

ВАЛЕРИЙ НИКОЛАЕВИЧ ШЕВЧЕНКО (17 ИЮНЯ 1940 Г. – 18 ОКТЯБРЯ 2024 Г.)

18 октября 2024 года ушёл из жизни советский и российский математик, доктор физико-математических наук, профессор Валерий Николаевич Шевченко.



Валерий Николаевич Шевченко родился 17 июня 1940 года в Минске. В 1957 году в Горьком он закончил среднюю школу и поступил в Горьковский государственный университет на физико-математический факультет.

В 1959 г. факультет был разделён на физический и механико-математический, поэтому в 1962 г. Валерий Николаевич Шевченко заканчивал уже мехмат. Поступил на мехмате в аспирантуру, но окончил её уже на первом в нашей стране факультете вычислительной математики и кибернетики, выделившемся из состава мехмата в 1963 г.

Это было время больших преобразований. В стране начинала жить кибернетика и появилась потребность в специалистах в новой области, которых университет и начал готовить.

Уже с 3-го курса Валерий Николаевич всерьёз занимается научной работой под руководством Ю. В. Глебского — первого заведующего кафедрой математической логики и высшей алгебры. Исследования В. Н. Шевченко, продолженные далее в аспирантуре, относились к востребованному направлению моделирования и изучения производственных процессов — тогда такие работы относили к теории расписаний. В 1966 г. В. Н. Шевченко защитил кандидатскую диссертацию «О составлении оптимальных расписаний».

С 1965 г. Валерий Николаевич Шевченко работает на кафедре математической логики и высшей алгебры. Ему сразу же были поручены чтение и модернизация объединённого курса алгебры и геометрии. Алгебра превращалась в теорию алгебраических систем, что порождало процессы алгебраизации математических дисциплин, в первую очередь — геометрии, и давало основу для того, чтобы смотреть на классическую математику с более общей точки зрения. Тогда некоторые математики считали неуместным такую крутую модернизацию, но, как показало время, этим занимались не только в г. Горьком, и сейчас без этого немыслимо развитие дискретной математики.

После защиты кандидатской диссертации Валерий Николаевич Шевченко продолжает активно заниматься научными исследованиям в области дискретной оптимизации. В 1988 г. он защищает докторскую диссертацию «Алгебраический подход в целочисленном линейном программировании».

Исследования Валерия Николаевича Шевченко отличает последовательное использование алгебраического подхода, что позволяет системно взглянуть на исследуемые проблемы и решить ряд трудных и актуальных задач. Перечислим некоторые его результаты.

Им предложен дискретный аналог теоремы Фаркаша и решена близкая задача агрегации системы линейных уравнений; в частности, доказаны необходимые и достаточные условия существования агрегирующего уравнения и доказана неизбежность экспоненциального роста его коэффициентов (совместно с С. И. Веселовым).

Предложен единый подход к анализу самых распространённых методов решения задач целочисленного программирования — методов отсечений; данный подход позволил также разработать новые подобные методы. Получены оценки абсолютных величин миноров в матрицах ограничений для ряда задач целочисленного программирования, например, для многоиндексных транспортных задач (совместно с А. П. Ильичёвым, Е. Б. Титовой).

Разработан новый метод получения оценок числа вершин в многограннике ограничений задачи целочисленного линейного программирования. Использование этого метода позволило В. Н. Шевченко и его ученикам С. И. Веселову и А. Ю. Чиркову получить неулучшаемые по порядку оценки. Построен полиномиальный при фиксированной размерности алгоритм нахождения всех таких вершин. Эти результаты применены (вместе с Н. Ю. Золотых) к задаче расшифровки пороговых функций и близким задачам; в частности, удалось построить экспоненциальные нижние оценки сложности для одного класса алгоритмов решения задачи о рюкзаке. Отметим также сильную связь задачи расшифровки с ныне столь популярными задачами машинного обучения.

Выделены классы эффективно разрешимых задач многокритериального целочисленного линейного программирования; описано строение множества оптимальных по Парето решений таких задач (совместно с А. Ю. Чирковым, Н. Ю. Золотых).

Валерий Николаевич Шевченко активно занимался комбинаторной теорией многогранников. Им, в частности, были открыты аналоги для триангуляций известных уравнений Дена–Соммервиля, описаны множества f -векторов триангуляций циклических политопов, разработан (совместно с Д. В. Груздевым) ряд алгоритмов построения триангуляций. Найдено полное описание возможных f -векторов 4-х и 5-мерных полиэдров.

В последние годы вместе с В. П. Савельевым были найдены новые интересные результаты о числах Сильвестра в задаче Фробениуса.

Валерий Николаевич Шевченко — признанный учёный, крупный специалист в области дискретной оптимизации. Им опубликовано более 180 научных работ. Его монография «Качественные вопросы целочисленного программирования» переведена на английский язык и опубликована Американским математическим обществом. Написанный совместно с Н. Ю. Золотых учебник «Линейное и целочисленное линейное программирование» рекомендован НМС по прикладной математике и информатике УМО университетов РФ для студентов соответствующего направления подготовки.

Валерий Николаевич регулярно принимал активное участие в работе программных комитетов ряда конференций по дискретной математике и методам оптимизации. Он был членом диссертационного совета, членом правления Нижегородского математического общества, а также членом правления Ассоциации математического программирования.

На протяжении многих лет Валерий Николаевич Шевченко являлся руководителем Нижегородского семинара по дискретной математике. Под руководством В. Н. Шевченко защитили кандидатские диссертации С. И. Веселов, А. В. Потёмкина, А. П. Ильичёв, А. Ю. Чирков, Н. Ю. Золотых, Д. В. Груздев, Л. Б. Бейненсон, С. В. Сидоров. Валерий Николаевич являлся научным консультантом по докторской диссертации Н. Ю. Золотых.

За многолетний и плодотворный труд Валерий Николаевич Шевченко был удостоен званиями Почётный работник высшего профессионального образования и Почётный работник ННГУ.

С 1970 по 2015 гг. Валерий Николаевич Шевченко успешно возглавлял кафедру математической логики и высшей алгебры, собрав и воспитав на ней коллектив высококвалифицированных специалистов, составивших Нижегородскую школу дискретной математики, известную во всем мире своими результатами в области дискретной оптимизации, теории графов, теории кодирования и математической логики и продолжающей успешно функционировать.

