RANGTASVIR MAŞĞULOTLARIDA INTERAKTIV PEDAGOGIK METODLAR ASOSIDA TALABALARNING MUSTAQIL IJODIY FAOLIYATINI RIVOJLANTIRIŞ METODIKASI.

Boltaboyev Azizbek Xasanboy o'g'li
Email: azizbekboltaboyev@1994.gmail.com
Namangan davlat pedagogika instituti katta-öqituvçisi PhD.

Annotatsiya: *Maqolada tasviriy san'at va muhandislik grafikasi ta'lim yönalişi talabalarining rangtasvir maşğulotlarida mustaqil ijodiy faoliyatini rivojlantirişning interaktiv pedagogik metodlarga asoslangan metodikasi yoritilgan. Mustaqil ijodiy faoliyatning mazmuni, tarkibiy komponentlari va şakllaniş bosqiçlari tahlil qilingan. "Vizual breynstorming", "Keys-stadi", "Özaro baholaş galereyasi", "Klaster", "Loyiha" va "Ustaxona" kabi interaktiv metodlarning rangtasvir maşğulotlaridagi didaktik imkoniyatlari oçib berilgan. Metodikaning tört bosqiçli modeli (motivatsion-ijodiy, öquv-izlaniş, amaliy-ijodiy va refleksiv-baholaş) taklif etilgan hamda pedagogik tajriba-sinov natijalari muhokama qilingan. Tadqiqot natijalari taklif etilgan metodika talabalarning ijodiy mustaqilligi, kompozitsion fikrlaş va rang-tasviriy ifodalilik körsatkiçlarini sezilarli oşirişini körsatdi.*

Kalit sözlar: *rangtasvir, interaktiv metodlar, mustaqil ijodiy faoliyat, tasviriy san'at ta'limi, ijodiy kompetentlik, refleksiya, kompozitsiya, pedagogik metodika, oliy ta'lim.*

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ЖИВОПИСИ НА ОСНОВЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

Аннотация: *В статье освещается методика развития самостоятельной творческой деятельности студентов направления подготовки «Изобразительное искусство и инженерная графика» на занятиях по живописи, основанная на интерактивных педагогических методах. Анализируются содержание, структурные компоненты и этапы формирования самостоятельной творческой деятельности. Раскрываются дидактические возможности таких интерактивных методов, как «визуальный мозговой штурм», «кейс-стади», «галерея взаимной оценки», «кластер», «проект» и «мастерская» в процессе обучения живописи. Предложена четырёхэтапная модель методики (мотивационно-творческий, учебно-исследовательский, практико-творческий и рефлексивно-оценочный этапы), а также обсуждены результаты педагогического эксперимента. Результаты исследования показали, что предложенная*

методика способствует значительному повышению показателей творческой самостоятельности студентов, композиционного мышления и художественно-образной выразительности.

Ключевые слова: *живопись, интерактивные методы, самостоятельная творческая деятельность, обучение изобразительному искусству, творческая компетентность, рефлексия, композиция, педагогическая методика, высшее образование.*

METHODOLOGY FOR DEVELOPING STUDENTS' INDEPENDENT CREATIVE ACTIVITY IN PAINTING CLASSES THROUGH INTERACTIVE PEDAGOGICAL METHODS

Abstract: *The article presents a methodology for developing students' independent creative activity in painting classes within the field of study "Fine Arts and Engineering Graphics", based on interactive pedagogical methods. The content, structural components, and stages of developing independent creative activity are analyzed. The didactic potential of interactive methods such as "Visual Brainstorming", "Case Study", "Peer Assessment Gallery", "Cluster", "Project", and "Workshop" in painting classes is explored. A four-stage model of the methodology is proposed, comprising the motivational-creative, learning-and-inquiry, practical-creative, and reflective-assessment stages. The results of the pedagogical experiment are also discussed. The findings demonstrate that the proposed methodology significantly improves students' creative independence, compositional thinking, and artistic expressiveness.*

Keywords: *painting, interactive methods, independent creative activity, art education, creative competence, reflection, composition, teaching methodology, higher education.*

