

## Moksliniai straipsniai

Anglų kalba spausdintų straipsnių tekstai arba jų santraukos prieinami interneto svetainėje Research Gate ([https://www.researchgate.net/profile/Romualdas\\_Karazija/publications](https://www.researchgate.net/profile/Romualdas_Karazija/publications)).

### Атомо teorija

1. К.П. Жукаускас, Р.И. Каразия, А.А. Бандзайтис, А.П. Юцис. К вопросу о расчете коэффициентов Клебша-Гордана. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **3**(3–4), 377–388 (1963).
2. А.П. Юцис, Я.И. Визбарайте, Р.И. Каразия, А.Ю. Савукина, А.А. Бандзайтис. К вычислению матричных элементов оператора энергии электростатического взаимодействия для сложных атомов. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **4**(2), 197–212 (1964).
3. З.Б. Рудзикас, Р.И. Каразия, Я.И. Визбарайте, А.А. Бандзайтис, А.П. Юцис. К уточнению таблиц матричных элементов операторов, составленных из единичных тензоров. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **5**(1), 31–35 (1965).
4. З.Б. Рудзикас, Я.И. Визбарайте, Р.И. Каразия, А.П. Юцис. Двухэлектронные матричные элементы оператора взаимодействия «спин-орбита» для многоэлектронных атомов. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **5**(1), 49–61 (1965).
5. Р.И. Каразия, Я.И. Визбарайте, А.П. Юцис. К использованию электронной вычислительной машины при нахождении выражений для матричных элементов операторов атомных величин. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **6**(1), 5–16 (1966).
6. Р.И. Каразия, Я.И. Визбарайте, А.П. Юцис. К вычислению матричных элементов оператора энергии взаимодействия «спин-спин» для многоэлектронных атомов. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **6**(4), 479–486 (1966).
7. Р.И. Каразия, Я.И. Визбарайте, А.П. Юцис. К вычислению матричных элементов оператора энергии взаимодействия «спин-орбита» для многоэлектронных атомов. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **6**(4), 487–496 (1966).
8. Я.И. Визбарайте, Р.И. Каразия, И.И. Грудзинкас, А.П. Юцис. Матричные элементы оператора энергии взаимодействия «спин-орбита» для незаполненной оболочки эквивалентных атомных электронов, находящейся вне заполненных оболочек. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **7**(1), 5–26 (1967).
9. Р.И. Каразия. Решение уравнений Хартри-Фока численным методом. В кн.: *Математика, физика, кибернетика*. Научная конференция молодых ученых Литовской ССР, работающих в области физики, математики и кибернетики. Вильнюс, 1967, с. 87–89.
10. А.П. Юцис, Я.И. Визбарайте, Р.И. Каразия. Теоретическое изучение электронных дипольных переходов между конфигурациями  $d^8p$  и  $d^9$  в спектрах цинка, галлия, германия. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **8**(4), 551–564 (1968).
11. Я.И. Визбарайте, Д.В. Грабаускас, А.Н. Иванова, Р.И. Каразия, Н.В. Рабинькина, У.И. Сафронова, А.П. Юцис. Теоретическое исследование спектров Zn IV, Ga V, Ge VI, As VII, Se VIII в конфигурации  $3d^84p$ . *Оптика и спектроскоп.* **26**(3), 337–340 (1969).
12. К.М. Эриксонас, Р.И. Каразия, И.В. Чиплис. К вычислению двухэлектронных матричных элементов операторов магнитных взаимодействий в атомах. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **9**(1), 105–113 (1969). ы

13. R. Karazija, P. Bogdanovicius, A. Jucys. On the numerical solution of Hartree-Fock equations independent of coupling scheme. *Acta Phys. Acad. Scient. Hungaricae* **27**(1/4), 467–475 (1969).
14. З.Б. Рудзикас, Р.И. Каразия. Эффект учета релятивистских поправок второго порядка в случае сложных электронных конфигураций. *Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink.* **10**(1), 13–26 (1970).  
