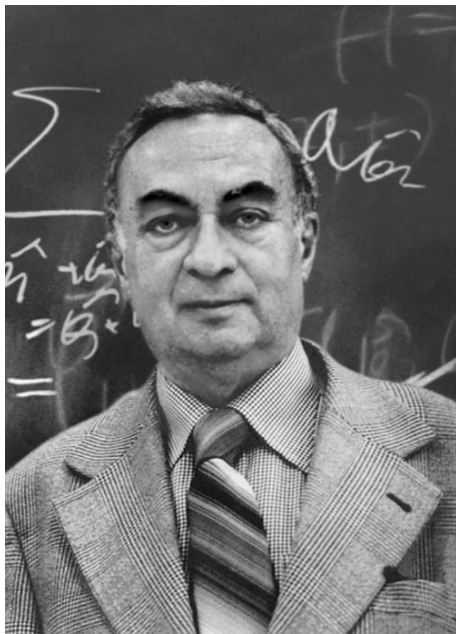


ВЕНИАМИН ГРИГОРЬЕВИЧ ЛЕВИЧ (1917–1987)



Вениамин Григорьевич Левич родился 30 марта 1917 г. в Харькове. В 1937 г. в возрасте 20 лет он окончил физический факультет Харьковского университета. В стенах этого университета он встретился с заведующим кафедрой общей физики профессором, будущим академиком и Лауреатом Нобелевской премии по физике, Львом Давидовичем Ландау, который впоследствии стал его научным руководителем. Под руководством Л.Д. Ландау Вениамин Григорьевич подготовил и защитил кандидатскую диссертацию, будучи аспирантом Московского педагогического института им. В.И. Ленина. Эта работа была посвящена поверхностным явлениям. Имя Левича стоит шестым в знаменитом списке физиков, сдавших “теорминимум Ландау”.

В 1940 г. В.Г. Левич был принят на работу в Институт коллоидной химии и электрохимии (позднее – Институт физической химии АН СССР), где начались его плодотворные многолетние контакты и сотрудничество с академиком Александром Наумовичем Фрумкиным.

В годы Второй мировой войны в эвакуации в Казани В.Г. Левич занимался работами, важными для обороны страны. Вместе с тем, он не прерывал теоретические исследования в области фундаментальных проблем физической химии. В 1942 г. была опубликована обширная работа “Теория кон-

центрационной поляризации”, содержащая основные положения защищенной В.Г. Левичем в 26 лет докторской диссертации. Практически одновременно вышла и совместная с Л.Д. Ландау статья с решением задачи об извлечении пластинки из неподвижной жидкости, наиболее высокоцитируемая работа В.Г. Левича, результат которой известен в гидродинамике как эффект Ландау–Левича.

Явления диффузии и концентрационной поляризации благодаря работам В.Г. Левича составили важнейшую область электрохимии, в которой в дальнейшем возникли разнообразные новые направления (полярографические максимумы, каталитические токи на каплюющем ртутном электроде, неравновесный двойной электрический слой). Наиболее широко известно, пожалуй, выражение для тока электродного процесса на вращающемся дисковом электроде, которое называется в мировой литературе уравнением Левича. Возможность аналитического решения задачи о зависимости тока от частоты вращения диска и доказательство равнодоступности его поверхности сделало вращающийся дисковый электрод одним из универсальнейших изящных инструментов количественного электрохимического эксперимента. Не менее широкое распространение получил и вращающийся дисковый электрод с кольцом, тонкий метод ис-

следования стадийных процессов, теория которого была развита В.Г. Левичем совместно с Ю.Б. Ивановым в конце 50-х годов.

В 1952 г. В.Г. Левич опубликовал монографию “Физико-химическая гидродинамика”, в которой применил методы теоретической физики к рассмотрению некоторых проблем, связанных как с влиянием движения жидкостей на химические или физико-химические превращения, так и с влиянием физико-химических факторов на движение жидкостей. Физико-химическая гидродинамика превратилась в стройную самостоятельную область науки во многом благодаря работам, выполненным под руководством В.Г. Левича в отделе электрохимии Института физической химии. Эти работы получили мировое признание после выхода в свет второго издания “Физико-химической гидродинамики” в 1959 г. и его перевода на английский язык (V.G. Levich. Physicochemical Hydrodynamics. Prentice-Hall: Englewood Cliffs, N.J. 1962). Книга до сих пор сохраняет свою актуальность и является мастерским образцом синтеза различных, на первый взгляд, подходов к описанию гидродинамических и макрокинетических явлений. Изложение материала в книге сопровождается прозрачным анализом экспериментальных фактов, и это делает книгу не только источником полезной информации, но и примером научного изложения сложнейших проблем. В аналитической заметке 1974 г. организатор базы научных публикаций SCI E. Гарфилд (E. Garfield) приводит монографию Левича как один из примеров активного цитирования фундаментальной научной литературы в прикладных изданиях.

В.Г. Левич с большим энтузиазмом занимался и преподавательской деятельностью. В 1940–1949 гг. он читал лекции по теоретической физике в МГПИ им. В.И. Ленина. С 1954 по 1964 гг. В.Г. Левич был профессором и заведующим кафедрой Московского инженерно-физического института, выпускники которого подпитывали созданный им теоретический отдел Института электрохимии АН СССР. В 1966 г. Левич получил место профессора в Московском государственном университете, где на механико-математическом факультете была создана специально для него кафедра химической механики. Талант В.Г. Левича как преподавателя в полной мере проявился и при написании ряда учебников, первым из которых стало “Введение в статистическую физику” (1950, 2-е изд., 1954). В мемуарах известного физика А.А. Рухадзе находим высокую оценку этого учебника, а также лекций В.Г. Левича для студентов МИФИ. В начале 1970-х вышел в свет фундаментальный учебник В.Г. Левича (в соавторстве с В.А. Мямлиным и Ю.А. Вдовиным) по теоретической физике.

