



О Т Ч Е Т

НА ИНСТИТУТА ПО НЕВРОБИОЛОГИЯ ПРИ БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

**ЗА НАУЧНО - ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА,
УЧЕБНА И ФИНАНСОВА ДЕЙНОСТ
ПРЕЗ 2019 Г.**

СЪДЪРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПРОБЛЕМАТИКА НА ЗВЕНТОТО	7
1.1. Преглед на изпълнението на целите (стратегически и оперативни) и оценка на постигнатите резултати и на перспективите на звеното в съответствие с утвърдените научни тематики	7
1.2. Изпълнение на Националната стратегия за развитие на научните изследвания 2020. Извършени дейности и постигнати резултати по конкретните приоритети	12
1.3. Полза / ефект за обществото от извършваните дейности	13
1.4. Взаимоотношения с други институции	14
1.5. Общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата	15
1.5.1. Практически дейности, свързани с работата на национални, правителствени и държавни институции, индустрията, енергетиката и др.	15
1.5.2. Проекти свързани с общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата и обществото, финансирани от национални институции (без Фонд „Научни изследвания”), три от най-значимите проекти	16
2. РЕЗУЛТАТИ ОТ НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА ДЕЙНОСТ ПРЕЗ 2019 г.	18
2.1. Резултати по тематични направления	18
2.2. Анализ на научната продукция	30
2.3. Най-значимо научно постижение	35
2.4. Най-значимо научно-приложно постижение	36
2.5. Научни награди	37
3. МЕЖДУНАРОДНО НАУЧНО СЪТРУДНИЧЕСТВО НА ЗВЕНТОТО	37
4. УЧАСТИЕ НА ЗВЕНТОТО В ПОДГОТОВКАТА НА	

СПЕЦИАЛИСТИ	39
5. ИНОВАЦИОННА ДЕЙНОСТ НА ЗВЕНТО И АНАЛИЗ НА НЕЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ	40
6. СТОПАНСКА ДЕЙНОСТ НА ЗВЕНТО	40
6.1. Осъществяване на съвместна стопанска дейност с външни организации и партньори /продукция, услуги и др., които не представляват научна дейност/	40
6.2. Отдаване под наем на помещения	40
6.3. Сведения за друга стопанска дейност	40
7. АНАЛИЗ НА ФИНАНСОВОТО СЪСТОЯНИЕ НА ЗВЕНТО	43
8. ИЗДАТЕЛСКА И ИНФОРМАЦИОННА ДЕЙНОСТ	46
9. ИНФОРМАЦИЯ ЗА НАУЧНИЯ СЪВЕТ НА ЗВЕНТО	48
10. КОПИЕ ОТ ПРАВИЛНИКА ЗА РАБОТА НА ЗВЕНТО	49
ПРИЛОЖЕНИЯ:	57

II

- Е 1.1a:** Научни публикации в издания, индексирани в WoS, Scopus, ERIH+ (публикувани)
- Е 1.1b:** Научни публикации в издания, индексирани в WoS, Scopus, ERIH+ (приети за публикуване)
- Е 1.2.1 а:** Научни публикации в списания, индексирани от WoS или Scopus, които оглавяват ранглистата в съответната научна област (първите две за интердисциплинарни науки) (публикувани)
- Е 1.2.1 б:** Научни публикации в списания, индексирани от WoS или Scopus, които оглавяват ранглистата в съответната научна област (първите две за интердисциплинарни науки) (приети за публикуване)
- Е 1.2.2 а:** Научни публикации в списания, индексирани от WoS или Scopus, които попадат в категория Q1, но не оглавяват ранглистата (публикувани)
- Е 1.2.3 а:** Научни публикации в списания, индексирани от WoS или Scopus, които попадат в категория Q2 (публикувани)
- Е 1.2.3 б:** Научни публикации в списания, индексирани от WoS или Scopus, които

- попадат в категория Q2 (приети за публикуване)
- Е 1.2.4 а:** Научни публикации в списания, индексирани от WoS или Scopus, които попадат в категория Q3 (публикувани)
- Е 1.2.4 б:** Научни публикации в списания, индексирани от WoS или Scopus, които попадат в категория Q3 (приети за публикуване)
- Е 1.2.5 а:** Научни публикации в списания, индексирани от WoS или Scopus, които попадат в категория Q4 (публикувани)
- Е 1.2.5 б:** Научни публикации в списания, индексирани от WoS или Scopus, които попадат в категория Q4 (приети за публикуване)
- Е 1.2.x а:** Научни публикации в издания, индексирани в WoS и/или Scopus, но без IF и SJR (публикувани)
- Е 1.2.y а:** Научни публикации в издания, индексирани в ERIH+ (неиндексирани в Scopus и/или WoS) (публикувани)
- Е 1.3 а:** Реферирани научни публикации в издания, неиндексирани в WoS, Scopus, ERIH+, тематични сборници, вкл. сборници от международни и национални научни форуми (публикувани)
- Е 1.3 б:** Реферирани научни публикации в издания, неиндексирани в WoS, Scopus, ERIH+, тематични сборници, вкл. сборници от международни и национални научни форуми (приети за публикуване)
- Е 1.4.1 б:** Научни публикации в рецензирани тематични сборници, издадени от международни академични издателства (приети за публикуване)
- Е 1.4.x а:** Научни публикации в рецензирани тематични сборници, издадени от неакадемични издателства (публикувани)
- Е 1.4.y а:** Научни публикации в рецензирани списания, неиндексирани в Scopus, WoS, ERIH+ (публикувани)
- Е 1.5 а:** Научни монографии (първа част - книги) (публикувани)
- Е 1.6.x а:** Научни монографии (първа част - книги), други (публикувани)
- Е 1.8.1:** Цитати (първа част - на научни публикации) - в WoS или Scopus
- Е 1.8.2:** Цитати (първа част - на научни публикации) - в други научни издания
- Е 3.2:** Получени средства от външни източници по научни проекти по ФНИ