Уход Валерия Николаевича Шевченко — невосполнимая утрата для каждого, кто его знал и кого он учил. Высококвалифицированный математик и учёный, легендарный педагог, принципиальный и бескомпромиссный человек — таким останется Валерий Николаевич в памяти знавших его друзей, коллег и учеников.

Коллеги и ученики

Список трудов В. Н. Шевченко

- [1] О составлении оптимального графика работ // Проблемы кибернетики. Вып. 10. — М.: Наука, 1963. — С. 275–279 (соавт. Ю. В. Глебский).
- [2] О составлении оптимального расписания работы на n станках // Труды по вопросам применения ЭВМ в народном хозяйстве. Горький: ГГУ, 1964. — С. 31–34 (соавт. Ю. В. Глебский).
- [3] О составлении оптимального плана работ // Научные труды Московского инженерно-экономического института, вып. 20, М., 1964 (соавт. Ю. В. Глебский).
- [4] Задача оптимального календарного планирования с ограничением на число рабочих // Известия вузов. Радиофизика. — 1965. — Т. 8, № 3. — С. 635–637.
- [5] Задача о равномерном распределении простоев (несколько смен) // Экономика и математические методы, 1967. — Т. 3, № 4. — С. 619–623.
- [6] Задача о составлении оптимального расписания работы на станках // Проблемы кибернетики, Вып. 18, М.: Наука, 1967. — С. 129–146.
- [7] Об одном подходе к составлению оптимального плана работ // Исследования по кибернетике. М.: Сов. Радио. 1970. — С. 18–20 (соавт. М. Х. Прилуцкий).
- [8] О пересечении выпуклого многогранного конуса с целочисленной решёткой // Известия вузов. Радиофизика. — 1970. — Т. 13, № 8. — С. 1264–1266.
- [9] Сравнение двух идеализаций в задаче теории расписаний // Вычислит. техника в машиностроении, Минск, 1970. — С. 28–31 (соавт. М. Х. Прилуцкий).
- [10] Введение в теорию групп // Учебное пособие. Горький, 1970.
- [11] Об одной задаче на динамической транспортной сети // Известия вузов. Радиофизика. — 1972. — Т. 15, № 7. — С. 1113–1114 (соавт. В. А. Таланов).

- [12] О двойственном описании конуса целочисленно порождённого конечным множеством векторов // Математические заметки. — 1973. — Т. 14. № 4. — С. 523–526.
- [13] О построении правильных отсечений в целочисленном линейном программировании // Теория колебаний, прикл. математика и кибернетика: межвузовский сборник, вып. 1. Горький, 1973. — С. 199–206 (соавт. О. Л. Ремизова).
- [14] Построение правильных отсечений в целочисленном линейном программировании // Труды 5 зимней школы-симпозиума по математическому программированию и смежным вопросам. Вып. 2. — М.: Издательство ЦЭМИ, 1973. — С. 266–272.
- [15] Об одной модификации третьего алгоритма Гомори // III Всесоюзная конференция по проблемам теоретической кибернетики: Тез. докл. — Новосибирск, 1974. — С. 97–99.
- [16] Строение конечнопорождённой полурешётки // Доклады АН БССР, 1975. — Т. 19. № 9. — С. 773–774 (соавт. Н. Н. Иванов).
- [17] О решении элементарной задачи целочисленного линейного программирования // Управляемые системы. Вып. 14. — Новосибирск, 1975. — С. 69–73.
- [18] О постановке курса «Линейное программирование» и спецкурса «Целочисленное линейное программирование» на факультете ВМК // Вопросы совершенствования учебного процесса в высшей школе. Сб. Статей, Горький, ГГУ, 1975.
- [19] О представлении полугруппы полугруппой, порождённой конечным множеством векторов // Известия АН БССР, серия физ.-мат. наук, 1976. — № 2. — С. 98–100 (соавт. Н. Н. Иванов).
- [20] Дискретный аналог теоремы Фаркаша и проблемы агрегации системы линейных уравнений // Кибернетика. — 1976. — № 2. — С. 99–101.
- [21] Линейное и целочисленное линейное программирование (учебное пособие). Ч. 1.— Горький: Изд-во Горьк. ун-та, 1976.
- [22] Линейное программирование и теория линейных неравенств (учебное пособие). — Горький: Изд-во Горьк. ун-та, 1977.
- [23] Об экспоненциальном росте коэффициентов агрегирующего уравнения // Тез. докл. IV Всесоюз. конф. по проблемам теоретич. кибернетики. — Новосибирск, 1977. — С. 51–52 (соавт. С. И. Веселов).
- [24] О строении выпуклой оболочки множества целочисленных решений системы линейных неравенств // IV Всесоюз. конф. по проблемам теоретич. кибернетики: Тез. докл. - Новосибирск, 1977. — С. 81–82.
- [25] Об экспоненциальном росте коэффициентов агрегирующего уравнения // Кибернетика. — 1978. — № 4. — С. 78–79 (соавт. С. И. Веселов).
- [26] О числе экстремальных точек квадратной системы линейных неравенств // ВИНТИ, 22.12.1978. — № 450–79 деп (соавт. С. И. Веселов).
- [27] Системы уравнений транспортного типа с приложением к комбинаторике (учебное пособие). - Горький: Изд-во Горьк. ун-та, 1978. — 44 с (соавт. В. А. Таланов).
- [28] Полугруппы, связанные с задачами целочисленного программирования // II Всесоюз. симп. по теории полугрупп: Тез. докл. — Свердловск, 1978. — С. 101.

