PENITENSIAR TIZIM KECHA VA BUGUN JAZONI IJRO ETISH TIZIMIDA ZAMONAVIY AXBOROT TEXNOLOGIYALARI, IT VA SUN'IY INTELLEKTDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI

Nasirova Kamola Sabidjanovna
O'zbekiston Respublikasi IIV JIED
1-mintaqaviy hudud 47-sonli manzil-koloniyasi tashkiliy
bo'linma kanselyariya boshlig'i safdor
E-mail nosirova@kamola.uz

Annotatsiya: *Mazkur maqolada penitensiar tizimning tarixiy shakllanishi, zamonaviy rivojlanish bosqichlari hamda jazoni ijro etish tizimini raqamlashtirish jarayonlari ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Shuningdek, sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar, biometrik identifikatsiya, elektron monitoring, elektron hujjat aylanishi va boshqa zamonaviy axborot texnologiyalarining penitensiar muassasalardagi ahamiyati ochib berilgan. Xorijiy davlatlar tajribasi asosida O'zbekiston penitensiar tizimini takomillashtirish istiqbollari hamda amaliy takliflar ishlab chiqilgan.*

Kalit so'zlar: *Penitensiar tizim, jazo, axborot, texnologiya, sun'iy intellekt, raqamlashtirish, nazorat, biometrik tizim, elektron hujjat, kiberxavfsizlik, mahkum, probatsiya, monitoring, videokuzatuv, blokcheyn, transformatsiya, xavfsizlik, innovatsiya.*

Аннотация: *В статье представлен научный анализ исторического становления и этапов современного развития пенитенциарной системы, а также процессов ее цифровизации. Рассматривается роль искусственного интеллекта, технологий больших данных, биометрической идентификации, электронного мониторинга, систем электронного документооборота и других современных информационных технологий в деятельности пенитенциарных учреждений. С учетом зарубежного опыта определены перспективы совершенствования пенитенциарной системы Узбекистана и предложены практические рекомендации.*

Ключевые слова: *пенитенциарная система, наказание, информация, технологии, искусственный интеллект, цифровизация, надзор, биометрическая система, электронный документ, кибербезопасность, осужденный, пробация, мониторинг, видеонаблюдение, блокчейн, трансформация, безопасность, инновации.*

Abstract: *The article presents a scholarly analysis of the historical evolution and stages of the modern development of the penitentiary system, as well as the processes of its digitalization. It examines the role of artificial intelligence, big data technologies, biometric identification, electronic monitoring, electronic document management systems, and other modern information technologies in the operations of penitentiary institutions. Drawing on international experience, the article outlines prospects for improving Uzbekistan's penitentiary system and offers practical recommendations.*

Keywords: *penitentiary system, punishment, information, technologies, artificial intelligence, digitalization, supervision, biometric system, electronic document,*

cybersecurity, convicted person, probation, monitoring, video surveillance, blockchain, transformation, security, innovations.

Kirish

Bugungi globallashuv sharoitida davlat boshqaruvining barcha sohalarida raqamli transformatsiya jarayonlari jadal sur'atlarda rivojlanmoqda. Mazkur jarayon huquqni muhofaza qiluvchi organlar, xususan, jazoni ijro etish tizimini ham chetlab o‘tgani yo‘q. Penitensiar tizim faoliyatining samaradorligini oshirish, mahkumlarning huquqlarini ta’minlash, xavfsizlikni mustahkamlash hamda inson omili bilan bog‘liq xatolarni kamaytirishda zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining ahamiyati tobora ortib bormoqda.

So‘nggi yillarda sun’iy intellekt texnologiyalari dunyoning rivojlangan mamlakatlari penitensiar tizimlarida keng joriy etila boshlandi. Intellektual videokuzatuv, yuzni aniqlash tizimlari, xavf darajasini prognoz qilish algoritmlari, elektron nazorat vositalari hamda katta hajmdagi ma’lumotlarni tahlil qilish imkoniyatlari jazoni ijro etish muassasalari boshqaruvini yangi bosqichga olib chiqmoqda[1].

