Б Ъ Л Г А Р С К А А К А Д Е М И Я Н А Н А У К И Т Е

ИНСТИТУТ ПО РОБОТИКА „СВЕТИ АПОСТОЛ И ЕВАНГЕЛИСТ МАТЕЙ“

ВЪТРЕШНИ ПРАВИЛА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ДАННИ НА ИНСТИТУТА ПО РОБОТИКА – БАН

УВОД

Научният съвет на Института по роботика при БАН (ИР-БАН), съгласувано с Ръководството на института, приема настоящите Вътрешни правила за управление на научноизследователските данни и отворената наука в ИР-БАН, с цел да създаде специфична, високотехнологична институционална рамка за отговорно, киберсигурно, прозрачно и устойчиво управление на софтуерните, хардуерните и експерименталните масиви от данни през целия им оперативен цикъл. Правилата отчитат приложния характер на инженерните изследвания в института, необходимостта от гъвкаво пазарно ориентирано сътрудничество с индустрията и условията за съхранение на данните.

Настоящите правила се основават на:

• Принципите на добрите научни практики;

• Академичната честност и етика;

• Международните FAIR принципи за управление на данни: Откриваемост, Достъпност, Оперативна съвместимост и Повторна използваемост;

• Споделянето на отворен изходен код и алгоритми за управление на роботизирани системи;

• Стриктната киберсигурност на кибер-физичните системи и информационната сигурност в лабораторната среда;

• Защитата на търговската тайна, ноу-хау и обектите на интелектуална собственост, подлежащи на патентна закрила;

• Защитата на личните, биометричните и здравните данни на хората, участващи в научни изследвания с медицински, социални и сервизни роботи;

• Икономическите и законните интереси на ИР-БАН, неговите изследователи, докторанти и индустриални партньори.

Нормативна и стратегическа основа:

• Закон за насърчаване на научните изследвания и иновациите, включително принцип на отворената наука и разпоредби относно Българския портал за отворена наука;

• Наредба № 1 от 6 март 2025 г. за реда за публикуване и съхранение на данните и публикациите в Българския портал за отворена наука;

• Регламент (ЕС) 2016/679 (Общ регламент относно защитата на данните) и Закон за защита на личните данни;

• Закон за авторското право и сродните му права и Закон за патентите и регистрацията на полезните модели като обща нормативна основа за закрилата на свързани с научноизследователските данни обекти на авторското право, бази данни и резултати, подлежащи на закрила като индустриална собственост;

• Директива (ЕС) 2019/1024 относно отворените данни и повторното използване на информацията от обществения сектор;

• Регламент (ЕС) 2021/695 за „Хоризонт Европа“, когато е приложим;

• Национална стратегия за развитие на научните изследвания 2017 – 2030 г. и национални документи за отворена наука;

•Утвърдени европейски принципи, стандарти и добри практики за управление на научноизследователски данни и отворена наука.

РАЗДЕЛ I. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Чл. 1. Предмет

(1) Настоящите правила определят основните принципи, изискванията, техническите стандарти и отговорностите при управлението на научноизследователските и инженерните данни, създавани, събирани, получавани, обработвани, анализирани, съхранявани, споделяни или използвани при осъществяването на научноизследователска, научно-приложна и експертна дейност в ИР-БАН.

(2) Правилата обхващат целия оперативен цикъл (жизнен цикъл) на данните и софтуерния код от първоначалното планиране в проектните предложения, лабораторното им генериране и тестване, през софтуерния контрол на версиите, до окончателното им депозиране във външни споделени платформи или сигурно локално унищожаване.

(3) Настоящият документ представлява специфична и надграждаща вътрешна рамка за ИР-БАН, съобразена с високотехнологичния профил на института и липсата на собствена централизирана сървърна инфраструктура за дългосрочно съхранение.

(4) Отделните лаборатории и секции в ИР-БАН могат да предлагат на Научния съвет допълващи оперативни процедури, технически изисквания за специфична научна

апаратура и образци, съобразени с конкретната им инженерна област (напр. медицинска роботика, автономни системи, компютърно зрение), при условие че те не противоречат на общата Политика на БАН и на настоящите правила.

Чл. 2. Цели

Основните цели на настоящите правила в ИР-БАН са:

1. отговорно, ефективно и киберсигурно управление на софтуерните, хардуерните и експерименталните масиви от данни на локално лабораторно ниво;

2. гарантиране на качеството, техническата надеждност, прозрачността и експерименталната възпроизводимост на научно-приложните резултати и роботизираните системи;

3. практическо прилагане на международните FAIR принципи чрез насочване към утвърдени външни дигитални платформи;

4. дългосрочно опазване и архивиране на данни и алгоритми с трайна научна, приложна, патентоспособна или обществена стойност;

5. законосъобразно, лицензирано и контролирано споделяне на изходен код и технически резултати;

6. стриктна защита на обектите на интелектуална собственост, патентоспособността на изобретенията, търговската тайна и ноу-хау на института, както и на личните данни при експерименти с хора;

7. пълно съответствие с критериите за отворена наука на национални, европейски и международни финансиращи програми;

8. осигуряване на ясни административни роли, процедури и приемственост на техническите активи при промяна в състава на изследователските екипи в ИР-БАН.

Чл. 3. Обхват

(1) Правилата се прилагат задължително спрямо всички научноизследователски данни, алгоритми, техническа документация и софтуер, създавани или използвани в рамките на дейността на ИР-БАН, включително по научни и приложни проекти, договори с индустрията, национални и международни програми, научноизследователски инфраструктури и докторантска подготовка.

