

YURIDIK FAOLIYATDA TABU SEARCH USULINING QO‘LLANISHI

Solijonova Ziyoda Anvarjon qizi

Toshkent davlat yuridik universiteti, Jinoyat odil sudlov fakulteti 1-kurs talabasi.

solijanova.ziyoda@mail.ru

Javoxir Eshonqulov

Ilmiy rahbar.

Toshkent davlat yuridik universiteti, Kiber huquq kafedrası o‘qituvchisi.

javoxireshonqulov0724@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14435670>

Annotatsiya. Ushbu maqolada tabu search usuli va uning tarixi, uni yuridik faoliyatda qay usulda qo‘llanilishi, afzalliklari va kamchiliklari yoritilgan. Tabu search metodining yuridik sohada qo‘llanilishining o‘ziga xos afzalliklari mavjud. Bu metodning asosiy afzalligi, kompleks vazifalarni yechishda va ko‘plab parametrlar orasida optimal yechimni topishda samarali bo‘lishidir. Tabu Search usuli yuridik sohada hali keng tadqiq qilinmagan, ammo uning murakkab va cheklovchi talablarga ega bo‘lgan vaziyatlarda samarali bo‘lgani sababli bu sohada ham qo‘llanish imkoniyatlari mavjud. Bu usulning ba‘zi yuridik jarayonlarda ham qo‘llash mumkin.

Bu usul eng yaxshi yoki unga yaqin yechimlarni topishda yordam beradi. Tabu searchning moslashuvchan xotira jarayoni yuridik sohada oldingi sinovlardan o‘tgan yechimlarni kuzatishga, takroriy yuridik dalillarni chetlab o‘tishga va qidiruv strategiyalarini diversifikatsiya qilish orqali yangi yondashuvlarni taklif etishga yordam beradi. Tadqiqotlar bu usuldan kelajakda qonunchilik tahlili, sud pretsedentlariga asoslangan dalillar yaratish va avtomatlashtirilgan yuridik qarorlar qabul qilish kabi maqsadlarda foydalanishni nazarda tutadi. Tabu Search yuridik sohada yechim topish va optimallashtirish muammolarida istiqbolli hisoblanadi. Ilmiy izlanishlar natijasida Tabu qidiruv usulining yuridik sohadagi qo‘llanilishi bo‘yicha quyidagi tavsiya qilinadigan kitob va tadqiqotlar amalga oshirilganini aniqlandi:

1. "Metaheuristics: From Design to Implementation" – El-Ghazali Talbi. Bu kitobda Tabu qidiruvi va boshqa metaevristik usullar, ularning tuzilishi va yuridik sohada qo‘llanilishi haqida batafsil ma‘lumotlar berilgan.

2. "Tabu Search" – Fred Glover va Manuel Laguna. Tabu qidiruvining asoschilaridan biri hisoblangan Fred Glover bu kitobida algoritmning nazariy jihatlarini va amaliy qo‘llanilishi usullarini keng yoritadi. Kitobning ayrim bo‘limlari yuridik masalalar uchun yechim topish va murakkab resurs taqsimotini optimallashtirishga bag‘ishlangan.

3. "Artificial Intelligence and Law" jurnalining maxsus soni. Ushbu jurnalning bir necha maqolalarida Tabu qidiruvi va boshqa sun‘iy intellekt usullarining yuridik sohadagi qo‘llanilishi yoritilgan. Jumladan, Dual-Neighborhood Tabu Search for Computing Stable Extensions in Abstract Argumentation Frameworks maqolasi yuridik argumentatsiya tizimlarida Tabu qidiruvining qanday qilib samaradorlikni oshirishi haqida tushuntirish beradi.

4. "Computational Models of Argument" – Iyad Rahwan va Guillermo R. Simari (tahrirlar) Bu kitobda huquqiy qarorlar qabul qilish uchun argumentatsiya modellarining qanday ishlatilishi va Tabu qidiruvi orqali samaradorligi oshirilishi ko‘rsatilgan.

Kalit so‘zlar: tabu search atamasi, meta qidiruv algoritmi, muammolarni optimallashtirish, tabu ro‘yhati, qo‘shni yechimlar, huquqiy nizolar, yuridik firmalar, sud ishi,

himoya strategiyalari, analitik fikrlash, huquqiy tizim va normativlar, texnik qo'llab-quvvatlash.

