

Puflama cholg'ular ijrochiligi - Klarnet

Yaxyobek Farruxovich Nurullayev
Buxoro ixtisoslashtirilgan san'at maktabi

Annotatsiya: Ushbu maqola klarnet cholg'usining puflama cholg'ular oilasidagi o'rni, rivojlanish tarixi, texnik va ijroviy xususiyatlarini o'rganadi. Maqolada klarnet ijrochiligining anatomik-fiziologik asoslari, puflab chalish texnikasi, applikatura, artikulyatsiya, dinamik va tembr imkoniyatlari tahlil qilinadi. Shuningdek, klarnet ijrochiligining tarixi, uning orkestr va ansambl tarkibidagi roli, repertuar xususiyatlari hamda zamonaviy klarnet ijrochiligining tendensiyalari va rivojlanish istiqbollari tadqiq etiladi. Maqolada klarnet ijrochiligidagi turli maktablar, ularning o'ziga xos an'analari, ijro uslublari va pedagogik yondashuvlari ham ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: klarnet, puflama cholg'ular, yog'och-puflama cholg'ular, klarnet ijrochiligi, applikatura, ambușura, artikulyatsiya, klarnet maktablari, klarnet repertuari, klarnet texnikasi, sozlash, puflab chalish usullari, kamerton

Wind Instruments Performance - Clarinet

Yakhobek Farrukhovich Nurullayev
Bukhara Specialized Art School

Abstract: This article studies the place of the clarinet in the family of wind instruments, its history of development, technical and performance characteristics. The article analyzes the anatomical and physiological foundations of clarinet performance, blowing technique, application, articulation, dynamic and timbre capabilities. It also studies the history of clarinet performance, its role in the orchestra and ensemble, repertoire features, and trends and development prospects of modern clarinet performance. The article also examines various schools of clarinet performance, their unique traditions, performance styles and pedagogical approaches.

Keywords: clarinet, wind instruments, woodwind instruments, clarinet performance, appliqué, embouchure, articulation, clarinet schools, clarinet repertoire, clarinet technique, tuning, blowing methods, tuning fork

Klarnet (italyancha "clarinetto" - "kichkina karnay") yog'och-puflama cholg'ular oilasiga mansub bo'lib, o'zining boy tembri, keng diapazon va texnik imkoniyatlari bilan klassik, jazz, xalq musiqa janrlarida keng qo'llaniladi. Klarnet XVIII asrda ixtiro

qilingan bo'lsa-da, qisqa vaqt ichida orkestr va kamer ansambllarda muhim o'rin egalladi hamda solo cholg'u sifatida ham mashhur bo'ldi.

Klarnet ijrochiligi o'ziga xos texnik qiyinchiliklarga ega bo'lib, bu cholg'uda professional darajada chalish uchun ijrochidan maxsus mahorat, puflab chalish texnikasini puxta egallash, barmoqlar texnikasi va artikulyatsiya ustida tinimsiz ishlash talab etiladi. Shu bilan birga, klarnet ijrochiligi o'zining boy tarixi, an'analari va maktablari bilan alohida o'rin tutadi.

Klarnetning paydo bo'lishi va dastlabki rivojlanish davri

Klarnet XVIII asrning boshlarida Germaniyada ixtiro qilingan. 1700 yillarda Johann Christoph Denner (1655-1707) chalubmo (chalumeau) cholg'usini takomillashtirish asnosida klarneto (clarinetto) cholg'usini yaratgan. Dastlabki klarnetlar ikki klapanli bo'lib, diapazoni cheklangan edi. XVIII asr davomida klarnet tuzilishi takomillashib bordi, klapanlar soni ko'paydi va cholg'u imkoniyatlari oshdi.

XIX asr - klarnet cholg'usining takomillashuvi

XIX asrning birinchi yarmida Ivannes Myuller (1786-1854) 13 klapanli klarnet tizimini yaratdi, bu tizim "nemis tizimi" deb ataladi. 1839-1843 yillarda parijsk ustalar Hyacinth Klose va Lui-Ogust Buffet Byome tizimiga asoslangan yangi klarnet tuzilishini taklif etdilar. Bu tizim "fransuz tizimi" yoki "Byome tizimi" deb atalib, hozirgi kunda eng keng tarqalgan tizim hisoblanadi.