O‘zbekistonda ham penitensiar tizimni modernizatsiya qilish, uni xalqaro standartlarga moslashtirish, jazolarni ijro etishda inson huquqlarini ta’minlash va zamonaviy texnologiyalarni keng joriy etish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Prezidentimiz tomonidan qabul qilingan islohotlar natijasida jazoni ijro etish muassasalarida elektron hisobga olish, videokuzatuv tizimlari, raqamli ma’lumotlar bazalari va elektron hujjat almashinuvi bosqichma-bosqich joriy qilinmoqda[2].

Shu bilan birga, dunyo amaliyoti sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish penitensiar tizimning xavfsizligi, iqtisodiy samaradorligi va boshqaruv sifatini sezilarli darajada oshirishini ko‘rsatmoqda. Ayniqsa, mahkumlarning xulq-atvorini tahlil qilish, xavf darajasini baholash, favqulodda holatlarni oldindan aniqlash va resurslarni oqilona taqsimlashda AI texnologiyalari katta imkoniyatlarga ega[3].

Penitensiar tizimning tarixiy rivojlanishi

"Penitensiar" atamasi lotincha paenitentia so‘zidan olingan bo‘lib, "tavba qilish", "tuzalish" ma’nolarini anglatadi. Dastlab jazoni ijro etish tizimi faqat jinoyatchini jamiyatdan ajratish vositasi sifatida qaralgan bo‘lsa, keyinchalik uning asosiy maqsadi shaxsni ijtimoiy jihatdan qayta tarbiyalash va jamiyatga moslashtirishdan iborat ekanligi e'tirof etildi[4].

XVIII–XIX asrlarda Yevropada hamda Shimoliy Amerikada penitensiar tizim shakllanishining yangi bosqichi boshlandi. Ayniqsa, Filadelfiya va Obern tizimlari mahkumlarni mehnat, intizom hamda tarbiyaviy ta’sir orqali tuzatishga qaratilganligi bilan ajralib turdi[5].

XX asrning ikkinchi yarmidan boshlab BMT tomonidan qabul qilingan xalqaro standartlar jazoni ijro etish tizimini inson huquqlariga asoslangan yangi modelga o‘tkazdi. Bugungi kunda ko‘plab davlatlarda penitensiar siyosat mahkumlarni qayta ijtimoiylashtirish, ularni kasbga o‘qitish va zamonaviy texnologiyalar asosida boshqarishni nazarda tutadi.

O‘zbekiston Respublikasi penitensiar tizimining bugungi holati va uni raqamlashtirish jarayonlari

So‘nggi yillarda O‘zbekiston Respublikasida jazoni ijro etish tizimini tubdan isloh qilish, uni xalqaro standartlarga moslashtirish hamda mahkumlarning huquq va erkinliklarini kafolatlashga qaratilgan keng ko‘lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Ushbu islohotlarning muhim yo‘nalishlaridan biri penitensiar tizim faoliyatini raqamlashtirish, boshqaruv jarayonlariga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish va inson omilini kamaytirishdan iboratdir.

Raqamli transformatsiya penitensiar muassasalarning ichki boshqaruvi, mahkumlarni hisobga olish, tibbiy xizmatlarni tashkil etish, xavfsizlikni ta’minlash hamda idoralararo axborot almashinuvini yangi bosqichga olib chiqmoqda. Zamonaviy axborot tizimlari orqali mahkumlarning shaxsiy ma’lumotlari, sud hukmlari, jazoni o‘tash muddati, intizomiy rag‘batlantirish va jazolar, tibbiy holati hamda boshqa zarur ma’lumotlar yagona elektron bazada shakllantirilmoqda[1].

Mazkur yondashuv ma’lumotlarni qayta ishlash tezligini oshiradi, hujjat aylanishini soddalashtiradi hamda boshqaruv qarorlarini qabul qilishda aniqlikni ta’minlaydi. Shu bilan birga, elektron ma’lumotlar bazasi takroriy ma’lumotlarni kamaytirish, statistik hisobotlarni avtomatik shakllantirish va nazorat mexanizmlarini takomillashtirish imkonini beradi.