(2) Правилата са обвързващи за всички учени, докторанти, инженери, специалисти, технически сътрудници и гост-изследователи, които в рамките на трудовите или договорните си отношения с ИР-БАН генерират, обработват или управляват научноизследователски данни.

(3) Тези правила не уреждат общата административна, счетоводна, кадрова и деловодна информация на ИР-БАН, освен когато такива данни се използват като част от конкретно научно или научно-приложно изследване.

РАЗДЕЛ II. ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ В ОБЛАСТТА НА РОБОТИКАТА И ИЗКУСТВЕНИЯ ИНТЕЛЕКТ

Чл. 4. Научноизследователски и инженерни данни в ИР-БАН

(1) Научноизследователски данни в ИР-БАН са всички данни в цифрова, софтуерна или друга техническа форма, които се събират, наблюдават, измерват, моделират, симулират, генерират или обработват в процеса на изследователската и научно-приложната дейност на института и служат за обосноваване, проверка, интерпретиране, валидиране или възпроизвеждане на научни и инженерни резултати.

(2) С оглед на интердисциплинарния профил на ИР-БАН, тези данни включват:

• Сензорни масиви и телеметрия: Сурови и обработени данни от лидари, камери, радари, ултразвукови сензори, енкодери, инерциални измервателни единици и др.;

• Биосигнални и медицински данни: Записи от електроенцефалография (ЕЕГ), електромиография (ЕМГ), електрокардиография (ЕКГ), кинематични и биомедицински показатели от изпитвания на медицински, рехабилитационни и екзоскелетни системи с хора;

• Софтуерни активи: Алгоритми, изходен код, библиотеки, конфигурационни файлове за управление на роботи, изкуствен интелект и компютърно зрение, както и специализирани формати за запис от роботизирани платформи;

• Модели и симулации: 3D CAD/CAM модели, конструктивна документация, файлове от симулационни среди;

• Експериментални медийни записи: Видео- и аудиозаписи на тестове на роботизирани прототипи, траектории на движение и взаимодействия човек-робот;

• Документация: Изследователски протоколи, калибрационни матрици на сензори, методики за изпитване и съпътстващи метаданни.

Чл. 5. Допълнителни определения за нуждите на ИР-БАН

1. Управление на научноизследователски данни (УНД) – системната организация на процесите по планиране, генериране, софтуерно коментиране, събиране, документиране, текущо локално съхранение в лабораториите, киберзащита, архивиране, лицензиране, споделяне и повторно използване на данните.

2. План за управление на данните (ПУД) – динамичен документ, описващ детайлно как се управляват, съхраняват и защитават специфичните масиви от данни и софтуерен код в рамките на конкретен научноизследователски, приложен или индустриален проект в ИР-БАН.

3. Метаданни – систематизирана и структурирана информация (двуезична в ИР-БАН), описваща съдържанието, произхода, хардуерния/софтуерния контекст, структурата и специфичните условия за лицензиране и достъп до съответния набор от данни.

4. Хранилище за научни данни – външна, утвърдена и споделена дигитална инфраструктура, използвана от ИР-БАН за безплатно дългосрочно съхранение, публичен достъп и проследимост на данните.

5. Устойчив идентификатор – постоянна цифрова референция, осигуряваща уникална проследимост в световната научна мрежа: DOI или Handle за набори от данни, научни публикации и софтуерни архиви; ORCID за изследователите от ИР-БАН; ROR за идентификация на института като организация.

6. Оперативен цикъл (жизнен цикъл) на данните в ИР-БАН: от първоначалното планиране, лабораторното генериране и тестване, през софтуерния контрол на версиите, до окончателното им депозиране във външни платформи или сигурно локално унищожаване.

РАЗДЕЛ III. ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ ПРИ УПРАВЛЕНИЕТО НА ДАННИ В ИР-БАН

Чл. 6. Добра инженерна и научна практика

(1) Научноизследователските данни, софтуерният код и техническата документация в ИР-БАН се управляват по начин, който гарантира според техническия им характер тяхната надеждност, проследимост, цялостност, автентичност и възможност за експериментална проверка и възпроизводимост на научните резултати.

(2) Правилното структуриране и съхранение на научноизследователските данни е неразделна част от добрата научна практика, инженерната етика и академичната честност в института.

Чл. 7. Прилагане на международните FAIR принципи в роботиката

(1) Когато естеството на разработките и приложимите правни, етични, договорни и технически ограничения позволяват, научноизследователските данни се управляват в пълно съответствие с европейските и международни FAIR принципи.

(2) Спазването на принципите по ал. 1 не означават автоматично или задължително неограничен публичен достъп до всички генерирани масиви. Данните от изследванията в ИР-БАН са в съответствие с тези принципи и когато се съхраняват при контролиран, степенуван или ограничен достъп, стига ограниченията да са научно, правно или търговски обосновани и ясно описани в метаданните.

Чл. 8. Отворена наука и балансирана степен на отвореност

(1) За научноизследователска дейност и проекти, финансирани изцяло или частично с публични средства, национални или европейски фондове, се прилага принципът на отворената наука съгласно действащото българско и европейско законодателство.

(2) ИР-БАН насърчава предоставянето на научноизследователски данни за свободен достъп и повторно използване от международната научна общност в максимално възможна степен при стриктно спазване на водещия принцип: „Възможно най-отворени, ограничени само доколкото е необходимо“.