Kiriş. Bugungi kunda oliy ta'lim tizimini rivojlantirişning ustuvor yönalişlaridan biri bölajak mutaxassislarning mustaqil fikrlaş, izlaniş va ijodiy yondaşuv qobiliyatini şakllantirişdir. Ta'lim jarayonida talabani bilimning passiv iste'molçisidan faol subyektiga aylantiriş zamonaviy pedagogikaning asosiy talabi hisoblanadi. Tasviriy san'at ta'limida, ayniqsa, rangtasvir fanida bu talab alohida ahamiyat kasb etadi, çunki rangtasvir faqat texnik malaka emas, balki kuzatuvçanlik, obrazli tafakkur, hissiy idrok va estetik did uyğunligidan iborat murakkab ijodiy faoliyatdir. Amaliyotda rangtasvir maşğulotlarining an'anaviy taşkil etilişi köp hollarda ustozning namunasini takrorlaş, natijani tayyor andozaga moslaştiriş bilan çeklanadi. Bu holat talabaning mustaqil qaror qabul qiliş, kompozitsion yeçim izlaş va öz ijodiy uslubini şakllantiriş imkoniyatlarini toraytiradi. Şu sababli rangtasvir maşğulotlarida talabaning faolligini ta'minlovçi, özaro

hamkorlik va muloqotga asoslangan interaktiv metodlarni tizimli qöllaş dolzarb pedagogik muammo bölib qolmoqda.

Interaktiv ta'lim ğoyalari L.S.Vygotskiyning yaqin rivojlaniş zonasi nazariyasi, J.Dyuining "harakat orqali örganiş" konsepsiyasi, D.Kolbning tajribaviy öqitiş modeli hamda B.Blum taksonomiyasida öz ilmiy asosini topgan. Özbekistonlik olimlarning tadqiqotlarida ham innovatsion pedagogik texnologiyalarni ta'lim jarayoniga joriy etiş masalalari keng örganilgan. Biroq rangtasvir maşğulotlari doirasida interaktiv metodlar yordamida talabalarning mustaqil ijodiy faoliyatini bosqiçma-bosqiç rivojlantirişning yaxlit metodikasi yetarliça işlab çiqilmagan.

Tadqiqotning maqsadi – rangtasvir maşğulotlarida interaktiv pedagogik metodlar asosida talabalarning mustaqil ijodiy faoliyatini rivojlantiriş metodikasini nazariy asoslaş, işlab çiqiş va uning samaradorligini tajriba orqali tekşirişdir. Tadqiqot metodlari, pedagogik va uslubiy adabiyotlarni nazariy tahlil qiliş, pedagogik kuzatuv, sörovnoma, ekspert baholaş, pedagogik tajriba-sinov va natijalarni statistik qayta işlaş.

Asosiy qism. Rangtasvir maşğulotlarida talabaning mustaqil ijodiy faoliyati deganda öqituvçi rahbarligida yoki uning bevosita iştirokisiz öquv-ijodiy vazifani anglaş, yeçim yöllarini izlaş, rang va kompozitsion vositalarni tanlaş, işni amalga oşiriş hamda natijani baholaşga qaratilgan maqsadli faoliyat tuşuniladi. Tadqiqot jarayonida uşbu faoliyatning tört komponenti ajratib körsatildi:

- motivatsion komponent – ijod qilişga içki qiziqiş, öz fikrini ifodalaşga intiliş;
- kognitiv komponent – rangşunoslik, perspektiva, kompozitsiya, tasviriy san'at tarixi böyiça bilimlar tizimi;
- operatsion-faoliyat komponenti – material va texnikalarni egallaş, tasviriy könikmalar, iş jarayonini rejalaştiriş;
- refleksiv-baholaş komponenti – öz işini tahlil qiliş, kamçiliklarni aniqlaş va tuzatiş qobiliyati.

Mustaqil ijodiy faoliyatning rivojlaniş darajasi uşbu komponentlarning özaro uyğunligi bilan belgilanadi. Şu bois metodika har bir komponentga yönaltirilgan metodlar majmuasini öz içiga olişi lozim. Rangtasvir maşğulotlarida qöllaniladigan interaktiv metodlar. Tadqiqot davomida rangtasvir fanining öziga xosligini hisobga olgan holda quyidagi interaktiv metodlar tanlab olindi va moslaştirildi.