Raqamlashtirishning yana bir muhim jihati davlat organlari o‘rtasida elektron integratsiyani yo‘lga qo‘yishdir. Sudlar, prokuratura organlari, ichki ishlar organlari, probatsiya xizmati hamda jazoni ijro etish muassasalari o‘rtasidagi axborot almashinuvi elektron platformalar orqali amalga oshirilishi ma’lumotlarning ishonchliligini oshirib, ortiqcha qog‘oz hujjatlar bilan ishlashni sezilarli darajada qisqartiradi.

Jazoni ijro etish tizimida zamonaviy axborot texnologiyalarining o‘rni

Axborot texnologiyalari penitensiar tizim faoliyatining deyarli barcha yo‘nalishlarini qamrab olmoqda. Zamonaviy penitensiar muassasalarni samarali boshqarishda quyidagi texnologiyalar alohida ahamiyat kasb etadi.

Elektron ma’lumotlar bazalari

Elektron ma’lumotlar bazalari mahkumlar to‘g‘risidagi barcha ma’lumotlarni yagona tizimda saqlash imkonini beradi. Ushbu tizim orqali mahkumning shaxsiy ishi, sud qarori, jazo muddati, sog‘lig‘i, mehnat faoliyati, ta’lim jarayoni va rag‘batlantirish choralari real vaqt rejimida kuzatiladi[2].

Bunday tizim inson omili sabab yuzaga keladigan xatolarni kamaytiradi hamda rahbariyat uchun tezkor tahliliy ma’lumotlarni taqdim etadi.

Biometrik identifikatsiya

Bugungi kunda dunyoning ko‘plab davlatlarida biometrik texnologiyalar penitensiar muassasalarning ajralmas qismiga aylangan. Barmoq izi, yuz geometriyasi, ko‘z qorachig‘i yoki kaft tomirlari orqali identifikatsiya qilish usullari mahkumlarni ishonchli aniqlash imkonini beradi.

Biometrik nazorat qalbakilashtirish holatlarining oldini olish, noqonuniy almashinishlarni bartaraf etish hamda xavfsizlik darajasini oshirishga xizmat qiladi[3].

Intellektual videokuzatuv

Oddiy kuzatuv kameralaridan farqli ravishda sun’iy intellekt elementlariga ega videokuzatuv tizimlari shubhali harakatlarni avtomatik ravishda aniqlashi mumkin.

Masalan, mahkumlar o‘rtasida janjal boshlanishi, taqiqlangan hududga kirish, ommaviy tartibsizlik alomatlari yoki qochishga urinish holatlari algoritmlar tomonidan oldindan aniqlanib, navbatchi xodimlarga avtomatik signal yuboriladi.

Mazkur texnologiyalar inson kuzatuvchisining doimiy e'tiboriga bog‘liq bo‘lmagan holda uzluksiz monitoring olib borish imkonini yaratadi.

Elektron hujjat aylanishi

Jazoni ijro etish tizimida elektron hujjat aylanishi boshqaruv samaradorligini oshirishning muhim vositalaridan biridir. Buyruqlar, xizmat yozishmalari, statistik hisobotlar hamda xizmat tekshiruvlari elektron shaklda yuritilishi vaqt va moddiy resurslarni tejaydi.

Shuningdek, elektron hujjatlar ustidan nazorat qilish, ularni arxivlash hamda qidirish jarayonlari ancha qulaylashadi.

Penitensiar tizimda kiberxavfsizlik masalalari

Penitensiar muassasalarning to‘liq raqamlashtirilishi bilan bir qatorda axborot xavfsizligini ta’minlash masalasi ham dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Elektron ma’lumotlar bazalarida mahkumlarning shaxsiy ma’lumotlari, xizmat siriga oid hujjatlar hamda davlat xavfsizligiga taalluqli axborotlar saqlanishi sababli kiberhujumlardan himoyalanish ustuvor vazifa hisoblanadi.