-
-
- [29] Оценка числа крайних точек в некоторых задачах целочисленного программирования // III Всесоюзной конференции по исследованию операций: Тез. докл. — Горький, 1978. — С. 248–249.
- [30] Выпуклые многогранные конусы, системы сравнений и правильные отсечения в целочисленном программировании // Комбинаторно-алгебраические методы в прикладной математике. — Горький: Изд-во Горьк. ун-та, 1979. — С. 109–119.
- [31] О числе экстремальных точек квадратной системы линейных неравенств // ВИНТИ, 1979, № 450–79 Деп.
- [32] О нецелочисленности опорных планов 3-х индексной транспортной задачи // ВИНТИ, 2305–79 Деп.
- [33] Об одном обобщении задачи о назначениях // Комбинаторно-алгебраические методы в прикладной математике. — Горький: Изд-во Горьк. ун-та, 1979. — С. 101–103 (соавт. В. А. Таланов).
- [34] Выпуклые многогранные конусы, системы сравнений и правильные отсечения в целочисленном программировании // Комбинаторно-алгебраические методы в прикладной математике. — Горький: Изд-во Горьк. ун-та, 1979. — С. 109–119.
- [35] Алгоритм Мартина и правильные отсечения // ЖВМиМФ. — 1980. — Т. 20. № 2. — С. 505–509 (соавт. А. Н. Смирнов).
- [36] О целочисленности опорных планов 3-х индексной транспортной задачи // Тезисы докладов научно-практической конференции «Исследования учёных на службу пятилетке», Гродно, университет, 1980 (соавт. А. П. Ильичёв, В. А. Таланов).
- [37] Некоторые следствия теоремы Минковского о выпуклом теле и агрегации линейных уравнений // 5 Всесоюзная конференция по проблемам теор. кибернетики, 18–20 июля, 1980. Тезисы докладов. — Новосибирск, 1980. — С. 47–49 (соавт. С. И. Веселов).
- [38] Алгоритм Эвклида и крайние точки множества целочисленных решений системы линейных неравенств // Тез. докл. научно-практической конференции «Исследования учёных на службу пятилетке». Ч. 1 (физ.- мат. науки). Гродно, Гродн. ун-т, 1980. — С. 108–110 (соавт. А. И. Шевчук).
- [39] Полиномиальные алгоритмы вычисления и асимптотика перманентов некоторых матриц // Тез. докл. научно-практической конференции «Исследования учёных на службу пятилетке». Ч. 1 (физ.- мат. науки). Гродно, Гродн. ун-т, 1980. — С. 27–32 (соавт. А. П. Ильичёв, Г. П. Коган, А. А. Павлючонок).
- [40] Неизбежность экспоненциального роста при агрегации // 5 Республиканская конференция математиков Белоруссии: Тез. докладов, 29–31 окт. — Гродно: Гродн. Ун.-т. — 1980. — С. 56 (соавт. Н. Н. Иванов).
- [41] Оценки максимального расстояния между точками некоторых целочисленных решёток // Комбинаторно-алгебраические методы в прикладной математике. — Горький: Горьк. ун-т, 1980. — С. 26–33 (соавт. С. И. Веселов).
- [42] О числе крайних точек в целочисленном программировании // Кибернетика. 1981. — № 2. — С. 133–134.
- [43] Выбор рационального технологического процесса обработки деталей // Математическое обеспечение АСПР. — Минск: НИИЭ и ЭММП при Госплане БССР, 1981. — С. 140–141 (соавт. А. П. Ильичёв, Н. А. Облезов).

- [44] О свойстве периодичности в задаче о рюкзаке // Анализ и моделирование экономических процессов. — Горький: Изд-во Горьк. ун-та, 1981. — С. 36–38.
- [45] О бесконечных циклических процессах в целочисленном линейном программировании // ВИНТИ, 1981, № 1363–81 Деп (соавт. Н. М. Моржаков).
- [46] О построении правильных отсечений в выпуклом целочисленном программировании // Экономика и математические методы. — 1981. — Т. 17, № 2. — С. 390–394 (соавт. А. В. Потёмкина).
- [47] О гранях и крайних точках задач дискретного программирования // Комбинаторно-алгебраические методы в прикладной математике. — Горький: Горьк. ун-т, 1981. — С. 39–49 (соавт. С. И. Веселов).
- [48] О крайних точках многогранников транспортных задач // Комбинаторно-алгебраические методы в прикладной математике. — Горький: Горьк. ун-т, 1981. — С. 66–72 (соавт. А. П. Ильичёв).
- [49] Задача о размене, задача Фробениуса и задача групповой минимизации // Комбинаторно-алгебраические методы в прикладной математике. — Горький: Горьк. ун-т, 1982. — С. 166–179.
- [50] Функции многозначной логики и задачи целочисленного программирования // ВИНТИ, 1982, № 6062–82 Деп.
- [51] Множества целочисленных решений квадратной системы линейных неравенств (учебное пособие). — Горький: Изд-во Горьковского ун-та, 1983. — 24 с.
- [52] Об одном алгоритме построения остова выпуклого конуса // Труды 3-й конф. молодых ученых НИИ прикл. математики и кибернетики и факультета вычислительной математики и кибернетики Горьковск. ун-та. Ч. 1. — Горький, 1983. — С. 193–198. // ВИНТИ, 1984, № 5835–84 (соавт. С. И. Веселов, И. Е. Парубочий).
- [53] Об одной задаче оптимального ремонтного обслуживания радиоэлектронной аппаратуры // Техника средств связи. Сер. Техника радиосвязи. — 1983. — Вып. 9. — С. 34–37 (соавт. С. И. Веселов, А. П. Ильичёв, В. Ф. Киселёв).
- [54] Об оптимальном наборе радиосредств на подвижном узле связи // Техника средств связи. Сер. Техника радиосвязи. — 1983. — Вып. 9. — С. 38–41 (соавт. В. Ф. Киселёв).
- [55] Алгебраический подход в целочисленном программировании // Кибернетика. — 1984. — № 4. — С. 36–41.
- [56] Функции многозначной логики и задачи целочисленного программирования // ВИНТИ, 1984, № 062–84 Деп.
- [57] Программа нахождения остова конуса неотрицательных решений системы линейных неравенств // Системные и прикл. программы. Ч. 2. — Горький: Изд-во Горьк. Ун-та, 1984. — С. 83–82 (соавт. С. И. Веселов, И. Е. Парубочий).
- [58] О квазиполиномиальных алгоритмах для некоторых задач целочисленного программирования // Республиканский семинар по дискретной оптимизации. Тезисный доклад. Ужгород, 28–30 мая 1985, Киев: АП УССР, Институт кибернетики им. Глушкова, 1985. — С. 124–125 (соавт. А. Ю. Чирков).
- [59] Исследование некоторых задач покрытия на графах и гиперграфах // II Всес. конф. Методы и средства обработки сложной графической информации: Тез. докл., сентябрь. — Горький, МВ и ССО СССР, МВ и ССО РСФСР, ГГУ НИИ прикладной математики и кибернетики. Совет по автоматизации науч. исслед. при президенте АН СССР, 1985 (соавт. А. П. Ильичёв, М. А. Рощина).