Исправление ошибок: *Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink.*, **10**(3), 475 (1970).
15. С.Д. Шаджювене, Р.Т. Сургайлене, П.В. Рипските, П.О. Богдановичюс, Р.И. Каразия. Теоретический расчет энергетических уровней ионов редкоземельных элементов. *Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink.* **10**(6), 873–886 (1970).
16. Я.И. Визбарайте, З.Б. Рудзикас, Р.И. Каразия. Теоретическое исследование энергетических спектров атомов и ионов группы железа. В кн.: *Теория электронных оболочек атомов и молекул*. Вильнюс: Минтис, 1971, с. 133–140.
17. З.Б. Рудзикас, Р.И. Каразия, Ю.М. Каныускас. Матричные элементы операторов релятивистских поправок к электростатической энергии в случае сложных электронных конфигураций. *Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink.* **11**(1), 21–31 (1971).
18. И.А. Якимавичюс, Р.И. Каразия, И.В. Батарунас, А.И. Ширвайтис. Исследование функций атомного рассеяния рентгеновских лучей с учетом тетраэдрических ковалентных связей некоторых полупроводников. *Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink.* **12**(1), 49–63 (1972).
19. И.А. Якимавичюс, Р.И. Каразия, И.В. Батарунас, А.И. Ширвайтис. Вычисление атомных факторов рассеяния рентгеновских лучей для полупроводников III–V и II–VI групп. В кн.: *Химическая связь в полупроводниках и полуметалах*. Минск: Наука и техника, 1972, с. 46–54.
20. П.О. Богданович, И.И. Борута, Я.И. Визбарайте, Р.И. Каразия, З.Б. Рудзикас, А.Ю. Савукинас, А.П. Юцис. Теоретическое изучение двухэлектронных переходов в ионе кадмия. *Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink.* **12**(6), 931–937 (1972).
21. А.В. Каросене, А.А. Киселев, Р.И. Каразия. Изучение эффективного потенциального барьера. Случай изоэлектронного ряда. *Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink.* **13**(3), 363–374 (1973).
22. А.А. Киселев, А.В. Каросене, Р.И. Каразия. Изучение эффективного потенциального барьера в случае редкоземельных атомов. *Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink.* **13**(3), 375–385 (1973).
23. Р.И. Каразия, Д.В. Грабаускас, А.А. Киселев. Влияние вакансии в электронной оболочке на энергию жесткой рентгеновской линии. *Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink.* **14**(2), 235–247 (1974).
24. Р.И. Каразия, Д.В. Грабаускас, А.А. Киселев. Сдвиги жесткой рентгеновской линии при образовании нескольких вакансий в электронных оболочках. *Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink.* **14**(2), 249–261 (1974).
25. А.В. Каросене, Р.И. Каразия, А.А. Киселев, С.Д. Шаджювене, Т.М. Зимкина, В.А. Фомичев. Теоретическое изучение рентгеновских эмиссионных спектров, возникающих при ионизации 4d-оболочки атомов редкоземельных металлов. *Изв. АН СССР, сер. физ.* **38**(3), 426–433 (1974).
26. Р.И. Каразия, Д.В. Грабаускас, А.А. Киселев. Влияние кратной ионизации атома на энергию  $K_{\alpha}$ -линии. *Изв. Сибирск. отд. АН СССР, сер. хим.* **4**(9), 3–7 (1975).
27. Р.И. Каразия, А.И. Удрис, И.И. Грудзинкас. Выражения для вероятностей переходов Оже в случае конфигурации с одной незаполненной оболочкой. *Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink.* **15**(4), 527–537 (1975).

28. Л.Л. Макаров, И.Г. Суглобова, Р.И. Каразия, Ю.М. Зайцев, Ю.Ф. Батраков, Н.П. Чибисов. Исследование влияния химического состояния  ${}_{92}\text{U}$  на энергию рентгеновских эмиссионных L-переходов. Вестн. ЛГУ **3**(16), 87–96 (1975).
