

ПЕРСОНАЛИИ

ЮРИЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ ГЛИКЛИХ

(к 75-летию со дня рождения)



*Человек имеет величину того,
что он осмеливается делать.
Х.А. Ливрага*

12 января 2024 года исполнилось 75 лет Ю.Е. Гликлиху.

Студенчество, научная и педагогическая работа Юрия Евгеньевича Гликлиха неразрывно связаны только с одним вузом – Воронежским государственным университетом. Летом 1966 года Ю.Е. Гликлих поступил на математический факультет ВГУ. В студенческие годы был командиром студенческого отряда, за эту работу был награжден несколькими грамотами.

В 1971 году Ю.Е. Гликлих поступил в аспирантуру Воронежского государственного университета. Окончив ее, в сентябре 1974 года, почти 50 лет назад, он начал работать младшим научным сотрудником НИИ математики ВГУ. Через год, в 1975 году, он успешно защитил кандидатскую диссертацию «Операторные методы исследования интегральных кривых на многообразиях» под руководством Ю.Г. Борисовича. Затем с 1975 по 1984 годы работал старшим научным сотрудником НИИ математики ВГУ. В 1984 году начал работать в должности преподавателя, а затем (в 1987 г.) доцентом кафедры алгебры и топологических методов анализа ВГУ. В 1995 году Ю.Е. Гликлихом защищена докторская диссертация «Дифференциальные уравнения типа закона Ньютона на конечномерных и бесконечномерных римановых многообразиях и их приложения в математической физике». С 1997 по 2022 годы он работал в должности профессора кафедры алгебры и топологических методов анализа ВГУ. В 1999 году получил ученое звание профессора. С 2022 года он работает профессором кафедры математического и прикладного анализа ВГУ.

Научная деятельность Юрия Евгеньевича Гликлиха связана с глобальным анализом (анализ на многообразиях, нелинейный анализ), стохастическим анализом и их

приложениями, в основном, в математической физике. Глобальным анализом он стал заниматься благодаря научному руководителю по кандидатской диссертации профессору Ю.Г. Борисовичу, которого Ю.Е. Гликлик считает своим основным учителем. Первая научная работа была выполнена им еще в студенческие годы, и в 1970 году вышла первая, совместная с Ю.Г. Борисовичем, публикация [1]. В ней была построена топологическая характеристика типа числа Лефшеца для одного класса многозначных отображений с невыпуклыми образами, описанным А.Д. Мышкисом в 1954 г. при изучении обыкновенных дифференциальных уравнений без единственности и переоткрытым в 90-х гг. польскими математиками. Затем на основе риманова параллельного переноса им был построен аналог интегральных операторов на гладких многообразиях. В последствии этот класс операторов оказался очень хорошо приспособленным к изучению стохастических дифференциальных уравнений и включений на многообразиях, а также к двухточечной краевой задаче для уравнений и включений нелинейной механики на многообразиях, в том числе в задаче об управляемости системы. В области глобального анализа Ю.Е. Гликликом разработаны единые методы исследования задач математической физики, традиционно считающихся далекими друг от друга: классической механики, квантовой и статистической физики и гидродинамики. Основой для объединения этих разделов стало рассмотрение в качестве основного уравнения движения геометрически-инвариантной формы второго закона Ньютона или его естественных обобщений — стохастических, бесконечномерных и т.д.