APPLICATION OF TABU SEARCH METHOD IN LEGAL ACTIVITIES

Abstract. This article discusses the tabu search method and its history, how it is used in legal activities, its advantages and disadvantages. The application of the tabu search method in the legal field has its own advantages. The main advantage of this method is that it is effective in solving complex tasks and finding the optimal solution among many parameters. The Tabu Search method has not yet been widely studied in the legal field, but since it is effective in situations with complex and restrictive requirements, it has potential for application in this field. This method can also be used in some legal processes. This method helps to find the best or close to it solutions.

The flexible memory process of tabu search helps to track previously tested solutions in the legal field, avoid repetitive legal arguments, and offer new approaches by diversifying search strategies. Research suggests that this method could be used in the future for purposes such as legislative analysis, case law generation, and automated legal decision-making. Tabu Search is considered promising in solving and optimizing problems in the legal field. As a result of scientific research, it was found that the following recommended books and studies have been conducted on the application of the Tabu Search method in the legal field:

1. "Metaheuristics: From Design to Implementation" - El-Ghazali Talbi. This book provides detailed information about Tabu Search and other metaheuristic methods, their structure, and application in the legal field.

2. "Tabu Search" - Fred Glover and Manuel Laguna. Fred Glover, one of the founders of Tabu Search, extensively covers the theoretical aspects of the algorithm and its practical applications in this book. Some sections of the book are devoted to finding solutions to legal problems and optimizing complex resource allocation.

3. Special issue of the journal "Artificial Intelligence and Law". Several articles in this journal cover the application of Tabu Search and other AI techniques in the legal field. In particular, the article *Dual-Neighborhood Tabu Search for Computing Stable Extensions in Abstract Argumentation Frameworks* explains how Tabu Search can improve the efficiency of legal argumentation systems.

4. "Computational Models of Argument" – Iyad Rahwan and Guillermo R. Simari (eds.) This book shows how argumentation models can be used to make legal decisions and how Tabu Search can improve their efficiency.

Keywords: tabu search term, meta search algorithm, problem optimization, tabu list, neighboring solutions, legal disputes, law firms, litigation, defense strategies, analytical thinking, legal system and regulations, technical support.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ПОИСКА ТАБУ В ЮРИДИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация. В данной статье описывается метод табу-поиска и его история, как он используется в юридической деятельности, его преимущества и недостатки.

Использование метода табу-поиска в правовом поле имеет свои преимущества.

Основное преимущество этого метода в том, что он эффективен при решении сложных задач и поиске оптимального решения среди многих параметров. Метод «Табу-поиск» еще не широко исследован в юридической сфере, но имеет потенциальное применение в этой области, поскольку эффективен в ситуациях со сложными и

ограничительными требованиями. Этот метод также может быть использован в некоторых юридических процессах. Этот метод помогает найти оптимальные или близкие к оптимальным решения. Гибкий процесс памяти табу-поиска помогает юридическому полю отслеживать ранее проверенные решения, избегать дублирования юридических аргументов и предлагать новые подходы за счет диверсификации стратегий поиска. Исследования предполагают, что в будущем этот метод будет использоваться для таких целей, как анализ законодательства, формирование прецедентного права и автоматизированное принятие юридических решений. Tabu Search перспективен в решении и оптимизации проблем в правовой сфере. В результате научных исследований установлено, что по вопросам применения метода поиска Табу в правовой сфере проведены следующие рекомендованные книги и исследования:

1. «Метаэвристика: от проектирования к реализации» - Эль-Газали Талби. В этой книге представлена подробная информация о табу-поиске и других метаэвристических методах, их структуре и применении в юридической сфере.

2. «Поиск Табу» — Фред Гловер и Мануэль Лагуна Фред Гловер, один из основателей поиска Табу, освещает в этой книге теоретические аспекты алгоритма и его практическое применение. Некоторые разделы книги посвящены поиску решений юридических вопросов и оптимизации сложного распределения ресурсов.

3. Спецвыпуск журнала «Искусственный интеллект и право». Несколько статей журнала посвящены использованию табу-поиска и других методов искусственного интеллекта в юридической сфере. В частности, статья «Поиск табу с двойным соседством для вычисления стабильных расширений в абстрактных структурах аргументации» дает объяснение того, как поиск с табу может повысить эффективность в структурах юридической аргументации.