29. Р.И. Каразия, А.И. Удрис, А.А. Киселев. Влияние вакансии во внутренней электронной оболочке на различные атомные величины. Изв. АН СССР, сер. физ. **40**(2), 235–239 (1976).
30. С.А. Кучас, А.В. Каросене, Р.И. Каразия. Локализация 4f-электрона в зависимости от терма в конфигурации  $4d^9 4f$  для Хе, Сs, Ва и La. Изв. АН СССР, сер. физ. **40**(2), 270–278 (1976).
31. С.А. Кучас, А.В. Каросене, Р.И. Каразия. Локализация 4f-электрона в зависимости от терма в конфигурации  $4d^9 4f$  и ее влияние на спектры поглощения  $\text{N}_{4,5}$ . Оптика и спектроск. **40**(4), 764–765 (1976).
32. Р.И. Каразия, А.И. Удрис, И.И. Грудзинскас. Выражения для сдвигов рентгеновских линий в нерелятивистском и релятивистском приближениях. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **16**(4), 539–548 (1976).
33. А.И. Удрис, Р.И. Каразия. Изменение атомных величин при образовании вакансии во внутренних электронных оболочках атомов. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **17**(2), 159–170 (1977).
34. Р.И. Каразия, А.И. Удрис, Д.В. Грабаускас. Использование химических сдвигов электронных уровней для изучения распределения эффективных зарядов атомов в соединениях. Журн. структ. химии **18**(4), 653–660 (1977).
35. А.И. Удрис, Л.Л. Макаров, Р.И. Каразия, Ю.М. Зайцев, Д.В. Грабаускас, П.О. Богданович, П.Ф. Батраков. Применение приближения Хартри-Фока к изучению химических сдвигов рентгеновских линий. Депон. в ВИНТИ № 1669-78, 1978, 38 с.
36. Л.Л. Макаров, Р.И. Каразия, Ю.Ф. Батраков, Н.П. Чибисов, А.Н. Мосевич, Ю.М. Зайцев, А.И. Удрис, Л.В. Шишкунова. Химические эффекты в L-спектрах Th. Признаки существования связанного 5f-состояния в соединениях  $\text{Th}^{(\text{IV})}$ . Радиохимия **20**(1), 116–124 (1978).
37. С.А. Кучас, А.В. Каросене, Р.И. Каразия. О применимости приближения Хартри-Фока-Паули при изучении энергетических характеристик внутренних электронов. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **18**(5), 593–602 (1978).
38. Р.И. Каразия, И.И. Грудзинскас. Вероятности переходов при внезапном образовании вакансии в электронной оболочке атома. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **18**(6), 715–726 (1978).
39. Л.Л. Макаров, Б.Ф. Мясоедов, Ю.П. Новиков, Ю.Ф. Батраков, Р.И. Каразия, А.Н. Мосевич, В.Б. Глива. Сдвиги рентгеновских эмиссионных L-линий Np и их использование для изучения координационных соединений нептуния. Журнал неорган. химии **24**(4), 1014–1024 (1979).
40. Р.И. Каразия, С.А. Кучас. Заселение конфигураций Ag II и Ag III при электронном ударе и последующих процессах и структура эмиссионного спектра  $L_{2,3}$ . Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **19**(4), 495–504 (1979).
41. П.О. Богданович, Р.И. Каразия, И.И. Борута. Ортогональность волновых функций к функциям энергетически нижележащих конфигураций и теорема Бриллюэна в случае электронной конфигурации  $n_1 l^{N_1} n_2 l^{N_2}$ . Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **20**(2), 15–24 (1980).
