

## 0. Відмова від відповідальності / Disclaimer

Автор цього посібника, Олександр Макеєв, є кандидатом наук і доцентом Школи STEM у Дине Коледжі. Цей посібник призначено лише для інформаційних цілей і на нього не можна покладатися як на основу для прийняття рішень. Він ні явно, ні неявно не означає надання послуг або продуктів. Усі заяви та думки висловлені автором є суворо та виключно його власними переконаннями та точками зору та не відображають думку Школи STEM або Дине Коледжу. Ваш досвід отримання вищої освіти в США може відрізнятись від досвіду автора.

Dr. Oleksandr Makeyev is an Associate Professor with School of STEM at Diné College. This guide is for informational purposes only and should not be relied upon as a basis for decisions. It does not constitute either implicitly or explicitly any provision of services or products. All statements made and opinions expressed by Dr. Makeyev are strictly and solely his own beliefs and points of view and do not reflect the opinion of School of STEM or of Diné College. Your experience with getting your graduate education in the US may vary from the experience of Dr. Makeyev.

## 1. Чому це може бути того варте / Why it may be worth it

Я чудово розумію якщо у вас викликає сумніви ідея залишити Україну потенційно на дуже довгий час чи навіть назавжди але, зрештою, дуже ймовірно, що ви зможете краще допомогти своїй батьківщині перебуваючи в США. Це означає не лише пряму допомогу завдяки наявності у вас більших ресурсів але й опосередковано ви також зможете допомагати використовуючи свій статус та репутацію для підвищення рівня обізнаності та відстоювання підтримки України як на політичному так і на громадському рівнях. Можливо ви навіть зможете зробити позитивний внесок у подальше зростання української діаспори в США беручи до себе українських магістрів та аспірантів якщо ви обрали науковий шлях або наймаючи українських професіоналів якщо ви обрали промисловість чи станете власником бізнесу. І якщо ви вирішите повернутися в Україну після закінчення навчання дуже ймовірно, що американський диплом посприє вашій успішній кар'єрі на батьківщині просто лише завдяки його престижності. Навіть у найтемніші години для батьківщини ви можете відчувати себе зобов'язаним перед собою і перед нею повною мірою реалізувати свій потенціал.

I understand completely if you are struggling with the idea of leaving Ukraine potentially for a very long time or even forever but, ultimately, the chances are that you will be able to help your homeland more from the US. It does not just mean direct help due to higher resources being available to you but indirectly you can help as well using your position and reputation to raise awareness and advocate for support of Ukraine both on the political and community levels. You may even be able to positively contribute to further growing the Ukrainian diaspora in the US by taking Ukrainian grad students of your

own if you choose the academia route or hiring Ukrainian professionals if you choose industry or become a business owner. And if you choose to return to Ukraine after graduating the chances are the US diploma will be very conducive to your successful career back home based on its prestige alone. Even in the darkest of hours for your homeland you may feel like you owe it to yourself and to it to realize your potential to the fullest.

## 2. Спосіб №1 знайти наукового керівника: одержувачі грантів / Route #1 to find your thesis advisor: grant recipients

Незалежно від того, чи знаєте ви точно які саме дослідження хотіли б робити в рамках дисертації чи ні, розпочніть із останніх дослідницьких грантів виданих різними федеральними агенціями США у вашій області (наприклад, NIH та NSF у випадку біомедичної інженерії) оскільки це загальнодоступна інформація. Обирайте проекти які або відповідають вашим інтересам і знанням або просто шукайте захоплюючі починання у яких ви б хотіли брати участь. Зв'яжіться з головним дослідником безпосередньо за допомогою електронної пошти спочатку переконавшись, що його/її установа пропонує науковий ступінь, який вас цікавить. Додаткове його/її дослідження за допомогою особистої веб-сторінки або профілю у професійних соціальних мережах, таких як, наприклад, ResearchGate, підвищить ваші шанси. Не соромтеся зазначити як саме ви дізналися про їх грант. Уточніть, чому саме ви зацікавлені у цьому конкретному дослідницькому проекті та як він узгоджується із вашим попереднім досвідом. Запитайте про майбутні посади асистентів з досліджень на рівні студентів магістратури та аспірантури які фінансуватимуться за рахунок гранту у лабораторії головного дослідника. Вони, ймовірно, включатимуть повний виняток від оплати за навчання та зарплатню якої буде ледве достатньо щоб покрити ваші найбільш нагальні потреби.