4. «Вычислительные модели аргументации» - Ияд Рахван и Гильермо Р. Симари (ред.). В этой книге показано, как модели аргументации можно использовать для принятия юридических решений, а их эффективность можно повысить с помощью табу-поиска.

Ключевые слова: табуированный поисковый запрос, алгоритм метапоиска, оптимизация проблем, табу-список, соседские решения, юридические споры, юридические фирмы, судебные процессы, стратегии защиты, аналитическое мышление, правовая система и правила, техническая поддержка.

KIRISH

Tabu search bu optimizatsiya muammolarini hal qilish uchun ishlatiladigan usul bo'lib, u murakkab va ko'p qirrali masalalarda samarali yechimlar topishga yordam beradi. Tabu search bu optimallashtirish va muammolarni hal qilish uchun ishlatiladigan meta-qidiruv algoritmidir.

Ushbu usul Fred Glover tomonidan 1980-yillarda ishlab chiqilgan va ko'plab sohalarda, jumladan, transport, ishlab chiqarish, rejalashtirish va yuridik faoliyatda qo'llaniladi. Tabu searchning asosiy maqsadi ko'plab yechimlar taqdim etish va eng yaxshi yechimni topishdir.

Ushbu jarayon quyidagi bosqichlardan iborat:

Boshlang'ich yechim: Muammoni hal qilish uchun dastlabki yechim tanlanadi;

Qo'shimcha yechimlar: Hozirgi yechimga yaqin bo'lgan yechimlar (qo'shni yechimlar)

qidiriladi. Bu bosqichda har bir yechimning sifatini baholash muhimdir;

Tabu ro'yxati: Oldingi yechimlar yoki ularning muqobillari "tabu" deb belgilanishi mumkin. Bu ro'yxat, ma'lum bir vaqt davomida qayta ishlatilmasligi kerak bo'lgan yechimlarni saqlaydi. Bu, takroriy yechimlarni oldini olish va yangi yechimlarni qidirishga yordam beradi;

Eng yaxshi yechimni tanlash: Qo'shni yechimlar orasidan eng yaxshi natijani tanlash va uni yangi yechim sifatida belgilash.

ADABIYOTLAR VA TASNIFI

Manuel Laguna va Fred W. Glover muallifligidagi "Tabu Search" kitobi Tabu search usulini chuqur o'rganish va uning qadamlarini batafsil tushuntirish uchun yozilgan. Ushbu kitob optimallashtirishning bu yondashuvini texnik va nazariy jihatdan izohlaydi. Kitobdagi asosiy mavzular quyidagilardan iborat:

1. Tabu Search asoslari va nazariyasi: Kitob Tabu search usulining nazariy jihatlarini yoritadi, ya'ni "Tabu" ro'yxati va "aspiratsiya kriteriyalari" kabi tushunchalar orqali qanday qilib lokal minimumdan chiqish va eng yaxshi yechimga erishish haqida ma'lumot beradi. Bu qismda, algoritmnin qanday ishlashi, uning asosiy tamoyillari, shuningdek, oddiy optimallashtirish usullaridan farqi tushuntiriladi.

2. Metaevristik yondashuvlar: Laguna va Glover Tabu search usulini metaevristik usullar guruhiga kiritib, uni boshqa metaevristik usullardan, masalan, Genetik algoritmlar va Simulated Annealing kabi usullardan qanday farqlanishini ko'rsatadilar. Ushbu bo'limda Tabu search va boshqa algoritmlar orasidagi samaradorlik farqi, kuchli va zaif tomonlari taqqoslanadi.

3. Amaliy qo'llanilishi: Kitobda Tabu search usulining amaliy qo'llanishi haqida aniq misollar keltirilgan. Bu qismda ishlab chiqarish, transport, logistika, moliyaviy rejalashtirish va yuridik masalalardagi qo'llanilish sohalari keltirilgan. Har bir sohada qanday muammolarni hal qilish mumkinligi va qanday optimallashtirishlar amalga oshirilishi mumkinligi batafsil ko'rib chiqilgan.

4. Tabu Search algoritmining qadam-qadam ishlashi: Laguna ushbu kitobda algoritmnin qadamlarini sodda tilda tushuntiradi. Yechim qidirish jarayonida turli xil harakatlar, shuningdek, cheklovlar qanday qo'yilishi va algoritm samaradorligini oshirish uchun qanday optimallashtirishlar qilish mumkinligi haqida ma'lumot beradi.