(3) Ограничения върху свободния достъп и налагане на ембаргови периоди в ИР-БАН се прилагат задължително с оглед на:

• Защитата на лични, здравни или биометрични данни на участници в научни изследвания с медицински, социални и сервизни роботи;

• Защитата на правата върху интелектуална собственост, патентоспособността на изобретенията и полезните модели;

• Запазването на търговската тайна и ноу-хау на института, неговите лаборатории и секции;

• Специфични договорни ограничения и споразумения за поверителност, сключени с индустриални и бизнес партньори;

• Изискванията за национална сигурност и киберсигурност при кибер-физични системи или алгоритми за автономно управление с потенциална двойна употреба.

(4) Преди каквото и да е публично споделяне или депозиране на данни във външни платформи, водещият изследовател извършва задължителна преценка дали разкриването на информацията не застрашава бъдеща правна закрила, патентоване, комерсиализация, поверителност или договорени права на партньори и трети лица.

РАЗДЕЛ IV. ПЛАНИРАНЕ И ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ДАННИ (ПУД) В ИР-БАН

Чл. 9. Ранно планиране на жизнения цикъл на данните

(1) Управлението на инженерните софтуерни и хардуерни масиви се планира възможно най-рано, като задължително се залага още при концептуалното проектиране и подготовката на проектното предложение.

(2) При планирането на експериментите и научноизследователската дейност в ИР-БАН водещите изследователи предварително дефинират:

• специфичните видове данни (сензорни логове, софтуерен код, 3D CAD модели, видеоматериали от изпитвания);

• файловите формати и софтуерните инструменти;

• очаквания обем на масивите;

• физическите места за текущо съхранение и резервно копиране в лабораториите;

• режимите на достъп и нивата на киберсигурност;

• правните ограничения, патентоспособността на разработките и етичните съображения;

• условията за последващо отворено споделяне или налагане на ембаргови периоди;

• крайните срокове за съхранение във външни хранилища;

• конкретните отговорни лица от екипа за поддръжка на данните.

Чл. 10. План за управление на данните

(1) Планът за управление на данните (ПУД) се разработва задължително, когато това е официално изискване на финансиращата организация, на сключен договор за научно сътрудничество, на приложима етична рамка или по решение на Научния съвет на ИР-БАН.

(2) За изследвания в ИР-БАН, при които се генерират значителни по обем, уникални, скъпоструващи за възпроизвеждане или силно чувствителни данни (например алгоритми с изкуствен интелект за автономно управление, уникални измервания на прототипи или данни за пациенти от медицинска рехабилитационна роботика и други), изготвянето на ПУД е силно препоръчително, дори при липса на изрично външно изискване от финансиращата организация.

(3) ПУД е динамичен документ, който задължително се актуализира в хода на проекта при настъпване на съществени промени във вида на използваните сензори/софтуер, обема на генерираните файлове, методите за защита на интелектуалната собственост или персоналния състав на отговорния научен колектив.

(4) ПУД се изготвя по официалния образец на БАН, по спецификация на съответния финансиращ орган или чрез утвърдени международни електронни инструменти, при условие че удовлетворява минималните изисквания на настоящата Политика на БАН и приложимото законодателство за отворена наука.

РАЗДЕЛ V. СЪЗДАВАНЕ, ДОКУМЕНТИРАНЕ И КАЧЕСТВО НА ДАННИТЕ В ИР-БАН

Чл. 11. Създаване, събиране и документиране на инженерни и научни данни

(1) При генерирането, симулирането и събирането на научноизследователски данни се използват утвърдени методи за калибриране на сензори, сертифицирани измервателни протоколи и софтуерни стандарти, приложими в областта на роботиката, мехатрониката и изкуствения интелект.

(2) Произходът на данните, хардуерните спецификации на използваната роботехническа апаратура, версиите на софтуерните библиотеки, съществените трансформации, филтрирането на шума и последващата обработка на суровите данни задължително се документират (например в лабораторни дневници или README файлове) в степен, достатъчна за тяхното пълно разбиране, повторна проверка и интерпретиране.

(3) Когато се използват отворени бази данни на трети лица (например публични масиви за компютърно зрение, модели за обучение на невронни мрежи или готови CAD библиотеки), изследователите задължително документират техния източник, версия, условия за ползване и приложимите лицензи или ограничения за комерсиализация.

Чл. 12. Специфични формати, версии и именуване в ИР-БАН

(1) При запис и архивиране на данни приоритетно се използват широко разпространени, стандартизирани и отворени файлови формати, които гарантират дългосрочна четимост и оперативна съвместимост без зависимост от платен лицензиран софтуер.

(2) С оглед на научно-приложната дейност на ИР-БАН, изследователите използват следните примерни формати за съответните категории данни:

• За софтуерен код и скриптове: Текстови формати (.py, .cpp, .h) под управлението на системи за контрол на версиите например Git;

• За сензорни масиви и телеметрия: .csv, .json, .xml, както и специализирани формати за запис от роботизирани платформи (например rosbag формати при ROS/ROS2);

• За 3D модели и конструктивна документация: Отворени инженерни формати (например .step, .stp, .stl) успоредно с оригиналните формати от CAD системите;

• За мултимедийни данни (компютърно зрение и експерименти) се използват стандартни компресирани или некомпресирани формати, например .png, .jpg, .mp4.

(3) При избор на нестандартен или проприетарен формат (например специфични файлове от симулационни среди като MATLAB/Simulink, LabVIEW или SolidWorks), изследователите осигуряват и съпътстващо експортиране на ключовите данни в отворен формат, когато това е технически възможно.

(4) За всички набори от данни се прилагат ясни, логични и последователни правила за именуване на файловете, включващи: дата, съкращение на проекта/експеримента и кратка спецификация и стриктно обозначаване на версиите, които предотвратяват загуба, неволно заместване или застъпване на резултатите.