42. А.А. Майсте, Р.Э. Руус, С.А. Кучас, Р.И. Каразия, М.А. Эланго. Коллапс 4f-электрона в конфигурации  $3d^9 4f$  в ксеноноподобных ионах. Журнал эксп. и теорет. физики **78**(3), 941–951 (1980).

43. М.И. Богдановичене, Р.И. Каразия. Совместное рассмотрение Kr  $M_{4,5}NN$ , и Xe  $N_{4,5}OO$  Оже спектров и энергетических уровней Kr III и Xe III. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **21**(2), 39–52 (1981).
44. Р.И. Каразия. Коллапс орбиты возбужденного электрона и особенности атомных спектров. Усп. физ. наук **135**(1), 79–115 (1981). English translation: Soviet Physics Uspechi **24**(9), 775–794 (1981).
45. С.А. Кучас, А.В. Каросене, Р.И. Каразия. Коллапс орбиты возбужденного электрона. Изв. АН СССР, сер. физ. **45**(12), 2376–2389 (1981).
46. Р.И. Каразия, Й.Й. Грудзинскас, С.А. Кучас, А.В. Каросене, Э.Т. Верховцева, П.С. Погребняк. Теоретическое изучение ультрамягких рентгеновских спектров излучения криптона и ксенона в одноконфигурационном приближении. Депон. в ВИНТИ № 5150-81 Деп., 1981, 98 с.
47. Р.И. Каразия, Й.Й. Грудзинскас, С.А. Кучас, А.В. Каросене, Э.Т. Верховцева, П.С. Погребняк. Теоретическое изучение ультрамягких рентгеновских спектров излучения криптона и ксенона в одноконфигурационном приближении. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **22**(5), 125–126 (1982) [46 darbo referatas].
48. Р.И. Каразия. Приближенная инвариантность Оже и радиационных ширин уровней и выхода флуоресценции. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **23**(1), 6–16 (1983).
49. С.А. Кучас, А.В. Каросене, Р.И. Каразия. Эффекты потенциального барьера в 4d-спектрах фотопоглощения двукратного иона бария. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **23**(3), 34–40 (1983).
50. Й.Й. Грудзинскас, Р.И. Каразия, С.А. Кучас. Оже переходы при распаде вакансий в субвалентных оболочках Kr и Xe. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **23**(4), 23–33 (1983).
51. Р.И. Каразия, Й.Й. Грудзинскас, С.А. Кучас, А.В. Каросене, Э.Т. Верховцева, П.С. Погребняк. Образование и радиационный распад вакансий в субвалентных оболочках криптона. Оптика и спектроск. **57**(3), 395–399 (1984).
52. С.А. Кучас, Р.И. Каразия, В.И. Тутлис. Некоторые закономерности смешивания  $(s+d)^{N+1}$  конфигураций. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **24**(4), 16–28 (1984).
53. Й.Й. Грудзинскас, Р.И. Каразия, С.А. Кучас. О возможности интенсивных Оже переходов из конфигураций  $p^5d$ , заселяемых путем фотовозбуждения. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **24**(6), 3–13 (1984).
54. Ю.М. Каняускас, Р.И. Каразия. Алгебраические выражения для энергии термов максимальной мультиплетности и связанных с ними термов, а также основного и высшего уровней. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **25**(2), 31–41 (1985).
55. Р.И. Каразия, Й.Й. Грудзинскас. Выражения для средней энергии спектра излучения и фотовозбуждения. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **25**(5), 31–41 (1985).
56. Р.И. Каразия, С.А. Кучас. Обменное электростатическое взаимодействие и особенности рентгеновских спектров. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **25**(6), 32–42 (1985).
57. С.А. Кучас, Р.И. Каразия. Спин-поляризованный метод Хартри-Фока и локализация электронов во внешней открытой оболочке. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink., **26**(6), 666–675 (1986).
58. Р.И. Каразия, Л.С. Рудзикайте. Особенности смешивания электронных конфигураций, отличающихся квантовыми числами одного электрона. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **27**(2), 144–155 (1987).