Whether you know exactly what you would like to do for thesis research or are open to ideas start with the most recent research awards of different US funding agencies in your area (e.g. NIH and NSF for biomedical engineering) as it is publicly available information. Search for projects that either fit your interests and expertise or just look for exciting endeavors you would like to be a part of. Contact the principal investigator directly via email, just make sure that his/her institution offers the degree that you are interested in first. Additional preliminary research on a PI via their web page or profile on professional social networks such as, for example, ResearchGate will improve your chances. Don't be shy mentioning how you have learned about their award. Elaborate why you are interested in this particular research project and how it aligns with your expertise. Inquire about upcoming grant funded graduate research assistant positions in the principal investigator's lab. Those are likely to come with a full tuition waiver and salary that would be just enough to cover your most basic needs.

## 3. Спосіб №2 знайти наукового керівника: діаспора / Route #2 to find your thesis advisor: diaspora

Цей спосіб припускає, що у вас наразі немає мережи знайомств в США але є бажання покластися на існуючу українську діаспору. У цьому випадку розпочати я рекомендую з пошуку будь-якого

професора українця чи американця українського походження у США. Простий пошук «український професор в США» (англійською) надасть вам кілька ідей. Ви можете спробувати додати свою галузь або бажаний регіон/місто/університет в США де ви б хотіли навчатися до пошуку щоб його звузити але найзагальніший пошук буде непоганим початком. Представтеся найбільш перспективному з результатів пошуку та поясніть, що ви шукаєте українського професора у певній галузі. Швидше за все саме так ви знайдете перше знайомство для своєї мережі навіть якщо воно буде в зовсім іншій галузі. І можливо він або вона допоможе вам з наступною людиною з якою можна зв'язатися. Я особисто знаю українських колег у США в яких переважно українські студенти магістратури та аспірантури і навіть постдокторанти і які керують лабораторіями в галузях від хімії до фізики (у майбутньому я сподіваюся скласти список і додати його до цього посібника). І як тільки ви знайдете своє перше успішне знайомств ви станете набагато ближче до знаходження однієї з цих лабораторій у своїй галузі. Якщо ваші результати пошуку вас не задовольняють ви можете зв'язатися зі мною по допомогу, наприклад, через ResearchGate і, можливо, я зможу стати вашою першою контактною особою в США.

This route assumes that you currently have no preference in terms of your thesis research topic and no current networking connections in the US but instead would like to rely on existing Ukrainian diaspora. In this case I recommend searching for any Ukrainian or Ukrainian American faculty member in the US first. Just googling "Ukrainian professor in the US" will give you some ideas. You may try adding your field or preferred region/city/university in the US you would like to study at to the search to narrow it down but the most general search is a good start. Introduce yourself to the most promising of search results and explain that you are looking for a Ukrainian faculty in a specific area. The chances are you will gain your first networking contact right then and there even if it is in a completely different field. And they just might be able to help you with the next person to contact. I personally know Ukrainian colleagues in the US with predominantly Ukrainian masters and PhD students and even postdocs running labs in areas ranging from chemistry to physics (one day I hope to compile a list to add to this guide). And as soon as you find your first successful contact you will be that much closer to finding one of those labs in your field. If your search results do not satisfy you feel free to contact me for help, for example, via ResearchGate and I might be able to serve as your initial point of contact in the US.