- E 3.3:** Получени средства от проекти на конкурсен принцип от страната (без ФНИ)
- E 3.4:** Получени средства от други източници, които не са стопанска дейност
- E13:** Научни мрежи
- E22/1:** Докторанти към началото на периода
- E22/2:** Зачислени докторанти през периода
- E22/3:** Отчислени докторанти през периода
- E22/4:** Докторанти към края на периода
- E22/5:** Защитили докторанти в периода
- E24:** Лекции, спец.курсове, упражнения и семинари, водени от служители на звеното
- E24/1:** Лекции и спец.курсове, водени от служители на звеното
- E24/2:** Упражнения и семинари, водени от служители на звеното
- E24/4:** Подготвени дипломанти, ръководени от служители на звеното
- E26/B1:** Участие в съвети, комисии и други експертни органи на външни за БАН институции
- E26/C2:** Рецензии и становища по процедури за образователно ниво, научни степени и академични длъжности
- E26/D2:** Други рецензии
- E26/D3:** Членство в организационни и програмни комитети на научни форуми
- E30/1:** Участие в международни конференции с доклади или съавторство
- E30/2:** Участие в национални/чуждестранни конференции с доклади или съавторство
- E33:** Научно сътрудничество. Споразумения с международни организации, със съпътстващи съвместни научни програми
- E34:** Научно сътрудничество. Споразумения с национални организации, със съпътстващи съвместни научни програми
- E40:** Гостували чуждестранни учени
- E41:** Лични стипендии, грантове и други спонсорства за стимулиране на научен обмен
- E51:** Участие в органи на управление на БАН или СНЗ на БАН
- E52:** Участие в експертни органи в областта на науката и висшето образование
- E53:** Участие в органи на управление на научни учреждения, организации и висши училища

E54/A: Членство в редакционни колегии и съвети (всички видове издания)

E54/B: Членство в редакционни колегии и съвети на международни научни издания

E54/C: Членство в редакционни колегии и съвети на издания, включени в световната система за рефериране, индексирание и оценяване

IndividParticipProj: Лично участие на хора от ИНБ във външни проекти

IndividualScOrgPartic: Лично членство в научни организации

Lectures: Лекции и други обществени изяви

ProjSubmitted: ПРОЕКТИ - (а) подадени

ProjAccepted: ПРОЕКТИ - (в) одобрени

1. ПРОБЛЕМАТИКА НА ЗВЕНОТО

Институтът по невробиология при БАН (ИНБ-БАН) е самостоятелно научно звено в рамките на тематично направление „Биомедицина и качество на живот“ на Българска академия на науките. В ИНБ-БАН се провеждат фундаментални и приложни изследвания в актуални направления от областта на невронауките. Използват се интердисциплинарни неврофизиологични, психофизиологични и фармакологични подходи за получаване на нови знания за невробиологичните механизми на организация, адаптация и регулация в организма на човека и животните и фармакологичните въздействия върху тях. Създават се нови диагностични и прогностични методи за подобряване на качеството на живот, интелектуалните и физически възможности на човека. Обучават се докторанти, дипломанти и специализанти и се подготвят квалифицирани млади учени по три акредитирани специалности: Фармакология, Физиология и Психофизиология, с цел съхраняване на научния потенциал на страната и осигуряване на пълноценното ѝ участие във високотехнологичното развитие на Европейския съюз.

1.1. Преглед на изпълнението на целите (стратегически и оперативни), оценка и анализ на постигнатите резултати и на перспективите на звеното в съответствие с неговата мисия и приоритети, съобразени с утвърдените научни тематики

Мисията на ИНБ се състои в провеждане на фундаментални и научно-приложни изследвания чрез интердисциплинарни неврофизиологични, психофизиологични и фармакологични подходи за получаване на нови знания за невробиологичните механизми на организация, адаптация и регулация в организма на човека и животните и фармакологичните въздействия върху тях; създаване на нови диагностични и прогностични методи за подобряване на качеството на живот, интелектуалните и физически възможности на човека.

През 2019 година стратегическите и оперативни цели на Ръководството на ИНБ се определят от Актуализираната Национална стратегия за развитие на научните изследвания в Република България за периода 2017-2030 година, под мотото "По-добра наука за по-добра България" (Посоченият документ е приет с Решение № 282 на Министерския съвет от 19.05.2017 г. и обнародван в Държавен вестник).

Актуализираната Национална стратегия е едно от необходимите условия, за постигане на целите, залегнали в Споразумението за партньорство на Република България с Европейската Комисия през програмния период 2014 – 2020 г. и в Иновационната стратегия за интелигентна специализация 2014 – 2020 г.