59. Р.И. Каразия, Л.С. Рудзикайте. Средняя энергия Оже спектра и его спин-дублетных групп линий. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **28**(1), 3–14 (1988).
60. Р.И. Каразия, Л.С. Рудзикайте. Суммирование матричных элементов гамильтониана и операторов переходов. Дисперсия спектра излучения. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **28**(3), 294–307 (1988). Исправление ошибок: Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **29**(3), 284 (1989).
61. Р.И. Каразия. К зависимости атомных величин от квантовых чисел спина, изоспина и квазиспина. Депон. в ВИНТИ № 3787-В88 Деп., 1988, 24 с.
62. Р.И. Каразия. К зависимости атомных величин от квантовых чисел спина, изоспина и квазиспина. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **28**(6), 776–778 (1988) [61 darbo referatas].
63. Р.И. Каразия. К нахождению явных выражений для средних характеристик атомных спектров. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **29**(2), 131–142 (1989).
64. Л.С. Рудзикайте, Р.И. Каразия. Асимметрия и эксцесс спектра уровней энергии. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **29**(2), 143–155 (1989).
65. С.А. Кучас, Р.И. Каразия. Сужение спектра излучения свободных ионов вследствие смешивания конфигураций. Лит. физ. сб./Liet. fiz. rink. **29**(3), 275–284 (1989).
66. П.О. Богданович, Ю.М. Каняускас, Р.И. Каразия, Г.М. Меркелис, З.Б. Рудзикас, В.И. Тутлис. Актуальные аспекты теории спектров многоэлектронных атомов. Изв. вузов. Физика **33**(8), 6–17 (1990).
67. Р.И. Каразия, Л.С. Рудзикайте. Симметрия оболочки электронов в ее низшем состоянии и правила интервалов для энергий связи. Оптика и спектроск. **68**(3), 487–492 (1990).
68. R. Karazija. Closed-form expressions for the average energy and variance of the photoelectron spectrum and its groups of lines. In: *Today and Tomorrow of Photoionization*. Proc. of the UK/USSR seminar. Daresbury, 1991, p. 179–183.
69. S. Kučas, R. Karazija. Coulomb exchange interaction between electrons in the atom and structure of complex configurations. J. Phys. B: Atom. Mol. Opt. Phys. **24**(13), 2925–2936 (1991).
70. R. Karazija. Evaluation of explicit expressions for mean characteristics of atomic spectra. Acta Phys. Hung. **70**(4), 367–379 (1991). Corrigenda: Acta Phys. Hung. **72**(2–4), 305 (1992).
71. S. Kučas, R. Karazija. Global characteristics of atomic spectra and their use for the analysis of spectra. I. Energy level spectra. Phys. Scripta **47**(6), 754–764 (1993).
72. S. Kučas, V. Jonauskas, R. Karazija, I. Martinson. Global characteristics of atomic spectra and their use for the analysis of spectra. II. Characteristic emission spectra. Phys. Scripta **51**(5), 566–577 (1995).
73. R. Karazija, S. Kučas. Summation of atomic quantities over all many-electron quantum numbers. Lith. J. Phys./Liet. fiz. žurn. **35**(2), 155–170 (1995).
74. S. Kučas, R. Karazija, V. Jonauskas, S. Aksela. Global characteristics of atomic spectra and their use for the analysis of spectra. III. Auger spectra. Phys. Scripta **52**(6), 639–648 (1995).
75. S. Kučas, R. Karazija. Calculation of partial photoion-yield spectra for Nd, Eu, Gd and Dy. J. Phys. B: Atom. Mol. Opt. Phys. **29**(8), 1467–1477 (1996).
76. R. Karazija, A. Udris, A. Kynienė, S. Kučas. On the symmetry with respect to a quarter of electronic shell for the intensities of the strongest lines in lanthanide spectra. J. Phys. B: Atom. Mol. Opt. Phys. **29**(11), L405–L409 (1996).