#### 4. Постдокторантура / Postdoctoral fellowship

Хоча отримання постдокторської стипендії в США після отримання ступеню кандидату наук в Україні є рідкістю це не неможливо. Для цього можна скористатися тими самими способами пошуку лабораторії, що й у випадку магістратури чи аспірантури з кількома помітними відмінностями. По-перше, шукайте постдокторські посади лише серед лабораторій установ, які пропонують ступінь кандидату наук у вашій галузі. Якщо установа не пропонує такого ступеня швидше за все керівник лабораторії не зможе найняти постдокторантів. По-друге, постдокторські посади зустрічаються рідше оскільки їх зарплатні значно вищі (частково завдяки відсутній вартості навчання) в порівнянні з асистентами з досліджень і менше головних дослідників можуть собі їх дозволити. По-третє, якщо ви не отримали ступінь кандидату наук в США ви конкуруватимете з

іншими кандидатами які це зробили, що негайно надасть їм значну перевагу над вами на основі престижності їхніх ступенів і того, що вони вже були допущені до США. Щоб подолати цю перевагу вам потрібно буде продемонструвати виняткову відповідність посаді з точки зору вашого досвіду та рясний реєстр публікацій в рецензованих журналах із високим імпаکت-фактором. Лідерські навички необхідні для керування лабораторією головного дослідника, а також досвід подання заявок на зовнішнє фінансування та/або інтелектуальну власність та їх отримання підвищать ваші шанси на успіх.

While being able to get a postdoctoral fellowship in the US after getting your PhD in Ukraine is uncommon it is not impossible. Same routes of finding a lab apply as in case of graduate programs with a few notable differences. First, only look for postdoc positions among labs in institutions that offer a PhD in your field. If the institution does not offer such a PhD the chances are the head of the lab will not be able to hire postdocs. Second, postdoc positions are rarer since the salaries are significantly higher (partially due to the lack of tuition) in comparison with graduate research assistantships and less principal investigators can afford them. Third, unless you get your PhD in the US you will be competing with other candidates who did which will immediately give them a significant advantage over you based on the prestige of their degrees and them already having been admitted into the US. To overcome it you would need to demonstrate exceptionally good fit to the position in terms of your expertise and a prolific publication record in high impact factor peer-reviewed journals. Leadership skills needed to help run your principal investigator's laboratory and experience with applying for and securing external funding and/or intellectual property would help strengthen your bid.

## 5. Коли почати і шлях до громадянства / When to start and path to citizenship

Подання заявки на отримання академічної студентської візи F-1 займає багато часу тому важливо розпочати завчасно. На щастя ваш майбутній університет швидше за все матиме досвідчений персонал і зможе запропонувати послуги які допоможуть вам із кожним кроком. Тимчасове звільнення від стандартних тестів (наприклад, GRE) може бути доступним. Оскільки пошук вашого наукового керівника дисертації може зайняти деякий час розпочати процес принаймні за рік до передбачуваної дати початку навчання може бути гарною ідеєю. Наприклад, якщо ви зацікавлені в отриманні ступеня магістра в США, а обрана вами програма передбачає вступ восени то вам слід почати шукати майбутнього наукового керівника на початку останнього року вашого бакалаврату. Розпочати цей пошук ще раніше (наприклад, на третьому році бакалаврату) додатково покращить ваші шанси на успіх. Усі ці міркування припускають, що ви не збираєтеся брати жодної паузи між навчанням на бакалавраті та магістратурі. Шлях до громадянства є подібним у випадках вибору кар'єри в університеті чи компанії після закінчення навчання/постдокторантури. Типова прогресія від F-1 (студентська віза) до OPT (факультативна практична підготовка) до H-1B (робоча віза за фахом) до грін-карти (постійне проживання) до громадянства. Однак ті хто обирає університетську кар'єру можуть мати перевагу коли подають заявку на грін-картку через EB-1B (видатний професор або дослідник) або EB-2 (виняток через національний інтерес). Хоча кількість подань на грін-картку

від громадян деяких країн таких як Індія або Китай настільки велика, що це збільшує час очікування це обмеження не стосується подань від громадян України.