В 1958 г. В.Г. Левич был избран членом-корреспондентом АН СССР. В этом же году из Институ-

та физической химии выделился в самостоятельное научное учреждение Институт электрохимии (ИЭЛАН СССР). Организатор и директор этого института А.Н. Фрумкин инициировал создание теоретического отдела под руководством В.Г. Левича. В дальнейшем этот отдел превратился в одно из мощнейших теоретических подразделений институтов РАН химического профиля. В его состав входили более 25 ученых, многие из них выросли в лидеры различных научных направлений и успешно работают в России и за рубежом, сохраняя тесные профессиональные и человеческие связи. В.Г. Левич возглавлял этот отдел до 1972 г.

Работы В.Г. Левича в теоретическом отделе ИЭЛАН, как и более ранние исследования, характеризуются исключительной оригинальностью и необыкновенным разнообразием. Расширяя круг актуальных задач физико-химической гидродинамики и диффузионной кинетики, он формулирует теорию неравновесного двойного слоя и представления о стадии медленного проникновения реагента в двойной электрический слой при одинаковом знаке заряда реагента и поверхности электрода. Уже на ранних этапах программы по топливным элементам в теоретическом отделе под руководством В.Г. Левича развиваются работы по макрокинетике процессов в пористых средах (Ю.А. Чизмаджев, Ю.Г. Чирков и В.С. Маркин). Совместно с Л.М. Письменом и А.М. Бродским В.Г. Левич много занимается проблемами теории химических реакторов, с Ю.И. Яламовым – теорией растворов полиэлектролитов.

Будучи физиком-теоретиком с широким кругом научных интересов, В.Г. Левич понимал важность разработки квантово-механической теории элементарного акта процессов электронного и протонного переноса в полярных средах, начатых Р.Р. Догондзе, и активно поддерживал их на протяжении ряда лет. По материалам пионерских работ, выполненных по этой тематике в руководимом им теоретическом отделе, В.Г. Левич написал обзорную статью, до сих пор широко цитируемую в данной области. Работы Р.Р. Догондзе, Ю.А. Чизмаджева, А.М. Кузнецова, Ю.И. Харкаца, Э.Д. Германа, М.А. Воротынцева сформировали цельную картину кинетики элементарного акта переноса заряженных частиц в процессах различного типа, и именно с этим направлением в значительной мере ассоциируется сейчас в мире российская теоретическая школа в области электрохимии.

При активном участии В.Г. Левича в теоретическом отделе ИЭЛАН проводились работы по адсорбции и строению заряженной межфазной границы, что было тесно связано с кинетикой электродных процессов. В этом направлении работали В.А. Кирьянов и В.С. Крылов, а позднее А.А. Корнышев и М.А. Воротынцев. Наряду с теорией реакций в растворах в отделе развивалась и теория газофазных реакций

(А.М. Бродский и В.Г. Левич). В.Г. Левич активно поддерживал становление в ИЭЛАН биоэлектрохимического направления (Ю.А. Чизмаджев, В.С. Маркин и Л.И. Богуславский). А.М. Бродским и Ю.Я. Гуревичем под руководством В.Г. Левича развивалась теория фотоэмиссии электронов в раствор электролита, что впоследствии стимулировало появление нового направления, электродинамики заряженных межфазных границ, развитого А.М. Бродским, М.И. Урбахом и Л.И. Дайхиным.

Великолепным запоминающимся капустиком было отмечено в зале заседаний ученого совета Института физической химии 50-летие В.Г. Левича.

Судьба Левича круто изменилась, когда в 1972 г. он решил эмигрировать в Израиль и подал соответствующее заявление. Радикально изменилось его официальное положение, осложнились отношения с некоторыми коллегами. При существовавших в то время порядках процедура получения разрешения на выезд крайне затрудняла продолжение научной работы. Разрешение было получено спустя шесть лет, и в 1978 г. В.Г. Левич и его жена Татьяна Соломоновна последовали в Израиль вслед за своими сыновьями Александром и Евгением. В Тель-Авивском университете В.Г. Левич занял место заведующего кафедрой, которое ожидало его уже в течение нескольких лет. По прибытии в Израиль он получил приглашения на должность профессора от нескольких университетов Великобритании, США и многих других стран. В марте 1979 г. он принял решение занять место the Albert Einstein Professor of Science at City College of New York, где он основал Институт прикладной химической физики. Работы этого института (см. <http://www.geocities.com/bioelectrochemistry/levich.htm>) под руководством В.Г. Левича концентрировались вокруг проблем механики жидкостей, тепло- и массопереноса и химических реакций, а также теории турбулентности.

В.Г. Левич был отмечен многочисленными наградами, в том числе был награжден Палладиевой медалью Электрохимического общества (1973 г.), но медаль удалось вручить лауреату лишь в 1980 г. в Bell Labs. Он был избран иностранным членом Норвежской академии наук (Norwegian Academy of Sciences) (1977 г.) и Американской национальной инженерной академии (the U.S. National Academy of Engineering) (1982 г.). До своей кончины В.Г. Левич был главным редактором основанного им журнала Physicochemical Hydrodynamics.

Вениамин Григорьевич Левич скончался 19 января 1987 г. в Инглеуде (Englewood), Нью Джерси (New Jersey), США.

После его смерти основанный им институт получил название "Benjamin Levich Institute for Physico-Chemical Hydrodynamics".

Попытавшись составить список трудов Вениамина Григорьевича, мы испытали сложные чув-

ства. В библиотечных каталогах, монографиях и обзорах до сих пор ощущаются признаки имевшего место в СССР нелепого "запрета на Левича", которые отразились и на полноте сведений о его работах в различных международных базах данных. Далеко не полон, в частности, список, опубликованный в 1977 г. в посвященном 60-летию В.Г. Левича спецвыпуске Journal of Electroanalytical Chemistry (том 82, № 1–2) – в нем, в частности, отсутствует знаменитая работа с Л.Д. Ландау. Спецвыпуск 30-летней давности поражает набором блестящих имен – авторов статей. Свое уважение В.Г. Левичу, а также столь необходимую ему в 1977 г. поддержку выразили тогда ведущие зарубежные ученые.

Предлагаемый ниже вниманию читателей дополненный список трудов, вероятно, также не является исчерпывающим, но даже в таком виде он впечатляет.