5. Misollar va mashqlar: Kitobda har xil murakkablikdagi masalalar uchun qadam-baqadam misollar va mashqlar keltirilgan bo'lib, o'quvchilar uchun usulni o'rganishda amaliy ko'nikma hosil qilish imkoniyatini beradi.

6. "Tabu" ro'yxati va cheklovlar: Laguna va Glover "Tabu search" algoritmidagi "tabu" ro'yxatining ahamiyatini batafsil o'rgangan. "Tabu" ro'yxati algoritmnin takroriy va samarasiz harakatlardan saqlaydi. Misol uchun, yuridik jarayonlarda oldingi noto'g'ri yechim yoki huquqiy xatolar qaytadan tahlil qilinmasligi uchun "tabu" ro'yxati yordamida algoritmnin moslashtirish mumkin.

7. Aspiratsiya Kriteriyalari: Kitobda aspiratsiya kriteriyalari tushunchasi ham keng yoritilgan. Bu kriteriyalar "tabu" ro'yxatidagi cheklovlarni chetlab o'tishga imkon beradi, agar o'sha yo'nalish yechimni yaxshilash imkonini bersa. Shunday qilib, agar yuridik masalada oldingi qarorlar optimal natijaga erishishga yordam bersa, cheklovlar o'zgarishi mumkin.

8. Adaptive Memory va Reactive Search: Kitobda adaptive memory ("moslashuvchan

xotira") va reactive search ("reaktiv qidiruv") tushunchalari ham tahlil qilinadi. Adaptive memory, ya'ni algoritmnining avvalgi qadamlaridagi ma'lumotlar yordamida yangi qarorlar qabul qilishi, qidiruv jarayonini yanada samarali qiladi. Reactive search esa yirik va murakkab muammolar uchun yechim qidirishda algoritmnining moslashuvchanligini oshiradi.

9. Tabu Search va Lokal qidiruvning integratsiyasi: Laguna va Gloverning kitobida Tabu search va lokal qidiruv usullari birgalikda qanday ishlashi haqida ham batafsil ma'lumot berilgan. Yuridik tahlilda bu yondashuv muayyan qaror yoki huquqiy masalada chuqurroq tahlil qilish uchun foydali bo'lishi mumkin.

10. Parametrlarni tanlash va moslashtirish: Kitob Tabu searchning ishlash samaradorligini oshirish uchun parametrlarni qanday qilib tanlash va sozlash haqida ham ko'rsatmalar beradi. Masalan, "tabu" ro'yxati uzunligini qanday aniqlash, aspiratsiya darajasini qanday belgilash kabi savollarga javoblar mavjud. Bu yondashuv, o'zgaruvchan muhitda yuridik qaror qabul qilish jarayonini moslashtirish uchun juda muhim.

11. Real hayotdagi keng ko'lamli loyihalar uchun namoyishlar: Laguna va Glover yirik loyihalarda Tabu search usulining real hayotdagi qo'llanilishini misollar orqali ko'rsatib beradi. Masalan, moliyaviy xizmatlar, ishlab chiqarish sektori, huquqiy masalalar va rejalashtirish kabi sohalarda qanday qilib samarali yechimlar topish mumkinligi haqidagi misollar berilgan.

12. Yuridik muammolar uchun tavsiyalar: Tabu search usulini yuridik tahlil uchun maxsus moslashtirishga imkon beruvchi qadamlar ham tushuntirilgan. Masalan, murakkab huquqiy masalalarni strukturalash, turli yechimlarni baholash va optimal qaror qabul qilish bo'yicha ko'rsatmalar mavjud.

USULLAR

Yuridik faoliyatdagi qo'llanilishi

Yuridik faoliyatda tabu search (taqiqlar orqali izlash) usuli qaror qabul qilish va muammolarni optimallashtirishda qo'llaniladi. Tabu search algoritmi, asosan, katta yechimlar to'plamidan eng optimalini topishga mo'ljallangan bo'lib, an'anaviy usullarga qaraganda samaraliroq yechimlarni topishga imkon beradi. Bu usulda qidirish jarayonida vaqtincha taqiqlar ro'yxati tuziladi, ya'ni ma'lum bir qadamlar vaqtinchalik bloklanadi (tabu qilinadi), shunda takroriy yoki foydasiz yechimlar ortga qaytmaydi va yanada yaxshi yechimlarga yo'l ochiladi.