"Vizual breynstorming" metodi. Talabalar berilgan mavzu (masalan, "Kuzgi naturmort" yoki "Şahar ertalabi") böyiça qisqa vaqt içida iloji boriça köproq kompozitsion eskiz işlaydilar. Metod ijodiy fikrlaşning ravonligi va moslaşuvçanligini rivojlantiradi, "yagona töğri yeçim" stereotipini yengişga yordam beradi.

"Keys-stadi" metodi. Talabalarga maşhur rassomlarning asarlari yoki muayyan öquv vaziyati (masalan, rang muvozanati buzilgan etyud) taqdim etiladi. Ular muammoni aniqlab, uni hal qiliş variantlarini taklif qiladilar. Metod tanqidiy tafakkur va tahliliy qobiliyatni şakllantiradi.

"Klaster" va "Aqliy hujum xaritasi". Rang uyğunligi, yoruğlik-soya munosabatlari, kayfiyat va obraz örtasidagi boğliqliklalrni grafik şaklda tizimlaştiriş nazariy bilimlarni amaliy işga boğlaşga xizmat qiladi.

"Juftlikda va kiçik guruhda işlaş". Talabalar bir-birining işini kuzatib, fikr almaşadilar, birgalikda kompozitsion yeçim işlab çiqadilar. Bu ijtimoiy-ijodiy muloqot madaniyatini oşiradi.

"Özaro baholaş galereyasi". Tugallangan yoki oraliq işlar auditoriya devoriga joylaştiriladi, talabalar belgilangan mezonlar (kompozitsiya, rang uyğunligi, şakl modellaştiriş, orginallik) böyiça özaro şarh va baho beradilar. Metod refleksiv-baholaş komponentini bevosita rivojlantiradi.

"Ijodiy loyiha" va "Ustaxona" metodlari. Talaba yarim yillik yoki oylik mavzuviy loyihani mustaqil rejalaştirib, bosqiçma-bosqiç bajaradi; ustaxona şaklidagi maşğulotlarda esa guruhdoşlari bilan texnik usullar almaşiladi. Bu metodlar mas'uliyat va mustaqillikni şakllantiradi.

Metodikaning bosqiçli modeli. Işlab çiqilgan metodika tört bosqiçdan iborat bölib, har bir bosqiç mustaqil ijodiy faoliyatning ma'lum komponentini rivojlantirişga yönaltirilgan.

Birinçi bosqiç – motivatsion-ijodiy. Maqsad – talabalarda mavzuga qiziqiş uyğotiş va ijodiy muhit yaratiş. Bu bosqiçda vizual breynstorming, rassomlar asarlari bilan tanişuv, muammoli savollar qöyiş va qisqa muddatli ijodiy topşiriqlar qöllaniladi. Ikkinçi bosqiç – öquv-izlaniş. Talabalar mustaqil ravişda manbalarni örganadi, kompozitsion variantlar işlab çiqadi, rang palitrasi böyiça tajribalar ötkazadi. Bu bosqiçda klaster, keйc-stadi va kiçik guruh işi ustuvor ahamiyat kasb etadi. Öqituvçi yönaltiruvçi (fasilitator) vazifasini bajaradi. Uçinçi bosqiç – amaliy-ijodiy. Talaba tanlangan yeçimni mustaqil amalga oşiradi: tasvir qurilişi, rang munosabatlari, yoruğlik-soya va hajm modellaştiriş ustida işlaydi. Ijodiy loyiha va ustaxona metodlari qöllaniladi. Öqituvçi individual maslahat va qisqa tahlillar bilan qöllab-quvvatlaydi. Törtinçi bosqiç – refleksiv-baholaş. Işlar "Galereya" formatida namoyiş etiladi, talabalar öz işlarini himoya qiladi, özaro va öz-özini baholaş mezonlar jadvali asosida ötkaziladi. Natijalar böyiça keyingi vazifa uçun individual ijodiy rivojlaniş rejasi tuziladi.

