

*К 100-летию со дня рождения
академика Ю.А. Митропольского
(1917 – 2017)*

ЮРИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ МИТРОПОЛЬСКИЙ



1. Страницы биографии.

Юрий Алексеевич родился 3-го января 1917 года в родовом имении Чарнышей и был крещен в селе Шишаки Кобелякского уезда Полтавской губернии (ныне – Гоголевский район Полтавской области).

Дед Юрия Алексеевича, по отцовской линии, – Савва Алексеевич Митропольский окончил в Петербурге Военно-медицинскую академию, после окончания которой служил в Михайловском артиллерийском училище и в 1906 году вышел на пенсию в чине генерала.

Отец – Алексей Саввич, окончив гимназию, поступил в Петербургский университет на физико-математический факультет, а затем перешел на юридический факультет, который и окончил в 1906 году.

А.С. Митропольский женился на Вере Васильевне Чарныш и вместе с ней поселился в родовом имении Чарнышей, которым владел прадед Веры Васильевны, Иван Васильевич Чарныш. Он был предводителем дворянства Полтавской губернии. Его внук, – отец матери Юрия Алексеевича – Василий Николаевич Чарныш в возрасте 17 лет добровольцем ушел на фронт в годы русско-турецкой войны и сражался за освобождение болгар от османского ига.

В 1914 году Алексей Саввич пошел на фронт добровольцем и после окончания Пажеского корпуса пробыл на фронте в течение всех лет Первой Мировой войны.

В 1918 году семья Митропольских переехала в Киев. Здесь в 1932 году Юрий Алексеевич сдал экстерном экзамены за семилетнюю школу и с этого года начал трудиться.

С 1932 по 1936 год работал на Киевском консервном заводе. В 1936 году поступил в 9-й класс Киевской 70-й полной средней школы, которую закончил в 1938 году и получил аттестат зрелости с оценками «отлично». В этом же году Ю.А. Митропольский поступил на физико-математический факультет Киевского университета, где преподавали профессора Б.Я.Букреев, Г.В.Пфейффер, В.Е.Дьяченко и начинали свою педагогическую деятельность Н.Н.Боголюбов и М.А.Лаврентьев.

22-го июня 1941 года Юрий Алексеевич Митропольский, закончив 3-ий курс, женился на своей сокурснице Александре Ивановне, которая в течение более 60-ти лет была его верным другом и помощником.

В семье Митропольских двое детей: сын Алексей – доктор геолого-минералогических наук, профессор, член-корреспондент НАН Украины и дочь Надежда – кандидат биологических наук.

22 июня 1941 года учеба в университете была прервана войной и Ю.А. Митропольский был призван 7-го июля 1941 года на военную службу.

В ноябре 1941 года он получил отпуск, согласно Приказу Министра обороны СССР, для окончания университета и был зачислен на пятый курс Казахского университета (здесь Юрий Алексеевич прослушал спецкурсы, которые читали профессора – К.П.Персидский и С.И.Михлин). После окончания университета в марте 1942 года, он был направлен в Рязанское артиллерийское училище. После его окончания Юрий Алексеевич в различных должностях в 1-ой Ударной Армии принимал участие в боях на ряде фронтов военных действий.

После демобилизации, в марте 1946 года, Юрий Алексеевич, по совету Н.Н.Боголюбова, начал работать в Институте строительной механики АН УССР (в настоящее время Институт механики НАН Украины им. С.П.Тимошенко). Здесь началась его плодотворная научная деятельность в новом, по тому времени, направлении, именуемом «нелинейной механикой».

С 1950 года Юрий Алексеевич работает в Институте математики АН УССР в должности старшего научного сотрудника.

С 1958 г. и до 1988 г. он был директором Института математики АН УССР, а с 1988 г. до 2008 г. – Почетным директором этого Института.

2. Основные направления научной работы.