Applying for an academic student F-1 visa takes a long time so starting early is key. The good news is that your future university is very likely to have experienced personnel and services in place to help you with every step of the way. Waivers for standard tests (e.g. GRE) may be available. Since finding your thesis advisor may take a while starting the process at least one full year prior to the intended start date of your graduate studies may be a good idea. For example, if you are interested in completing your masters degree in the US and the program of your choice has Fall enrollment you should start looking for future thesis advisor at the beginning of the senior year of your undergraduate program. Starting your search even earlier (e.g. as a junior) will further improve your chances of success. All of these considerations assume that you are not intending to take any time off between your undergraduate and graduate degrees. The path to citizenship is similar in cases of choosing academia or industry after graduation/postdoctoral fellowship. The usual progression is from F-1 (student visa) to OPT (optional practical training) to H-1B (specialty occupation work visa) to green card (permanent residence) to citizenship. However, those who choose academia may have an advantage when applying for the green card via merit based EB-1B (Outstanding Professor or Researcher) or EB-2 (National Interest Waiver). While the number of green card applicants from citizen of certain countries like India and China is so large that it results in additional wait times that is not the case for applicants from citizens of Ukraine.

6. Що робити якщо у наукового керівника закінчилися кошти / What to do if your thesis advisor runs out of funding

На жаль, існує дуже реалістичний сценарій закінчення коштів у вашого наукового керівника до того, як ви завершите навчання і ви повинні бути до цього готовими. Зовнішнє фінансування є надзвичайно змагальним у США і якщо зарплата асистента з досліджень не закладена для вас у бюджет гранту на весь період навчання з самого початку то існує ймовірність того, що майбутні заявки на фінансування вашого наукового керівника будуть невдалими. Як один із багатьох хто постраждав від цього, я перейшов на роботу асистента з викладання на частину мого навчання, що залишалася. Більшість факультетів/університетів намагаються планувати заздалегідь і мати резерви саме для цієї ситуації оскільки вони вважають за краще не втрачати студентів які роблять успіхи через щось настільки непередбачуване та ризиковане як цикли зовнішнього фінансування. Хоча зарплатні асистентів з викладання (докладно описані в інших доступних ресурсах) зазвичай порівнянні якщо не практично ідентичні до зарплатень асистентів з досліджень найбільша різниця полягає в тому, що в останньому випадку якщо вам пощастить вам можуть платити за роботу над вашою дисертацією тоді як у першому випадку найбільше на що можна сподіватися це отримання корисного досвіду викладання. Це звичайно стосується лише тих випадків коли ви плануєте кар'єру у вищій освіті і цей досвід викладання може матеріалізуватися, а може і ні оскільки в залежності від університету обов'язки асистентів з викладання можуть відрізнятися від власне викладання розділів базового курсу до лише перевірки завдань для викладача та проведення офісних годин для студентів. Моя єдина рекомендація це підняти питання про забезпечення

достатнього фінансування вашої зарплатні протягом повної очікуваної тривалості вашого навчання з вашим потенційним науковим керівником перш ніж приймати остаточне рішення щодо цієї лабораторії. Це не так просто оскільки багатьом студентам потрібно більше часу щоб отримати диплом ніж очікувані два роки для магістратури та три роки для аспірантури. Часом набагато довше тобто вдвічі або навіть утричі за очікування. Однак, незважаючи на те, що ви не можете заздалегідь точно передбачити, скільки часу вам знадобиться, щоб отримати вищу освіту, ви все одно можете переглянути попередні результати отримання зовнішнього фінансування своїх потенційних наукових керівників і дізнатися, наскільки вони є вкоріненими, послідовними та успішними, а також поставити запитання щодо планів на майбутні заявки на фінансування у випадку, якщо поточного гранту явно недостатньо, щоб забезпечити вас до кінця навчання.