Metodikaning samarali amalga oşişi uçun quyidagi şartlar ta'minlanişi zarur: öquv vazifalarining muammoli va variativ xarakterda bölişi; talabaga tanlov erkinligi

berilişi; baholaş mezonlarining oldindan oçiq e'lon qilinişi; öqituvçining avtoritar emas, balki hamkorlik uslubida işlaşi; zamonaviy raqamli vositalardan (taqdimotlar, onlayn galereyalar, virtual muzeylar) foydalanilişi.

Muhokama va natija. Metodikaning samaradorligini aniqlaş maqsadida pedagogik tajriba-sinov ötkazildi. Tajribada tasviriy san'at va muhandislik grafikasi yönalişining 1–2-kurs talabalaridan iborat ikki guruh iştirok etdi: tajriba guruhi (n = 28) va nazorat guruhi (n = 27). Nazorat guruhida maşğulotlar an'anaviy usulda, tajriba guruhida esa taklif etilgan metodika asosida olib borildi. Mustaqil ijodiy faoliyatning rivojlaniş darajasi quyidagi mezonlar böyiça baholandi: ijodiy mustaqillik, kompozitsion fikrlaş, rang-tasviriy ifodalilik va refleksiv könikmalar. Har bir mezon 5 balli şkala asosida ekspertlar (kafedra öqituvçilari) tomonidan baholandi, daraja esa yuqori, örta va quyi guruhlarga ajratildi.

1-jadval. Talabalarning mustaqil ijodiy faoliyati darajasi (foizda)

Daraja	Tajriba guruhi (boşida)	Tajriba guruhi (oxirida)	Nazorat guruhi (boşida)	Nazorat guruhi (oxirida)
Yuqori	14,3	42,9	14,8	22,2
Örta	39,3	42,8	40,7	44,5
Quyi	46,4	14,3	44,5	33,3

Jadval ma'lumotlaridan körinib turibdiki, tajriba boşida ikki guruh örtasida sezilarli farq kuzatilmagan. Tajriba yakunida tajriba guruhida yuqori darajadagi talabalar uluşi 14,3 foizdan 42,9 foizgaça oşgan, quyi daraja esa 46,4 foizdan 14,3 foizgaça kamaygan. Nazorat guruhida ham ijobiy özgarişlar mavjud, biroq ular nisbatan sust bölgan: yuqori daraja 14,8 foizdan 22,2 foizgaça ösgan.

Mezonlar kesimida eng yuqori ösiş ijodiy mustaqillik va refleksiv könikmalar böyiça qayd etildi. Bu natija "Galereya", özaro baholaş va loyiha metodlarining talabaning öz faoliyatini anglab, boşqariş qobiliyatini rivojlantirişdagi roli bilan izohlanadi. Kompozitsion fikrlaş körsatkiçining oşişi vizual breynstorming va köp variantli eskiz işlarining muntazam qöllanilişi bilan boğliq. Rang-tasviriy ifodalilik böyiça ösiş nisbatan mötadil bölib, bu texnik malakaning şakllanişi uzoqroq vaqt talab qilişi bilan tuşuntiriladi. Kuzatuvlar şuni körsatdiki, interaktiv metodlar qöllanilgan maşğulotlarda talabalar öqituvçi körsatmasini kutmasdan, öz kompozitsion ğoyalarini taklif etişga, tengdoşlari fikriga tanqidiy yondaşişga va xatolarini mustaqil tuzatişga köproq moyil bölganlar. Şu bilan birga, metodika ayrim qiyinçiliklarni ham aniqladi: guruhli işda faolligi past talabalarning çetda qoliş xavfi, interaktiv maşğulotlar uçun

köproq vaqt talab etilişi hamda baholaş mezonlarini aniq işlab çiqiş zarurati. Bu holatlar vazifalarni differensiallaştiriş va guruh içida rollarni taqsimlaş orqali bartaraf etilişi mumkin.