XX asrda klarnet tuzilishida muhim o'zgarishlar bo'lmadi, biroq materillar sifati, klapanlar mexanizmi va ergonomik jihatlar takomillashtirildi. Hozirgi kundagi zamonaviy klarnetlar asosan yog'och (ayniqsa, qora daraxt yog'ochi) va plastikdan yasaladi.

Klarnet tuzilishi va turlari

Zamonaviy klarnet quyidagi asosiy qismlardan iborat:

1. Munshtuk (mouthpiece) - tilda "til" yoki "tishlik" deb ham ataladi, klarnetchining labiga tegadigan va tebranishni hosil qiladigan qism.
2. Tirsak (barrel) - munshtukni klarnet tanasi bilan bog'lovchi qism.
3. Yuqori qism (upper joint) - klarnetnig yuqori tanasi, ko'plab klapanlar joylashgan qism.
4. Quyi qism (lower joint) - klarnetnig quyi tanasi.
5. Karnay (bell) - tovushni to'liq chiqarish uchun xizmat qiladigan kengaygan qism.

Klarnetda tovush tebranish hosil qiladigan bir til (yoki planka) mavjud bo'lib, u munshtukka o'rnatiladi. Til odatda qamishdan yasaladi.

Klarnet oilasi bir necha turlardan iborat:

1. Piccolo klarnet (E-flat klarnet) - eng kichik va eng baland ovozli klarnet.
2. B-flat klarnet - eng keng tarqalgan tur, simfonik orkestr va jazz ansambllarda qo'llaniladi.

3. A klarnet - B-flat klarnetdan yarim ton pastda sozlangan, simfonik orkestrlarda B-flat klarnet bilan birga ishlatiladi.

4. Alto klarnet (E-flat alto klarnet) - B-flat klarnetdan kvinta pastda sozlangan.

5. Bass klarnet - B-flat klarnetdan oktava pastda sozlangan.

6. Kontrabas klarnet - bass klarnetdan oktava pastda sozlangan.

Simfonik orkestrda asosan B-flat va A klarnetlar, ba'zan E-flat va bass klarnetlar ishlatiladi. Jazz va estrada musiqasida asosan B-flat klarnet qo'llaniladi.

Klarnet ijrochiligining fiziologik-texnik asoslari

Klarnetchining labiylari va og'iz bo'shlig'i bilan munshtukka ta'sir etishining majmuasi "ambuşura" deb ataladi. To'g'ri ambuşura hosil qilish klarnet ijrochiligining asosiy shartlaridan biridir.

Ambuşurada quyidagi asosiy talablar mavjud:

- Pastki lab munshtuk ustiga qo'yiladi va tishlar bilan munshtuk orasida yostiqcha vazifasini o'taydi.

- Yuqorigi tishlar to'g'ridan-to'g'ri munshtukka tegadi.

- Lablar munshtuk atrofida zich yopilishi kerak.

- Og'iz burchaklari taranglashtirilgan bo'lishi kerak.

Ambuşura tembr sifati, intonatsiya tozaligi va dinamik imkoniyatlarga katta ta'sir ko'rsatadi.

Nafas olish texnikasi

Klarnetda to'g'ri nafas olish va uni boshqarish ijrochilining muhim jihati hisoblanadi. Klarnetchilarda asosan diafragmal-qovurg'a nafas olish usuli qo'llaniladi.

Nafas olish jarayonida quyidagi asosiy talablar mavjud:

- Nafasni tez va chuqur olish.

- Nafasni tekis va nazorat qilingan holda chiqarish.

- Nafas olish paytida tana holatini o'zgartirmaslik.

- Fraza tuzilishiga qarab nafas olish joylarini to'g'ri tanlash.

Klarnetda tovushlar klapanlar yordamida hosil qilinadi. Klarnet applikaturasi yetarlicha murakkab bo'lib, turli registrlarda turli barmoqlar kombinatsiyasini talab qiladi. Klarnet applikaturasining asosiy tamoyillari quyidagilar:

- Chap qo'l yuqorigi qismda, o'ng qo'l pastki qismda joylashadi.

- Chap qo'lning bosh barmog'i bilan orqa teshik yopiladi.