-
-
- [60] О средних значениях миноров некоторых классов булевых матриц // Тез. докл. 7 Всесоюзной конференции «Проблемы теоретической кибернетики». Часть 1. — Иркутск, 1985. — С. 82 (соавт. А. П. Ильичёв, М. А. Рощина).
- [61] Об алгоритме Ленстры, приведение базиса решётки // ГГУ, Горький, 1985. — ВИНТИ, 1985, № 7165–85 Деп (соавт. А. Ю. Чирков, Я. Е. Гаряев).
- [62] О некоторых функциях многозначной логики, связанных с целочисленным программированием // Методы дискретного анализа в теории графов и схем. Вып. 42. — Новосибирск, 1985. — С. 33–102.
- [63] О средних значениях миноров некоторых задач // ВИНТИ, 1986, № 2485–86 Деп (соавт. А. П. Ильичёв, М. А. Рощина).
- [64] О нахождении вектора решётки, наименее уклоняющегося от нуля // В кн.: Принятие оптимальных решений в экономических системах. Межвуз. сб. Горький, ГГУ, С. 46–49 (соавт. А. Ю. Чирков).
- [65] О нахождении последовательных минимумов целочисленной решётки и вектора решётки, ближайшего к данному // Кибернетика, 1987. — № 4. — С. 46–49 (соавт. А. Ю. Чирков).
- [66] О сложности нахождения точки в полиэдре // Тез. докл. 3 Всесоюзной школы «Дискретная оптимиз. и компьютер.». — М.: Изд-во ЦЭМИ АН СССР, 1987. — С. 19 (соавт. С. И. Веселов).
- [67] О расшифровке пороговой функции многозначной логики // Комбинаторно-алгебраические методы в прикладной математике. — Горький: Изд-во Горьковского ун-та, 1987. — С. 155–163.
- [68] Псевдо- и квазиполиномиальные алгоритмы в целочисленном программировании // III Всесоюзная школа «Дискретная оптимиз. и компьютер.»: Тез. докл. — М.: Изд-во ЦЭМИ АН СССР, 1987. — С. 71–72.
- [69] Перечисление $(0, 1)$ детерминантов и перманентов с двумя единицами в каждом столбце // VIII Всесоюзная конференция «Проблемы теоретической кибернетики»: Тез. докл. — Горький: Изд-во Горьковского ун-та, 1988. — С. 162–163.
- [70] Вычисление перманента матрицы инцидентий полного графа // IV научная конференция «Методы математического программирования и программного обеспечения»: Тез. докладов. — Свердловск: Изд-во ИММ Ур. отд. АН СССР, 1989. — С. 218–219 (соавт. А. А. Павлючонок).
- [71] Расшифровка функции многозначной логики // Теория и программная реализация методов дискретной оптимизации. — Киев: Изд-во ИК АН УССР, 1989. — С. 30–34 (соавт. С. И. Веселов).
- [72] Методические указания к курсовой работе «Пороговые функции». Методическое пособие. ГГУ, Горький, 1989 (соавт. С. И. Веселов).
- [73] Методические указания к курсовой работе «Перечисление базисных миноров матриц инцидентий графа». Методическое пособие. ГГУ, Горький, 1989 (соавт. А. П. Ильичёв).
- [74] О числе крайних точек в ЭЗЦЛП с булевыми ограничениями // Тез. доклад респ. сем. по дискретной оптимизации. Ужгород, 1989. Киев, изд-во ИК АН УССР. С. 90 (соавт. А. Ю. Чирков).
- [75] О числе крайних точек в частично-целочисленном программировании // Тез. доклад респ. сем. по дискретной оптимизации. Ужгород, 1989. Киев, изд-во ИК АН УССР, 90.

- [76] Цикл лабораторных работ «Применение метода Гаусса для решения задач линейной алгебры» // Тез. докладов УП региональной научно-методической конференции «Оптимизация учебного процесса». Горький, 1990. — С. 121 (соавт. А. П. Ильичёв, А. Ю. Чирков, М. М. Шульц).
- [77] О минорах и перманентах одного обобщения матриц инцидентий полного графа // Тез. докл. 9 Всесоюзной конференции по проблемам кибернетики. Волгоград, 1990 (соавт. А. П. Ильичёв).
- [78] О минорах и перманентах некоторых $(0,1)$ -матриц // Дискретная математика. — 1991. — Т. 3. Вып. 2. — С. 96–102 (соавт. А. П. Ильичёв).
- [79] О разбиении конуса на унимодулярные и построении двойственно-допустимых баз в целочисленном программировании // Комбинаторно-алгебраические методы в дискретной оптимизации: Межвуз. сб. — Н. Новгород, 1991. — С. 119–133 (соавт. А. Ю. Чирков).
- [80] Задача о разбиении конуса на элементарные и её приложения в целочисленном линейном программировании // Тез. докл. научной конференции «Математическое программирование и приложения». — Свердловск: УрО АН СССР, 1991. — С. 145–146 (соавт. А. Ю. Чирков).
- [81] О сложности решения задачи целочисленного линейного программирования // Тез. докл. Системы программного обеспечения решения экономических задач. — М.: ЦЭМИ АН СССР, 1992. — С. 61–62 (соавт. А. Ю. Чирков).
- [82] О построении множества крайних точек в задаче целочисленного линейного программирования // Тез. докл. межгосударственной научной конф. «Экстремальные задачи и их приложения». — Н. Новгород, 1992. — С. 124 (соавт. А. Ю. Чирков).
- [83] Верхние оценки числа крайних точек в целочисленном программировании // Математические вопросы кибернетики. — 1992. — № 4. — С. 65–72.
- [84] О покрытии конечного порождённого конуса элементарными конусами // Информационный бюллетень Ассоциации мат. программирования. Вып. 4. — Екатеринбург: УрО РАН, 1993. — С. 83–84 (соавт. А. Ю. Чирков).
- [85] О среднем значении нулевого детерминанта и перманента матрицы инцидентий полного графа // Информационный бюллетень Ассоциации мат. программирования. Вып. 4. — Екатеринбург: УрО РАН, 1993. — С. 85 (соавт. А. П. Ильичёв, А. А. Павлючонок).
- [86] О расшифровке квазипороговых функций многозначной логики // Тез. докл. X Международной конференции по теор. кибернетике, Саратов, 1993. С. 188.
- [87] О сложности решений ЗЦЛП // Тез. докл. X Международной конференции по теор. кибернетике, Саратов, 1993. С. 189 (соавт. А. Ю. Чирков).
- [88] Кривые и поверхности второго порядка (учебное пособие). Изд-во Нижегородского университета, Н.Новгород, 1993.
- [89] О числе вершин выпуклой оболочки пересечения полиэдра с целочисленной решёткой // ВИНТИ, 1993, № 2165–B93 Дел (соавт. А. Ю. Чирков).
- [90] On complexity of the description of the intersection of the polyhedral and $\mathbb{Z}^n$ // Workshop on Discrete Optimization. — Minsk, 1993. — P. 56 (соавт. А. Ю. Чирков).
- [91] Полиномиальные алгоритмы в целочисленном программировании // Труды I международной конференции «Математические алгоритмы». — Н. Новгород, 1994.