Одним из значимых направлений научной работы Ю.Е. Гликлика стал стохастический анализ, в рамках этого направления своими учителями он считает профессора К.Д. Элворти (Уорикский университет, Великобритания) и академика НАН Украины Ю.Л. Далецкого. Первые работы по стохастическому анализу были связаны со стохастическими дифференциальными уравнениями в форме Ито на гладких многообразиях. В этой области Ю.Е. Гликликом получены глубокие результаты, например, необходимое и достаточное условие полноты стохастического потока на многообразии (в том числе и в линейном пространстве), непрерывного на бесконечности. Последние годы Ю.Е. Гликлик и его ученики исследуют стохастические уравнения и включения, заданные в терминах так называемых производных в среднем, введенных Э. Нельсоном для нужд созданной им стохастической механики (вариант квантовой механики). В работах научной школы Ю.Е. Гликлика эта тематика получила значительное развитие. Показано, что аппарат производных в среднем позволяет описывать более широкий класс стохастических процессов математической физики, экономики и др., чем классические стохастические дифференциальные уравнения. Исследованы многие новые задачи, сформулированные в терминах указанных производных. В частности, найдены решения уравнений стохастической механики, как нерелятивистской, так и релятивистской, а также в калибровочных полях. Аппарат производных в среднем применен к исследованию уравнений леонтьевского типа, начало изучения которых положено в ЮУрГУ в работах А.Л. Шестакова и Г.А. Свиридюка. В этой научной школе производные в среднем предложено называть производными Нельсона–Гликлика. Отметим также разработанный им вариант лагранжева подхода к (неслучайной!) вязкой гидродинамике, основанный на стохастических уравнениях с производными в среднем на группах соболевских диффеоморфизмов компактных многообразий, а также приложения и в других разделах математической физики и экономики. На основе стохастических дифференциальных включений с производными

ми в среднем получены новые утверждения об оптимальном управлении стохастических систем с управлением при наличии обратной связи.

Юрий Евгеньевич Гликлик подготовил 10 кандидатов наук, является автором 6 монографий, три из которых изданы крупнейшими международными научными издательствами Kluwer и Springer-Verlag. Научные исследования Ю.Е. Гликлика поддержаны 2 грантами INTAS, грантом CRDF (1998 г.), грантом фонда Фулбрайта (2011 г.), более чем 15 грантами РФФИ и РНФ (с 1994 по 2023 гг.)

Ю.Е. Гликлик ведет активную научно-организационную работу в научных изданиях: он является главным редактором журнала *Global and Stochastic Analysis* (издательство MUK Publications and Distributions, Индия), членом редколлегии журнала *Stochastic Modelling and Computational Sciences* (издательство The Roman Science Publications and Distributions, Великобритания).

Желаем Юрию Евгеньевичу крепкого здоровья, новых ярких творческих свершений, счастья и благополучия!

Редакционная коллегия и редакционный совет журнала

Список избранных трудов

1. Борисович, Ю.Г. О числе Лефшеца для одного класса многозначных отображений / Ю.Г. Борисович, Ю.Е. Гликлик // Седьмая летняя математическая школа. – Киев: Наукова думка, 1970. – С. 283–294.
2. Гликлик, Ю.Е. Анализ на римановых многообразиях и задачи математической физики / Ю.Е. Гликлик. – Воронеж: Издательство ВГУ, 1989.
3. Gliklikh, Yu.E. Ordinary and Stochastic Differential Geometry as a Tool for Mathematical Physics / Yu.E. Gliklikh. – Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1996.
4. Gliklikh, Yu.E. Global Analysis in Mathematical Physics. Geometric and Stochastic Methods / Yu.E. Gliklikh. – New York: Springer Verlag, 1997.
5. Гликлик, Ю.Е. Глобальный и стохастический анализ в задачах математической физики / Ю.Е. Гликлик. – М.: УРСС, 2005.
6. Gliklikh, Yu.E. Global and Stochastic Analysis with Applications to Mathematical Physics / Yu.E. Gliklikh. – London: Springer Verlag, 2011.
7. Гликлик, Ю.Е. Производные в среднем случайных процессов и их применения / Ю.Е. Гликлик. – Владикавказ: ЮМИ ВНЦ РАН, 2016.
8. Гликлик, Ю.Е. Стохастические уравнения и включения с производными в среднем и их приложения / Ю.Е. Гликлик // Современная математика. Фундаментальные направления. – 2022. – Т. 68, № 2. – С. 191–337.