А.М. Кузнецов, О.А. Петрий, Г.А. Цирлина

СПИСОК ТРУДОВ В.Г. ЛЕВИЧА

(предположительно неполный)

Книги

1. *Левич В.Г.* К теории поверхностных явлений. М.: Советская наука, 1941.
2. *Левич В.Г.* Введение в статистическую физику. 1950. 424 с. Изд. 2, перераб. Левич В.Г. 1954. 528 с.
3. *Левич В.Г.* Физико-химическая гидродинамика. М.: Изд. АН СССР, 1952, 538 с.; Изд. 2: М.: Гос. изд. физ.-мат. лит., 1959, 699 с.; на английском языке *Levich V.G.*, Physicochemical Hydrodynamics. Englewood, N. J.: Prentice-Hall: Scripta Technica, Inc., 1962, 700 p.; *Levich B.G.* Physicochemical hydrodynamics. London: Adv. Publications Ltd., 1977.
4. *Левич В.Г.* Курс теоретической физики. Т. 1. М.: Наука, 1969; *Левич В.Г.*, *Вдовин Ю.А.*, *Мямлин В.А.* Курс теоретической физики. Т. 2. М.: Наука, 1971; на английском языке в четырех томах: *Levich B.G.*, Theoretical physics. V. 1. Theory of the electromagnetic field (1970); *Levich B.G.*, Theoretical physics. V. 2. Statistical Physics Electromagnetic Processes in Matter (1971); *Levich B.G.*, *Myamlin V.A.*, *Vdovin Yu.A.* Theoretical physics. V. 3. Quantum mechanics (1973); *Levich B.G.* Theoretical physics. V. 4: Quantum Statistics and Physical Kinetics (1973). Amsterdam: North-Holland Publ.

Публикации в журналах

1. *Левич В.Г.* Новейшие исследования в области космических лучей // Успехи физ. наук. 1937. Т. 18. С. 507–526.
2. *Levich V.* Damping of waves by surface-active substances. I // Acta Physicochim. URSS. 1941. V. 14. P. 307–320.
3. *Levich V.* Damping of waves by surface-active substances. II // Acta Physicochim. URSS. 1941. V. 14. P. 321–328.

4. *Левич В.Г., Фрумкин А.Н.* Омическое сопротивление локальных элементов при растворении металлов в кислотах // Журн. физ. химии. 1941. Т. 15. С. 748–759.
5. *Landau L.D., Levich B.G.* Dragging of a liquid by a moving plate // Acta Physicochim. URSS. 1942. V. 17. P. 42–54.
6. *Levich B.* The theory of concentration polarization // Acta Physicochim. URSS. 1942. V. 17. P. 257 – 307.
7. *Levich B., Frumkin A.* Ohmic resistance of local voltaic cells in the process of the solution of metals in acids // Acta Physicochim. URSS. 1943. V. 18. P. 325–340.
8. *Levich V.G.* Theory of concentration polarization. II. Steady-state regime // Acta Physicochim. URSS. 1944. V. 19. P. 117–132.
9. *Levich B.* Theory of concentration polarization. III. The transition regime // Acta Physicochim. URSS. 1944. V. 19. P. 133–138.
10. *Левич В.Г.* Теория концентрационной поляризации // Журн. физ. химии. 1944. Т. 18. С. 335–355.
11. *Фрумкин А.Н., Левич В.Г.* Движение твердых и жидких металлических частиц в растворах электролитов. I. Движение в электрическом поле // Журн. физ. химии. 1945. Т. 19. С. 573–600.
12. *Frumkin A., Levich B.* The Motion of Solid and Liquid Metallic Bodies in Solutions of Electrolytes. II // Acta Physicochim. URSS. 1946. V. 21. P. 193–212.
13. *Темкин М., Левич В.* Адсорбционное равновесие на неоднородных поверхностях // Журн. физ. химии. 1946. Т. 20. С. 1441–1457.
14. *Фрумкин А.Н., Левич В.Г.* Влияние поверхностно-активных веществ на движение на границе жидких сред // Журн. физ. химии. 1947. Т. 21. С. 1183–1204.
15. *Фрумкин А.Н., Левич В.Г.* Движение твердых и жидких металлических частиц в растворах электролитов // Журн. физ. химии. 1947. Т. 21. С. 399–412.
16. *Фрумкин А.Н., Левич В.Г.* Движение твердых и жидких металлических частиц в электрическом поле. II. Токи падающих капель // Журн. физ. химии. 1947. Т. 21. С. 953–966.
17. *Левич В.Г.* Движение твердых и жидких металлических частиц в растворах электролитов. III. Общая теория // Журн. физ. химии. 1947. Т. 21. С. 689–701.
18. *Фрумкин А.Н., Левич В.Г.* Движение твердых и жидких металлических частиц в водных электролитах. IV. Максимумы на кривых ток-напряжение капельного электрода // Журн. физ. химии. 1947. Т. 21. С. 1335–1349.
19. *Levich B.* The theory of concentration polarization (with discussion) // Discuss. Faraday Soc. 1947. № 1. 1947. P. 37–50.
20. *Левич В.Г.* Теория диффузионной кинетики гетерогенных химических процессов. I. Реакции, протекающие на границе раздела твердое тело – жидкость // Журн. физ. химии. 1948. Т. 22. С. 575–585.
21. *Левич В.Г.* Теория диффузионной кинетики гетерогенных химических процессов. II. Реакции, протекающие на границе раздела твердое тело – жидкость в турбулентном потоке // Журн. физ. химии. 1948. Т. 22. С. 711–720.
22. *Левич В.Г.* Теория диффузионной кинетики гетерогенных химических процессов. III. Реакции, протекающие на границе раздела твердое тело – жидкость – газ // Журн. физ. химии. 1948. Т. 22. С. 721–729.
23. *Левич В.Г.* Движение пузырьков при больших числах Рейнольдса // Журн. эксперим. и техн. физики. 1949. Т. 19. Вып. 1. С. 18–24.
24. *Левич В.* Теория неравновесного двойного слоя // Докл. АН СССР. 1949. Т. 67. С. 309–312.
25. *Левич В.Г., Мейман Н.Н.* Теория медленных гетерогенных реакций в движущейся жидкости // Докл. АН СССР. 1951. Т. 79. С. 97–100.
26. *Левич В.Г.* Диффузионная кинетика электрохимических процессов // Труды совещания по электрохимии. М.: Изд. АН СССР, 1953. С. 193–201.
27. *Левич В.Г.* Теория коагуляции коллоидов в турбулентном потоке жидкости. О коэффициенте улавливания частиц аэрозоля // Докл. АН СССР. 1954. Т. 99. С. 809–812.
28. *Левич В.Г.* Теория коагуляции и осаждения частиц аэрозоля в турбулентном потоке газа // Докл. АН СССР. 1954. Т. 99. С. 1041–1044.
29. *Дерягин Б.В., Левич В.Г.* Теория отталкивательных сил в пленках электролитов между неодинаково заряженными поверхностями // Докл. АН СССР. 1954. Т. 98. С. 985–988.
30. *Левич В.Г.* О стабилизации суспензий, эмульсий и коллоидов // Докл. АН СССР. 1955. Т. 103. С. 453–456.
31. *Левич В.Г.* Теория концентрационной поляризации в нестационарной системе // Журн. физ. химии. 1955. Т. 29. С. 734–743.
32. *Левич В.Г.* Устойчивость фронта пламени при медленном горении жидкостей // Докл. АН СССР. 1956. Т. 109. С. 975–978.
33. *Левич В.Г., Мямлин В.А.* Движение капель ртути в поле тяжести и в магнитном поле // Журн. физ. химии. 1957. Т. 31. С. 2453–2457.
34. *Коутецкий Я.А., Левич В.Г.* Применение вращающегося дискового электрода к изучению кинетических и каталитических процессов в электрохимии // Докл. АН СССР. 1957. Т. 117. С. 441–444.
35. *Коутецкий Я.А., Левич В.Г.* Применение вращающегося дискового электрода к изучению электрохимической кинетики и электролитических процессов // Журн. физ. химии. 1958. Т. 32. С. 1565–1575.
36. *Кирьянов В.А., Левич В.Г.* Теория двойного электрического слоя на границе металл–электролит // Некоторые вопросы инженерной физики. 1958. № 3. С. 5–27.
37. *Иванов Ю.Б., Левич В.Г.* Конвективная диффузия в двойной жидкой системе в критической области // Журн. физ. химии. 1958. Т. 32. С. 592–597.
38. *Frumkin A., Nekrasov L., Levich B., Ivanov Ju.* Die anwendung der rotierenden scheibenelektrode mit einem ringe zur untersuchung von zwischenprodukten elektro-