-
-
- [92] Качественные вопросы целочисленного программирования // М.: Физматлит, 1995. — 192 с.
- [93] Количественный аспект теоремы Каратеодори // Тезисы 10-й Байкальской школы-семинара «Методы оптимизации и их приложения». — Иркутск, 1995. — С. 143 (соавт. А. Ю. Чирков).
- [94] О сложности расшифровки пороговых функций // Дискретный анализ и исследование операций. — Новосибирск, 1995. — Т. 2, № 3. — С. 18–23 (соавт. Н. Ю. Золотых).
- [95] О сложности расшифровки пороговых функций k -значной логики // Тезисы докладов 11 международной конференции 10–14 июня. Москва, 1996. — С. 204.
- [96] Квазиполиномиальный алгоритм расшифровки пороговых функций k -значной логики // Информ. бюллетень Ассоциации мат. программирования. Вып. 5. — Екатеринбург: УрО РАН, 1995. — С. 199–200 (соавт. Н. Ю. Золотых).
- [97] The polynomial algorithms in the integer programming // Proceedings of the First International Conference “Math. Algorithmes”. — N. Novgorod, 1995. — P. 136–137.
- [98] Полиномиальные алгоритмы вычисления и асимптотика перманентов некоторых матриц // I Международная конференция «Математические алгоритмы». — Нижний Новгород: Изд-во Нижегородского ун-та, 1995. — С. 21–26 (соавт. А. П. Ильичёв, Г. П. Коган, А. А. Павлючонок).
- [99] Полиномиальные алгоритмы вычисления и асимптотика перманентов некоторых матриц // Информ. бюллетень Ассоциации мат. программирования. Вып. 5. — Екатеринбург: УрО РАН, 1995. — С. 27–31 (соавт. А. П. Ильичёв, Г. П. Коган, А. А. Павлючонок).
- [100] О разбиении политопов на симплексы // Информ. бюллетень Ассоциации мат. программирования. Вып. 7. — Екатеринбург: УРО РАН, 1997. — С. 234 (соавт. Д. В. Груздев).
- [101] О реализуемости системы сравнений в классе невырожденных $(0, 1)$ -матриц // Информ. бюллетень Ассоциации мат. программирования. Вып. 7. — Екатеринбург: УРО РАН, 1997. — С. 235–236 (соавт. А. А. Федотова).
- [102] О сложности построения остова конуса // Информационный бюллетень Ассоциации мат. программирования. Вып. 7. — Екатеринбург: УРО РАН, 1997. — С. 237 (соавт. А. Ю. Чирков).
- [103] Deciphering Threshold Functions of k -valued Logic // Operations Research and Discrete Analysis, Netherlands, Kluwer Ac. Publ., 1997. P. 321–326 (соавт. Н. Ю. Золотых).
- [104] О границе периодичности в задаче о рюкзаке // Труды Второй международной конференции «Математические алгоритмы». — Нижний Новгород: изд-во Нижегород. ун-та, 1997. — С. 181–184 (соавт. В. В. Рукавишников).
- [105] Оценки числа вершин в некоторых задачах целочисленного программирования с булевыми коэффициентами // Вестник Нижегородского Университета. Математическое моделирование и оптимальное уравнение. Изд. ННГУ: Н. Новгород, 1997. — С. 116–122 (соавт. А. А. Федотова).
- [106] Decoding Threshold Functions Defined in Integer points of Polytope // Pattern recognition and image analysis. 1997, V 7, N 2. — P. 235–240 (соавт. Н. Ю. Золотых).