Чл. 13. Спецификация на метаданните

(1) Всички набори от данни, предназначени за дългосрочно външно съхранение, публикуване или споделяне, задължително се придружават от прегледно структурирани метаданни и техническа документация.

(2) Използването на международно признати стандарти за метаданни в инженерните науки и компютърните технологии се насърчава за постигане на пълно съответствие с FAIR принципите.

(3) Метаданните в ИР-БАН задължително съдържат информация за:

• произхода и описанието на експерименталната постановка или робот;

• авторството (учените и екипа, генерирали данните);

• използваните методи, алгоритми и софтуер;

• конкретната версия на масива;

• условията за достъп, използване и приложимия лиценз, например Creative Commons или отворен софтуерен лиценз;

• директната връзка с научни публикации, патенти или други научни резултати на института.

(4) Основните описателни метаданни се предоставят задължително паралелно на български и на английски език, за да се гарантира както отчетността пред националния портал БПОН, така и откриваемостта на научния принос на ИР-БАН в международната научна общност.

РАЗДЕЛ VI. СЪХРАНЕНИЕ, РЕЗЕРВНИ КОПИЯ И ИНФОРМАЦИОННА СИГУРНОСТ НА ДАННИТЕ В ИР-БАН

Чл. 14. Текущо съхранение по време на изследванията

(1) Научноизследователските данни се съхраняват в лабораториите на ИР-БАН по начин, изцяло съответстващ на тяхната научна стойност, обем, чувствителност и риска от хардуерна повреда, загуба или неправомерен кибердостъп.

(2) По време на активната фаза на проектите, с цел компенсиране на липсата на централно институционално хранилище се предпочита използването на договорно осигурени по проекти надеждни сървърни конфигурации, мрежови хранилища в рамките на отделните секции или сигурни академични облачни инфраструктури.

(3) Използването на лични крайни устройства, преносими носители (външни дискове, флаш памети) и публични нерегламентирани облачни услуги като единствено или основно място за съхранение на критични научноизследователски данни, софтуерен код и техническа документация е строго забранено. Преносими носители могат да се ползват само за временен трансфер на данни или междинни работни копия.

Чл. 15. Резервни копия и възстановяване на данни в лабораториите

(1) За всички данни с висока научна и приложна стойност, които не могат лесно да бъдат възпроизведени (например дългосрочно събирани данни от експерименти с роботи,

уникални измервания на сензорни системи или скъпи симулации), задължително се осигуряват автоматизирани или периодични резервни копия и се тества възможността за тяхното бързо възстановяване при срив.

(2) Научният съвет и ръководителите на секции в ИР-БАН определят конкретни технически изисквания, архитектури за архивиране и периодичност на резервните копия (ежеседмичен или ежемесечен в зависимост от динамиката на проекта), съобразно характера на инженерните данни и наличната лабораторна инфраструктура.

Чл. 16. Контрол на достъпа и киберсигурност

(1) Достъпът до локалните сървъри, NAS устройства и работни станции, съдържащи изследователски данни, се предоставя строго в съответствие с принципа на необходимост от достъп и конкретната роля на съответния изследовател, докторант или инженер в проекта или секцията.

(2) За чувствителни, поверителни, защитени с договори за конфиденциалност или патентоспособни данни задължително се прилагат следните технически и организационни мерки:

• Криптиране на данните;

• Управление на правата за достъп чрез персонални и защитени потребителски акаунти;

• Регистриране за достъпа до критични софтуерни директории и масиви;

• Разделяне на личните/идентификационните данни на участниците в научни изследвания от научните данни.

РАЗДЕЛ VII. ЛИЧНИ И ДРУГИ ЧУВСТВИТЕЛНИ ДАННИ ПРИ НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ В ИР-БАН

Чл. 17. Обработване и защита на лични данни при изпитвания на роботизирани системи

(1) Когато научноизследователските данни съдържат лични данни включително биометрични данни, видеозаписи на човешки движения, медицински показатели и телеметрия от експерименти с медицински, рехабилитационни, социални или сервизни роботи с участието на хора тяхното обработване се извършва в строго съответствие с Регламент (ЕС) 2016/679 (GDPR), Закона за защита на личните данни (ЗЗЛД) и приложимите вътрешни правила на ИР-БАН.

(2) При обработване на лични данни за научноизследователски и инженерни цели се прилагат подходящи гаранции за правата и свободите на субектите, включително принципът за свеждане на данните до минимум. Всички сурови данни (видеофайлове, координати на движение, записи от сензори за ЕЕГ/ЕМГ/ЕКГ) задължително се подлагат на анонимизация или псевдонимизация във възможно най-ранния етап от експеримента, преди последваща обработка или споделяне в научната общност.

(3) Преди започване на каквито и да е експерименти или събиране на данни с участието на физически лица, водещият изследовател е длъжен писмено да дефинира:

• правното основание за обработването (напр. информирано съгласие);

• конкретните научни и приложни цели;

• категориите данни;

• кръга от лица от екипа с право на достъп;

• сроковете за съхранение на компютрите;

• техническите мерки за защита и условията за евентуално последващо използване в научни публикации.

(4) За проекти, включващи обработка на здравни или биометрични данни в голям мащаб, задължително се извършва Оценка на въздействието върху защитата на данните и се провежда предварителна консултация с Длъжностното лице по защита на данните (ДЛЗД) на БАН/ИР-БАН.