- chemischer reaktionen // J. Electroanal. Chem. 1959. V.1. P. 84–90.
39. Иванов Ю.Б., Левич В.Г. Изучение нестойких промежуточных продуктов электродных реакций с помощью вращающегося дискового электрода // Докл. АН СССР. 1959. Т. 126. С. 1029–1032.
40. Вдовин Ю.А., Левич В.Г., Мямлин В.А. Вольт-амперная характеристика контакта электролит – электронный полупроводник // Докл. АН СССР. 1959. Т. 124. С. 350–353.
41. Левич В.Г. Диффузионная кинетика электрохимических реакций // Труды четвертого совещания по электрохимии. М.: Изд. АН СССР, 1959, С. 649–660.
42. Вдовин Ю.А., Левич В.Г., Мямлин В.А. Анодное растворение германия // Докл. АН СССР. 1959. Т.126. С. 1296–1299.
43. Левич В.Г. Теория неравновесного двойного слоя // Докл. АН СССР. 1959. Т. 124. С. 869–872.
44. Левич В.Г., Догонадзе Р.Р. Теория безызлучательных электронных переходов между ионами в растворах // Докл. АН СССР. 1959. Т. 124. С. 123–126.
45. Догонадзе Р.Р., Левич В.Г., Чизмаджев Ю.А. Расчет электрохимической защиты. I. Процесс, определяющийся скоростью электрохимической реакции // Журн. физ. химии. 1959. Т. 33. С. 1111–1118.
46. Догонадзе Р.Р., Левич В.Г., Чизмаджев Ю.А. Расчет электрохимической защиты. II. Реакции с диффузионным контролем // Журн. физ. химии. 1960. Т. 34. С. 2320–2327.
47. Левич В.Г., Догонадзе Р.Р. Адиабатическая теория электронных процессов в растворах // Докл. АН СССР. 1960. Т. 133. С. 158–161.
48. Левич В.Г., Кирьянов В.А., Крылов В.С. Эффекты дискретности заряда и свойства двойного слоя на границе металл–раствор (учет дискретного строения заряда специфически адсорбированных ионных слоев) // Докл. АН СССР. 1960. Т. 135. С. 1425–1428.
49. Левич В.Г., Чизмаджев Ю.А. Конвективная неустойчивость в электрохимической системе // Докл. АН СССР. 1960. Т. 134. С. 380–383.
50. Левич В.Г., Хайкин Б.И., Кирьянов В.А. Фарадеевский импеданс для обратимых электродных процессов, протекающих по схеме каталитического выделения водорода // Докл. АН СССР. 1961. Т. 139. С. 925–928.
51. Левич В.Г., Крылов В.С. Теория двойного электрического слоя в концентрированных растворах // Докл. АН СССР. 1961. Т. 141. С. 1403–1405.
52. Levich V. G., Dogonadze R. R. Adiabatic theory of the electron processes in solutions // Coll. Czech. Chem. Commun. 1961. V. 26. P. 193–214.
53. Левич В.Г., Крылов В.С. Адсорбционная изотерма в модели дискретного двойного электрического слоя // Докл. АН СССР. 1962. Т. 142. С. 123–126.
54. Левич В.Г., Гуревич Ю.Я. Влияние магнитного поля на поверхностные волны в проводящей жидкости // Докл. АН СССР. 1962. Т. 143. С. 64–67.
55. Левич В.Г., Яламов Ю.И. Теория растворов полиэлектролитов // Журн. физ. химии. 1962. Т. 36. С. 1096–1102.
56. Левич В.Г., Яламов Ю.И. Некоторые проблемы теории слабо ионизированных полиэлектролитов // Докл. АН СССР. 1962. Т. 142. С. 851–854.
57. Левич В.Г., Яламов Ю.И. Распределение потенциала на поверхности сильно ионизированной полимерной макромолекулы в растворе электролита // Докл. АН СССР. 1962. Т. 142. С. 399–402.
58. Левич В.Г., Кузнецов А.М. Движение капель в жидкостях, вызванное поверхностно-активными веществами // Докл. АН СССР. 1962. Т. 146. С. 145–147.
59. Левич В.Г., Кирьянов В.А. Статистическая теория растворов сильных электролитов // Журн. физ. химии. 1962. Т. 36. С. 1646–1654.
60. Левич В.Г., Головин А.М. Теория тяжелого дождя // Докл. АН СССР. 1962. Т. 147. С. 829–832.
61. Левич В.Г., Хайкин Б.И., Майрановский С.Г. Влияние двойного слоя на полярографические волны каталитического выделения водорода // Докл. АН СССР. 1962. Т. 145. С. 605–608.
62. Левич В.Г., Графов Б.М. Переменный ток в бинарном электролите // Докл. АН СССР. 1962. Т. 146. С. 398–401.
63. Левич В.Г., Графов Б.М. Влияние необратимости реакции на фарадеевский импеданс в бинарном электролите // Докл. АН СССР. 1962. Т. 146. С. 644–645.
64. Левич В.Г., Графов Б.М. Эффект выпрямления на идеально поляризуемом электроде // Докл. АН СССР. 1962. Т. 146. С. 1372–1373.
65. Левич В.Г., Графов Б.М. Фарадеевское выпрямление в растворе бинарного электролита // Докл. АН СССР. 1962. Т. 147. С. 1402–1405.
66. Левич В.Г., Хайкин Б.И. Необратимые полярографические волны каталитического выделения водорода // Докл. АН СССР. 1962. Т. 147. С. 146–149.
67. Крылов В.С., Левич В.Г. Теория двойного слоя в концентрированных растворах // Журн. физ. химии. 1963. Т. 37. С. 106–114.
68. Левич В.Г., Маркин В.С., Чирков Ю.Г. Электрическая проводимость и сигнал электронного парамагнитного резонанса в полимерах с сопряженными двойными связями // Докл. АН СССР. 1963. Т. 149. С. 894–896.
69. Крылов В.С., Левич В.Г. Двойной слой в концентрированных растворах. II. Граница металл–раствор // Журн. физ. химии. 1963. Т. 37. С. 2273–2277.
70. Левич В.Г., Хайкин Б.И., Графов Б.М. Фарадеевское гетеродинамирование // Докл. АН СССР. 1963. Т. 153. С. 1374–1377.
71. Левич В.Г., Грабовский З.Ч., Филиновский В.Ю. Кинетические и каталитические токи на подвешенном капельном электроде // Докл. АН СССР. 1963. Т. 151. С. 1379–1382.
72. Levich V. G., Filinovskii V. Yu. Use of the hanging-drop electrode for the study of unstable products of electrode