- Qolgan barmoqlar klapanlarni bosadi.

Klarnetda artikulyatsiya tilning harakati bilan bog'liq. Asosiy artikulyatsiya turlari:

- Detashe (detaché) - har bir nota aniq va alohida ijro etiladi.

- Legato - notalar bir-biriga bog'langan holda, til ishtirokisiz ijro etiladi.

- Stakatto (staccato) - notalar qisqa va keskin ijro etiladi.

- Portato - notalar orasida kichik pauza bilan, lekin keskin emas, ijro etiladi.

Bundan tashqari, klarnetda double staccato, frullato va boshqa maxsus artikulyatsiya usullaridan ham foydalaniladi.

Dinamik imkoniyatlar

Klarnet keng dinamik diapazoniga ega - pianissimodan (pp) fortissimagacha (ff). Dinamikani boshqarish nafas kuchi, ambușura bosimi va tebranish maydoni kombinatsiyasi bilan amalga oshiriladi.

Klarnet ijrochiligida maktablar va an'analar

Fransuz maktabi

Fransuz klarnet maktabi nafis tembr, egiluvchan tovush va texnik virtuoslikka erishishga alohida e'tibor qaratadi. Bu maktab vakillaridan Hyacinth Klose, Henri Selmer, Jacques Lancelot, Guy Deplus, Michel Arrignon va Paul Meyer kabilar mashhur.

Fransuz maktabining asosiy xususiyatlari:

- Tovush rangining yorqinligi va nafisligi.
- Vibratoning mo'tadil qo'llanilishi.
- Texnik virtuoslikka intilish.
- Intonatsiya tozaligiga alohida e'tibor.

Nemis-Avstriya maktabi

Nemis-Avstriya maktabi to'liq va boyitilgan tovush, dramatik ifodalik va kuchli texnikaga e'tibor qaratadi. Bu maktabning mashhur vakillari Richard Mühlfeld, Heinrich Baermann, Karl Leister, Sabine Meyer va boshqalar.

Nemis-Avstriya maktabining asosiy xususiyatlari:

- Tovushning to'liqligi va chuqurligi.
- Vibratoning kamroq qo'llanilishi.
- Ifodali frazalash.
- Dinamik kontrastlar.

Italyan maktabi

Italyan maktabi vokal an'analar bilan chambarchas bog'liq bo'lib, ifodali kantilena, egiluvchan dinamika va yorqin tembr bilan ajralib turadi. Mashhur italyan klarnetchilari qatoriga Gino Cioffi, Giuseppe Garbarino, Alessandro Carbonare kabilar kiradi.

Amerika maktabi

Amerika klarnet maktabi evropa an'analarini sintez qilgan holda, o'ziga xos ijrochilik uslubini shakllantirdi. Bu maktab vakillaridan Robert Marcellus, Stanley Drucker, Richard Stoltzman, David Shifrin va boshqalar mashhur.

Rus maktabi

Rus klarnet maktabi tovush kuchiga, dramatik ifodaga va texnik mahoratga e'tibor qaratadi. Bu maktab vakillaridan Sergey Rozanov, Ivan Mozgovenko, Vladimir Sokolov, Igor Butman kabilar mashhur.

Klarnet ijrochiligida repertuar

Klassik davr

Klassik davrda klarnet uchun asarlar yaratgan kompozitorlardan W.A. Mozart, Karl Stamitz, Franz Danzi, Johann Vanhal kabilar alohida o'rin tutadi. Mozartning klarnet uchun yozgan asarlari, ayniqsa Klarnet konserti (K.622) va Klarnet kvinteti (K.581) klarnet repertuarining eng muhim asarlari qatoriga kiradi.

Romantik davr

Romantik davrda klarnet repertuari yanada boyidi. Bu davrda Carl Maria von Weber, Louis Spohr, Johannes Brahms, Robert Schumann kabi kompozitorlar klarnet uchun ajoyib asarlar yaratdilar. Veberning klarnet kontsertlari, Bramsning klarnet sonatalar va beshlik (kvintet) asari klarnet repertuarining durdona namunalari hisoblanadi.

