

Биография

Юрий Иванович Журавлёв родился 14 января 1935 года в Воронеже. В 1952 году он окончил мужскую среднюю школу города [Фрунзе](#) Киргизской ССР и поступил на мехмат [МГУ им. М. В. Ломоносова](#).

Уже в 1953 году Юрий Иванович выполнил под руководством [Алексея Андреевича Ляпунова](#) свою первую серьёзную научную работу по проблеме минимизации не всюду определённых булевых функций (эта работа была опубликована в «Трудах МИАН» и за неё в 1955 году была присуждена 1-я премия на Всесоюзном конкурсе студенческих научных работ).

Решение проблемы поиска слов в конечном множестве с учётом особенностей его строения стало дипломной работой Юрия Ивановича, после защиты которой в 1957 году он поступил в аспирантуру [МГУ](#) к [А. А. Ляпунову](#) на кафедру академика [Сергея Львовича Соболева](#).

Работая над практической задачей тестирования широкого класса технических устройств, Журавлёв создал специальный математический подход, который впоследствии породил большое число исследований многих отечественных и зарубежных учёных.

При изучении проблемы локальности в дискретных задачах, введя в рассмотрение задачи минимизации булевых функций исходно топологическое понятие окрестности, он получил ряд классических результатов, в частности — доказал теорему о локальной неразрешимости проблемы построения минимальной д.н.ф. Эти результаты составили его кандидатскую диссертацию, защищённую в конце 1959 года. В 1959 году Юрий Иванович переехал в только что созданный [Новосибирский Академгородок](#), где начал свою научную карьеру младшим научным сотрудником, став в 1961 году заведующим отделом и в 1966 году заместителем директора по научной работе в [Институте математики](#). Одновременно он преподавал на кафедре алгебры и математической логики Новосибирского университета, которую возглавлял академик [А. И. Мальцев](#).

В Отделе теории вычислений Института математики СО АН СССР, который создал Юрий Иванович, проводились разработки по исследованию операций: по имитационному моделированию, нелинейному программированию, велись крупные прикладные исследования.

В этот период он получил несколько интересных результатов, среди которых необходимо отметить построение примера булевой функции с «патологически большим» числом тупиковых д.н.ф. (этот пример принципиально решил проблему, которой было посвящено целое направление исследований).

Самый же главный результат этого периода — общая теория локальных алгоритмов, в которой были объединены топологические принципы и теория алгоритмов. Эта теория стала содержанием докторской диссертации, которую Юрий Иванович защитил в 1965 году (одним из первых по специальности «[Математическая кибернетика](#)»). Оппонировали ему как специалисты по кибернетике — академик [В. М. Глушков](#) и члены-корреспонденты [А. А. Ляпунов](#) и [О. Б. Лупанов](#), так и профессор-алгебраист [А. Д. Тайманов](#) (по просьбе академика [А. И. Мальцева](#) он провёл проверку чрезвычайно технически трудных исследований свойства мажоритарности). За полученные результаты в 1966 году Ю. И. Журавлёв (совместно с [О. Б. Лупановым](#) и членом-корреспондентом

АН СССР [С. В. Яблонским](#)) был удостоен звания «[Лауреат Ленинской премии](#)» в области науки и техники.

С 1966 года началось совершенно новое направление в его научной деятельности — решение задач классификации или распознавания образов. Первой (совместно со специалистами-геофизиками Ф. П. Кренделёвым и А. Н. Дмитриевым) была решена задача анализа информации о месторождениях золота. Успешное использование для её решения тестового алгоритма привело в дальнейшем к возникновению целого направления в распознавании, основанного на широком применении методов дискретного анализа.

Юрий Иванович ввёл и исследовал ставшую классической модель [алгоритмов вычисления оценок](#) (АВО), в которой оказались объединены большинство известных на тот момент принципов и процедур распознавания. Изучению [АВО](#) с тех пор посвящены сотни научных работ, многие из которых выполнены учениками Ю. И. Журавлёва. В настоящее время [АВО](#) является весьма универсальным языком описания процедур распознавания, широко применяемым для решения прикладных задач и порождающим все новые и новые теоретические исследования.

В 1969 году Журавлёв начал работу в Вычислительном центре АН СССР (ныне — [ВЦ РАН](#)). В ВЦ Юрий Иванович возглавил Лабораторию проблем распознавания, которая впоследствии преобразовалась в Отдел проблем распознавания и методов комбинаторного анализа и Отдел вычислительных методов прогнозирования. Отделом проблем распознавания Ю. И. Журавлёв руководит и сегодня, одновременно являясь заместителем директора [ВЦ РАН](#) по научной работе. С 1970 года он работает профессором [МФТИ](#).

Учениками и сотрудниками Юрия Ивановича с тех пор решено множество прикладных задач в таких областях, как медицина, геология, социальное и экономическое прогнозирование и т. д., созданы программные комплексы и системы для поддержки принятия решений, распознавания, классификации и прогнозирования. При этом основой для прикладных работ всегда оказываются глубокие фундаментальные математические исследования, проводимые как в области распознавания, так и по дискретному анализу.

В 1976—1978 годах Юрий Иванович опубликовал цикл работ по ставшему вскоре знаменитым алгебраическому подходу к проблеме синтеза корректных алгоритмов. Эти работы определили современное состояние всей проблематики распознавания и многих смежных областей [прикладной математики](#) и [информатики](#). Основная идея алгебраического подхода, восходящая к [теории расширений Галуа](#), состояла в использовании для синтеза экстремальных по качеству [алгоритмов](#) алгебраических замыканий изначально эвристических моделей, то есть параметрических семейств алгоритмов. В работах этого периода Юрий Иванович на примерах линейных и полиномиальных расширений показал, что можно даже в явном виде строить экстремальные по качеству алгоритмы для решения очень широких классов плохо формализованных задач. При этом конструкции алгебраического подхода Ю. И. Журавлёвым и его учениками были обоснованы с позиций так называемой гипотезы компактности и гипотезы о вероятностной природе предметной области. Работы Юрия Ивановича этого периода, как и ранее работы по [АВО](#), также породили поток продолжающихся и сегодня исследований, в большой степени определяющих признанное мировое лидерство научной школы Журавлёва в области математических методов распознавания.