- reactions // Bull. Acad. Polonaise Sci., Ser. des Sci. Chim. 1963. V. 11. P. 705–710.
73. Левич В.Г., Чизмаджев Ю.А., Чирков Ю.Г. Поляризационные кривые на электродах, частично погруженных в раствор электролита // Докл. АН СССР. 1964. Т. 157. С. 404–407.
74. Левич В.Г., Графов Б.М., Хайкин Б.И. Фазовая составляющая второй гармоники переменного потенциала и коэффициент переноса быстрой электрохимической реакции // Докл. АН СССР. 1964. Т. 154. С. 200–202.
75. Левич В.Г., Кирьянов В.А., Крылов В.С. Свойства двойного слоя и характер электростатической адсорбции ионов // Докл. АН СССР. 1964. Т. 155. С. 662–665.
76. Кирьянов В.А., Левич В.Г. Статистическая теория неравновесных процессов на межфазной границе металл/раствор. Статистическая теория неравновесного двойного слоя // Докл. АН СССР. 1964. Т. 159. С. 170–173.
77. Крылов В.С., Левич В.Г. Влияние дискретности заряда адсорбированных частиц на поверхностное натяжение // Докл. АН СССР. 1964. Т. 159. С. 409–412.
78. Левич В.Г. Теория макроскопической кинетики для гетерогенных и гомогенно-гетерогенных систем // Успехи химии. 1965. Т. 34. С. 1846–1865.
79. Левич В.Г., Хайкин Б.И., Белоколов Е.Д. Установление адсорбционного равновесия на плоском и каплюющем электродах и необратимые электрохимические превращения адсорбированных веществ // Электрохимия. 1965. Т. 1. С. 1273–1279.
80. Воротилин В.П., Крылов В.С., Левич В.Г. К теории экстракции из падающей капли // Журн. прикл. математики и механики. 1965. Т. 29. С. 386–394.
81. Левич В.Г., Крылов В.С., Воротилин В.П. Теория нестационарной диффузии от движущейся капли // Докл. АН СССР. 1965. Т. 160. С. 1358–1360.
82. Левич В.Г., Крылов В.С., Воротилин В.П. Теория экстракции из падающей капли // Докл. АН СССР. 1965. Т. 161. С. 648–651.
83. Левич В.Г., Бродский А.М. Общая теория гомогенно-гетерогенных процессов в движущейся среде // Докл. АН СССР. 1965. Т. 165. С. 607–610.
84. Письмен Л.М., Левич В.Г. Предел цепного термического взрыва // Докл. АН СССР. 1965. Т. 160. С. 144–146.
85. Левич В.Г., Догондзе Р.Р. Современное состояние теории электронных переходов в растворах // Основные вопросы современной теоретической электрохимии. М.: Мир, 1965. С. 21–29.
86. Levich V. G. Elementary processes in macrokinetics // Pure Appl. Chem. 1965. V. 10. P. 643–657.
87. Левич В.Г., Бродский А.М. Теория гомогенно-гетерогенных радикальных реакций в турбулентном потоке // Докл. АН СССР. 1965. Т. 165. С. 1115–1118.
88. Левич В.Г., Маркин В.С., Чирков Ю.Г. Термическая диффузия в жидкостях на поверхности вращающегося диска // Электрохимия. 1965. Т. 1. С. 1416–1421.
89. Левич В.Г. Об одном сенсационном эффекте // Успехи физ. наук. 1966. Т. 88. С. 787–788.
90. Levich V. G. Present state of the theory of oxidation-reduction in solution (bulk and electrode reactions) // Adv. Electrochem. Electrochem. Eng / Ed. Delahay P. N.-Y.: Interscience, 1966. V. 4. P. 249–371.
91. Левич В.Г., Мясников В.П. Кинетическая теория ожигенного состояния // Хим. пром-сть. 1966. Т. 42. С. 404–408.
92. Левич В.Г., Харкац Ю.И., Чизмаджев Ю.А. Работа зерна пористого катализатора в реакции дробного порядка в неизотермических условиях // Докл. АН СССР. 1966. Т. 167. С. 147–150.
93. Левич В.Г., Маркин В.С., Чизмаджев Ю.А. Гидродинамическое перемешивание в модели пористой среды со стоячими зонами // Докл. АН СССР. 1966. Т. 166. С. 1401–1404.
94. Бродский А.М., Левич В.Г. Скорость образования поверхностных осадков в удлинённом химическом реакторе // Докл. АН СССР. 1966. Т. 166. С. 151–154.
95. Левич В.Г., Маркин В.С., Чизмаджев Ю.А. Продольное гидродинамическое перемешивание в модели пористой среды со стоячими зонами, исследованное при помощи гармонических откликов // Докл. АН СССР. 1966. Т. 168. С. 1364–1366.
96. Левич В.Г., Письмен Л.М., Кучанов С.И. Гидродинамическое перемешивание в гранулярном слое – физическая модель стоячих зон // Докл. АН СССР. 1966. Т. 168. С. 392–395.
97. Головин А.М., Левич В.Г., Толмачев В.В. Гидродинамика системы пузырьков в слабовязкой жидкости // Журн. прикл. механики и техн. физики. 1966. № 2. С. 63–71.
98. Левич В.Г., Харкац Ю.И., Письмен Л.М. Влияние торможения внешней диффузии на процесс в пористом катализаторе // Докл. АН СССР. 1966. Т. 171. С. 406–409.
99. Левич В.Г. Современное состояние теории окислительно-восстановительных процессов в растворах (объемные и электродные реакции) // Итоги науки и техники. Электрохимия. М.: ВИНТИ, 1967. С. 5–116.
100. Levich V. G. Theory of macroscopic kinetics of heterogeneous and homogeneous-heterogeneous processes // Ann. Rev. Phys. Chem. 1967. V. 18. P. 153–176.
101. Левич В.Г., Кучанов С.И. Движение твердых частиц, суспендированных в турбулентном потоке // Докл. АН СССР. 1967. Т. 174. С. 763–766.
102. Письмен Л.М., Кучанов С.И., Левич В.Г. Поперечная диффузия в гранулярном слое // Докл. АН СССР. 1967. Т. 174. С. 650–653.
103. Кучанов С.И., Левич В.Г. Диссипация энергии в турбулентном газе, содержащем суспендированные твердые частицы // Докл. АН СССР. 1967. Т. 174. С. 1033–1036.
104. Левич В.Г., Бродский А.М., Письмен Л.М. Теория ветвящихся гомогенно-гетерогенных цепных реакций в потоке // Докл. АН СССР. 1967. Т. 176. С. 371–373.
105. Бродский А.М., Левич В.Г. Теория химического реактора для гомогенно-гетерогенных процессов