- [107] Qualitative Topics in Integer Linear Program Fizmatlit. — Moscow, 1995. English translation, American Mathematical Society Providence, Rhode Island, 1997.
- [108] О разбиении политопа на симплексы без новых вершин // Известия вузов. Математика. — 1997. — № 12 (427). — С. 89–99.
- [109] О сложности решения задач целочисленного линейного программирования // Сборник трудов семинара по дискретной математике и её приложениям, (1993). — М.: Изд-во мех.-мат. ф-та МГУ, 1998. — С. 100 (соавт. А. Ю. Чирков).
- [110] Асимптотика перманентов некоторых $(0, 1)$ -матриц // Дискретная математика. — 1998. — Т.10. Вып.1. — С. 80–86 (соавт. А. А. Федотова).
- [111] Lower bounds for the complexity of learning half-spaces with membership queries. Algorithmic Learning Theory: 9th International Conference; proceedings / ALT'98, Otzenhausen, Germany, October 8-10, 1998. - Springer (1998) (Lecture Notes in Computer Science; Vol. 1501: Lecture Notes in Artificial Intelligence) P. 61–71 (соавт. Н. Ю. Золотых).
- [112] Расшифровка пороговых функций и диофантовы приближения // Вестник Нижегородского гос. ун-та. Математическое моделирование и оптимальное управление. Нижний Новгород, 1998. — С. 199–207 (соавт. Н. Ю. Золотых).
- [113] О сложности расшифровки пороговых функций k -значной логики // Доклады Академии наук. — 1998. — Т. 362, № 5. — С. 606–608 (соавт. Н. Ю. Золотых).
English translation: Shevchenko V.N., Zolotых N.Y. On complexity of deciphering of threshold functions of k -valued logic // Doklady Mathematics МАИК Наука/Interperiodica Publishing (Russia). — 1998. — V. 362, N. 5, Oct, pp. 606–608.
- [114] Триангуляции точечных конфигураций и их f -векторы // Проблемы теоретической кибернетики. Тезисы докладов XII Международной конференции (Н. Новгород, 17-22 мая 1999), часть II. — М.: Изд-во мех.-мат. ф-та МГУ, 1999. — С. 255.
- [115] О нижней оценке сложности расшифровки пороговых функций k -значной логики // Журнал вычислительной математики и математической физики. — 1999, № 2. С. 346–352 (соавт. Н. Ю. Золотых).
English translation: Zolotых N.Y., Shevchenko V.N. Estimating the Complexity of Deciphering Threshold Functions in a k -Valued Logic // Computational Mathematics and Mathematical Physics, МАИК Наука/Interperiodica Publishing (Russia). — 1999. — V. 39, N. 2, pp. 328–334.
- [116] О максимальных триангуляциях выпуклых политопов // Материалы международной конференции «Дискретный анализ и исследование операций» (Новосибирск, 26 июня – 1 июля 2000). — С. 159.
- [117] Модификация алгоритма Фурье–Моцкина для построения триангуляции и её развертки // Материалы XIII международной школы-семинара «Синтез и сложность управляющих систем» (Пенза, 14–20 октября 2002), часть I. — М.: Изд-во центра прикладных исследований при мех.-мат. ф-те МГУ, 2002. — С. 200–205 (соавт. Д. В. Груздев).
- [118] Средняя величина миноров многоиндексной транспортной задачи // Материалы XIII международной школы-семинара «Синтез и сложность управляющих систем» (Пенза, 14–20 октября 2002), часть I. — М.: Изд-во центра прикладных исследований при мех.-мат. ф-те МГУ, 2002. — С. 205–208 (соавт. Е. Б. Титова).

-
-
- [119] О многокритериальной задаче целочисленного линейного программирования // Материалы XIII международной школы-семинара «Синтез и сложность управляющих систем» (Пенза, 14–20 октября 2002), часть I. — М.: Изд-во центра прикладных исследований при мех.-мат. ф-те МГУ, 2002. — С. 95–99 (соавт. Н. Ю. Золотых, А. Ю. Чирков).
- [120] Обобщение одной комбинаторной леммы // Всероссийская конференция «Проблемы оптимизации и экономические приложения» (Омск, 1–5 июля 2003), Омский филиал Института математики СО РАН. — Омск: Изд-во На-следие. Диалог Сибирь, 2003. — С. 112.
- [121] Модификация алгоритма Фурье–Моцкина для построения триангуляции // Дискретный анализ и исследование операций. 2003. — Т. 10, серия 2, № 1. — С. 53–64 (соавт. Д. В. Груздев).
- [122] Характеристические многочлены многоиндексных транспортных задач // Дискретная математика, 2003. — Т. 15, вып. 2. — С. 83–88.
- [123] Средняя величина миноров многоиндексной транспортной задачи // Материалы XIII Международной школы-семинара «Синтез и сложность управляющих систем», часть 1. — М.: Изд-во ЦПИ при мех. мат. фак. МГУ. 2002. — С. 205–208 (соавт. Е. Б. Титова).
- [124] Графовая модификация алгоритма Фурье–Моцкина для построения триангуляции // Материалы конференции «Дискретный анализ и исследование операций». — Новосибирск: Изд-во Ин-та математики, 2002. — С. 140 (соавт. Д. В. Груздев).
- [125] Модификация алгоритма Фурье–Моцкина для построения триангуляции // Проблемы теоретической кибернетики. Тезисы докладов XIII Международной конференции (Казань, 27–31 мая 2002). Часть II. М.: Изд-во центра прикладных исследований при мех.-мат. фак. МГУ (соавт. Д. В. Груздев).
- [126] Многогранники многоиндексных транспортных задач: алгебраический подход // Материалы конференции «Дискретный анализ и исследование операций». — Новосибирск: Изд-во Ин-та математики, 2004. — С. 64–70.
- [127] Средняя величина миноров k -индексной s -валентной транспортной задачи // Информационный бюллетень Ассоциации матем. программирования. № 10. — Екатеринбург: УрО РАН, 2003. — С. 248 (соавт. Е. Б. Титова).
- [128] Среднее значение квадрата минора любого порядка матрицы ограничений многоиндексной транспортной задачи // Материалы XIV Международной школы-семинара «Синтез и сложность управляющих систем». Часть 1. — Москва: Изд-во ЦПИ при мех. мат. фак. МГУ. 2003. — С. 81–83 (соавт. Е. Б. Титова).
- [129] Среднее значение квадрата минора матрицы ограничений аксиальной транспортной задачи // Автоматика и телемеханика. — 2004, № 2. — С. 113–117 (соавт. Е. Б. Титова).
- [130] Базис правого модуля матрицы ограничений многоиндексной транспортной задачи // Математика и кибернетика, 2003: Сборник научных статей научно-техн. конф. фак. ВМК ННГУ и НИИ ПМК. — Н.Новгород, 2003. — С. 264–265 (соавт. Е. Б. Титова).
- [131] Линейное программирование: история, достижения, проблемы // Математическое моделирование и оптимальное управление, 2003: Вестник Нижегород-