Во время работы в отделе нелинейной механики Института строительной механики АН УССР Юрий Алексеевич занялся исследованием резонансных явлений в нелинейных колебательных системах с медленно меняющимися параметрами на основе асимптотических методов Крылова – Боголюбова. За короткое время он выполнил широкий круг исследований, опубликованных в работах [1 – 9], которые составили основу его кандидатской (1948 г.) и докторской (1950 г.) диссертаций. Это направление исследований оказалось весьма перспективным и востребованным, о чем свидетельствует перевод его монографии [10] на ряд иностранных языков (см. [11, 12, 28]).

После присуждения ему степени доктора технических наук в 1950 году Ю.А. Митропольский в течение одного года работал в Москве в лаборатории измерительных приборов (ЛИП'ан) АН СССР, ныне РИЦ «Курчатовский институт» в отделе Н.Н.Боголюбова.

За годы своей более чем 50-летней научной деятельности, Ю.А. Митропольский получил фундаментальные научные результаты в области асимптотических методов нелинейной механики, качественных методов теории дифференциальных уравнений и при исследовании колебательных процессов в нелинейных механических системах.

В своих работах Ю.А. Митропольский, придерживаясь математической строгости, всегда исходил из конкретных примеров из науки и техники, которые и определяли общую постановку проблемы и стимулировали развитие методов ее решения.

Полученные Ю.А. Митропольским результаты можно отнести к следующим основным направлениям:

создание и математическое обоснование алгоритмов построения асимптотических разложений решений нелинейных дифференциальных уравнений, описывающих нестационарные колебательные процессы (см. [10]);

развитие метода исследования одночастотных процессов в колебательных системах (см. [16]);

динамический анализ колебательных процессов в гироскопических и сильно нелинейных системах (см. [18, 19]);

развитие теории интегральных многообразий в нелинейной механике и рассмотрение вопросов устойчивости движения, возникающих при этом (см. [21, 23]);

разработка метода усреднения для уравнений с медленно меняющимися параметрами, а также уравнений с недифференцируемыми и разрывными правыми частями, для уравнений с запаздывающим аргументом, для уравнений со случайными возмущениями, для уравнений с частными производными и уравнений в функциональных пространствах, разработка метода усреднения, применительно к задачам о разделении движения (см. [14, 15, 25]);

развитие метода ускоренной сходимости в задачах нелинейной механики (см. [24]);

развитие теории приводимости в линейных дифференциальных уравнениях с квазипериодическими коэффициентами и др.

Детальный анализ результатов, полученных в этих научных направлениях исследований приведен в библиографической книге, опубликованной в 2005 году*.

Кроме того, Ю.А.Митропольский с помощью развитых им методов дал строгое обоснование ряда, ранее мало изученных явлений в нелинейных колебательных системах. Так, например, им подробно изучены и проанализированы нелинейные колебания маятника переменной длины; для нелинейного вибратора, находящегося под воздействием внешней периодической силы с переменной частотой, им открыты и объяснены специфические изменения амплитуды и фазы при различных режимах прохождения через резонанс; обнаружены и объяснены явления затягивания амплитуды в резонансной области при воздействии внешней периодической силы с вибрирующей частотой и др.

Результаты исследований по указанным направлениям опубликованы им в 53 монографиях (среди которых [10 – 16, 25 – 29] без соавторов) и большом количестве научных статей в периодических изданиях и трудах конференций.

В 1958 году Ю.А.Митропольский был избран членом-корреспондентом АН УССР, а в 1961 – действительным членом АН УССР. В 1984 году он избран действительным членом АН СССР.

3. Научно-организационная и педагогическая деятельность.

В Институте математики АН УССР Юрий Алексеевич с 1953 по 2001 год руководил отделом математической физики, будучи директором этого института. За эти годы Институт математики НАН Украины получил значительное развитие и фактически стал лидером в бывшем СССР по ряду научных направлений среди которых: алгебра, теория вероятностей, функциональный анализ, нелинейная механика и др.

Одновременно с 1949 года по 1989 год он преподавал на механико-математическом факультете Киевского университета. С 1951 по 1953 год заведовал кафедрой дифференциальных уравнений, в 1954 году ему было присвоено звание профессора.

