. Мочутковский, также А.М. Безредка, В.А. Хавкин, именем которого назван институт в Индии, Г.М. Минх и бесчисленное количество других блестящих исследователей и практиков, борцов с эпидемиями, анатомов, физиологов, патологов, клиницистов, бактериологов и гигиенистов.

К числу работавших в Одессе биологов, палеонтологов, ботаников относятся академики А.О. Ковалевский, М.С. Воронин, В.В. Заленский, В.И. Липский, Д.А. Долгушин, членкоры Л.И. Рубенчик, В.П. Тульчинская, замечательные экспериментаторы Л.П. Симиренко и В.Е. Таиров. Директором Одесского ботанического сада был президент АН УССР В.И. Липский.

Достоверность исторического очерка была бы весьма сомнительной без объективной оценки также связанного с Одессой негативного явления, к сожалению, встретившегося в ходе этого яркого творческого процесса. Хотелось бы думать, что известные факты были следствием добросовестного заблуждения, однако слишком тяжелыми оказались результаты и масштабы происшедших событий. Речь, конечно же, идет о личности и многолетней деятельности Т.Д. Лысенко, работавшего во Всесоюзном селекционно-генетическом институте в Одессе (в т. ч. и его директором) с 1929 по 1940 год. Его работы по проблемам наследственности и изменчивости, отрицавшие основные положения классической хромосомной генетики и полностью опровергнутые впоследствии, импонировали сталинским партийным принципам в науке, вписались в политическую конъюнктуру и принесли их автору все высшие академические посты и регалии — 8 орденов Ленина, 3 Сталинские премии и звание Героя Соцтруда. Однако именно они на много лет задержали развитие в стране всех направлений биологической науки и привели к полосе репрессий и трагической гибели крупнейших ученых — оппонентов "преобразователя природы".

Среди ученых-химиков, жизнь и деятельность которых так или иначе связаны с Одессой, первым должен быть назван великий Д.И. Менделеев, пусть недолго, но работавший в Ришельевской гимназии в середине позапрошлого века. А в последующие годы целая плеяда замечательных представителей этой науки получила образование, плодотворно трудилась в нашем городе. Достаточно назвать сформировавшихся в Одессе академиков, Героев Соцтруда Н.Д. Зелинского, Г.К. Борескова, А.Н. Фрумкина, членкоров союзной или украинской академии наук П.И. Петренко-Критченко, Е.С. Бурксера, А.И. Рабиновича, Д.Л. Талмуда, П.Г. Мелекишвили, В.А. Назаренко, профессоров В.В. Марковникова, В.М. Петриашвили (ректор Новороссийского университета с 1907 г.), автора ряда уникальных открытий И.Р. Кричевского и многих других. Только фактом рождения связаны с Одессой академики-химики И.Я. Постовский и Б.А. Казанский, но и это повод для гордости.

В стенах Одесской астрономической обсерватории, создателем и первым руководителем которой был проф. Л.Ф. Беркович, работали в разное время такие выдающиеся астрономы, как академик А.Я. Орлов, А.Д. Билимович — будущий директор Варшавской обсерватории, Н.М. Стойко — будущий директор службы времени Парижской обсерватории, а затем и Международного бюро времени, создатель знаменитых "макутовских"

телескопов членкор АН СССР Д.Д. Максотов. Многие из них вели преподавательскую работу в университете.

Многолетнего руководителя обсерватории членкора АН Украины В.П. Цесевича хорошо помнят одесситы старшего поколения. Тесно связан с Одессой был родившийся здесь и много лет работавший директором Крымской обсерватории академик Г.А. Шайн. Одессит по рождению и выпускник Одесского университета, известный советский астроном В.К. Абалакин с 1983 г. работал директором Пулковской обсерватории.

Из приведенной информации явствует, что значительное число ученых разных специальностей, творчески выросших в Одессе, составили впоследствии цвет столичных научных сообществ в отечестве и в "дальнем" зарубежье. Думается, что это лишь подчеркивает высочайший уровень одесских научных кадров и укрепляет авторитет наших научных школ. Многие из названных ученых были избраны почетными членами ряда зарубежных академий и научных обществ, удостоивались различных советских и зарубежных премий и наград.

В этой статье мы упоминаем славные имена представителей старой гвардии, составлявших цвет научного сообщества на протяжении минувших веков. Современные исследователи, очевидно, смогут пополнить этот перечень новыми замечательными именами. Предметом особого внимания и благодарной памяти могут и должны служить судьбы одесситов — ярких представителей гуманитарных наук — историков и философов, филологов и искусствоведов.