- ского университета им. Н. И. Лобачевского, вып. 1 (26). — Н. Новгород, 2003. — С. 216–226.
- [132] About filling N vertices polygon by rectangles // Сборник тезисов докладов VI Международного конгресса по математическому моделированию. — ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2004. — С. 122 (соавт. С. В. Сидоров).
- [133] О некоторых количественных характеристиках миноров целочисленных матриц // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. — Серия Математика. Вып. 1(2). — Н. Новгород, изд-во ННГУ, 2004. — С. 209–215 (соавт. В. В. Чумаков).
- [134] О подобии матриц второго порядка над кольцом целых гауссовых чисел // Проблемы теоретической кибернетики. Тезисы докладов XIV Международной конференции (Пенза, 23–28 мая 2005 г.). — М.: Изд-во мех.-мат. фак. МГУ, 2005. — С. 145 (соавт. С. В. Сидоров).
- [135] О многокритериальной задаче целочисленного линейного программирования // Дискретный анализ и исследование операций. Серия 2. 2005. — Т. 12, № 2. — С. 72–84 (соавт. Н. Ю. Золотых, А. Ю. Чирков).
- [136] Триангуляции выпуклых многогранников и их булевы функции // Материалы XVI Международной школы-семинара «Синтез и сложность управляющих систем» (С.-Петербург, 26–30 июня 2006 г.). Изд-во мех.-мат. факультета МГУ, 2006. — С. 135–142.
- [137] Модификация алгоритма Фурье–Моцкина для построения триангуляции и её звёздной развертки для точечной конфигурации в общем положении // ВИНТИ, 2006. № 132-В2006 Деп. — 22 с. (соавт. Д. В. Груздев).
- [138] Модификация алгоритма Фурье–Моцкина для построения триангуляции и её звёздной развёртки // Дискретный анализ и исследование операций. 2006. — Т. 13, серия 2, № 1. — С. 77–94 (соавт. Д. В. Груздев).
- [139] О подобии матриц второго порядка над кольцом целых чисел // Известия вузов. Математика. 2006. № 4. — С. 57–64 (соавт. С. В. Сидоров).
- [140] Асимптотика среднего значения квадрата минора матрицы ограничений трёхиндексной планарной транспортной задачи // III Всероссийская конференция «Проблемы оптимизации и экономические приложения» (Омск, 11–15 июля 2006): Материалы конференции. Омск: изд-во ОмГТУ, 2006. — С. 127 (соавт. Е. Б. Титова).
- [141] О приближённом решении задачи о рюкзаке // III Всероссийская конференция «Проблемы оптимизации и экономические приложения» (Омск, 11–15 июля 2006): Материалы конференции. — Омск: изд-во ОмГТУ, 2006. — С. 66 (соавт. А. Ю. Чирков).
- [142] О приближении оптимального решения целочисленной задачи о ранце оптимальными решениями целочисленной задачи о ранце с ограничением на мощность // Материалы конференции «Дискретный анализ и исследование операций», 2006. Серия 2. — Том 13, № 2. — С. 74–102 (соавт. А. Ю. Чирков).
- [143] Вершины целочисленных многогранников и решение крамеровских систем // Материалы XVI международной школы-семинара «Синтез и сложность управляющих систем», С-Пб, 26-30 июня 2006. — С. 127–131 (соавт. В. В. Чумаков).
- [144] Триангуляции выпуклых многогранников и их булевы функции // Математические вопросы кибернетики. М.: Физматлит, 2007. Вып. 16. — С. 43–56.

-
-
- [145] Об исследовании миноров матрицы при помощи её сингулярного многочлена // Материалы IX Международного семинара «Дискретная математика и её приложения» (Москва, 18–23 июня, 2007). М.: Изд-во механико-матем. ф-та МГУ, 2007. — С. 31–34.
- [146] Сингулярный многочлен матрицы инцидентий d -мерного куба // Материалы IX Международного семинара «Дискретная математика и её приложения» (Москва, 18–23 июня, 2007). М.: Изд-во механико-матем. ф-та МГУ, 2007. — С. 250–253 (соавт. Е. Б. Титова).
- [147] Триангуляция политопов, f -векторы и булевы функции // Дискретная математика и её приложения: сборник лекций молодёжных научных школ по дискретной математике и её приложениям. Выпуск IV. — М.: ИПМ им. М. В. Келдыша РАН, 2007. — С. 51–63.
- [148] Триангуляция точечных конфигураций и их f -векторы // Материалы Российской конференции «Дискретная оптимизация и исследований операций» (Владивосток, 7–14 сентября 2007). — Новосибирск: Изд-во Института математики, 2007. — С. 91.
- [149] Об f -векторах пирамидальных триангуляций точечных конфигураций // Материалы Российской конференции «Дискретная оптимизация и исследований операций» (Владивосток, 7–14 сентября 2007). — Новосибирск: Изд-во Института математики, 2007. — С. 138 (соавт. Д. В. Груздев).
- [150] О базисе решётки целочисленных решений системы линейных уравнений // Труды итоговой научной конференции учебно-научного инновационного комплекса «Модели, методы и программные средства» (Нижний Новгород, 27–30 ноября 2007). — Нижний Новгород: Изд-во Нижегородского университета, 2007. — С. 77–79 (соавт. С. И. Веселов).
- [151] О минорных характеристиках взаимно ортогональных целочисленных решёток // Дискретный анализ и исследование операций. 2008. — Т. 15, № 4. — С. 25–29 (соавт. С. И. Веселов).
- [152] Об f -векторах пирамидальных триангуляций точечных конфигураций // Дискретный анализ и исследование операций, 2008. — Т. 15, серия 2, № 3. — С. 74–90 (соавт. Д. В. Груздев).
- [153] О соотношениях для компонент f -векторов триангуляций точечных конфигураций // Тезисы докладов XV Международной конференции «Проблемы теоретической кибернетики» (Казань, 2–7 июня 2008). — Казань: Отечество, 2008. — С. 131 (соавт. Д. В. Груздев).
- [154] A modification of the Fourier – Motzkin algorithm for constructing a triangulation and star development // Journal of Applied and Industrial Mathematics, 2008. — Vol. 2, No. 1, pp. 113–124 (соавт. Д. В. Груздев).
- [155] О минорах целочисленных матриц, принимающих заданное значение // Электронный сборник материалов VIII Международной конференции «Дискретные модели в теории управляющих систем» (Москва, 6–9 апреля, 2009). — Москва, 2009. — С. 250.
- [156] О максимальной величине минора матрицы многоиндексной транспортной задачи // Электронный сборник материалов VIII Международной конференции «Дискретные модели в теории управляющих систем» (Москва, 6–9 апреля, 2009). — Москва, 2009. — С. 188 (соавт. Е. Б. Титова).