Mutaxassislarning fikricha, zamonaviy penitensiar tizim quyidagi tamoyillar asosida himoyalanishi zarur:

- ko‘p bosqichli autentifikatsiya;
- ma’lumotlarni shifrlash;
- zaxira nusxalarini yaratish;
- foydalanuvchilar harakatlarini audit qilish;
- sun’iy intellekt asosidagi kiberxavfsizlik monitoringi;
- tarmoq xavfsizligini doimiy nazorat qilish.

Mazkur choralar nafaqat axborot xavfsizligini ta’minlaydi, balki davlat organlariga bo‘lgan ishonchni ham mustahkamlaydi.

Raqamli transformatsiyaning ijobiy natijalari

Penitensiar tizimni raqamlashtirish quyidagi ijobiy natijalarga olib keladi:

- boshqaruv qarorlarini qabul qilish tezlashadi;
- korrupsion omillar kamayadi;
- inson omili sababli yuzaga keladigan xatolar qisqaradi;
- mahkumlarning huquqlari ishonchli himoya qilinadi;
- statistik tahlil sifati oshadi;
- resurslardan oqilona foydalanish ta’minlanadi;
- xavfsizlik darajasi sezilarli ravishda ortadi.

Shu sababli axborot texnologiyalarini penitensiar tizim faoliyatining barcha bosqichlariga joriy etish zamonaviy davlat boshqaruvining muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.

Sun’iy intellektning jazoni ijro etish tizimidagi o‘rni

XXI asrda sun’iy intellekt (Artificial Intelligence – AI) davlat boshqaruvining eng istiqbolli texnologik yo‘nalishlaridan biri sifatida e'tirof etilmoqda. AI katta hajmdagi

ma’lumotlarni tezkor qayta ishlash, murakkab jarayonlarni avtomatlashtirish, prognozlash hamda boshqaruv qarorlarini qabul qilishda yordam beruvchi algoritmlar majmuasini o‘zida mujassam etadi. Penitensiar tizimda ushbu texnologiyalarni joriy etish xavfsizlikni mustahkamlash, resurslardan oqilona foydalanish va inson omilidan kelib chiqadigan xatolarni kamaytirishga xizmat qiladi[11].

An’anaviy boshqaruv tizimlarida ko‘plab jarayonlar xodimlarning tajribasi va subyektiv bahosiga tayanadi. Sun’iy intellekt esa statistik modellar hamda algoritmik tahlil asosida qaror qabul qilishni qo‘llab-quvvatlaydi. Shu sababli AI inson qarorini to‘liq almashtirmasdan, uni ma’lumotlar bilan boyituvchi va tavsiyalar beruvchi vosita sifatida qo‘llanilishi maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Xavf darajasini prognozlash (Risk Assessment)

Penitensiar tizimda AI texnologiyalarining eng muhim yo‘nalishlaridan biri mahkumlarning xavf darajasini ilmiy mezonlar asosida baholashdir.

Algoritmlar quyidagi omillarni kompleks tahlil qilishi mumkin:

- sodir etilgan jinoyat turi;
- avvalgi sudlanganlik holati;
- jazoni o‘tash davridagi xulq-atvor;
- intizomiy jazo va rag‘batlantirishlar;
- psixologik diagnostika natijalari;
- ta’lim va kasbiy tayyorgarlik darajasi;
- ijtimoiy aloqalar va reabilitatsiya dasturlaridagi ishtiroki.

Mazkur ma’lumotlar asosida sun’iy intellekt har bir mahkum bo‘yicha xavf profilini shakllantirishi mumkin. Bunday yondashuv resurslarni samarali taqsimlash, individual tarbiyaviy dasturlarni ishlab chiqish va xavfsizlik choralarini moslashtirishda yordam beradi. Shu bilan birga, bunday tizimlar muntazam ravishda tekshirilib, inson nazorati ostida qo‘llanishi, algoritmik xatolik va adolatsizlik xavfini kamaytirish uchun shaffof mezonlarga asoslanishi lozim.