XX asr va zamonaviy davr

XX asrda klarnet repertuari zamonaviy texnikalar va uslublar bilan boyidi. Claude Debussy, Igor Stravinsky, Aaron Copland, Paul Hindemith, Jean Françaix, Olivier Messiaen kabi kompozitorlar klarnet uchun muhim asarlar yaratdilar. Zamonaviy kompozitorlardan John Adams, Elliott Carter, Magnus Lindberg va boshqalar ham klarnet uchun yozilgan asarlar bilan klarnet repertuarini boyitdilar.

Klarnet ansambllari

Klarnet turli tarkibdagi ansambllar uchun muhim cholg'u hisoblanadi:

- Klarnet va fortepiano dueti.
- Klarnet, skripka va fortepiano trio.
- Yog'och-puflama kvinteti (fleyta, goboy, klarnet, fagot, valtorna).
- Klarnet kvarteti (to'rtta turli klarnetlar).
- Klarnet xori (ko'p sonli klarnetchilar ansambli).

Jazz va xalq musiqasida klarnet

Klarnet jazz musiqasidagi muhim cholg'u bo'lib, ayniqsa Dixieland va swing davrida mashhur bo'lgan. Benny Goodman, Artie Shaw, Sidney Bechet, Woody Herman kabi mashhur jazz klarnetchilari jazz tarixida alohida iz qoldirganlar.

Shuningdek, klarnet turli xalq musiqa an'alarida ham qo'llaniladi. Masalan, Sharqiy Yevropa yahudiy musiqasi (klezmer), Bolqon xalqlari musiqasi va boshqa ko'plab an'analarda klarnet muhim o'rin tutadi.

Klarnet ijrochiligining zamonaviy tendensiyalari

Zamonaviy ijro texnikalari

Zamonaviy klarnet ijrochiligida turli yangi texnikalar qo'llanilmoqda:

- Multifoniya - bir vaqtning o'zida bir nechta tovushlarni chiqarish.
- Mikrotonal tovushlar - an'anaviy tizimdan tashqari tovushlar.
- Frullato - tilni "r" harfidek titratib chalish.
- Slap-tonguing - til bilan munshtukni keskin urish.

- Circular breathing (doiraviy nafas olish) - uzluksiz tovush chiqarish uchun burun orqali nafas olgan holda chalinadi.

Zamonaviy texnologiyalar ta'siri

Zamonaviy texnologiyalar klarnet ijrochiligiga ham ta'sir ko'rsatmoqda:

- Yangi materiallarda yasalgan klarnetlar va detallari.
- Kompyuter yordamida klarnet qamishlarini (til) yasash.
- Elektronika bilan integratsiya - klarnetni elektron effektlar bilan birlashtirib chalish.

- Virtual ta'lim platformalari.

Janrlararo sintez

Zamonaviy klarnet ijrochiligida janrlararo sintez tendensiyasi kuchaymoqda:

- Klassik va jazz an'alarini birlashtirish.
- Xalq musiqa elementlarini klassik ijrochilikka kiritish.
- Zamonaviy musiqa janrlari bilan hamkorlik.

Klarnet ijrochiligi pedagogikasi

Klarnet chalishni o'rganish bosqichlari

Klarnet chalishni o'rganish quyidagi asosiy bosqichlardan iborat:

1. Boshlang'ich bosqich - to'g'ri gavda holati, ambușura shakllantirish, nafas olish texnikasi, dastlabki tovushlar.

2. O'rta bosqich - applikaturani o'zlashtirish, artikulyatsiya turlari, gammalari va arpedjio.

3. Yuqori bosqich - murakkab texnik elementlar, turli uslublar, ijodiy interpretatsiya.

Pedagogik yondashuvlar

Klarnet pedagogikasida quyidagi asosiy yondashuvlar mavjud:

- Texnik yondashuv - texnik mahoratni rivojlantirishga asoslangan.
- Ijodiy yondashuv - ijodiy talqin va o'z-o'zini ifodalashga asoslangan.
- Kompleks yondashuv - texnik va ijodiy jihatlarni birlashtiradigan.