Мы не можем в этой короткой публикации охватить все отрасли науки, потому приглашаем всех, кому есть что сказать, внести свой вклад и принять участие в обсуждении проблемы интеллектуальной преемственности в Одессе, назвав те имена, которые мы здесь не смогли назвать. Это как раз то, что нужно сегодня и старшему поколению, и особенно — молодежи.

Становлению отдельных ученых и целых научных школ способствуют бережное сохранение и обеспечение преемственности интеллектуального потенциала, верность научным и культурным традициям, забота властных структур о создании условий для эффективного функционирования учреждений науки, о социальной защите ученых. Губят науку невзыскательность, клановость, провинциализм.

Многое меняется в нашей жизни, в жизни науки, но есть вечные ценности. Допустимо ли оборвать эту цепь, утратить эти традиции?

Никто не станет отрицать, что одесская земля действительно богата на таланты. Впрочем, судьба этих талантов, пик их развития часто оказывались связанными с иными мировыми центрами научной мысли. Одесса десятилетиями "экспортировала" выдающиеся умы в Москву, Нью-Йорк, Париж, Берлин и другие столицы или известные своими научными традициями города. "Утечка мозгов" из Одессы — не новое и, в общем, понятное явление. Лучшие и наиболее уверенные в себе ищут счастья там, где масштаб иной и где больше возможностей. Это касается и ученых, и педагогов, и артистов. Но они все равно остаются одесситами. И именно так они воспринимаются в своих новых странах, городах и коллективах. Но что это означает для Одессы сегодня?

Сегодня, когда мы задумываемся над перспективами развития города на десятилетия вперед, встает вопрос о состоянии одесской науки, о том творческом потенциале, который всегда был характерен для одесского научного сообщества. Мы знаем, что наука в первые годы независимости, распада пусть тяжеловесной и неповоротливой, но все же конкурентоспособной в мировом масштабе советской системы образования и подготовки научных кадров высшей квалификации, что называется "понесла тяжелые утраты". Резко снизилось ее финансирование, устарела и обветшала материальная база, но самое главное — огромные потери имели место среди квалифицированных специалистов. По сути, никем не подсчитано, сколько молодых и перспективных одесситов уехало за рубеж, и сколько еще вполне способных и подготовленных к решению научных задач переместилось на "7-й километр", пополнив ряды частных предпринимателей и наемных торговцев. К сожалению, на фоне всеобщей невзыскательности, "психологии выживания" снизилась планка требований при получении ученых степеней.

Сегодня Одесса стоит перед новыми вызовами. Основные положения стратегического плана устойчивого развития города предусматривают решение широкого круга вопросов, причем основой являются инновации, следование мировым и европейским принципам защиты окружающей среды, экономического роста и социального развития, общественного согласия. Эти принципы, их реализация, требуют творческого подхода, появления поколения высокообразованных, энергичных, молодых и талантливых, способных на нестандартные решения.

Суть стратегического плана собственно и состоит в том, что в нем молодым людям предлагается новое видение перспективы, открываются новые возможности, создаются предпосылки для новых проектов, подсказы-

вается возможное приложение сил, талантов и знаний. В условиях такого инновационного подхода к развитию особенно остро встает вопрос о восстановлении интеллектуального потенциала, о научных школах, о кадрах, способных решать самые разнообразные и нестандартные задачи в условиях современного быстрого развития технологий, высокой информационной нагрузки, интенсивной конкуренции.

При этом речь идет не только о кадрах т. н. менеджерского типа, а о профессионалах в системообразующих технических отраслях, в информационных технологиях и технологиях здравоохранения — то, что составляет приоритеты науки в развитых странах. Особенно важными являются высокие стандарты в науке, соответствие мировому уровню и вовлеченность в мировой контекст. Можем ли мы сегодня сказать, что этот уровень достигнут? Всем понятно, что на этом направлении очень многое предстоит сделать, и что это непростой и небыстрый процесс. В то же время, у нас есть традиции, и это вселяет надежду — восстанавливать приходится не на пустом месте.

Современная наука — это коллективный труд, в котором возрастает роль организационного начала. Именно за счет прогрессивных технологий и новых подходов в области управления наукой, аккумуляции финансовых возможностей, создания международных консорциумов, технопарков и "силиконовых долин" в последние годы достигались самые крупные успехи на инновационных направлениях науки (ядерная физика, геномика, клиническая фармакология). Поэтому так остро стоит вопрос о том, кому и как будут переданы традиции, с одной стороны, и насколько умело будут использованы новые возможности. Появились совершенно новые направления науки, например, нанотехнологии. Развитие таких инновационных областей — это пример той важной роли инвестиций в науку, которые позволяют сконцентрировать ресурсы и в короткие сроки добиться решающих технологических достижений.