Tabu search yuridik sohada ko'plab muammolarni hal qilishda samarali hisoblanadi.

Masalan:

a. Qaror qabul qilish. Yuridik masalalarda ko'plab variantlar mavjud bo'lishi mumkin.

Misol uchun, sud ishida advokat bir nechta himoya strategiyalarini ko'rib chiqishi kerak.

Tabu search yordamida har bir strategiyaning ehtimoliy natijalarini baholash va eng maqbulini tanlash mumkin.

b. Resurslarni ta'minlash. Yuridik firmalar ko'pincha cheklangan resurslar bilan ishlaydi.

Tabu search yordamida ish yukini optimallashtirish va resurslarni samarali taqsimlash imkoniyatini yaratish mumkin.

c. Sud jarayonlarini rejalashtirish. Sud jarayonlari murakkab va ko'p vaqt talab qiladigan jarayonlardir. Tabu search yordamida sud ishlarini rejalashtirish va har bir bosqichni optimallashtirish mumkin.

d. Huquqiy tahlil. Huquqiy masalalarda turli strategiyalarni tanlash zarurati paydo bo'lishi

mumkin. Tabu search yordamida turli strategiyalarni baholash va eng maqbulini tanlash jarayoni amalga oshiriladi.

e. Yuridik tadqiqotlar. Tabu search usuli yuridik tadqiqotlar jarayonida ma'lumotlarni izlash va tahlil qilishda qo'llanilishi mumkin. Misol uchun, sud ishlaridagi muammolarni hal qilish uchun yuridik hujjatlarni va sud qarorlarini izlashda samarali bo'lishi mumkin.

f. Sud ishlarini boshqarish. Sud jarayonlarida mavjud bo'lgan ko'plab variantlar va qarorlarni baholashda tabu search usuli yordamida eng optimal yechimni topish mumkin. Bu, masalan, sud qarorlarini qabul qilishda yoki huquqiy maslahatlarni berishda foydali bo'lishi mumkin.

g. Huquqiy strategiyalarni ishlab chiqish. Yuridik firmalar yoki advokatlar uchun eng yaxshi strategiyalarni tanlashda tabu search usuli qo'llanilishi mumkin. Bu, masalan, mijozlar manfaatlarini himoya qilish uchun eng yaxshi yondashuvni aniqlashda yordam beradi.

h. Yuridik xizmatlarning samaradorligini oshirish. Yuridik firmalar o'z xizmatlarini takomillashtirish va samaradorligini oshirish uchun tabu search usulidan foydalanishi mumkin. Bu, masalan, ish jarayonlarini optimallashtirish va resurslardan samarali foydalanishni ta'minlashda yordam beradi.

i. Qonunchilikni takomillashtirish. Tabu search usuli orqali qonunlarni va me'yorlarni takomillashtirish bo'yicha takliflar ishlab chiqish mumkin. Bu, qonunlarning amaliyotda qanday ishlashini tahlil qilish va ularni yanada samarali qilishga yordam beradi.

j. Risklarni baholash. Yuridik faoliyatda risklarni baholash va ularni boshqarish jarayonida tabu search usulidan foydalanish mumkin. Bu, masalan, huquqiy xavf-xatarlarni aniqlash va ularni minimallashtirishga yordam beradi.

k. Mijozlar uchun yuridik xizmatlarni optimallashtirish. Advokatlar va yuridik firmalar, mijozlar uchun eng mos yuridik xizmatlarni taklif qilishda tabu search usulidan foydalanishi mumkin. Bu, masalan, mijozning ehtiyojlari va muammolariga eng yaxshi javob beradigan xizmatlarni aniqlashda yordam beradi.

l. Huquqiy muammolarni yechish uchun alternativ yechimlar: Tabu search usuli, huquqiy muammolarni hal qilishda alternativ yechimlarni izlashda qo'llanilishi mumkin. Bu, masalan, murosalar yoki boshqa kelishuvlar orqali muammolarni hal qilishda foydali bo'lishi mumkin.