Отчетната 2019 година се намира в средата на първия етап - на възстановяване на нормалното функциониране на националната система за научни изследвания (2017 – 2022 г.), като следват още два етапа: етап на ускорено развитие (2023 – 2026 г.) и етап на научни изследвания на световно ниво (2027 – 2030 г.).

Основна цел на Националната стратегия е чрез мащабно, бързо и дългосрочно развитие на системата на научни изследвания, България да се превърне в привлекателен център за авангардни научни изследвания и развитие на нови технологии, да се възстанови и издигне международният авторитет на страната в областта на науката, да се задържат и привлекат талантиливи учени в България. Като краен резултат да се постигнат дългосрочен икономически растеж и значително повишаване на качеството на живот в страната.

Изброените по-долу 10 специфични цели на Националната стратегия определят общите изисквания за работата на учените в Института, но и поставят по-високи прицелни точки пред ръководството на Българска Академия на Науките в подкрепа на нейните учени:

Специфична цел 1. Осигуряване на висока квалификация и ефективно кариерно развитие на учените, основано на високо ниво на научните изследвания.

Специфична цел 2. Повишаване на жизнения стандарт и на социалния статус на учените и специалистите, заети в научноизследователска дейност, посредством осигуряване на адекватно и съобразено с постигнатите резултати заплащане, както и на добри условия на труд.

Специфична цел 3. Повишаване на броя на учените до характерни за ЕС нива и балансираното им разпределение по възраст, пол, научни области и региони.

Специфична цел 4. Развитие, подържане и ефективно използване на модерна научна инфраструктура, балансирана по тематични области и региони, и осигуряване на необходим достъп до европейска и международна научна инфраструктура.

Специфична цел 5. Устойчиво възстановяване на международните позиции на страната по количеството и качеството на международно видимата научна продукция до и отвъд нивото, характерно за началото на века.

Специфична цел 6. Повишаване на количеството и качеството на научните изследвания, свързани с проблеми от национално значение.

Специфична цел 7. Поощряване на приложните научни изследвания и фокусирането им върху приоритетните области на ИСИС.

Специфична цел 8. Стимулиране на частните инвестиции в науката.

Специфична цел 9. Задълбочаване на интегрирането на българската научна общност в европейското изследователско пространство и разширяване на международното научно сътрудничество.

Специфична цел 10. Значително интензифициране на връзките на науката с образованието, бизнеса, държавните органи и обществото като цяло.

За първия етап (2017 – 2022 г.), в който попада отчетната 2019 година, се предвижда прилагане на основната част от мерките, предвидени в дейностите по отделните специфични

цели и достигане до финансиране за НИРД от държавния бюджет в размер на 0.70% от БВП (За 2019 година – 0,45% от БВП).

Основните стратегически и оперативни цели на Ръководството на ИНБ, *формулирани на предишни етапи*, останаха актуални и през 2019 година:

- Осигуряване на условия за извършване на висококачествени и конкурентоспособни научни изследвания, съобразени с мисията на Института, приоритетите на БАН и приоритетните направления на Актуализираната стратегия за развитие на науката в България 2017-2030 г., допринасящи за получаване на нови научни знания и приложни разработки;
- Стимулиране на сътрудничеството с учени от други институти на БАН, университети и научни звена у нас и в чужбина и активизиране на участието в проекти с външно финансиране от международни и национални източници;
- Привличане на докторанти, пост-докторанти, специализанти и млади учени и създаване на условия за тяхното професионално развитие.
- Утвърждаване на интеграцията между научни изследвания, иновации, обучение и практика.
- Разпространение на резултатите от работа на Института - научна, приложна, иновационна, експертна и др.

Тези цели бяха изпълнявани, като постигнатата научна продукция надхвърля тази от предишната година. Качеството на научните разработки през 2019 г. е значително повишено спрямо 2018г., като 1/3 от тях попадат в квартал Q1 на съответните научни списания. Увеличена е също цитируемостта на научните разработки. Задълбочено е сътрудничеството както между различните специалисти от всички направления в ИНБ, така и в установените научни мрежи и сътрудничества, както и с отделни учени от различни университети и научни академии в страната и чужбина.

Научните постижения в Институт по невробиология, БАН дават надежда за устойчивост на възхода на научната дейност и достойно присъединяване към международната научна общност.

През 2019 г. Научните изследвания в ИНБ се развиваха в следните тематични направления, като в повечето случаи обхващат учените в обособените административни направления в Института, а в други случаи са резултат от колаборации между учени от ИНБ и/или външни за ИНБ, за БАН, или за страната учени. Това показва добрата организация на структурата на Института, която улеснява разработването на актуалните тематик.

По-долу са изброени основните теми и конкретните задачи в техния обхват, по които са извършвани научни изследвания.