Big Data texnologiyalarining ahamiyati

Penitensiar tizimda har kuni juda katta hajmdagi ma’lumotlar shakllanadi. Bular:

- shaxsiy ma’lumotlar;
- tibbiy hujjatlar;
- videokuzatuv yozuvlari;
- biometrik identifikatsiya natijalari;
- tashrif buyuruvchilar haqidagi ma’lumotlar;
- ichki nazorat hisobotlari;
- logistika va moddiy ta’minot ma’lumotlaridir.

Mazkur ma’lumotlarni oddiy usullar bilan tahlil qilish murakkab. Big Data texnologiyalari esa millionlab yozuvlarni qisqa vaqt ichida qayta ishlab, takrorlanayotgan tendensiyalar, xavf omillari va boshqaruv uchun muhim ko‘rsatkichlarni aniqlash imkonini beradi[12].

Masalan, statistik tahlil yordamida muayyan vaqtlarda yoki hududlarda intizomiy qoidabuzarliklar ko‘proq sodir bo‘lishi aniqlansa, rahbariyat profilaktika choralarini oldindan rejalashtirishi mumkin.

Machine Learning texnologiyalarining imkoniyatlari

Machine Learning (mashinali o‘qitish) AIning eng istiqbolli yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Uning asosiy xususiyati — tizimning avvalgi ma’lumotlar asosida yangi vaziyatlarga moslashishi va bashoratlar sifatini bosqichma-bosqich yaxshilashidir.

Penitensiar tizimda Machine Learning quyidagi yo‘nalishlarda qo‘llanilishi mumkin:

- intizomiy buzilishlar ehtimolini prognozlash;
- mahkumlarning reabilitatsiya jarayonini tahlil qilish;
- tibbiy xavflarni erta aniqlash;
- resurslardan foydalanishni optimallashtirish;
- favqulodda holatlar yuzaga kelish ehtimolini baholash.

Bunday tizimlar rahbariyatga real vaqt rejimida analitik ma’lumotlar taqdim etib, boshqaruv samaradorligini oshiradi.

Computer Vision texnologiyalaridan foydalanish

Kompyuter ko‘rish (Computer Vision) texnologiyasi videotasvirlarni avtomatik tahlil qilish imkonini beradi.

Sun’iy intellekt yordamida videokuzatuv tizimlari quyidagilarni aniqlashi mumkin:

- ommaviy to‘planishlar;
- janjal alomatlari;
- taqiqlangan hududga kirish;
- tashlab ketilgan buyumlar;
- noqonuniy harakatlar;
- qochishga urinish ehtimoli.

Natijada operatorlar minglab kameralarni doimiy kuzatish o‘rniga faqat AI tomonidan aniqlangan xavfli vaziyatlarga e'tibor qaratadi.

Biometrik identifikatsiyaning yangi bosqichi

Zamonaviy biometrik texnologiyalar faqat barmoq izi bilan cheklanmaydi. Bugungi kunda quyidagi usullar qo‘llanilmoqda:

- yuz geometriyasi;
- ko‘z qorachig‘i (iris) tahlili;
- ovoz identifikatsiyasi;
- kaft tomirlari geometriyasi;
- yurish uslubini (gait recognition) tahlil qilish.

Mazkur texnologiyalar noqonuniy almashinishlar, soxta shaxsdan foydalanish va xavfsizlikka tahdid soluvchi boshqa holatlarning oldini olishga xizmat qiladi.

Elektron monitoring va "aqlli" nazorat tizimlari

Ko‘plab davlatlarda ozodlikdan mahrum etish bilan bog‘liq bo‘lmagan jazolarni ijro etishda elektron kuzatuv vositalaridan foydalanish kengaymoqda.

GPS va mobil aloqa texnologiyalari asosida ishlovchi elektron bilaguzuklar orqali:

- harakatlanish hududi nazorat qilinadi;

- taqiqlangan hududlarga kirish aniqlanadi;
- vaqt rejimiga rioya etilishi kuzatiladi;
- probatsiya organlari bilan tezkor aloqa ta’minlanadi.

Bunday tizimlar penitensiar muassasalarga tushadigan yukni kamaytirish bilan birga, ijtimoiy moslashuvni qo‘llab-quvvatlashga ham xizmat qilishi mumkin.