Чл. 17а. Защита на други чувствителни инженерни и технологични данни

(1) Когато научноизследователските данни не съдържат лични данни, но техният неправомерен достъп, изтичане или разкриване може да засегне икономически интереси, сключени договори за конфиденциалност с бизнес партньори, националната сигурност (при кибер-физични системи или алгоритми с двойна употреба) или права върху патенти и полезни модели, достъпът до тях се ограничава строго на локално ниво.

(2) За чувствителните технологични данни по ал. 1 се прилагат засилени организационни и технически мерки за защита, съобразени с нивото на риск, характера на разработката и договорните изисквания с външни финансиращи или индустриални организации.

(3) Ограниченията върху достъпа до техническите и софтуерни данни се прилагат само в необходимия обхват и за необходимия срок, в пълно съответствие с водещия принцип „възможно най-отворени, ограничени само доколкото е необходимо“.

РАЗДЕЛ VIII. ЗАЩИТА НА ИНТЕЛЕКТУАЛНАТА СОБСТВЕНОСТ В ИР-БАН

Чл. 18. Интелектуална собственост върху научноизследователски данни

(1) Управлението, използването, споделянето и публичното разкриване на научноизследователски данни в ИР-БАН се извършват при стриктно спазване на Закона за авторското право и сродните му права (ЗАПСП), Закона за патентите и регистрацията на полезните модели (ЗПРПМ), вътрешните актове на БАН и ИР-БАН, както и поетите договорни задължения към финансиращи органи и индустриални партньори.

(2) Настоящите правила сами по себе си не определят и не прехвърлят права върху научноизследователски данни, изходен код или свързани с тях обекти на

интелектуалната собственост, като същите остават собственост на ИР-БАН и/или на изследователите съгласно приложимата нормативна уредба и договори.

(3) Преди всяко публично оповестяване, качване във външни отворени хранилища или предоставяне на свободен достъп до данни, водещият изследовател/ръководител на проект задължително преценява дали това действие може да засегне:

• Права върху интелектуална собственост на ИР-БАН;

• Възможността за последващо патентоване на изобретения или регистрация на полезни модели (напр. конструктивни особености на роботи, сензорни конфигурации);

• Търговската тайна и ноу-хау на института или на негови партньори;

• Други законни икономически интереси на ИР-БАН, изследователите или трети лица.

(4) Когато е необходимо предприемане на действия за правна защита, например подаване на заявка за патент, регистрация на полезен модел, софтуерен лиценз и други, публичното оповестяване на съответните масиви от данни, алгоритми или техническа документация задължително се отлага и се налага ембаргов период до предприемането на необходимите правни действия за закрила.

РАЗДЕЛ IX. ПУБЛИКУВАНЕ, СПОДЕЛЯНЕ И ОТВОРЕН ДОСТЪП ДО ДАННИ В ИР-БАН

Чл. 19. Споделяне и предоставяне на достъп

(1) ИР-БАН насърчава споделянето на научноизследователските данни, когато това е допустимо и допринася за прозрачността, проверката и повторното използване на инженерните и научните резултати в областта на роботиката.

(2) За научноизследователски данни и публикации, резултат от изследвания, финансирани изцяло или частично с публични средства, задължително се прилагат изискванията на действащото законодателство и Наредба № 1 от 6 март 2025 г. за Българския портал за отворена наука.

(3) Водени от принципа „Възможно най-отворени, ограничени само колкото е необходимо“, когато данните не могат да бъдат споделени свободно поради патентоване, търговска тайна, споразумения за конфиденциалност с индустриални партньори или етични съображения при изследвания с медицински, сервизни, социални роботи при взаимодействие с хора, учените от ИР-БАН публикуват само метаданни с ясно описание на условията и контактите за получаване на достъп.

(4) Депозирането на данни във външни хранилища се извършва при стриктно спазване на ембарго периодите, наложени от научните издателства.

(5) За споделяне на ресурсите се използват следните стандартни лицензи:

• За набори от данни, документация и метаданни: Лицензи от фамилията Creative Commons;

• За изходен код на софтуер, библиотеки и алгоритми за управление: Отворени софтуерни лицензи, например MIT, Apache 2.0, GNU GPL.

Чл. 20. Взаимодействие с Българския портал за отворена наука (БПОН)

(1) ИР-БАН изпълнява задълженията си по отношение на БПОН по реда, определен в националното законодателство.

(2) Определянето на оправомощено длъжностно лице, предоставянето и проверката на ресурсите и взаимодействието с Национален център за информация и документация (НАЦИД) се уреждат с вътрешна процедура на БАН и/или ИР-БАН.

(3) Поради липсата на собствено институционално хранилище, ИР-БАН не изгражда локална дигитална инфраструктура, а осигурява оперативна съвместимост чрез насочване на изследователите към използването на външни европейски платформи, които технически и автоматично са съвместими с БПОН и европейските стандарти за отворена наука.

Чл. 21. Декларация за достъп до данните

(1) Научните публикации на учените от ИР-БАН задължително се придружават от Декларация за достъп до данните на английски език, когато това се изисква от издателя или от финансиращата организация.

(2) В декларацията ясно се посочва уникалният устойчив идентификатор (DOI линк към Zenodo, IEEE DataPort или други), където са депозирани данните, или се описват специфичните условия за достъп, ако данните са защитени по силата на договор за търговска тайна.