- [157] Задача нахождения количества миноров матрицы $A_{n,k}$, равных некоторому значению // Электронный сборник материалов VIII Международной конференции «Дискретные модели в теории управляющих систем» (Москва, 6–9 апреля, 2009). — Москва, 2009. — С. 253 (соавт. М. Е. Сморкалов).
- [158] О минорах матрицы ограничений k -индексной s -арной транспортной задачи // Дискретные модели в теории управляющих систем: VIII Международная конференция (Москва, 6–9 апреля 2009): Труды. — М.: МАКС Пресс, 2009. — С. 298–301 (соавт. Е. Б. Титова).
- [159] Задача нахождения количества миноров матрицы $A_{n,k}$, равных некоторому значению // Дискретные модели в теории управляющих систем: VIII Международная конференция (Москва, 6–9 апреля 2009): Труды. — М.: МАКС Пресс, 2009. — С. 273–278 (соавт. М. Е. Сморкалов).
- [160] On the f -vectors of the pyramidal triangulations of point configurations // Journal of Applied and Industrial Mathematics, 2009. Vol. 3, No. 1, pp. 133–143 (соавт. Д. В. Груздев).
- [161] Об f -векторах регулярных триангуляций точечных конфигураций // Десятый международный семинар «Дискретная математика и её приложения» (Москва, 1–6 февраля), 2010. — С. 280–282 (соавт. Д. В. Груздев).
- [162] Триангуляции многогранных конусов и булевы функции // Информационный бюллетень Ассоциации мат. прогр. Вып. 12. (XIV-я Всероссийская конференция «Математическое программирование и приложения», Екатеринбург, 28 февраля – 4 марта 2011 г.). — Екатеринбург: УрО РАН, 2011. — С. 221–222.
- [163] О сложности задач целочисленного линейного программирования с ограниченными минорами // Материалы XVI Международной конференции по проблемам теоретической кибернетики (Нижний Новгород, 20–25 июня 2011). — Нижний Новгород: изд-во Нижегородского гос. университета, 2011. — С. 554–556.
- [164] Численное нахождение количественных характеристик некоторых $\{0, 1\}$ -матриц // Материалы XVI Международной конференции по проблемам теоретической кибернетики (Нижний Новгород, 20–25 июня 2011). — Нижний Новгород: изд-во Нижегородского гос. университета, 2011. — С. 556–560 (соавт. М. Е. Сморкалов).
- [165] On integer points in polyhedra // Proceedings include extended abstracts of reports presented at the II International Conference on Optimization Methods and Applications “Optimization and applications” (OPTIMA–2011) held in Petrovac, Montenegro, September 25–October 2, 2011, p. 1–2. URL: <http://www.ccas.ru/optima2011/abstracts/Shevchenko.pdf>
- [166] О минорах матрицы ограничений многоиндексных транспортных задач // Дискретная математика, 2012. — Т. 24, № 4. — С. 147–157 (соавт. Е. Б. Титова).
- [167] Triangulations of polyhedra, convex cones and realization of their f -vector // Proceedings include extended abstracts of reports presented at the IV International Conference on Optimization Methods and Applications “Optimization and applications” (OPTIMA–2013) held in Petrovac, Montenegro, September 22–28, 2013, p. 152–153.
- [168] Математика непрерывная и дискретная: её приложения, психология и преподавание // Вестник ННГУ, 2014, № 3(4). — С. 241–244.

-
-
- [169] Мёбиусовы алгебры, связанные с задачами линейного программирования // Проблемы теоретической кибернетики. Материалы XVII международной конференции (Казань, 16–20 июня 2014). — Казань: Отечество, 2014. — С. 299–300.
- [170] Triangulations of polyhedral cones and their f -vectors // Proceedings include extended abstracts of reports presented at the V International Conference on Optimization Methods and Applications “Optimization and applications” (OPTIMA–2014) held in Petrovac, Montenegro, September 28–October 4, 2014, p. 176–177.
- [171] О максимальных минорах матриц многоиндексных транспортных задач // Труды института математики, Минск, 2015. — Т. 23, № 2. — С. 97–102.
- [172] Полиэдры, их триангуляции и f -векторы. // Труды II российско-белорусской научно-технической конференции «Элементная база отечественной радиоэлектроники: импортозамещение и применение» им. О. В. Лосева. — Н.Новгород: Изд-во ННГУ им. Н. И. Лобачевского. 2015. — С. 465–468.
- [173] Триангуляции линейных многогранных конусов и их f -векторы // Информационный бюллетень №13. XV Всероссийская Конференция «Математическое Программирование и Приложения». Тезисы докладов. Екатеринбург: УрО РАН, 2015. — С. 233–234.
- [174] Комбинаторная теория многогранников: учебно-методическое пособие. Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2015. — 78 с.
- [175] Структура многоиндексных транспортных многогранников // Проблемы теоретической кибернетики. Материалы XVIII международной конференции (Пенза, 19–23 июня 2017). — М.: МАКС Пресс, 2017. — С. 237–239 (соавт. Е. Б. Титова).
- [176] О сложности нахождения целочисленной точки полиэдра // Дискретные модели в теории управляющих систем: X Международная конференция (Москва, 23–25 мая 2018): Труды. — М.: МАКС Пресс, 2018. — С. 282–285 (соавт. В. П. Савельев).
- [177] О моём научном руководителе Ю. В. Глебском, его научной школе и законе «0 или 1» // Вторая Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Наследие В. Г. Короленко. Стратегии гуманизма» (Нижний Новгород, 16–17 апреля 2019): Труды. — Н.Новгород: Изд-во ННГУ им. Н. И. Лобачевского. 2019. — С. 291–294.
- [178] Задача Фробениуса для двух множеств последовательных натуральных чисел // Сборник статей Международной научно-практической конференции «Прорывные научные исследования как двигатель науки». — Уфа, 2019. — С. 17–21 (соавт. В. П. Савельев).
- [179] Задача Фробениуса для трёх чисел // LIX Международные научные чтения (памяти М. В. Келдыша). Сборник статей научно-практической конференции. — Москва, 2019. — С. 10–15 (соавт. В. П. Савельев).
- [180] Проблема Фробениуса для пифагоровых троек чисел // Евразийское научное объединение. 2021. № 6-1 (76). — С. 53–56 (соавт. В. П. Савельев).
- [181] О двух свойствах числа Фробениуса // Международный научно-исследовательский журнал. 2022. № 9 (123). — С. 1–5 (соавт. В. П. Савельев).