Zamonaviy o'quv materiallar

Hozirgi kunda klarnet o'rganish uchun ko'plab o'quv materiallari mavjud:

- Carl Baermann, "Method for Clarinet"
- Hyacinthe Klosé, "Complete Method for the Clarinet"
- David Weber, "Clarinet Method"
- Frederick Thurston, "Clarinet Technique"
- Jack Brymer, "The Clarinet"
- Robert Spring va boshqalar, "The Art of Playing the Clarinet"

Xulosa qilib shuni aytish joizki, Klarnet puflama cholg'ular oilasining eng muhim va keng tarqalgan a'zolaridan biri hisoblanadi. Uning boy tarixi, rivojlangan texnik imkoniyatlari va keng diapazon chegaralari uni simfonik orkestr, kamer ansambllar,

solo ijrochilik, jazz va xalq musiqasida qadrli cholg'u sifatida o'rin tutishiga imkon beradi.

Klarnet ijrochiligi murakkab texnik va fiziologik jarayon bo'lib, ijrochidan uzluksiz mashq qilish, texnik mahoratni rivojlantirish, musiqiy did va ijodiy yondashuvni talab qiladi. Klarnet ijrochiligidagi turli maktablar va an'analar bu cholg'uning imkoniyatlarini turli tomondan ochib beradi.

Zamonaviy davrda klarnet ijrochiligi yangi texnikalar, yondashuvlar va janrlar bilan boyib bormoqda. Bu esa klarnetnin kelajakda ham muhim va talabgi cholg'u sifatida o'z o'rnini saqlab qolishiga kafolat beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. F.G Nurullayev, Firdavs To'xtayev-musiqiy tovushlarining xususiyatlari tendentsiyalari. Journal of science-innovative research in Uzbekistan, 2024/12/1, Tom-2,12, 8-15 betlar.
2. Nurullayev Farrux Gaybulloyevich, X.G Saidovna. Formation of spiritual and moral education of students through the means of uzbek folk songs. International journal of artificial intelligence ISSN: 2692-515X.
3. Xujayev Dilmurod Bakiyevich, Nurullayev Farrux Gaybulloyevich- Mavrigi va Buxorcha konseptsiyasi tamoyillari buxoroda qaror topishi, International journal of scientific researchers (IJSR) indexing, 2024/4/30, Tom-5,1, 515-520 betlar
4. D.M Yusupovich, N.F. Gaybulloyevich- Milliy Musiqa San'ati Ravnaq Topishida O 'zbek Folklorining O 'Rni Va Ahamiyati- Diversity Research: Journal of Analysis and Trends, 2024/2/6, Tom-2,2, 4-8 betlar
5. Egamov Oxunjon Saidovich Nurullayev F.G- Buxoro vohasi folklor qo'shiqlari o'zbek xalqining boy merosi sifatida, Confrencea - Virtual International Conferences, "International Conference on Advance Research in Humanities, Sciences and Education." Vol. 1 No. 1 (2024)
6. Istatov Muhridin Qaxramonovich, Nurullayev Farrux Gaybulloyevich- Musiqiy tovushlarning psixologik xususiyatlari va cholg'u asboblari jor bolish uslublari. International Conference on Advance Research in Humanities, Sciences and Education, Hosted from New York, the USA <https://confrencea.org> January 30th, 2024, Confrencea 1 (1),74-78
7. Norqulov Sh Sh, F.G Nurullayev. Skripka cholg'u asbobiga bir nazar. Pedagog's international research journal| pedagog's | ped | volume-76 | issue-1(2025)
8. Norqulov Sh Sh, F.G Nurullayev. Musiqa to'garag'larini shakllantirish va rivojlantirishga oid nazariy-pedagogik hamda psixologik asoslar. Лучшие интеллектуальные исследования| international scientific journal . Vol. 39 No. 1 (2025)

9. Nurullayev Farrux Gaybulloyevich .O‘quvchilarga bolalar folklor qo‘shiqlarini o‘rgatishning pedagogik asoslari. Vol. 75 No. 1 (2025): Pedagogics international research journal | pedagogics | ped | volume-75 | issue-1.