m. Yuridik ta'lim va treninglar. Yuridik ta'lim jarayonida talabalarni haqiqiy hayotdagi muammolarni hal qilishda tabu search usulini o'rgatish mumkin. Bu, talabalarni analitik fikrlashga va muammolarni yechish strategiyalarini ishlab chiqishga o'rgatadi.

n. Qonun loyihalarini baholash. Yuridik mutaxassislar qonun loyihalarini baholash va ularning ta'sirini o'rganish uchun tabu search usulidan foydalanishi mumkin. Bu, qonunlarning amaliyotga qanday ta'sir ko'rsatishini tahlil qilishda yordam beradi.

o. Huquqiy nizolarni hal qilish. Huquqiy nizolarni hal qilish jarayonida tabu search usuli yordamida eng maqbul yechimlarni topish va tomonlar o'rtasidagi kelishuvlarni amalga oshirish mumkin.

p. Yuridik firmalar ichidagi jarayonlarni optimallashtirish. Yuridik firmalar ichida ish jarayonlarini tahlil qilish va optimallashtirishda tabu search usuli qo'llanilishi mumkin. Bu, ish yukini taqsimlash va samaradorlikni oshirishda yordam beradi.

q. Tahliliy tadqiqotlar. Yuridik sohada statistik ma'lumotlarni tahlil qilishda tabu search usuli yordamida ma'lumotlardan eng optimal natijalarni olish mumkin. Bu, masalan, sud qarorlarining tendensiyalarini aniqlashda foydali bo'lishi mumkin.

MUHOKAMA

Afzalliklari:

Murakkab muammolarni hal qilishda yordam beradi. Tabu search ko'plab parametrlar va cheklovlarga ega murakkab muammolarni hal qilishda samarali. Tabu ro'yxati orqali takroriy yechimlarni oldini olish mumkin. Yechimlarni izlash jarayoni tizimli ravishda amalga oshiriladi, bu esa natijalarni yaxshilaydi. Yuridik sohada tezkor qaror qabul qilish talab etiladigan vaziyatlar ko'p uchraydi. Tabu search algoritmi yordamida tez va ishonchli qarorlar qabul qilish mumkin, bu esa sud jarayonlari, kelishuvlar va zudlik bilan javob berish talab qilinadigan holatlarda katta yordam beradi. Bu usul yuridik tashkilotlar uchun uzoq muddatli strategik rejalashtirishda kuchli vosita hisoblanadi. Resurslarni optimal taqsimlash, jarayonlarni samarali tashkil etish va yuridik masalalarni rejalashtirishda eng mos variantlarni tanlashga yordam beradi. Yuridik faoliyatda noto'g'ri qarorlar qabul qilish katta tavakkalchiliklarni keltirib chiqaradi. Tabu search yordamida turli stsenariylarni baholash va tavakkalchiliklarni oldindan ko'rib chiqish orqali tavakkalchilikni kamaytirish mumkin. Samarali yechimlarni tezroq topish orqali vaqt va moddiy resurslarni tejaydi. Bu, ayniqsa, katta yuridik firmalar va tashkilotlarda ko'plab huquqiy masalalarni bir vaqtning o'zida hal qilishda muhimdir. Tabu searchning qidiruv jarayonida o'zgarishlar va yangi yo'nalishlarni izlash xususiyati bor. Bu algoritm har safar yangi va kreativ yechimlarni topishga intiladi, bu esa yuridik masalalarda yanada original yechimlarni kashf etishga yordam beradi.

Kamchiliklari:

Yuridik faoliyatda tabu search usulini qo'llashning ba'zi kamchiliklari mavjud. Tabu search algoritmi murakkab va puxta sozlanishni talab qiladi, bu esa yuridik sohaga moslashtirishda qiyinchilik tug'dirishi mumkin. Yuridik masalalarga tegishli murakkab parametrlar va cheklovlarni hisobga olish uchun maxsus bilim va texnik tajriba talab etiladi. Katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash va optimal yechimni topish uchun yuqori hisoblash quvvati kerak bo'ladi. Kichik yuridik firmalar yoki texnologik imkoniyatlari cheklangan tashkilotlarda bu algoritmni qo'llash qiyin kechishi mumkin.