Под его руководством было защищено 100 кандидатских и 25 докторских диссертаций по физико-математическим наукам. Многие его ученики успешно работают и поныне в Украине и во многих странах мира.

С 1961 года по 1992 Юрий Алексеевич был Председателем Отделения математики, механики и кибернетики АН УССР.

* Юрий Алексеевич Митропольский. К 90-летию со дня рождения / Ред. А.М. Самойленко, составитель А.Н.Боголюбов. – Киев: Ин-т математики НАН Украины, 2005. – 229 с.

В этот период он уделял большое внимание развитию научных исследований в различных регионах Украины, привлекая, при необходимости, ученых со всего бывшего СССР.

4. Международная научная деятельность.

Большим уважением и авторитетом пользовался Ю.А.Митропольский за пределами своей страны. Он был избран в 1971 году иностранным академиком одной из старейших академий Европы – Болонской Академии наук, основанной в 1711 году (Италия).

Начиная с Румынского Международного конгресса в Бухаресте в 1956 году (см. [20]) он выступал с докладами на всех международных математических конгрессах (в Эдинбурге – 1958 год, в Стокгольме – 1962, в Москве – 1966, в Ницце – 1970, в Ванкувере – 1974, в Варшаве – 1983, в Беркли – 1986, в Киото – 1990 год).

Он читал лекции по современным методам нелинейной механики в университетах США, КНР, Вьетнама, Чехословакии, ПНР, Мексики, Канады, Италии, Югославии. Юрий Алексеевич участвовал в работе многих конференций, посвященных дифференциальным уравнениям, выступая с докладами (США, Франция, Бельгия, Италия, Венгрия, Югославия). Им были прочитаны спецкурсы по приглашению в летних Международных математических школах в 1972 году (Брессанон, Италия) и в 1980 году (Тренто, Италия), в Международном математическом центре им. С. Банаха (Польша) в 1981 и 1992 годах.

В 1961 году Международным союзом по теоретической и прикладной механике (IUTAM) было принято решение о проведении Международного симпозиума по нелинейным колебаниям в Киеве, учитывая, что Киев является колыбелью широко известной школы по «нелинейной механике» академиков Н.М. Крылова и Н.Н. Боголюбова.

После успешного проведения этой конференции по инициативе Ю.А. Митропольского было принято решение проводить систематически (один раз в три года) международные конференции по нелинейным колебаниям и нелинейным дифференциальным уравнениям, совместно с академиями наук УССР, ПНР, ЧССР, ГДР, и НРБ поочередно в одной из указанных стран. Следует заметить что эти конференции имели большое значение для становления многих молодых исследователей в области теории дифференциальных уравнений и нелинейной механики.

Следует также отметить многочисленные доклады, прочитанные Ю.А.Митропольским во Вьетнаме и тесное сотрудничество со специалистами Вьетнама в области нелинейной механики. Это способствовало становлению научной школы по нелинейной механике во Вьетнаме.

Помощь Ю.А.Митропольского ученым Вьетнама и его тесное сотрудничество с ними на протяжении 20 лет было отмечено правительством Вьетнама и награждением его в 1987 и в 2001 годах орденом «Дружбы».

Кроме интеллектуального значения отдельного выдающегося ученого, необходимо принимать во внимание коллективное возбуждение и/или стимулирование, которое происходит от этих необычных единиц. Это то, что в конечном счете, и определяет прогресс в развитии, в данном случае, нелинейной механики и математики.

Научная, научно-организационная, педагогическая и общественная деятельность Ю.А.Митропольского высоко оценена в Украине. Он Герой Украины, награжден орденом Ярослава Мудрого 5-ой степени, орденом Ярослава Мудрого 4-ой степени, орденом Богдана Хмельницкого и рядом медалей. Он награжден академическими премиями Президиума АН УССР имени академика Н.М. Крылова, имени академика Н.Н. Боголюбова и имени академика М.А. Лаврентьева. Он удостоен Золотой медали имени академика В.И. Вернадского, высшей награды НАН Украины.