РАЗДЕЛ X. ХРАНИЛИЩА, УСТОЙЧИВИ ИДЕНТИФИКАТОРИ И ДЪЛГОСРОЧНО СЪХРАНЕНИЕ НА ДАННИ В ИР-БАН

Чл. 22. Избор на хранилище

(1) Научноизследователските данни от дейността на ИР-БАН, предназначени за публикуване или дългосрочно съхранение, се депозират в надеждни и утвърдени външни платформи. В зависимост от спецификата на научните изследвания, провеждани в ИР-БАН приоритетно ще се използват следните хранилища за дългосрочно съхранение на научноизследователски данни:

• Български портал за отворена наука (БПОН) – за изпълнение на националните изисквания;

• Zenodo (поддържано от CERN и ЕК) – за общи научни данни, софтуерен код и мултидисциплинарни проекти;

• IEEE DataPort – за специализирани масиви от данни в областта на роботиката, електрониката и инженерните науки;

• Figshare или Dryad – за отворени данни, свързани с публикации в международни научни списания;

• GitHub / GitLab (интегрирани със Zenodo за архив с DOI) – за изходен код на алгоритми и софтуер за управление на роботизирани системи.

(2) При избора на конкретно хранилище изследователите от ИР-БАН са длъжни да се съобразят със следните критерии:

• устойчивостта и репутацията на платформата;

• автоматичното предоставяне на устойчиви идентификатори;

• качеството на метаданните (съгласно FAIR принципите);

• режимите на достъп и възможностите за гъвкаво лицензиране, например Creative Commons;

• липсата на финансови разходи за дългосрочно съхранение от страна на института;

• съответствието с изискванията за сигурност на финансиращите организации.

(3) Използването на търговски облачни услуги за масово съхранение (например Google Drive, Dropbox, OneDrive) се допуска само за работни процеси и вътрешен обмен, но не и като официални хранилища за дългосрочно архивиране и отворена наука.

Чл. 23. Устойчиви идентификатори

За всички набори от данни, генерирани в ИР-БАН и предназначени за публикуване и цитиране, се насърчава и изисква използването на платформи, които генерират устойчиви идентификатори като DOI, Handle или еквивалентни, осигуряващи постоянна проследимост на научния процес.

Чл. 24. Срокове за съхранение и специфични изисквания за ИР-БАН

(1) Сроковете за съхранение на данните се определят в съответствие със закона, договорите с индустриални партньори, изискванията на финансиращите организации, научната стойност на данните и разходите на външните платформи за големи обеми.

(2) Данните и материалите, публикувани в Българския портал за отворена наука, се съхраняват съгласно режима, установен в приложимата национална наредба № 1 от 6 март 2025 г. за реда за публикуване и съхранение на данните и публикациите в Българския портал за отворена наука.

(3) Научният съвет на ИР-БАН може да определи минимални срокове за съхранение във външните платформи на специфични категории данни (например сурови данни от

сензори, телеметрия, 3D модели, изходен код на алгоритми, експериментални видеозаписи), когато няма по-дълъг приложим срок, изискван по проект.

(4) Унищожаването на чувствителни или защитени данни се извършва по начин, който предотвратява неправомерното им възстановяване или използване.

РАЗДЕЛ XI. ОТГОВОРНОСТИ ЗА УПРАВЛЕНИЕТО НА ДАННИ В ИР-БАН

Чл. 25. Отговорности на изследователите от ИР-БАН:

Учените, докторантите и специалистите на ИР-БАН:

1. управляват научноизследователските данни в съответствие с настоящата Политика на БАН за управление на научноизследователски данни, вътрешните правила на ИР-БАН и специфичните изисквания на научноизследователските проекти;

2. документират научноизследователските данни в степен, необходима за тяхното разбиране, проследимост и повторно използване от други научни колективи;

3. полагат дължимата грижа за сигурността, целостта и съхранението на научноизследователските данни;

4. спазват приложимите изисквания за защита на личните данни съгласно GDPR и Закона за защита на личните данни при използване на сервизни, социални и медицински роботи при взаимодействие с хора, поверителност, интелектуална собственост, патентоспособност и научна етика;

5. осигуряват необходимата информация, документация и трансфер на данни към ръководителя на проекта или секцията при приключване на научноизследователска дейност, завършване на проект или при прекратяване на трудовите си правоотношения с ИР-БАН.

Чл. 26. Ръководител на научен проект в ИР-БАН

Ръководителят на научния проект организира управлението на данните в рамките на проекта, като:

1. организира изготвянето и актуализирането на Плана за управление на данните, съобразно изискванията на финансиращия орган, когато такъв се изисква или е приложим;

2. разпределя отговорностите за генерирането, обработката и съхранението на специфичните масиви от данни (софтуерен код, симулации) между членовете на екипа;

3. следи за спазването на изискванията за киберсигурност, нива на достъп и защита на търговската тайна и ноу-хау на ИР-БАН;

4. организира крайното депозиране и архивиране на официалните набори от данни във външните препоръчителни хранилища при приключване на проекта;

5. осигурява съобразяването на управлението на данните с приложимите договорни изисквания, включително тези на партньори и финансиращи организации.

Чл. 27. Отговорности на ИР-БАН

Институтът, чрез своя Директор, Научен съвет и администрация, прилага настоящата Политика на БАН, като:

1. приема и актуализира настоящите правила за управление на научноизследователските данни, съобразени със спецификата на научните изследвания на ИР-БАН в областта на роботиката, изкуствения интелект и мехатрониката;

2. определя препоръчителни външни платформи за споделяне на отворени данни и вътрешни правила за локално резервно копиране в лабораториите;

3. налага допълнителни ограничителни мерки за управление и защита на чувствителни, високорискови или патентоспособни данни, например класифицирана информация;

4. Директорът на ИР-БАН може да назначи координатор по отворена наука за методическа и техническа подкрепа на учените при работа с външни платформи и метаданни при необходимост и съобразно наличните възможности на ИР-БАН;

5. гарантира, че данните се събират, съхраняват, споделят и архивират в пълно съответствие с правните и етичните стандарти въз основа решенията на Етичната комисия на института и одобрение от Научния съвет на ИР-БАН.