1.1.1. Изследвания на процесите на регулация, адаптация и информационна преработка в нервната система в норма, при развитие и стареене, както и при социално-значими заболявания

- 1.1.1.1. Моделиране на волевите сакадични движения на очите при вземане на решения. Влияние на възрастта върху процеса на обучение чрез подпомагане;
- 1.1.1.2. Психофизиологични и неврофизиологични подходи за откриване на биомаркери при деца и юноши от аутистичния спектър чрез изследване на зрителното възприятие;
- 1.1.1.3. Дефицити в преработка на зрителна и слухова информация при деца с дислексия на развитието;
- 1.1.1.4. Промени в цветното зрение и интеграцията на пространствена и времева информация при пациенти с хипотиреодизъм;
- 1.1.1.5. Изучаване на функционалното значение на мозъчната биоелектрична активност (електроенцефалограма, ЕЕГ и събитийно-свързани потенциали, ССП) при преработка на информацията в мозъка;
- 1.1.1.6. Изучаване на физиологичните и патофизиологични механизми на мозъчната дейност в хода на нормалното и патологично развитие и стареене у хора (при детски психиатрични заболявания, невродегенеративни и неврологични заболявания при стареене);
- 1.1.1.7. Изучаване на мозъчни състояния и състояния на съзнанието (сън и фази на съня, медитативни състояния, експозиция на естетически въздействия) посредством анализ на биоелектрична мозъчна активност и поведенчески реакции;
- 1.1.1.8. Изучаване на неврофизиологичните механизми на когнитивни процеси на памет (кодиране, консолидиране и извличане на информация) и внимание у хора;
- 1.1.1.9. Механизми на адаптация на посоката на реактивните сакади към отместване на зрителен стимул и връзката им с механизмите на адаптация на движенията на ръката и когнитивните процеси;
- 1.1.1.10. Ориентиране и навигация при хора.

1.1.2. Проучвания върху невромедиаторни/невромодулаторни механизми, обуславящи мозъчната пластичност и невронална активност в норма и при експериментални модели на социално-значими заболявания

- 1.1.2.1. Проучване ефектите на антидепресанти от ново поколение, селективните мелатонинергични препарати агомелатин и пиромелатин, върху десинхронизирани циркадианни ритми, коморбидната депресия, възпалителните процеси, неврогенезата и морфологични промени в мозъчни структури при модели на невродегенеративни заболявания, включително епилепсия, болест на Алцхаймер и модел на мелатонинов

дефицит при експериментални плъхове;

1.1.2.2. Изследване на влиянието на мезембринови алкалоиди върху поведенчески и ендокринни изменения при остър и хроничен имобилизационен стрес у плъхове;

1.1.2.3. Изследване на патогенетичните механизми на невродегенеративния процес върху експериментални модели на болест на Паркинсон и на деменция от Алцхаймеров тип.

1.1.3. Оценка на функциите на нервната система, биологични модели и методични постановки с практическо приложение при клинични изследвания:

1.1.3.1. Изучаване на позно-двигателната координация в норма и патология;

1.1.3.2. Качество на живот при социално-значими заболявания;

1.1.3.3. Математическо моделиране и симулации при изследване на поведението на аневризма на абдоминалната аорта въз основа на резултати от биомеханични експерименти;

1.1.4. Проучване ефектите на новосинтезирани биологично-активни вещества и лекарствени средства от природен и синтетичен произход с цел оптимизиране и създаване на нови възможности за терапевтично повлияване:

1.1.4.1. Неврофармакологични проучвания на новосинтезирани производни на мелатонина с ароилхидразонов фрагмент

1.1.4.2. Проучване на протективните и терапевтични механизми на действие липоева и елагова киселини, монотерпена миртенал, както и на новосинтезирани съединения (амантадинови, галантаминови, 4-амидопиридинови и мемантинови производни, невротензинови аналози) върху експериментални невродегенеративни модели на гризачи;

1.1.4.3. Характеризиране на ефектите на новосинтезирани хеморфинови пептидни аналози върху болковата чувствителност при мишки;

1.1.4.4. Полиморфизъм на Ангиотензин-I-конвертирация ензим (ACE): изследване на някои биологични функции чрез нови природни и синтетични инхибитори;

1.1.4.5. Сравнителен фитохимичен анализ и биологични активности на ароматични продукти от българските маслодайни рози *Rosa alba* L. и *Rosa damascena* Mill;

1.1.4.6. Влияние на нестероидни противовъзпалителни средства, жлъчни киселини и техни метални комплекси върху преживяемостта и пролиферативната активност на туморни клетки;

1.1.4.7. *In vitro* оценка на ефектите на алцесефолизид и мауритианин, изолирани от надземната *Astragalus monspessulanus*, върху мозъчни кръвоносни съдове.

1.1.4.8. Биологична активност на производни на дитиокарбоновата киселина (ксантогенати).

1.1.5. Хистохимични, хистоморфологични, антропоморфологични изследвания:

1.1.5.1. Анализ на човешкия кръвно-групов микробиом при здрави лица;

1.1.5.2. Динамика на про/антиоксидантния статус и геномната пластичност на мекотели от характерни черноморски местообитания като отговор на промени в средата;

1.1.5.3. Изследване на екологичния натиск в българската акватория на Черно море чрез интегрирани микробиологични, биохимични и генетични маркери в черноморската мида *Mytilus galloprovincialis* Lam;

1.2 Изпълнение на Актуализираната Националната стратегия за развитие на научните изследвания, Етап I, 2017-2022г.

В рамките на стратегията основна подкрепа ще получат **насочените фундаментални изследвания**, които могат да допринесат за развитието както на приложно-насочени научни изследвания, така и на чисти фундаментални изследвания.