Ю.А.Митропольский был награжден серебряной медалью Чехословацкой АН «За заслуги перед наукой и человечеством».

14 июня 2008 года перестало биться сердце Юрия Алексеевича Митропольского. На надгробной плите, на Байковом кладбище в Киеве, имеется надпись: «Мир математики был Миром его жизни, его религией чистоты и совершенства», выражающая смысл жизни и деятельности выдающегося ученого-механика и математика XX столетия.

1. *Митропольский Ю.А.* Исследование колебаний в нелинейных системах со многими степенями свободы и медленно меняющимися параметрами // Украинский математический журнал. – 1949. – **1**, № 2. – С. 85–98.
2. *Митропольский Ю.А.* Исследование собственных колебаний нелинейной системы, близкой к точно интегрирующейся, при наличии медленно меняющихся параметров // Сб. тр. Ин-та строит. механики АН УССР. – 1949. – № 11. – С. 99 – 106.
3. *Митропольский Ю.А.* Применение символических методов к исследованию нелинейных систем с медленно меняющимися параметрами // Сб. тр. Ин-та строит. механики АН УССР. – 1950. – № 13. – С. 99 – 111.
4. *Митропольский Ю.А.* Собственные колебания нелинейной системы с медленно меняющимися параметрами // Сб. тр. Ин-та строит. механики АН УССР. – 1949. – № 11. – С. 107 – 114.
5. *Митропольский Ю.А.* Медленные процессы в нелинейных колебательных системах со многими степенями свободы // Автореф. дис. д-ра техн. наук (АН УССР, Ин-т. строит. механики АН УССР); Киев. – 1950. – 50 с.
6. *Митропольский Ю.А.* Исследование колебаний нелинейной системы с медленно меняющимися параметрами // Сб. тр. Ин-та строит. механики АН УССР. – 1950. – № 14. – С. 134 – 144.
7. *Митропольский Ю.А.* Медленные процессы в нелинейных колебательных системах со многими степенями свободы // Прикладная математика и механика. – 1950. – **14**, вып. 2. – С. 139 – 170.
8. *Митропольский Ю.А.* О стационарных колебаниях в нелинейных системах со многими степенями свободы // Сб. тр. Ин-та строит. механики АН УССР. – 1950. – № 12. – С. 228 – 233.
9. *Митропольский Ю.А.* О прохождении через резонанс в нелинейной колебательной системе со многими степенями свободы // Сб. тр. Ин-та строит. механики АН УССР. – 1952. – № 17. – С. 47 – 56.
10. *Митропольский Ю.А.* Нестационарные процессы в нелинейных колебательных системах / Ред. Н.Н.Боголюбов. – Киев: Изд-во АН УССР. – 1955. – 284 с. (Библиогр.: 40 назв.) Рец.: О.С.Парасюк // Укр. матем. журн. – 1956. – **8**, № 1. – С. 112–111; D.Mangeron // Analele stintifice ale umiversitatii «Al. I Cuza» dim lasi. – 1956. – **2**, Fas. 1-2. – P. 401 – 402; R. Conti Boll. della Umione matematica Italiana. – 1956. – **11**, № 3. – P. 474 – 475.
11. *Митропольский Ю.А.* Нестационарные процессы в нелинейных колебательных системах. – Пекин; 1958. – 285 с. (Библиогр.: 41 назв.) (на китайском языке).
12. *Mitropolskii Yu.A.* Nonstationary Processes in Non-linear Oscillatory Systems. Air Technical Intelligence Translation ATIC-270579 F-9085/V. – 1961. – 385 p.
13. *Митропольский Ю.А.* Нестационарные процессы в нелинейных колебательных системах. – Токио. – 1962. – 399 с. (на японском языке).
14. *Митропольский Ю.А.* Проблемы асимптотической теории нестационарных колебаний. – М.: Наука, 1964. – 432 с. – Библиогр.: 175 назв. / Рец.: О.С.Парасюк, Г.С.Писаренко. // Украинский математический журнал. – 1964. – **16**, № 4. – С. 570 – 571; О.С.Парасюк, Н.П.Еругин // Дифференц. уравнения. – 1965. – **1**, № 1. – С. 137 – 140; D.Mangeron // Buletimul Institutul Politehnic din Iasi. – 1963. – **9**, Pas. 3-4, – P. 471 – 472.
15. *Mitropolskii Yu.A.* Problems of the Asymptotic Theory of Nonstationary Vibrations. – New York: Davey, 1965. – 385 p. (Bibliogr.: 175 ref.).
16. *Митропольский Ю.А.* Лекции по методу усреднения в нелинейной механике. – Киев: Наук. думка. – 1966. – 469 с.
17. *Mitropolskii Yu.A.* Problemes de la Theorie Asymptotique des oscillations non-stationnaires. – Paris : Gauthier – Villars. Editeur, 1966. – 546 p. (Ref.: G. Petiau // Zentralblatt fur Math. und ihre Grenzgebiete. 1967. – **133**, № 2. – Karl-Johan Astrom) // Elementa Sept. – 1968.
18. *Митропольский Ю.А.* Метод усреднения в нелинейной механике. – Киев: Наук. думка, 1971. – 440 с. (Библиогр.: 254 назв.) (Рец.: Еругин Н.П.).
19. *Митропольский Ю.А.* Нелинейная механика. Одночастотные колебания. – Национальная Академия наук Украины, Институт математики НАН Украины. – Киев. – 1997. – 383 с.
20. *Митропольский Ю.А.* Вынужденные колебания в нелинейных системах при прохождении через резонанс // Инж. сб. Ин-та механики АН СССР. – 1953. – **15**. – С. 89 – 98.
21. *Митропольский Ю.А.* О колебаниях в гироскопических системах при прохождении через резонанс // Укр. матем. журн. – 1953. – **5**, № 3. – С. 333 – 349.