Natijalar böyiça şuni ta'kidlaş mumkinki, interaktiv metodlar talabaning öqituvçiga qaramligini kamaytiradi, ijodiy taşabbusni kuçaytiradi va rangtasvir fanini özlaştirişda içki motivatsiyani oşiradi. Şu bilan birga, interaktiv metodlar an'anaviy akademik maşqlarni (tabiatdan etyud işlaş, rang munosabatlarini örganiş) inkor etmaydi, balki ularni mazmunan boyitadi va talabaga ularning ma'nosini anglatadi.

Xulosa. Rangtasvir maşğulotlarida talabaning mustaqil ijodiy faoliyati motivatsion, kognitiv, operatsion-faoliyat va refleksiv-baholaş komponentlarining uyğunligidan iborat bölib, uni rivojlantiriş uşbu komponentlarning har biriga yönaltirilgan pedagogik ta'sirni talab etadi. Vizual breynstorming, keйc-stadi, klaster, kiçik guruhda işlaş, özaro baholaş galereyasi, ijodiy loyiha va ustaxona metodlari rangtasvir fanining öziga xosligiga mos keladi va talabaning faol ijodiy pozitsiyasini şakllantirişga xizmat qiladi. Işlab çiqilgan tört bosqiçli metodika (motivatsion-ijodiy, öquv-izlaniş, amaliy-ijodiy, refleksiv-baholaş) maşğulotlarni izçil va maqsadli taşkil etiş imkonini beradi. Tajriba-sinov natijalari metodikaning samaradorligini tasdiqladi: tajriba guruhida yuqori darajadagi talabalar uluşi nazorat guruhiga nisbatan sezilarli oşdi.

Metodikadan tasviriy san'at va muhandislik grafikasi ta'lim yönalişining rangtasvir, kompozitsiya va tasviriy san'at metodikasi fanlarida, şuningdek, malaka oşiriş kurslarida foydalaniş tavsiya etiladi.

Kelgusida tadqiqotni raqamli texnologiyalar va masofaviy ta'lim şaroitida interaktiv metodlarning imkoniyatlarini örganiş yönalişida davom ettiriş maqsadga muvofiq.

Foydalanilgan adabiyotlar röyxati

1. Ro'zimamatova, S. I. Q. (2026, March). MODERN COMPOSITIONAL AND COLOR SOLUTIONS IN CREATING STILL LIFE COMPOSITIONS IN WATERCOLOR. In *Altum International Conference Platform* (No. 2, pp. 4-9).

2. Abdug'Ani-O'G'Li, B. (2026). Innovative methods for revealing students' individual abilities in painting classes. *Science and Education*, *7*(3), 349-353.

3. Bobur Abdug'ani o'g, N. *li.(nd). DEVELOPMENT OF STUDENTS'INDEPENDENT ACTIVITY IN PAINTING BASED ON CREATIVE TASKS [Data set]. Zenodo*.

4. Bobur Abdug'ani o'g, N. (2026, April). O 'ZBEKISTON RANGTASVIRIDA NATYURMORT JANRINING RIVOJLANISHI. In *ART PEDAGOGIKANING*

ZAMONAVIY PARADIGMALARI, RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to 'plami (Vol. 1, No. 1, pp. 122-126).

5. Bobur Abdug'ani o'g, N. (2026, April). QALAMTASVIR SAN 'ATINING PAYDO BO 'LISHI VA RIVOJLANISH BOSQICHLARI. In *ART PEDAGOGIKANING ZAMONAVIY PARADIGMALARI, RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to 'plami* (Vol. 1, No. 1, pp. 232-236).

6. Nabiyev, B., & Soataliyeva, D. (2023). The Importance of Watercolor Technology in Thematic Still Life Work. *International Bulletin of Applied Science and Technology*, *3*(3), 436-439.

7. Abdug'Ani-O'G'Li, B. (2026). Methodology for improving nature drawing skills in painting training based on innovative technologies. *Science and Education*, *7*(7), 179-184.