Наряду с работой в области распознавания, Юрий Иванович в 80-х годах (совместно с А. Ю. Коганом) получил важные результаты по решению «канонически трудных» задач дискретной математики, подтвердившие в очередной раз одну из его любимых мыслей о природе сложности: даже если «почти все» задачи некоторого класса имеют сложность, практически исключаящую возможность их решения, это ещё далеко не означает, что нельзя эффективно решать конкретные реально встречающиеся задачи из этого класса.

В 1984 году Журавлёв избран членом-корреспондентом АН СССР, а в 1992 году — академиком [РАН](#). В 1992 году Юрий Иванович стал академиком РАЕН. В 1989 году за цикл прикладных работ ему и ряду его учеников была присуждена Премия Совета Министров СССР.

Являясь выдающимся математиком, автором ряда научных направлений и результатов, Юрий Иванович всегда уделял и уделяет много времени и сил и научно-организационной деятельности. С 1989 года Ю. И. Журавлёв — член Исполкома IAPR (Международной Ассоциации по распознаванию образов), с 1990 года — член бюро Отделения информатики, вычислительной техники и автоматизации [РАН](#), с 1991 года — главный редактор международного научного журнала «Pattern Recognition and Image Analysis». В 1997 году он организовал и возглавил кафедру математических методов прогнозирования на [факультете вычислительной математики и кибернетики МГУ имени М. В. Ломоносова](#), в 1998 году стал Председателем Научного совета по комплексной проблеме «Кибернетика» при Президиуме [РАН](#).

С 1965 года, когда Журавлёв выступил на Всемирном конгрессе [IFIP](#) в Нью-Йорке, и до сегодняшнего дня Юрий Иванович регулярно читает доклады и курсы лекций за рубежом. Так, им прочитаны курсы лекций в университетах [США](#), [Франции](#), [Финляндии](#), [Швеции](#), [Австрии](#), [Польши](#), [Болгарии](#), [ГДР](#) и других стран. Эта работа в существенной степени обеспечила широкое международное признание советской и российской науки в области [дискретной математики](#) и [распознавании образов](#).

Научная школа

Ю. И. Журавлёв создал всемирно известную научную школу в области [распознавания](#) и [прогнозирования](#). Среди его учеников более 100 кандидатов и 26 докторов наук, в том числе 1 академик, 2 члена-корреспондента [РАН](#). Многие ученики Ю. И. Журавлёва сами руководят научными школами.

Избранные публикации

1. *Об отделимости подмножеств вершин n -мерного единичного куба*, Труды математического института им. В. А. Стеклова. — 1958. — Т. LI. — С. 143—157.
2. *Теоретико-множественные методы в алгебре логики*, Проблемы кибернетики. — 1962. — Т. 8. — С. 5-44.
3. *Экстремальные задачи, возникающие при обосновании эвристических процедур*, Проблемы прикладной математики и механики. — М.: Наука, 1971. — С. 67-74.
4. *Непараметрические задачи распознавания образов*, Кибернетика. — 1976. — № 6.
5. *Экстремальные алгоритмы в математических моделях для задач распознавания и классификации*, Доклады АН СССР. Математика. — 1976. — Т. 231, № 3.
6. *Корректные алгебры над множествами некорректных (эвристических) алгоритмов. Часть I*, Кибернетика. — 1977. — № 4. — С. 5-17.

7. *Корректные алгебры над множествами некорректных (эвристических) алгоритмов. Часть II*, Кибернетика. — 1977. — № 6. — С. 21-27.
8. *Корректные алгебры над множествами некорректных (эвристических) алгоритмов. Часть III*, Кибернетика. — 1978. — № 2. — С. 35-43.
9. *Об алгебраическом подходе к решению задач распознавания или классификации*, Проблемы кибернетики. — 1978. — Т. 33. — С. 5-68.
10. *Об алгебраических методах в задачах распознавания и классификации*, Распознавание, классификация, прогноз. — 1988. — Т. 1. — С. 9-16.
11. *Об алгоритмах распознавания с представительными наборами (о логических алгоритмах)*, ЖВМиМФ. — 2002. — Т. 42, № 9. — С. 1425—1435.
12. *Распознавание образов и распознавание изображений*, Распознавание, классификация, прогноз. — 1989. — Т. 2. — С. 5-73. (совм. с И. Б. Гуревичем)
13. *Алгоритмы распознавания, основанные на вычислении оценок*, Кибернетика. — 1971. — № 3. (совм. с В. В. Никифоровым)
14. *Об алгебраической коррекции процедур обработки (преобразования) информации*, Проблемы прикладной математики и информатики. — 1987. — С. 187—198. (совм. с К. В. Рудаковым)
15. *Распознавание. Математические методы. Программная система. Практические применения*, М.: Фазис, 2006. (совм. с В. В. Рязановым и О. В. Сенько). ISBN 5-7036-0108-8.
16. *Журавлёв Ю. И., Флёров Ю. А., Вялый М. Н. Дискретный анализ. Основы высшей алгебры*. М.: МЗ-Пресс, 2006 г. (208 с., ISBN 5-94073-097-3) и 2007 г. (2-е изд., испр. и доп., 224 с.).