Едно от главните направления е: **подобряване на качеството на живот** – храни, здраве, биоразнообразие, опазване на околната среда, градска среда и транспорт и др.;

В Националната стратегия се отдава относително по-ниска тежест на **чистите фундаментални изследвания**, а **приложните изследвания** ще бъдат пряко обвързани с текущите приоритети на Иновационната Стратегия за Интелигентна Специализация (ИСИС) във всеки отделен регион.

Освен баланс между фундаментални и приложни изследвания, стратегията предвижда и запазване на съществуващия баланс по научни направления.

Въз основа на приоритетите на Националната стратегия, научната проблематика на ИНБ през 2019 г. в утвърдените тематични направления, се вписва изцяло в определените насочени фундаментални и приложни изследвания.

През отчетния период в ИНБ са разработвани общо **41** научно-изследователски проекта, от които: 22 по договори с ФНИ, 1 по други европейски и международни програми, 1 по ЕБР, 4 по договори с министерства и други ведомства, 1 финансиран от университети, 2 финансирани от други източници, както и по 10 проекта с бюджетно финансиране от БАН. Финансираните извън бюджетната субсидия проекти, осигуряват част от средствата, необходими за научно-изследователската дейност.

На основата на научната мрежа „Персонализирана медицина“, създадена през 2016 година, през отчетната 2019 се работи по проект от Националната научна програма: „Иновативни нискотоксични биологично активни средства за прецизна медицина“, в сътрудничество с: Институт по органична химия с център по фитохимия - БАН; Институт по молекулярна биология - БАН; Институт по микробиология - БАН; Институт по експериментална морфология, патология и антропология с музей - БАН; Институт по полимери - БАН; Институт по информационни и комуникационни технологии - БАН; Медицински университет София; Софийски университет "Св. Климент Охридски"; Медицински университет Пловдив; Пловдивски университет "Паисий Хилендарски"; Национална спортна академия "Васил Левски".

1.3. Полза / ефект за обществото от извършваните дейности

Получените оригинални резултати за изясняване на неврофизиологичните механизми за преработка на сетивна, двигателна и когнитивна информация в норма и патология в детско-юношеска възраст и при различни възрасти, както и при нормални и патологични мозъчни състояния и състояния на съзнанието, представляват нови знания за механизмите на организация, адаптация и регулация на процесите в човешкия мозък и могат да бъдат използвани за оценка и терапия на сензо-моторните умения, паметта и креативността у хора.

Получени са мултидисциплинарни познания за естеството и ефективната превенция на редица детско-юношески и възрастни заболявания: невродегенеративни, неврологични и психиатрични. Извършени са задълбочени проучвания на мозъчна активност и поведенческите реакции при сън, медитативни състояния, експозиция на естетически въздействия, както и за подобряване на качеството на живот на младежи и възрастни индивиди.

Резултатите от провежданите моделни изследвания върху хора и експериментални животни предоставят нови данни за изясняване на патогенезата на социално-значими заболявания, като глаукома, диабетна полиневропатия, патологични вестибуларни нарушения, аутизъм, дислексия на развитието, хиперактивност, епилепсия, депресия, захарен диабет, болест на Алцхаймер, болест на Паркинсон, множествена склероза и артериални аневризми. Получените нови знания предоставят нови възможности за уточняване и оптимизиране на превенцията и терапия им.

Извършените хистоморфологични, хистохимични и антропоморфологични изследвания допринасят за изясняване на някои физиологични механизми и състояния, за прецизиране на контрола на функционалните нарушения в човешкия организъм, както и за създаване на критерии за оценка на замърсяването на екосистемите и запазване на здравето на човека чрез опазване на околната среда.

Проучени са данни за антиоксидантните механизми и протективният ефект на новосъздадени и известни лекарствени и растителни субстанции върху оксидативни увреждания при инфекции, терапия на паметов дефицит, подобряване на обучението, лечение на алергични, депресивни състояния, гърчови модели с различен механизъм, нарушения в болковата перцепция, токсичността и полезните ефекти на нови антитуморни агенти, нови методи за установяване на експериментални невродегенеративни модели.

Важно направление в изследванията, извършвани в Института е анализът на човешкия кръвно-групов микробиом при здрави лица.

В Института продължава да се проектира и разработва апаратура, която е конкурентна на съответната скъпоструваща биомедицинска научна апаратура. От една страна това е добра практика, която икономисва средства, които са ни отказани от държавата, въпреки специфичните цели 4 и 7:

Специфична цел 4. Развитие, поддржане и ефективно използване на модерна научна инфраструктура, балансирана по тематични области и региони, и осигуряване на необходим достъп до европейска и международна научна инфраструктура.

Специфична цел 7. Поощряване на приложните научни изследвания и фокусирането им върху приоритетните области на ИСИС.

От друга страна, проектирането, изработването, изпитването и прилагането в експерименталната практика на новосъздадена апаратура изисква немалко ценно време, което би могло да бъде оползотворено за нови идеи и нови изследвания на световно ниво. От трета страна, налице е скептицизъм у международната научна общност, по отношение на самоделна апаратура, въпреки валидирането ѝ за съответните експерименти и това особено много затруднява публикуването на резултатите.