Xorijiy davlatlar tajribasi

Rivojlangan davlatlarda AI va raqamli texnologiyalar penitensiar boshqaruvning turli yo‘nalishlarida sinovdan o‘tkazilmoqda va bosqichma-bosqich joriy etilmoqda.

AQShda ayrim shtatlarda xavfni baholash dasturlari sud va penitensiar organlarga qo‘shimcha analitik tavsiyalar beradi. Shu bilan birga, algoritmlarning xolisligi va adolatliligiga oid masalalar doimiy ilmiy va huquqiy muhokama qilinmoqda.

Buyuk Britaniyada elektron monitoring tizimlari probatsiya xizmatining muhim elementiga aylangan bo‘lib, masofaviy nazorat imkoniyatlarini kengaytirgan.

Singapur davlat boshqaruvida raqamli texnologiyalarni keng joriy etgan mamlakatlardan biri bo‘lib, penitensiar tizimda biometrik identifikatsiya va avtomatlashtirilgan boshqaruv yechimlaridan foydalanishni rivojlantirmoqda.

Janubiy Koreya axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini davlat xizmatlari bilan integratsiyalash orqali penitensiar boshqaruv samaradorligini oshirish bo‘yicha e'tiborga molik tajribaga ega.

Estoniya esa elektron hukumat infratuzilmasi orqali davlat organlari o‘rtasidagi axborot almashinuvini yuqori darajada yo‘lga qo‘ygan bo‘lib, bunday tajriba penitensiar boshqaruvni raqamlashtirish uchun ham muhim metodik asos bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

Mazkur tajribalar shuni ko‘rsatadiki, sun’iy intellektni joriy etish texnik masala bilan cheklanmaydi. U bilan birga ma’lumotlarni himoya qilish, algoritmlarning shaffofligi, inson huquqlarini ta’minlash va xodimlarni tayyorlash masalalari ham kompleks ravishda hal etilishi zarur.

Xulosa qilib aytganda, jazoni ijro etish tizimida zamonaviy axborot texnologiyalari va sun’iy intellektdan oqilona foydalanish penitensiar muassasalar faoliyatining samaradorligini oshirish, boshqaruvning shaffofligi va ochiqligini ta’minlash, xavfsizlikni mustahkamlash hamda mahkumlarning qayta ijtimoiylashuv jarayonini yanada takomillashtirishga xizmat qiladi. Shu bois penitensiar tizimni raqamlashtirish va sun’iy intellekt texnologiyalarini ilmiy asoslangan holda joriy etish kelgusida O‘zbekiston jazoni ijro etish tizimining ustuvor rivojlanish yo‘nalishlaridan biri bo‘lib qoladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati:

1. O‘zbekiston Respublikasining Jinoyat-ijroiya kodeksi. – Toshkent: Adolat, 2024. – 248 b.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF–60-son "2022–2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida"gi Farmoni. – Toshkent, 2022.

3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining **"Sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida"**gi Qarori. – Toshkent, 2021.

4. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4th Edition. – Pearson Education, 2021. – 1136 p.

5. Cavadino M., Dignan J., Mair G. The Penal System: An Introduction. 7th Edition. – London: Sage Publications, 2019. – 456 p.

6. Mayer-Schönberger V., Cukier K. Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work and Think. – London: John Murray Publishers, 2013. – 242 p.

7. United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). Handbook on Dynamic Security and Prison Intelligence. – Vienna: United Nations, 2015. – 134 p.

8. United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). Handbook for Prison Leaders. – Vienna: United Nations, 2010. – 226 p.

9. Council of Europe. European Prison Rules. – Strasbourg: Council of Europe Publishing, 2020. – 123 p.

10. UNESCO. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. – Paris: UNESCO Publishing, 2021. – 55 p.

11. OECD. OECD Principles on Artificial Intelligence. – Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2019. – 28 p.

12. National Institute of Standards and Technology (NIST). Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0). – Gaithersburg, Maryland: U.S. Department of Commerce, 2023. – 54 p.