Tabu search usuli global optimal yechimni kafolatlamaydi; u lokal optimal yechimlarni topishga intiladi. Shu sababli, yuridik faoliyatdagi ayrim muhim masalalarda global optimal yechim talab etilsa, boshqa algoritmlar bilan birga qo'llanishi lozim; Yuridik masalalarni aniq matematik modelga aylantirish har doim ham oson emas. Yuridik muammolarning murakkab tabiati sababli, ayrim hollarda bu masalalarni tabu search algoritmiga mos shaklda ifodalash qiyin bo'lishi mumkin; Algoritmning samaradorligi uni to'g'ri sozlashga bog'liq bo'ladi. Yuridik sohada ishlaydigan xodimlarning algoritmni sozlash va uni yuridik jarayonlarga moslashtirish uchun yetarli texnik bilimga ega bo'lmasligi mumkin.; Har doim ham algoritmning natijasi foydali yoki amaliyotda qo'llanadigan yechim bo'lib chiqmasligi mumkin. Bunday hollarda, ortiqcha vaqt va resurs sarflanishi ehtimoli mavjud; Har bir mamlakatning huquqiy tizimi va normativlari farq qiladi. Shu sababli, har bir holatni yuridik me'yorlarga mos ravishda sozlash qiyinchilik tug'dirishi mumkin.

Tabu search algoritmi har safar to'g'ri natija bera olmaydi, va ayrim hollarda noto'g'ri

qarorlarga olib kelishi mumkin. Yuridik faoliyatda noto'g'ri qarorlar yirik jarimalarga yoki salbiy yuridik oqibatlarga olib kelishi mumkin. Bu kamchiliklarga qaramay, agar to'g'ri tayyorgarlik va texnik qo'llab-quvvatlash mavjud bo'lsa, tabu search algoritmi yuridik faoliyatda samarali qo'llanilishi mumkin.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, tabu search algoritmi yuridik faoliyatda murakkab vazifalarni optimallashtirish va eng yaxshi yechimlarni tezroq topishga yordam beradigan qudratli vositadir.

Yirik ma'lumotlarni tahlil qilish, qaytariluvchi va foydasiz variantlardan qochish, tezkor qaror qabul qilish, risklarni kamaytirish va resurslarni tejash kabi afzalliklari bilan u yuridik sohada katta ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, kelishuvlar va strategik qarorlarni qabul qilishda samarali yordam beradi. Shu bilan birga, tabu search algoritmining ayrim cheklovlari ham yuridik sohada uni qo'llashda ba'zi qiyinchiliklarni keltirib chiqarishi mumkin. Algoritm murakkabligi va yuqori texnik talablar, yuridik masalalarning matematik modelga moslashtirishdagi qiyinchiliklar, katta hisoblash resurslari va global optimal yechimni kafolatlamasligi kabi kamchiliklar mavjud.

Bu qiyinchiliklarni yengish uchun algoritmi ehtiyotkorlik bilan sozlash, maxsus texnik bilimga ega mutaxassislar bilan ishlash va zarur texnologiyalarga ega bo'lish muhimdir. To'g'ri yondashuv va texnik qo'llab-quvvatlash bilan u yuridik jarayonlarda sifat va natijalarni yaxshilashga xizmat qiladi. Tabu search usuli yuridik faoliyatda ba'zi sohalarida foydali bo'lishi mumkin, masalan, resurslarni taqsimlash, sud tizimini optimallashtirish yoki qarorlar qabul qilish jarayonlarida. Biroq, uning qo'llanilishi uchun aniq optimallashtirishga muhtoj bo'lgan vaziyatlar bo'lishi kerak. Yuridik faoliyatda asosan tavsiyalar, huquqiy tahlil va sud qarorlari qaror qabul qilishda asosiy rol o'ynaydi, shuning uchun Tabu search metodini boshqa yuridik jarayonlar bilan birlashtirish mumkin. Xulosa sifatida bu metodni boshqa, ko'proq tavsiliy va analitik yondashuvlar bilan birgalikda ishlatish tavsiya etish eng yaxshi qarordir.