- Експерименталната работа по два от разработваните в ИНБ, съвместно с колеги от МУ София проекти, е осъществена с **единствения в България и на Балканския полуостров апарат за жичкова миография** (модел 410А, JP Trading, Дания). Въпреки амортизацията и необходимостта от спешно закупуване на нов апарат, през 2019 г. започнаха пилотни експерименти по трета поредна дипломна работа на студент от МУ-София, Ф-т по Фармация. В тясно сътрудничество с колегите от Ф-т по Фармация към МУ-София започна съвместно ръководство на докторант от факултета, като част от експерименталната работа ще бъде осъществена под ръководството на гл.ас. Б. Кадинов в лабораторията по жичкова миография на ИНБ – БАН.
- Извършена е модификация на апаратура за изследване на лентови препарати от кръвоносни съдове, която прави възможни експериментите с високо еластични, малки по размери препарати. Разработен е хардуер и софтуер за компютърна регистрация на данните. (доц. М. Антонова и гл. ас. Цв. Тотев)
- Разработено е медицинско устройство, работещо в затворен кръг, чрез което се цели заместване на досега използваната при терапия на епилепсия постоянна стимулация, с прилагане на селективна стимулация на мозъка, само при нужда. (проф. Яна Чекаларова, съвместно с колеги от ИИКТ, БАН)

1.4. Взаимоотношения с други институции

Сътрудничеството на ИНБ със сродни по тематика институти на БАН датира отдавна. Наши утвърдени и ценени партньори са: Институт по биофизика и биомедицинско инженерство, Институт по комуникационни и информационни технологии, Институт по експериментална морфология, патология и антропология с музей, Институт за изследване на населението и човека, Институт по механика, Институт по микробиология "Стефан Ангелов", Институт по молекулярна биология, Институт по математика и информатика, Институт по изследване на изкуствата. За нас е важно успешното сътрудничество с висши учебни заведения в страната,

като: Софийски университет „Св. Климент Охридски“, Медицинските университети в София, Плевен, Варна и Пловдив, Химикотехнологичен и металургичен университет - София, Национална спортна академия “В. Левски” - София, Тракийски университет Стара Загора, Югозападен университет "Неофит Рилски", Благоевград. Много важно е също сътрудничеството ни с клинични здравни заведения - УМБАЛ по неврология и психиатрия „Св. Наум“ 4 км, Специализирана очна болница за активно лечение „Акад. Пашев“ ООД - София, НМТБ “Цар Борис III” – София, УМБАЛ "Св. Екатерина" - София. Сътрудничеството се развива в научноизследователската работа; експертната дейност; преподавателската дейност във висши училища и други институции, включващи лекции, упражнения, курсове на различни специалисти.

Продължава работата във вече изградените научни мрежи:

„Езикова компетентност в детска възраст“ с колеги от Институт за населението и човека, БАН, Държавен Логопедичен център – София, МОН 10 СОУ „Теодор Траянов“ София, под ръководството на проф. Ю. Йорданова;

„Проект УНИТе - Университети за Наука, Информатика и Технологии в е-Обществото“, с партньори: Софийски университет „Св. Климент Охридски“, Шуменски университет “Епископ Константин Преславски”, Бургаски университет “Проф. Д-р Асен Златарев”, Русенски университет “Ангел Кънчев”, Технически университет - София и координатор доц. Надежда Бочева;

Продължава работата си неформална научна мрежа за сътрудничество с учени от Медицински факултет на Тракийски университет (Стара Загора) и колеги от Института по експериментална морфология, патология и антропология с музей при БАН.

1.5. Общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата

1.5.1. Практически дейности, свързани с работата на национални, правителствени и държавни институции, индустрията, енергетиката и др. (относими към получаваната субсидия)

ИНБ не получава субсидия за практически дейности по смисъла на горната точка. Независимо от това, висококвалифицирани специалисти от Института участват като експерти към Националната агенция за оценка и акредитация към Министерски съвет, проф. Николай Лазаров е председател на Изпълнителния съвет на Фонд Научни изследвания, а доц. Валя Григорова е заместник-председател на Постоянната научно-експертна комисия по биологически науки към ФНИ.

Действащата към ИНБ „Комисия по биоетика“ е издала **1** становище относно спазване на биоетичните принципи в бъдещи изследвания при хора, изисквани при кандидатстване с проектни предложения и публикации към ФНИ.

През отчетната година учени от ИНБ са участвали в управляващи органи на международни и национални комисии, Управителни съвети на неправителствени организации и др. Проф. Р. Калфин и доц. К. Стамболиева са членове на ОС на БАН. Проф. Р. Калфин участва в Управителния съвет на Българското пептидно дружество и е председател на Българското дружество по физиологични науки. Гл. асистенти М. Михайлова, П. Матеева и Б. Кадинов участват в Ръководството на Софийския градски клон на Българското дружество по физиологични науки.