77. S. Kučas, V. Jonauskas, R. Karazija. Global characteristics of atomic spectra and their use for the analysis of spectra. IV. Configuration interaction effects. Phys. Scripta **55**(6), 667–675 (1997).

78. V. Jonauskas, R. Karazija, S. Kučas. Auger zones and the existence of two groups of levels for complex configurations. *J. Phys. B: Atom. Mol. Opt. Phys.* **30**(21), 4861–4875 (1997).
79. A. Kynienė, R. Karazija. On the symmetry with respect to a quarter of shell for the differences of the lowest energies of two configurations. *Lith. J. Phys.* **38**(1), 122–125 (1998).
80. R. Karazija, A. Kynienė. Symmetry of some properties of lanthanides with respect to a quarter of  $f^N$  shell. *J. Phys. Chem. A* **102**(6), 897–903 (1998).
81. S. Kučas, R. Karazija. The location of 4d photoabsorption resonances and the collapse of 4f radial wave function in lanthanides. *Phys. Scripta* **58**(3), 220–223 (1998).
82. A. Kynienė, R. Karazija. Standard atomic operators and Coulomb interaction operator in the quasispin space. *Phys. Scripta* **60**(5), 407–413 (1999).
83. П.О. Богданович, А. Кинене, Р. Каразия, Р. Карпушкене, Г. Гайгалас. О сохранении симметрии относительно четверти оболочки для энергий связи электронов при учете смешивания конфигураций. *Lith. J. Phys.* **39**(6), 507–510 (1999).
84. P. Bogdanovich, A. Kyniene, R. Karazija, R. Karpuškiene, G. Gaigalas. Additional symmetry with respect to a quarter of the electronic shell and many electron effects. *Europ. Phys. J., ser. D*, **11**(2), 175–183 (2000).
85. V. Jonauskas, R. Karazija, S. Kučas. Theoretical investigation of the Auger and photoion-yield spectra resulting from 3d photoionization or 3d → 4f excitation of atomic Eu. *J. Electr. Spectrosc. Relat. Phenom.* **107**(2), 147–154 (2000).
86. R. Karpuškienė, R. Karazija, P. Bogdanovich. The average energy distance between two interacting configurations and its application for the investigation of CI in atoms. *Phys. Scripta* **64**(4), 333–342 (2001).
87. R. Karazija, V. Jonauskas. Investigation of the relativistic equivalent Hamiltonian in the *LS* coupling scheme. *J. Math. Phys.* **42**(12), 5642–5651 (2001).
88. A. Bernotas, R. Karazija. Additional selection rule for some emission, photoexcitation and Auger spectra. *J. Phys. B: Atom. Mol. Opt. Phys.* **34**(23), L741–L747 (2001).
89. A. Kynienė, R. Karazija, V. Jonauskas. Statistical properties of Auger amplitudes and rates. *J. Electron Spectrosc. Relat. Phenom.* **122**(2), 181–193 (2002).
90. V. Jonauskas, S. Kučas, R. Karazija. Global characteristics of atomic spectra and their use for the analysis of spectra. V. Relativistic effects within an open shell. *Phys. Scripta* **67**(3), 208–218 (2003).
91. V. Jonauskas, R. Karazija. General relations between radial integrals in nonrelativistic and relativistic calculation schemes. *J. Math. Phys.* **44**(4), 1660–1665 (2003).
92. V. Jonauskas, L. Partanen, S. Kučas, R. Karazija, M. Huttula, S. Aksela, H. Aksela. Auger cascade satellites following 3d ionization in xenon. *J. Phys. B: Atom. Mol. Opt. Phys.* **36**(22), 4403–4416 (2003).
93. G. Merkelis, R. Karazija. Auger widths of levels. *J. Electron Spectrosc. Related Phenom.* **133**(1–3), 123–131 (2003).