- в непрерывных проточных реакторах // Теор. основы хим. технологии. 1967. Т. 1. С. 147–157.
106. Гуревич Ю.Я., Бродский А.М., Левич В.Г. Фундаментальные основы теории электродного фотоэффекта // Электрохимия. 1967. Т. 3. С. 1302–1310.
 107. Левич В.Г., Мясников В.П. Кинетическая модель ожигенного слоя // Журн. прикл. математики и механики. 1967. Т. 30. С. 558–567.
 108. Догондзе Р.Р., Кузнецов А.М., Левич В.Г. Квантовая теория водородного перенапряжения // Электрохимия. 1967. Т. 3. С. 739–742.
 109. Левич В.Г., Письмен Л.М., Герман Э.Д. Расчет реактора с нанесенным слоем на основе модели ячеек // Теор. основы хим. технологии. 1967. Т. 1. С. 366–373.
 110. Levich V.G., Markin V.S., Chismadzhiev Yu.A. On hydrodynamic mixing in a model of a porous medium with stagnant zones // Chem. Eng. Sci. 1967. V. 22. P. 1357–1367.
 111. Крылов В.С., Бояджиев Х., Левич В.Г. Теория конвективной диффузии в тонких пленках жидкости // Докл. АН СССР. 1967. Т. 175. С. 156–159.
 112. Boyadzhiev Kh., Levich V. G., Krylov V. S. Effect of surface-active agents on the mass transfer in laminar liquid films. I. Improvement of eddy diffusion theory // Izv. Inst. Obshta i Neorganichna Khimiya. Bulgarska Akademiya na Naukite. 1967. V. 5. P. 57–63.
 113. Левич В.Г., Письмен Л.М. Моделирование химических реакторов // Докл. 5-й междунар. конф. по физ. мат. моделированию. Modeling of chemical reactors / Под ред. Розена А.М. М.: МЭИ, 1968. С. 35–48.
 114. Левич В.Г., Письмен Л.М. Стационарные режимы реакторов со слоями гранулированного катализатора // Докл. АН СССР. 1968. Т. 176. С. 150–153.
 115. Левич В.Г. Волновая теория кинетики химических реакций // Вест. АН СССР. 1968. Т. 38. С. 18–24.
 116. Левич В.Г., Догондзе Р.Р., Кузнецов А.М. Теория электродных реакций // Докл. АН СССР. 1968. Т. 179. С. 137–140.
 117. Графов Б.М., Левич В.Г. Флуктуационно-диссипационная теорема для стационарного состояния // Журн. эксперим. и теор. физики. 1968. Т. 54. С. 951–958.
 118. Воротилин В.П., Крылов В.С., Левич В.Г. Численные методы расчета турбулентного пограничного слоя в газовом потоке вдоль ламинарной пленки жидкости // Докл. АН СССР. 1968. Т. 183. С. 154–157.
 119. Dogonadze R. R., Kuznetsov A. M., Levich V. G. Theory of hydrogen-ion discharge on metals: Case of high overvoltages // Electrochim. Acta. 1968. V. 13. P. 1025–1044.
 120. Бродский А.М., Гуревич Ю.Я., Левич В.Г. Гомогенно-гетерогенные неразветвленные радикальные реакции // Докл. АН СССР. 1968. Т. 183. С. 1143–1146.
 121. Бродский А.М., Левич В.Г., Толмачев В.В. Принцип минимума переносимого момента для элементарных химических реакций и правило Поляни // Докл. АН СССР. 1968. Т. 183. С. 852–855.
 122. Levich V. G., Krylov V.S. Surface tension driven phenomena // Ann. Rev. Fluid Mechanics. V.1. Palo Alto: Ann. Rev. Inc / Ed. Sears W.R. 1969. P. 293–316.
 123. Крылов В.С., Воротилин В.П., Левич В.Г. Теория волнового движения тонких пленок жидкости // Теор. основы хим. технологии. 1969. Т. 3. С. 499–507.
 124. Давидович Б.М., Левич В.Г., Толмачев В.В. Расчет энергетических сдвигов для вырожденных уровней многоэлектронных атомов // Докл. АН СССР. 1969. Т. 186. С. 124–127.
 125. Бродский А.М., Левич В.Г., Толмачев В.В. Амплитуды рассеяния для процессов реорганизации при низких энергиях // Докл. АН СССР. 1968. Т. 182. С. 1036–1039.
 126. Бродский А.М., Левич В.Г. Экспериментально подтвержденные результаты по принципу минимума переносимого импульса для реакций замещения // Докл. АН СССР. 1969. Т. 186. С. 1344–1347.
 127. Догондзе Р.Р., Кузнецов А.М., Левич В.Г. Квантомеханические модели полярной жидкости // Докл. АН СССР. 1969. Т. 188. С. 383–386.
 128. Левич В.Г., Маркин В.С., Чизмаджев Ю.А. Электрохимические механизмы генерации и распространения нервных импульсов // Вестн. АН СССР. 1969. Т. 39. С. 60–67.
 129. Клименков Е.Я., Графов Б.М., Левич В.Г., Стрижевский И.В. Предельный ток на электроде, находящемся на внутренней поверхности канала // Электрохимия. 1969. Т. 5. С. 202–206.
 130. Клименков Е.Я., Графов Б.М., Левич В.Г., Стрижевский И.В. Влияние периодической составляющей градиента давления на предельный электрический ток // Электрохимия. 1969. Т. 5. С. 707–710.
 131. Бродский А.М., Левич В.Г., Толмачев В.В. Волновая теория сечений газофазных реакций замещения. I. Вывод формулы для сечений // Химия высоких энергий. 1970. Т. 4. С. 101–107.
 132. Бродский А.М., Левич В.Г., Толмачев В.В. Волновая теория сечений газофазных реакций замещения. II. Интеграл перекрывания и общие свойства энергетической и угловой функций сечений // Химия высоких энергий. 1970. Т. 4. С. 195–201.
 133. Бродский А.М., Левич В.Г. Обоснование разделения движений электронов и ядер при реакциях в атомно-молекулярных системах // Докл. АН СССР. 1970. Т. 191. С. 126–129.
 134. Levich V. G., Dogonadze R. R., German E. D., Kuznetsov A. M., Kharkats Yu. I. Theory of homogeneous reactions involving proton transfer // Electrochim. Acta. 1970. V. 15. P. 353–367.
 135. Левич В.Г., Мазур Н.Г., Маркин В.С. Скачкообразное распространение возбуждения в модели Лилли-Бонгофера для миелинизированного нервного волокна // Докл. АН СССР. 1970. Т. 195. С. 209–212.
 136. Айтмян С.К., Левич В.Г., Маркин В.С., Чизмаджев Ю.А. Обобщенная модель ионного транспорта через искусственные фосфолипидные мембраны // Докл. АН СССР. 1970. Т. 193. С. 1402–1405.