1.5.2. Проекти, свързани с общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата и обществото, финансирани от национални институции (без Фонд „Научни изследвания“)

През 2019 година са извършени научни изследвания по 1 проект по ННП „Иновативни нискотоксични биологично активни средства за прецизна медицина“ към МОН, в който ИНБ е съизпълнител. Завършен е проекта по Програмата за насърчаване на младите учени в БАН. Разработван е нов проект от ННП „Млади учени и постдокторанти“, (Приложение №11 на ПМС №577/ 17.08.2018):

БИОАКТИВМЕД - проект от Националната научна програма: „Иновативни нискотоксични биологично активни средства за прецизна медицина“, ИНБ е съизпълнител. Проектът е стартиран през 2018 г. Проектът се финансира от МОН, в широк консорциум. Ръководител на Работен пакет 4: проф. Любка Танчева, Координатор за ИНБ: проф. Рени Калфин

В рамките на Национална научна програма „БиоАктивМед“, е изследван потенциалния невропротективен ефект на екстракт от охлювите *Helix aspersa* върху невродегенеративни процеси *in vivo* при гризачи с експериментални модели на Алцхаймерова болест (чрез ацетилхолинов дефицит) и Паркинсонова болест (чрез невровъзпаление). Установено е, че екстрактът от охлюви има комплексен механизъм на невропротективно действие при деменция от Алцхаймеров тип при плъхове, включващ антиоксидантно, антихолинестеразно и невромодулиращо действие.

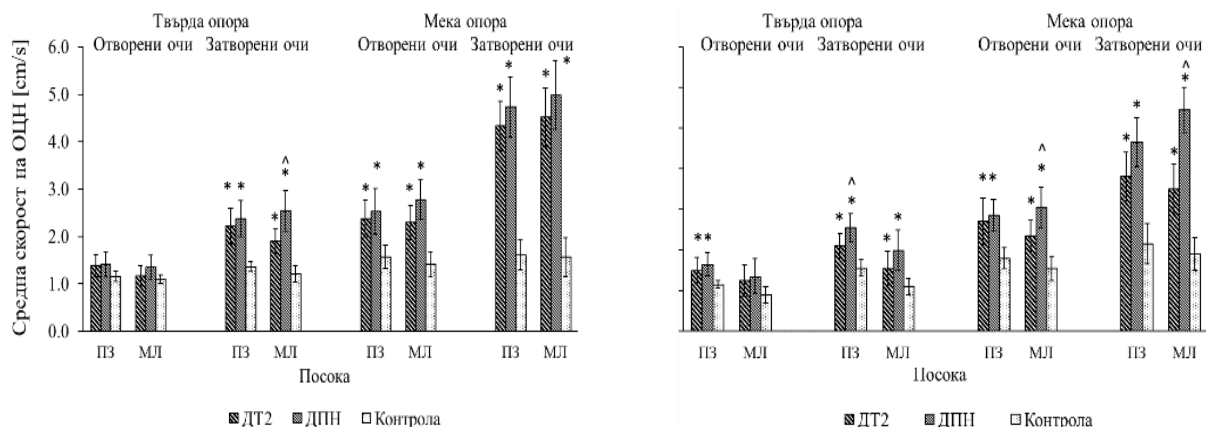
ВЛИЯНИЕ НА СЕТИВНО-ЗАТРУДНЕНИЯ СТОЕЖ ВЪРХУ ДИНАМИЧНОТО РАВНОВЕСИЕ НА ЗДРАВИ ДЕЦА В ПУБЕРТЕТНА ВЪЗРАСТ ПРИ НОРМАЛНА И СТЕСНЕНА ОПОРА по Програмата за насърчаване на младите учени в БАН от 2017 г. Финансира се от съвместно от МОН и БАН, ръководител: ас. Катерина Кирилова, ИНБ е водеща организация:

Изследвано е влиянието на вестибуларната и зрителна информация и ширината на опората върху стабилографските и кинематични параметри на динамичното равновесие по време на функционален досег на здрави деца в пубертетна възраст и възможността за адаптация към

променените условия на стоежа (сетивен конфликт и стеснена опора). На базата на кинематичния анализ беше определена стратегията на функционален досег и измерено постижението на всяко лице в различните експериментални серии. Установено е, че сетивно-затрудненият стоеж от зрителен или вестибуларен характер води до намаляване на постижението на досега. Беше установено също, че стеснената опора повлиява на динамичното равновесие, но не и на постижението при досег напред. Ефектът бе най-изразен, когато и двете модалности бяха засегнати. Резултатите от стабилографския анализ показаха съществуването на специфични особености в позно-двигателните стратегии при поддържане на динамично равновесие при децата в пубертетна възраст.

ПОСТУРАЛНА СТАБИЛНОСТ НА ИЗПРАВЕНИЯ СТОЕЖ ПРИ НАРУШЕНА СОМАТСЕНЗОРНА ЧУВСТВИТЕЛНОСТ НА ДОЛНИТЕ КРАЙНИЦИ – проект от ННП „Млади учени и постдокторанти“, съгласно приложение № 11 на ПМС № 577 от 17.08.2018, с участници: ас. Катерина Кирилова и доц. Катерина Стамболиева, ръководител. Проектът се финансира от МОН и е стартирал през 2019 г.

Изследвана е постуралната стабилност на неинсулинозависими диабетици на възраст между 45 и 60г. с и без диагностицирана съпътстваща диабетна невропатия, водеща до нарушена соматосензорна чувствителност на долните крайници. При допълнително предизвикан сетивен конфликт (стоеж със затворени очи и/или върху мека опора) е установена специфична промяна в стратегията на поддържане на статично равновесие за лицата с диабетна невропатия, което би допринесло за ранното диагностициране на това усложнение на захарния диабет.