22. *Митропольский Ю.А.* О воздействии на нелинейный вибратор «синусоидальной» силы с модулированной частотой // Укр. матем. журн. – 1954. – **6**, № 4. – С. 442 – 447.
23. *Митропольский Ю.А.* Асимптотические методы Н.М.Крылова и Н.Н.Боголюбова и их дальнейшее развитие: Докл. на IV съезде рум. математиков в Бухаресте, 27 мая – 4 июня 1956 г. // *Revue de Mathematique pures et appliquees.* – 1956. – **1**, № 3. – Р. 15 – 26.
24. *Митропольский Ю.А.* Об исследовании интегрального многообразия для системы нелинейных уравнений с переменными коэффициентами // Укр. матем. журн. – 1958. – **10**, № 3. – С. 270 – 279.
25. *Митропольский Ю.А.* О периодических решениях системы нелинейных дифференциальных уравнений с недифференцируемыми правыми частями // Докл. АН СССР. – 1959. – **128**, № 6. – С. 1118 – 1121.
26. *Митропольский Ю.А.* Метод интегральных многообразий в теории нелинейных дифференциальных уравнений: (Докл. представлен на V Междунар. матем. Конгресс в г. Стокгольме). – Киев: Ин-т математики АН УССР, 1962. – 46 с.
27. *Митропольський Ю.А.* Метод прискореної збіжності в задачах нелінійної механіки // Третя наук. конф. молодих математиків України. – К.: Наук. думка, 1967. – С. 6 – 34.
28. *Митропольский Ю.А.* Нелинейная механика. Асимптотические методы. – Национальная Академия наук Украины, Институт математики НАН Украины. – Киев. – 1995. – 345 с.
29. *Митропольский Ю.А.* Методи нелінійної механіки. – Спеціальний курс. Навчальний посібник. Київ: Наук. Думка, 2005. – 527 с.
30. *Mitropolskii Yu.A.* Nonstationary Processes in Non-linear Oscillatory Systems. Air Technical Intelligence Translation ATIC-270579 F-9085/V, 1961. – 385 p.
31. *Mitropolskii Yu.A.* Problems of the Asymptotic Theory of Nonstationary Vibrations. – New York: Davey, 1965. – 385 p.

А.А. Мартынюк