137. *Бродский А.М., Левич В.Г.* Формулировка уравнений для рассеяния с перестройкой координат // Докл. АН СССР. 1970. Т. 194. С. 1294–1297.
138. *Герман Э.Д., Догондзе Р.Р., Кузнецов А.М., Левич В.Г., Харкац Ю.И.* Теория изотопного эффекта в электродных процессах // Электрохимия. 1970. Т. 6. С. 350–353.
139. *Левич В.Г., Догондзе Р.Р., Воротынец М.А., Герман Э.Д., Кузнецов А.М., Харкац Ю.И.* Квантовая теория кинетики электрохимических процессов // Электрохимия. 1970. Т. 6. С. 562–568.
140. *Клименков Е.Я., Графов Б.М., Левич В.Г., Стрижевский И.В.* Релаксация диффузионного процесса в канале в присутствии изменяющегося во времени гидродинамического потока // Электрохимия. 1970. Т. 6. С. 1024–1028.
141. *Клименков Е.Я., Графов Б.М., Левич В.Г., Стрижевский И.В.* Диффузия к одностороннему электроду в плоско-параллельном канале в присутствии Пуазейлевского течения // Электрохимия. 1970. Т. 6. С. 1028–1033.
142. *Клименков Е.Я., Графов Б.М., Левич В.Г., Стрижевский И.В.* Установление периодического диффузионного процесса в плоском канале // Электрохимия. 1970. Т. 6. С. 1382–1387.
143. *Левич В.Г., Подгаецкий Е.М., Филиновский В.Ю.* Численное решение кинетического уравнения Больцмана для одномерных стационарных потоков газа // Журн. вычислит. математики и мат. физики. 1970. Т. 10. С. 654–665.
144. *Левич В.Г., Подгаецкий Е.М., Филиновский В.Ю.* Метод последовательных приближений для решения нелинейного интегрального уравнения Вольterra второго рода // Журн. вычислит. математики и мат. физики. 1970. Т. 10. С. 138–145.
145. *Brodskii A.M., Gurevich Yu.Ya., Levich V.G.* General threshold theory of electronic emission from the surface of a metal // Physica Status Solidi. 1970. V. 40. P. 139–151.
146. *Левич В.Г., Кузнецов А.М.* Расчет констант скоростей реакций с переносом заряда в полярной жидкости в гармоническом приближении // Теор. эксп. химия. 1970. Т. 6. С. 291–297.
147. *Левич В.Г., Кузнецов А.М.* Статистическая квантовая теория кинетики гомогенных реакций с переносом протона // Теор. эксп. химия. 1970. Т. 6. С. 455–461.
148. *Клименков Е.Я., Графов Б.М., Левич В.Г., Стрижевский И.В.* Определение переменного диффузионного тока на сферическом электроде // Электрохимия. 1970. Т. 6. С. 1742–1746.
149. *Levich V.G.* Kinetics of reactions with charge transport // Phys. Chem / Ed. Eyring H. N.-Y.: Academic, V. 9B. P. 985–1074.
150. *Лопатин В.А., Графов Б.М., Левич В.Г.* Массоперенос к вращающемуся дисковому электроду в случае зависящей от времени объемной концентрации реагирующего вещества // Электрохимия. 1971. Т. 7. С. 123–126.
151. *Лопатин В.А., Графов Б.М., Левич В.Г.* Расчет изменяющегося диффузионного тока на вибрирующем электроде с учетом скорости электродной реакции // Электрохимия. 1971. Т. 7. С. 120–123.
152. *Левич В.Г., Мазур Н.Г., Маркин В.С.* Блокировка импульсов неоднородностью в электрохимической модели нерва // Докл. АН СССР. 1971. Т. 198. С. 1214–1216.
153. *Левич В.Г., Мазур Н.Г., Маркин В.С.* Распространение возбуждения по однородному волокну в модели Лилли Бонгофер // Докл. АН СССР. 1971. Т. 198. С. 1214–1216.
154. *Догондзе Р.Р., Кришталлик Л.И., Левич В.Г.* Теория элементарных процессов в электродных реакциях // Журн. ВХО им. Д.И. Менделеева. 1971. Т. 16. С. 613–620.
155. *German E.D., Dogonadze R.R., Kuznetsov A.M., Levich V. G., Kharkats Yu. I.* Kinetics of the chemical reactions in polar liquids. I. Theory // J. Res. Inst. Catal. Hokkaido Univ. 1971. V. 19. P. 99–114.
156. *German E.D., Dogonadze R.R., Kuznetsov A.M., Levich V.G., Kharkats Yu. I.* Kinetics of the chemical reactions in polar liquids. II. Comparison with experiment // J. Res. Inst. Catal. Hokkaido Univ. 1971. V. 19. P. 115–125.
157. *Графов Б.М., Левич В.Г.* Флуктуационно-диссипационная теорема для электрохимических сетей // Электрохимия. 1972. Т. 8. С. 478–481.
158. *Левич В.Г., Мадумаров А.К., Харкац Ю.И.* Роль мостиковых ионов в реакциях переноса электрона // Докл. АН СССР. 1972. Т. 203. С. 1351–1353.
159. *Левич В.Г., Рыбаков В.М.* Гидродинамика и массоперенос в трубке с ламинарным потоком пара и тонкой пленкой жидкости // Докл. АН СССР. 1972. Т. 204. С. 654–657.
160. *Лопатин В.А., Графов Б.М., Левич В.Г.* Перенос вещества с концентрацией, периодически изменяющейся во времени, в слое раствора электролита, расположенном на стенках // Электрохимия. 1972. Т. 8. С. 1233–1236.
161. *Pis'men L.M., Kharkats Yu.I., Levich V.G.* Regimes of the process on a porous catalyst pellet. In: Porous Struct. Catal. Transp. Processes Heterogeneous Catal., Symp. / Ed. Boreskov G. K. Budapest: Akad. Kiado. 1972. P. 147–62.
162. *Brodsky A.M., Levich V.G.* Theory of the simplest substitution reactions // J. Chem. Phys. 1973. V. 1.58. P. 3065–3081.
163. *Babchin A.J., Piliavin M.A., Levich V.G.* Rheoelectric effect in a polar liquid interphase layer // J. Colloid Interf. Sci. 1976. V. 57. P. 1–10.
164. *Babchin A.J., Piliavin M.A., Levich V.G.* Rheoelectric effect in polar liquids In: Proc. 7th Int. Congr. Rheol. / Eds. Klason C., Kubat J. Goeteborg: Swed. Soc. Rheol., 1976. P. 406–407.
165. *Левич В.Г.* Влияние поверхностно-активных веществ на движение жидкости // Труды 7-го международ. конгр. по поверхностно-активным веществам. М.: Нац. комитет СССР по поверхностно-активным веществам, 1976. Т. 2. Вып. 2. С. 1193–1207.
166. *Levich V.* The influence of surface-active substances on the motion of liquids – I. General considerations //