Можно уверенно утверждать: интеллектуальное возрождение и преемственность — важнейший фактор устойчивого развития Одессы. Одесса известна научными школами, многие из них сохранили свой потенциал. На их основе возможно создание инновационных структур по ряду актуальных для науки и техники направлений, имеющих как фундаментальное, так и прикладное значение. Одесса всегда была городом с высокой концентрацией высших учебных заведений. Многие из них хранят традиции ответственного и требовательного отношения к научной смене, они могли бы стать механизмом, обеспечивающим связь поколений.

Здесь мы вплотную подходим к проблеме современного образования. Ясно, что качественное современное, соответствующее стандартам образование является фундаментом интеллектуального возрождения. Потенциал в миллионном городе имеется. В то же время ни для кого не является секретом системный кризис образования в стране, который не обошел и одесские вузы. В первую очередь, это связано с ломкой традиций, таких важных для преемственности, и внесения новаций, чуждых по своей природе высшей школе страны. А кроме того — резкое увеличение числа вузов, коммерциализация и коррупция в образовательной сфере, снижение требований при отборе абитуриентов, девальвация диплома о высшем образовании.

Одной из важнейших составляющих интеллектуальной преемственности является восстановление престижа высшего образования, создание условий для конкурентоспособности выпускников. Отбор наиболее достойных из них — основа создания интеллектуальной элиты.

Один из механизмов, который мог бы предотвратить "утечку мозгов", — расширение возможностей по трудоустройству в престижных структурах после окончания университетов и иных учебных заведений. Современную молодежь могли бы привлечь фундаментальные и прикладные науки, технопарки, бизнес-инкубаторы, другие инновационные виды деятельности с перспективой выхода на международный уровень. Здесь молодые специалисты могут увидеть перспективу роста, но для этого такие структуры должны существовать и активно заявлять о себе.

Преодолеть тенденции, когда способная и талантливая молодежь устремляется в столицу или за рубеж, привлечь молодые семьи могли бы и специальные жилищные программы для молодежи, связанные с недорогими ипотечными кредитами на жилье, социальной инфраструктурой, а также и достойными их знаний и талантов — наукоемкие и высокотехнологичные рабочие места. Кстати, тогда можно будет рассчитывать и на "вклад" в улучшение демографической структуры города, особенно ее интеллектуальной составляющей.

Необходимо создание социотехнополисов — комплексов с комфортным жильем, детскими дошкольными учреждениями, специализированными школами, медицинскими, спортивными, торгово-развлекательными и иными инфраструктурными объектами, и разумеется, научными и научно-прикладными лабораториями, технологическими парками, информационными центрами. Эта задача требует системного решения: не только со стороны городских структур управления и местного делово-

го сообщества, но и центральных властей. Следует рассматривать эту задачу и с точки зрения ее привлекательности для крупных отечественных и зарубежных венчурных инвесторов, международных финансовых кредитных институтов. На сегодняшний день в Одессе и ближайших ее пригородах имеются территории для создания такого рода полисов и, что особенно важно, — есть готовность научного и бизнес-сообществ рассматривать такие проекты и сделать свой вклад в их осуществление.

Необходимо участие города и в других важных целевых программах для талантливой молодежи. Нужны престижные стипендии, учрежденные местным деловым сообществом или муниципалитетом, причем учитывающие не только факт способностей или старания, но и направленности интересов — в сферу высоких технологий, в сферу охраны окружающей среды, нанотехнологий, современных тенденций в мировой экономике, ультрасовременных методов диагностики и лечения и т. д.

Сейчас вновь возрастает роль классической математики, физики, химии, астрономии, молекулярной генетики, инженерных наук. Необходимо вернуться (на новом уровне) к классическому образованию. Хорошее владение основами дает возможность и преподавателям, и молодежи быть в курсе мировых новинок, участвовать в разработке и внедрении современных технологий.

Подводя итог обсуждению вопроса об интеллектуальном возрождении и преемственности научного наследия, хотелось бы вновь вернуться к феномену Одессы. Сегодня, когда формируется стратегический план устойчивого развития города на десятилетия, человеческий потенциал является главным фактором. Самый главный вопрос — кто будет реализовывать план устойчивого развития и для кого. Сомнений нет — у миллионного города огромные возможности, и для их реализации нужны таланты, которые не заставят себя ждать. Конечно, если им помогут стать на ноги. Тогда мы снова сможем вспомнить о феномене Одессы, и новые имена в науке примут эстафету.

Важно не забывать, какие традиции хранит одесская наука, и использовать мощную инерцию этой традиции во благо нашему городу, одесситам и всем грядущим поколениям.