10. Sayfullayev Sanjarbek Sadullayevich/ Nurullayev Farrux Gaybulloyevich. Folklor qo‘shiqlarining o‘ziga xos xususiyatlari. International Conference on Advance Research in Humanities, Sciences and Education, Hosted from New York, the USA <https://conferencea.org> January 30th, 2024

11. Rustamov Feruz Tavakkal ogli, & Nurullayev Farrukh Gaybulloyevich. Education of a child by music in the early period of life. (2023). Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development, 22, 29-34. Retrieved from <https://sjird.journalspark.org/index.php/sjird/article/view/863>

12. Usmanov Azizbek Azamatovich, Nurullayev Farrukh Gaibulloyevich. the role of music culture lessons in the growth of the consciousness of the student youth and national thinking. (2023). Western European Journal of Modern Experiments and Scientific Methods, 1(4), 5-9.

13. Usmonov Azizbek Azamatovich, Nurullayev Farrux Gaybulloyevich. O‘Quvchilarni Ma’naviy-Axloqiy Shakllantirishda O‘zbek Xalq Qo‘shiqlari Ahamiyati. Progress Annals: Journal of Progressive Research|Vol. 1 No. 8 (2023): Progress Annals. Published: 2023-12-06

14. X.M.Ashurmuxamadovna, N.F.Gaybulloyevich Maktabgacha yoshdagi bolalarning musiqiy faoliyati. (2023). Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 3(4), 14-19. <https://mjstjournal.com/index.php/mjst/article/view/282>

15. Nurullayev Farrux Gaybulloyevich. “O‘zbek musiqasi tarixi” fanini o‘qitishda innovatsion yondashuvlar. Ilm-fan va texnologiyalar. 2023 №2(1) Наука и технологии

16. Habibullayeva G.H., Nurullayev F.G. O‘zbek folklor qoshiqlarining bolalar tarbiyasidagi ahamiyati. Inter education & global study 2023

17. Z.X Xamrayev, F.G Nurullayev - O‘zbek estrada san’atining xalq madaniy hayotida tutgan o‘rni - Экономика и социум, 2023 № 4-2 (107) стр 325-328

18. Hamdamova Sitara Rustamova, Nurullaev Farrukh Gaibulloyevich-Music as a tool for raising children early life. Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development. 2022/11/29 Vol.9, 422-427

19. Фаррух Гайбуллоевич Нуруллаев-Значение Фольклёрной Музыки В Воспитание Детей. Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities. 2022/11/24. Vol 12. 189-193

20. Rahmonova Hojibuvi Rizojon Qizi, Nurillayev Farrux-Musiqaning inson ruhiyatiga tasiri qadimgi dunyo olimlarining qarashlarida. Ta’lim fidoyilari, OOO «Research and publications» 2022. Vol 24, № 45, 73-83

21. Madaminova Muyassarxon, Nurullayev F.G.-Umumiy órta ta'lim maktablarida musiqa tarbiyasi. Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS) 2022 Special issue, 130-134, ООО «The future of a new day»
22. Фаррух Гайбуллоевич Нуруллаев- Случайный выбор качественных характеристик материала по музыки или порядок его изложения в процессе создания музыки или исполнения опуса. SCIENTIFIC PROGRESS. 2021. Vol 2, №4 (pp. 588-593)
23. Nurullaev F.G. The role of folklore in the raising of children. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol. 8 No. 12, 2020 Part III ISSN 2056-5852.
24. Нуруллаев Ф.Г., Нуруллаева Н.К. Роль фольклорных песен в воспитании учащихся. Научно- методический журнал «Проблемы педагогики» №3(48). Москва 2020. С.15-17.
25. Нуруллаев Ф.Г., Композиционный и исполнительский процесс в музыке // «SCIENTIFIC PROGRESS» Scientific Journal ISSN: 2181-1601, 2021.- pp. 576-581.
26. КБ Холиков. Метод динамических адаптации студентов музыкантов к учебному плану в общеобразовательной школе. Science and Education 4 (7), 390-395
27. КБ Холиков. Музыкально компьютерные технологии, «музыкальный редактор» в науке и образовании Узбекистана. Science and Education 4 (7), 130-141
28. КБ Холиков. Звуковой ландшафт человека и гармоническая структура головного мозга. Science and Education 6 (1), 21-27
29. КБ Холиков. Методы исследования через магнитоэнцефалограммы и электроэнцефалограммы психофизиологии в музыку Science and Education 6 (1), 15-20
30. КБ Холиков. Особенности организации самостоятельной работы студентов при овладении курсом методики музыкального образования. Science and Education 4 (7), 371-377