REFERENCES

1. Huquqiy ko'nikmalar va metodologiya. Xusanova F.2022
2. Glover, Fred, and Said Hanafi. "Tabu search and finite convergence." *Discrete Applied Mathematics* 119, no. 1-2 (2002): 3-36.
3. Nara, Koichi, Yasuhiro Hayashi, Kazushige Ikeda, and Tomoo Ashizawa. "Application of tabu search to optimal placement of distributed generators." In 2001 IEEE power engineering society winter meeting. Conference proceedings (Cat. No. 01CH37194), vol. 2, pp. 918-923. IEEE, 2001.
4. Tang, Hao, and Elise Miller-Hooks. "A tabu search heuristic for the team orienteering problem." *Computers & Operations Research* 32, no. 6 (2005): 1379-1407.
5. Susskind, R. (2019). *Tomorrow's Lawyers: An Introduction to Your Future*. Oxford University Press.
6. Katz, D. M., Bommarito, M. J., & Blackman, J. (2017). A General Approach for Predicting the Behavior of the Supreme Court of the United States. *PLOS ONE*, 12(4), e0174698. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174698>
7. Tutt, A. (2017). An FDA for Algorithms. *University of Pennsylvania Law Review*, 165(3), 777–801. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2667380>

8. Surden, H. (2019). Artificial Intelligence and Law: An Overview. Georgia State University Law Review, 35(4), 1301-1333. <https://ssrn.com/abstract=3363056>
9. Holtzman, H., & Callison-Burch, C. (2017). Bias in Artificial Intelligence Systems: Implications for Legal and Ethical Norms. Journal of Technology and Law, 13(2), 76–92.
10. Dastin, J. (2018). Amazon Scraps Secret AI Recruiting Tool That Showed Bias Against Women. Reuters. <https://www.reuters.com/article/us-amazon-com-jobs-automation-insight-idUSKCN1MK08>
11. Karimjonova Laylo Abdumalik qizi, & Javoxir Eshonqulov. (2024). LEGAL AND TECHNICAL ASPECTS OF PERSONAL DATA PROTECTION. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14231936>
12. Eshonqulov, Javoxir. "SUV RESURLARINI MUHOFAZA QILISH YO‘LIDAGI O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI QONUNCHILIK TAHLILI." Центральноеазиатский журнал образования и инноваций 2.11 Part 3 (2023): 47-52. 7.
13. Eshonkulov, J. (2024). Legal foundations for the application of artificial intelligence Technologies in the Sports Industry. American Journal of Education and Evaluation Studies, 1(7), 240-247. <https://semantjournals.org/index.php/AJEES/article/view/320/287>
14. Ruxshona, S., & Eshonqulov, J. (2024). KRIPTOVALYUTALARNI HUQUQIY TARTIBGA SOLISH MUAMMOLARI. Journal of new century innovations, 65(3), 142-146. <https://scientific-jl.org/new/article/view/3724>
15. Charos, M., & Eshonqulov, J. (2024). RAQAMLI BANK KARTALARIDAN FOYDALANISHNING HUQUQIY JIHLTLARI. Journal of new century innovations, 65(3), 157-165. <https://scientific-jl.org/new/article/view/3733>
16. Eshonqulov, J. (2024). ELEKTRON DAVLAT XARIDLARINI AMALGA OSHIRISHNING HUQUQIY ASOSLARI. Journal of new century innovations, 65(3), 131-141. <https://scientific-jl.org/new/article/view/3720>
17. Usmonova, S., & Eshonqulov, J. (2024). HUQUQIY RISKLARNI BAHOLASHDA BIG DATA TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANISH. Modern Science and Research, 3(11), 464-471. <https://scientific-jl.org/new/article/view/3724>
18. Orziqulov Elnur, and Javoxir Eshonqulov. 2024. “RAQAMLI PLATFORMALARDA FOYDALANUVCHILAR SHAXSIY MA’LUMOTLARINI HIMOYA QILISH”. Journal of New Century Innovations 65 (3): 166-72. <https://scientific-jl.org/new/article/view/3738>.
19. Tirkasheva Umida, & Javoxir Eshonqulov. (2024). RAQAMLI PLATFORMALARDA REKLAMA FAOLIYATINI AMALGA OSHIRISH SHARTLARI. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 58(4), 28-38. <https://scientific-jl.org/obr/article/view/3983>
20. Ergashaliyeva Sevinch, & Javoxir Eshonqulov. (2024). RAQAMLI IQTISODIYOTDA INTELLEKTUAL MULK HUQUQINI LITSEZIYALASH. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 58(4), 9-18. <https://scientific-jl.org/obr/article/view/3981>
21. Hafizov Diyorbek, & Javoxir Eshonqulov. (2024). ANALYSIS OF LEGAL DOCUMENTS BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN LEGAL ACTIVITY. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14231948>