- PhysicoChemical Hydrodynamics. 1981. V. 2. P. 85–94.
167. *Levich B.* The influence of surface-active substances on the motion of liquid – II. The influence on the interface stability // *PhysicoChemical Hydrodynamics*. 1981. V. 2. P. 95–100.
168. *Levich B.* Mathematical theory of diffusion phenomena and reactions in porous catalysts // *Int. J. Heat and Mass Transfer*. 1979. V. 22. P. 635–636.
169. *Babchin A.J., Frenkel A.L., Levich B.G., Sivashinsky G.I.* Nonlinear saturation of Rayleigh-Taylor instability in thin films // *Phys. Fluids*. 1983. V. 26. P. 3159–3161.
170. *Frenkel A. L., Babchin A. J., Levich B.G., Shlang T., Sivashinsky G.I.* Annular flows can keep unstable films from breakup: Nonlinear saturation of capillary instability // *J. Colloid Interf. Sci.* 1987. V. 115. P. 225–233.
171. *Levich B.G., Kishinevsky Y.* Aeration and deaeration processes in large power plant condensers // *Heat Transfer Eng.* 1990. V. 11. P. 19–31.

Список составлен с использованием баз данных ISI, Chemical Abstracts и Scopus, а также сайтов библиотек различных университетов и научных центров. Оригиналы некоторых труднодоступных работ имеются на <http://www.elch.chem.msu.ru/article/index.htm#levich>