6. организира периодични обучения, семинари и консултации за изследователите и докторантите по въпросите на управлението на данни и FAIR принципите;

7. осигуряват необходимото взаимодействие с оправомощените лица за Българския портал за отворена наука;

8. урежда служебно прехвърлянето на правата, съхранението и последващото управление на научноизследователски данни и софтуерен код, когато те останат без отговорно лице поради прекратяване на трудово правоотношение, пенсиониране, продължително отсъствие или смърт на изследовател, като гарантира, че тези ресурси остават собственост на ИР-БАН при спазване на законовите изисквания.

Чл. 28. Взаимодействие с Българската академия на науките

ИР-БАН координира дейността си по управление на данни с централното ръководство на БАН, като:

1. съобразява вътрешните си процедури с общата институционална рамка на БАН;

2. взаимодейства с Главния научен секретар и Научния секретар на направление „Информационни и комуникационни науки и технологии“ по въпросите на отворената наука;

3. прилага общоакадемичните методически указания и споделя добрите практики в областта на роботиката, изкуствения интелект, сензориката и инженерните изследвания.

РАЗДЕЛ XII. НАУЧНО СЪТРУДНИЧЕСТВО И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ИНДУСТРИЯТА В ИР-БАН

Чл. 29. Управление на данните при научно и приложно сътрудничество

(1) При научноизследователско сътрудничество на ИР-БАН с други научни организации, университети или субекти от бизнеса (индустриални партньори), въпросите, свързани със създаването, собствеността, управлението, киберсигурността, достъпа, дългосрочното съхранение и споделянето на данни, задължително се уреждат в писмен договор или партньорско споразумение.

(2) При подготовката и сключването на договори за сътрудничество юридическият съветник и ръководството на ИР-БАН, съвместно с водещите изследователи, изрично дефинират и разграничават:

• Правата върху предходни резултати: Правата върху данни, софтуер, патентни претенции и технологии, които ИР-БАН притежава преди започване на сътрудничеството;

• Правата върху новосъздадени резултати: Разпределението на собствеността върху наборите от данни, алгоритмите за управление на роботи и изобретенията, генерирани съвместно в рамките на партньорството;

• Режимите на ползване: Условията и ограниченията за достъп, правото за публикуване в научни списания, ембарго периодите, защитата на търговската тайна и управлението на данните след официалното приключване на сътрудничеството.

(3) Когато договорните изисквания с партньорите особено при международни проекти по Рамковите програми на ЕС или договори за директно внедряване в производството налагат по-строги мерки за поверителност, сигурност и ограничен достъп от установените в настоящата Политика на БАН, приоритетно се прилагат договорните изисквания, стига те да не противоречат на действащото българско и европейско законодателство.

РАЗДЕЛ XIII. ОБУЧЕНИЕ И МЕТОДИЧЕСКА ПОДКРЕПА В ИР-БАН

Чл. 30. Обучение и методическа подкрепа за изследователите

(1) Ръководството на ИР-БАН, създава условия за постоянна методическа подкрепа, консултации и повишаване на знанията и практическите умения на учените, докторантите и специалистите в областта на управлението на данни.

(2) Специализираните обучения и информационни семинари в ИР-БАН обхващат следните ключови направления:

• Структуриране, планиране и изготвяне на План за управление на данните съгласно изискванията на настоящата политика на БАН, ФНИ и европейските програми;

• Прилагане на международните FAIR принципи в контекста на инженерните науки;

• Документиране, стандарти за метаданни, изходен код, 3D модели, симулационни среди и сензорни масиви;

• Правилен избор на външни хранилища и генериране на устойчиви идентификатори;

• Защита на личните данни (GDPR) при провеждане на научни изследвания с медицински, рехабилитационни и сервизни и социални роботи с хора;

• Правни аспекти, киберсигурност, защита на интелектуалната собственост, патентоспособност и търговска тайна при съвместни проекти с индустрията;

• Избор на подходящи отворени лицензи.

РАЗДЕЛ XIV. ДОПЪЛНИТЕЛНИ И СПЕЦИФИЧНИ ПРАВИЛА НА ИР-БАН

Чл. 31. Допълнителни правила и технически изисквания на ИР-БАН

(1) С оглед на високотехнологичния и интердисциплинарен характер на изследванията в областта на роботиката, мехатрониката и изкуствения интелект, Научният съвет на ИР-БАН може да разработва, приема и актуализира допълнителни правила, оперативни процедури, методически указания, образци на Планове за управление на данните и специфични технически изисквания, съобразени с нуждите на института.

(2) Допълнителните правила на ИР-БАН уреждат по-конкретно:

• Специфичните видове данни, генерирани в различните секции и лаборатории;

• Приложимите стандарти, файлови формати и архитектури, специфични за роботиката;

• Специфичните протоколи за управление на данни, създавани чрез уникална научна апаратура, лабораторни комплекси и научноизследователска инфраструктура на ИР-БАН;

• Вътрешния ред, графиците и отговорните лица за локалното резервно копиране на данните;

• Условията за сигурен достъп, трансфер и обработка на чувствителни или високорискови данни, включително технологии с двойна употреба или прототипи под патентна защита.

(3) Всички допълнителни правила, процедури и технически изисквания, приети от Научния съвет на ИР-БАН, трябва изцяло да съответстват на общата Политика на БАН и не могат да ограничават или намаляват установените с нея минимални изисквания за отворена наука и дългосрочно съхранение.