8. Pulatov, D. S., & Kh, R. U. (2019). On fine arts and its varieties. *Вестник магистратуры*, (4-4 (91)), 89-90.

9. Raximov, H. U., & Oxunjonova, G. O. (2026). STEAM-ta'lim orqali tasviriy san'at ko'nikmalarini shakllantirish usullari. Partner Conferences of the International Scientific Journal Research Focus, 1(2), 188–194. https://doi.org/10.66073/ReFocus-Conf/2058

10. Raximov, H. U. (2026). Shaxsga yo'naltirilgan yondashuv asosida bo'lajak tasviriy san'at o'qituvchilarini autopedagogik kompetentlikni rivojlantirish. Research Focus xalqaro ilmiy jurnalining hamkor konferensiyalari, 1(1), 28–33. https://doi.org/10.66073/ReFocus-Conf/2028

11. Rakhimov, H. U. (2021). Major sculpture of Uzbekistan in the second half of the XX century. *Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR)*, *10*(8), 102–107. https://doi.org/10.5958/2278-4853.2021.00610.8

12. Rakhimov, H. U. (2026). Pedagogical and psychological foundations for developing autopedagogical competence in prospective fine arts teachers. Claritas Conference Platform, (9), 32–35. https://claritasconference.com/index.php/conf/article/view/138

13. Tuychiyeva, M. O. Q., & Odilboyeva, U. Z. Q. (2026). THE ROLE OF TECHNOLOGY IN LEARNING ENGLISH AS A FOREIGN LANGUAGE. *European Review of Contemporary Arts and Humanities*, *2*(3), 3-6.

14. Odilboyeva, U. Z. Q. (2026, September). LINGUODIDACTIC METHODS FOR OVERCOMING LINGUISTIC DIFFICULTIES IN FOREIGN LANGUAGE (GERMAN) TEACHING. In *Claritas Conference Platform* (No. 9, pp. 28-31).

15. Abdurazzoqova, S. A. (2026). Natyurmort chizishda rang va yorug'lik munosabatlarini o'rganish. In "ART pedagogikaning zamonaviy paradigmalari, rivojlanish istiqbollari" mavzusidagi respublika anjumani (pp. 85–89). https://rf-library.uz/article/b80dfe64312b/fulltext.pdf

16. Adhamjon o'g'li, O. M. NATYURMORT KOMPOZISIYASINI TUZISHNING O 'ZIGA XOS QONUN QOIDALARI..

17. Adhamjon o'g'li, O. M. NATYURMORT KOMPOZITSIYASIDA SHAKL, RANG, YORUG 'LIK VA HAVO PRESPEKTIVASI.

18. Jomoldin o'g'li, K. S. SCIENCE, RESEARCH AND DEVELOPMENT.

19. Sattarov, F. I. (2026, September). INTERACTIVE PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES AIMED AT DEVELOPING COMPOSITIONAL THINKING IN PAINTING EDUCATION. In *Claritas Conference Platform* (No. 9, pp. 24-27).

20. Islomovich, S. F. QALAMTASVIR MASHG „ULOTLARIDA TALABALARNI KOMPOZISIYA OID BILIM VA MALAKALARINI RIVOJLANTIRISH.

21. Xasanboy o'g'li, B. A. (2026, April). UMUMIY O 'RTA TA 'LIM MAKTABLARINING TASVIRIY SAN 'AT DARSLARIDA O 'QUVCHILARGA NATYURMORT ISHLASHNI O 'RGATISH METODIKASI. In *ART PEDAGOGIKANING ZAMONAVIY PARADIGMALARI, RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to 'plami* (Vol. 1, No. 2, pp. 195-199).

22. Xasanboy o'g'li, B. A. (2026, April). INDIVIDUAL MASHG 'ULOTLARDA O 'QUVCHILARNING IJODIY QOBILIYATLARINI RIVOJLANTIRISH TEXNOLOGIYALARI. In ART PEDAGOGIKANING ZAMONAVIY PARADIGMALARI, RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to 'plami (Vol. 1, No. 2, pp. 127-131).

23. Xasanboy o'g'li, B. A. (2026, April). RAQAMLI GRAFIK DASTURLAR (PHOTOSHOP, ILLUSTRATOR CORELDRAW VA BOSHQALAR) YORDAMIDA ESTETIK TAFAKKURNI RIVOJLANTIRISH METODIKASI. In ART PEDAGOGIKANING ZAMONAVIY PARADIGMALARI, RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to 'plami (Vol. 1, No. 2, pp. 34-38).