94. A. Kynienė, R. Karazija. Maximal values of the Auger amplitudes and their propensity rules. *Phys. Scripta* **70**(5), 288–294 (2004).
95. R. Karazija, S. Kučas, V. Jonauskas. Investigation of the cascades of proceses in atoms using the global characteristics of spectra. *Lith. J. Phys.* **44**(3), 183–198 (2004).
96. S. Kučas, V. Jonauskas, R. Karazija. Calculation of HCI spectra using their global characteristics. *Nucl. Instrum. Meth. Phys. Res. B* **235**(1–4), 155–159 (2005).

97. A. Kynienė, S. Kučas, R. Karazija. Electric quadrupole  $L_1$ - $M_{4,5}$  transitions in lanthanides. *J. Phys. B: Atom. Mol. Opt. Phys.* **38**(20), 3647–3654 (2005).
98. S. Kučas, A. Kynienė, R. Karazija, L.D. Finkelstein, E.Z. Kurmaev. Excitation energy dependence of 3d-metal  $L_{2,3}$  X-ray emission spectra of  $M[N(CN)_2]_2$  ( $M=Mn, Fe, Co, Ni, Cu$ ) near 2p threshold. *J. Phys.: Condens. Matter* **17**(46), 7307–7318 (2005).
99. S. Kučas, R. Karazija, A. Kynienė. On the determination of natural width of levels for the open shell atoms with inner vacancy. *J. Phys. B: Atom. Mol. Opt. Phys.* **39**(7), 1711–1719 (2006).
100. R. Karazija, S. Kučas, A. Momkauskaitė. Integral characteristics of spectra of ions important for EUV lithography. *J. Phys. D: Appl. Phys.* **39**(14), 2973–2978 (2006).
101. A. Kynienė, S. Kučas, R. Karazija. Monitoring of  $L_{2,3}$  X-ray emission of transition element atoms near 2p threshold. *Lith. J. Phys.* **46**(4), 425–431 (2006).
102. V. Jonauskas, S. Kučas, R. Karazija, P.H. Norrington. Global characteristics of atomic spectra and their use for the analysis of spectra. VI. Transitions arrays in the relativistic Dirac-Breit approximation. *Phys. Scripta* **75**(3), 237–244 (2007).
103. V. Jonauskas, S. Kučas, R. Karazija. On the interpretation of the intense emission of tungsten ions at about 5 nm. *J. Phys. B: Atom. Mol. Opt. Phys.* **40**(11), 2179–2188 (2007).
104. S. Kučas, V. Jonauskas, R. Karazija, A. Momkauskaitė. Intensity enhancement in the emission spectra of Sb, Sn and W ions due to the mixing of configurations with symmetric exchange of symmetry. *Lith. J. Phys.* **47**(3), 249–254 (2007).
105. V. Jonauskas, R. Karazija, S. Kučas. The essential role of many-electron Auger transitions in the cascades following the photoionization of 3p and 3d shells of Kr. *J. Phys. B: Atom. Mol. Opt. Phys.* **41**(21), 215005, 1–5 (2008).
106. A. Kynienė, V. Jonauskas, S. Kučas, R. Karazija. On the existence of dipole satellites in the region of  $M_{2,3}$ - $L_{2,3}$  non-dipole emission lines for transition elements. *Lith. J. Phys.* **48**(3), 219–224 (2008).
107. R. Karazija, A. Momkauskaitė. Some peculiarities of the energy level, photoelectron and photoexcitation spectra of the atoms with a half-filled shell. *Phys. Scripta* **78**(6), 065301, 1–6 (2008).
108. S. Kučas, R. Karazija, V. Jonauskas, A. Momkauskaitė. Interaction of  $4p^{5}4d^{N+1}$  and  $4p^{6}4d^{N-1}4f$  configurations and its influence on the photoexcitation and emission spectra in the isoelectronic and isonuclear sequences. *J. Phys. B: Atom. Mol. Opt. Phys.* **42**(20), 205001, 1–10 (2009).