РАЗДЕЛ XV. ПРЕГЛЕД И АКТУАЛИЗАЦИЯ НА ВЪТРЕШНИТЕ ПРАВИЛА

Чл. 32. Преглед и актуализация на вътрешните правила в ИР-БАН

(1) Настоящите вътрешни правила подлежат на периодичен преглед и оценка с оглед на настъпили промени в националното или европейското законодателство, динамичното развитие на технологиите в областта на роботиката и изкуствения интелект, актуализациите в Българския портал за отворена наука, както и новите изисквания на финансиращите организации.

(2) Измененията, допълненията и актуализациите на настоящите правила се разработват от ръководството на института, обсъждат се и се приемат от Научния съвет на ИР-БАН, след което се утвърждават със заповед на Директора на ИР-БАН.

РАЗДЕЛ XVI. ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

(1) Настоящите правила установяват специфичните за ИР-БАН изисквания за управление на научноизследователски и инженерни данни, включващи минималните изисквания на рамковата Политика на БАН.

(2) При прилагането на тези правила се спазват приложимото европейско и национално законодателство, Уставът на БАН, вътрешните актове на БАН, договорните задължения на института и изискванията на финансиращите организации.

(3) При международни проекти, експерименти, теренни изпитвания на роботи или научни изследвания, провеждани извън територията на Република България, задължително се спазва и приложимото законодателство на съответната държава (включително местните регулации за киберсигурност, безопасност и защита на личните данни), доколкото то има отношение към управлението на данните.

(4) Когато приложими нормативни, етични, професионални или договорни правила (например договори за конфиденциалност с индустриални партньори, изисквания за технологии с двойна употреба или патентоспособност) предвидят специални или допълнителни ограничителни изисквания за определени категории данни, се прилагат съответните по-строги изисквания.

(5) Настоящите правила влизат в сила от датата на приемането им от Научния съвет на Института по роботика при БАН и утвърждаването им със заповед на Директора на ИР-БАН.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 *(Образец, съобразен с „Политиката на БАН за управление на научноизследователски данни“)*

РАМКОВ ОБРАЗЕЦ НА ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ДАННИ (ПУД)

1. Основна информация

Наименование на проекта/изследването:

.....

Ръководител:

.....

Самостоятелно научно звено на БАН:

.....

Финансираща организация/програма:

.....

Период на изпълнение:

.....

Дата и версия на ПУД:

.....

2. Създаване и събиране на данните

Какви видове данни ще бъдат създадени, събрани или използвани?

.....

Какви са произходът на данните и начинът на тяхното създаване или събиране?

.....

Какви файлови формати и стандарти ще бъдат използвани?

.....

Какъв е приблизителният очакван обем на данните?

.....

Ще бъдат ли използвани данни на трети лица и при какви условия?

.....

3. Документация, метаданни и качество

Как ще бъдат документирани данните и техният произход?

.....

Какви стандарти за метаданни ще бъдат използвани?

.....

Как ще се организират именуването на файловете и обозначаването на различните им версии?

.....

Какви процедури ще се използват за осигуряване и контрол на качеството и целостта на данните?

.....

4. Съхранение и резервни копия

Къде ще бъдат съхранявани данните по време на проекта/изследването?

.....

Кой ще има достъп до данните и как ще се управляват правата за достъп?

.....

Как ще се осигуряват резервни копия и възстановяване на данните?

.....

Кой отговаря за съхранението на данните?

.....

5. Правни, етични и други ограничения

Съдържат ли данните лични данни или специални категории лични данни?

.....

Има ли поверителна информация, права върху интелектуална собственост, договорни ограничения или потенциално патентоспособни резултати?

.....

Какви мерки ще бъдат приложени за защита на данните и свързаните с тях права и законни интереси?

.....

6. Достъп и споделяне

Кои данни се предвижда да бъдат споделени и кога?

.....

В кое хранилище се предвижда да бъдат депозирани?

.....

По какви критерии е избрано хранилището и как се осигуряват надеждното съхранение, подходящите метаданни, режимът на достъп и дългосрочното опазване?

.....

Какъв ще бъде режимът на достъп – отворен, ограничен или при определени условия?

.....

Какъв лиценз или друг режим за повторно използване ще бъде приложен?

.....

Какви условия, документация и метаданни са необходими, за да могат данните да бъдат правилно интерпретирани и повторно използвани?

.....

Ще бъде ли присвоен устойчив идентификатор на набора от данни?

.....

7. Дългосрочно съхранение

Кои данни следва да бъдат запазени след приключване на проекта/изследването?

.....

За какъв срок и в какъв формат ще бъдат съхранявани?

.....

Къде ще бъдат архивирани?

.....

Кои данни могат да бъдат унищожени и при какви условия?

.....

8. Отговорности

Кой отговаря за цялостното управление на научноизследователските данни?

.....

Кой отговаря за резервните копия и контрола на достъпа?

.....

Кой отговаря за депозирането и архивирането?

.....

Кой отговаря за актуализирането на ПУД?

.....

9. Ресурси и разходи

Какво пространство за съхранение и каква инфраструктура са необходими?

.....

Какви човешки ресурси са необходими?

.....

Какви разходи се предвиждат за съхранение, архивиране, публикуване или използване на специализирани услуги?

.....

10. Актуализиране на плана

ПУД се актуализира при съществени промени във вида или обема на данните, начина на тяхното създаване, обработване или съхранение, приложимите правни и етични изисквания, режима на достъп, избраното хранилище или разпределението на отговорностите.

.....