Unfortunately, your thesis advisor running out of funding before you graduate is a very realistic scenario that you should be prepared for. External funding is extremely competitive in the US and unless a research assistant salary is budgeted in for you for the full duration of your studies from the very beginning there is distinct possibility that future funding proposal(s) of your thesis advisor will be unsuccessful. As one of many who got affected, I switched to a teaching assistantship for the remaining portion of my studies. Most departments/universities try to plan in advance and have contingencies in place for this exact scenario since they prefer not to lose graduate students that are making progress due to something as unpredictable and risky as external funding cycles. While salaries for teaching assistantships (described in great detail in other available resources) are usually comparable if not virtually identical to those for research assistantships the biggest difference is that in the latter case with a bit of luck you may be getting paid for working on your thesis while in the former case the most you could hope for is gaining some useful teaching experience. This of course only applies if you are planning for a career in academia and this teaching experience may or may not be an option altogether since depending on the institution teaching assistantships may differ in responsibilities from actually teaching a section of a low level course to simply grading for a faculty instructor and offering office hours to students. My one recommendation here is to raise the issue of having secured sufficient funding for your salary over the full envisioned duration of your studies with your potential thesis advisor before committing to any laboratory. This is easier said than done since for many graduate students it takes longer to graduate than default two years for masters and three years for a PhD. At times a whole lot longer i.e. double or even triple the default expectation. However, even though you cannot accurately predict how long it will take you to graduate in advance you can still look at your potential thesis advisors previous funding record and how established, consistent, and successful they have been as well as ask questions about plans for future funding proposal(s) in case current grant is clearly not enough to cover you through graduation.

## 7. Індивідуальні стипендії та гранти / Individual scholarships, fellowships and grants

З мого обмеженого досвіду здається, що є набагато більше можливостей профінансувати себе за допомогою індивідуальних стипендій і грантів коли ви вже перебуваєте в США, а не на Україні. Є кілька значних винятків (наприклад, Fulbright) але вони лише підтверджують це правило. Серед

багатьох переваг спроби покластися на власні здібності та таланти, щоб допомогти оплатити навчання в аспірантурі, постдокторантурі чи навіть виїзне тимчасове перебування на позиції професора/дослідника за запрошенням є те, що такі індивідуальні фінансові нагороди чудово виглядають у резюме та можуть додати вам гнучкості у ситуаціях, коли певний ступінь незалежності від наукового керівника може бути корисним (наприклад, якщо ви плануєте його змінити). Однак слід очікувати, що кількість часу, яку ви витратите на подачу заявки, буде значною, а шанси на успіх – низькими, що означає, що замість позитивного ефекту підвищення морального духу та впевненості в собі більшість претендентів мають справу з його прямою протилежністю. Здебільшого саме через це цей підхід не став способом №3 у цьому посібнику, але якщо ви все одно хочете його спробувати, найкращим вибором з точки зору як часу та зусиль, необхідних для подання заявки, так і шансів на успіх може бути орієнтація на індивідуальні нагороди, які доступні всередині вашого факультету/університету в США після того як ви були прийняті на обрану вами програму навчання. Секретар вашого факультету/школи або відділ стипендій вашого університету стануть чудовим місцем для початку пошуку таких «внутрішніх» можливостей.

Based on my limited experience there appear to be a lot more opportunities to fund oneself with individual scholarships, fellowships and grants when you are already in the US as opposed to while still in Ukraine. There are a few notable exceptions (e.g. Fulbright) though they just prove this rule. Among the many advantages of trying to rely on your own abilities and talents to help paying for your graduate studies, postdoctoral fellowship or even for an invited/visiting scholarship/professorship is that such individual financial awards look great on a resume and may offer you flexibility in scenarios where certain degree of independence from thesis advisor might be beneficial (e.g. if you are considering changing your thesis advisor). However, expect the amount of time you will spend applying to be substantial and success rates to be low which means that instead of morale and self-confidence booster effect most applicants are dealing with its exact opposite. This is primarily why this approach is not listed as route #3 of this guide but if you want to give it a try anyway your best bet in terms of both time and effort needed to apply and success rate may be to target individual awards offered internally by your department/university in the US while you have already have been admitted into the program of your choice. Department/school administrative assistant or university scholarship office would be great place to start looking for those “internal” opportunities.