109. V. Jonauskas, S. Kučas, R. Karazija. Electron-impact double ionization of tungsten atoms and ions at low ionization stages. *Lith. J. Phys.*, **49**(4), 415–420 (2009).
110. J. Paladoux, P. Lablanquie, L. Andric, K. Ito, E. Shigemasa, J.H.D. Eland, V. Jonauskas, S. Kučas, R. Karazija, F. Penent. Multielectron spectroscopy: Auger decays of the krypton 3d hole. *Phys. Rev. A* **82**(4), 043419, 1–13 (2010).
111. R. Karazija, A. Momkauskaitė, L. Remeikaitė-Bakšienė. Formation of a narrow group of intense lines in the photoexcitation and emission spectra corresponding to  $3s^2 3p^N - (3s 3p^{N+1} + 3s^2 3p^{N-1} 3d)$  transitions. *J. Phys. B: Atom. Mol. Opt. Phys.* **44**(3), 035002, 1–10 (2011).
112. S. Kučas, R. Karazija. Closing of Coster-Kronig transitions and variation of fluorescence and Auger yields in isonuclear sequence of tungsten. *Lith. J. Phys.* **51**(3), 198–204 (2011).
113. V. Jonauskas, S. Kučas, R. Karazija. Auger decay of 3p-ionized krypton. *Phys. Rev. A* **84**(5), 053415, 1–7 (2011).

114. S. Kučas, R. Karazija, A. Momkauskaitė. Cascades after K-vacancy production in atoms and ions of light elements. *Astrophys. J.* **750**:90, 1–8 (2012).
115. R. Karazija, S. Kučas, V. Jonauskas, A. Momkauskaitė. Formation of a narrow group of intense lines in the emission and photoexcitation spectra. In: *New Trends in Atomic and Molecular Physics*. Springer Series on Atomic, Optical, and Plasma Physics, v. **76**, 2013, Chapter 10, p. 167–188.
116. R. Karazija, S. Kučas. Average characteristics of the configuration interaction in atoms and their applications. *J. Quantit. Spectr. Rad. Transf.* **129**, 131–144 (2013).
117. R. Karazija. Additional symmetry properties of atomic states with one and two open shells. *Lith. J. Phys.* **54**(4), 205–216 (2014).
118. S. Kučas, A. Momkauskaitė, R. Karazija. Cascades after K-vacancy production and additional ionization and excitation in atoms and ions of light elements. *Astrophys. J.* **810**:26, 1–6 (2015).

#### **Fizikos istorija ir mokslotyra**

1. Р.И. Каразия. Адольфас Юцис [краткий биографический очерк]. В кн: Адольфас Юцис. *Избранные труды. Теория многоэлектронных атомов*. Вильнюс: Мокслас, 1978, с. 7–15.
2. Р.И. Каразия, З.Б. Рудзикас. Научная деятельность А. Юциса. В кн: Адольфас Юцис. *Избранные труды. Теория многоэлектронных атомов*. Вильнюс: Мокслас, 1978, с. 16–25.
3. R. Karazija, A. Momkauskaitė. The Nobel prize in physics – regularities and tendencies. *Scientometrics* **61**(2), 191–205 (2004).
4. R. Karazija, A. Momkauskaitė. Mokslinės ir visuomeninės veiklos dėsningumai [akad. A. Jucio]. In: *Akademikas Adolfas Jucys*. V.: Lietuvos mokslas, 2004, p. 18–33.
5. R. Karazija, A. Momkauskaitė, R. Kivilšienė. Development of Lithuanian physics in the second half of the 20th century: statistical analysis. *Lith. J. Phys.* **45**(6), 503–509 (2005).
6. R. Karazija. Y. Levinson, years in atomic physics. *Lith. J. Phys.* **52**(2), iv–vii (2012).