Фигура 1. Средни стойности на амплитудата (ляво) и скоростта (дясно) на колебанията на общия център на налягането (ОЦН) в предно-задна (ПЗ) и медиолатерална (МЛ) посока при четирите експериментални условия на трите изследвани групи: ДТ2 – диабетици без полиневропатия, ДПН – диабетици с полиневропатия, контрола – здрави възрастни. Статистически значими разлики: * - в сравнение с контролната група, ^ - между двете групи диабетици (Mann-Whitney U test, $p < 0.05$).

2. РЕЗУЛТАТИ ОТ НАУЧНАТА ДЕЙНОСТ ПРЕЗ 2019 г.

По-долу са описани накратко резултатите от извършените през 2019 г. изследвания, така, както те съответстват на изброените в точка 1.1. тематични направления:

2.1. Резултати по тематични направления

2.1.1. Изследвания на процесите на регулация, адаптация и информационна преработка в нервната система в норма, при развитие и стареене, както и при социално-значими заболявания:

2.1.1.1. Усъвършенстван е йерархичния модел на преработка на динамична зрителна информация и на процесите на взимане на решение за моторен отговор, определен от нея. Към вече създадената невронна мрежа, която симулира взаимовръзките и взаимодействията между основните мозъчни структури, участващи в преработката на информация за движение и на процесите на взимане на решение, са добавени нови структури, свързани с процесите на обучение при обратна връзка - като базалните ганглии и с организацията на сакадичния отговор - като горните зрителни хълмчета. Провеждат се психофизични експерименти, свързани с ролята на възрастта при класифициране на зрителни динамични стимули. Резултатите са представени на 4 научни форума и обобщени в 2 научни публикации.

2.1.1.2. При изследване на 80 деца на възраст 8-16 години с типично развитие, с разстройство от аутистичния спектър, с хиперактивност с дефицит на вниманието и с дислексия на развитието, е установено, че ефектът на зрителния шум се различава при отделните зрителни задачи в зависимост от типа на развитие на участниците. Резултатите са включени в 10 участия в международни мероприятия. По проекта има 1 отпечатана статия. През м. ноември 2019 г. беше проведен едnodневен семинар за разпространение на резултатите. На семинара освен колеги от ИНБ присъстваха над 50 външни участника: психолози, логопеди, специални педагози, представители на Министерство на здравеопазване и Министерство на образованието и науката.

2.1.1.3. При невро-психологично изследване на дислексия в детска възраст, се открии разделение на пациентите в две подгрупи: а) с по-изразен фонологичен дефицит и б) с преобладаващ зрително-пространствен дефицит. След период на тренировъчни практики, процесът на четене беше подобрен и при двете подгрупи. Резултатите са представени в 2 публикации и на 2 конференции.

2.1.1.4. При изследване на зрителни дефицити при пациенти с хипотиреоидизъм, беше установено, че хипотиреоидизмът засяга цветното зрение с по-голямо въздействие върху синьо-жълтата цветна ос в сравнение с червено-зелената. Намерено е статистически значимо влошаване на цветната дискриминация в синьо-жълтата област; намалена

зрителната острота и увеличена зона на пълна пространствена сумация в периферията на ретината за сини стимули; увеличаване на времето на реакция при всички условия, в по-голяма степен за жълтите стимули само при по-ниски контрасти; зависимост на времето на реакция от контраста за сините стимули, но не и за червените; влошена способност за определяне на пространствените отношения между обектите в статични и динамични условия.

2.1.1.5. При изследване на електрофизиологичните корелати на про-активното поддържане на модел на задачата в работната памет е показано, че стратегиите на про-активна преработка на информация се различават между деца на 8-11 години и възрастни лица. При възрастните лица се наблюдава преразпределение на вниманието между значими и незначими стимули в про-активния модел, докато децата преработват само значимите стимули.

2.1.1.6.

2.1.1.6.1. За да се провери модела за имплицитната основа на езиковото обучение е анализирана връзката между способността за имплицитно усвояване на сензо-моторни поредици и езиковото развитие у деца в предучилищна и ранна училищна възраст. Показано е, че способността за усвояване и консолидиране на имплицитно знание е запазена при деца с езикови нарушения, което дава важна основа за разработване на стратегии за интервенция и превенция. Резултатите са докладвани на конференция с международно участие.

2.1.1.6.2. Посредством анализ във времева, честотна и време-честотна област на моторни мозъчни потенциали на здрави млади и възрастни лица, изпълняващи сложна сензо-моторна задача по избор с лява и дясна ръка е описана латерална асиметрия в осцилаторната тета активност при възрастните лица, насочваща към изява на ранни възрастови изменения при действия с лява ръка. Резултати са представени за публикуване в списание с импакт-фактор.

2.1.1.6.3. Сравнена е способността на 35 млади и 130 лица на възраст 65-88 години да поддържат про-активен модел на времевата структура на сензо-моторна задача. Анализът на бавните корови мозъчни потенциали показва, че тази способност е съхранена при възрастните лица. Резултатите са докладвани на международна конференция.

2.1.1.6.4. Изследвана е ролята на генетичния BDNF полиморфизъм за когнитивното стареене. Анализът на поведението и бавните корови мозъчни потенциали на възрастни лица (65-88 години) разкрива, че неврофизиологичните механизми на про-активен контрол се различават между носителите на Val/Val генотип, развиващи предимно

сензорно очакване, и носителите на Val/Met генотип, развиващи предимно моторно очакване, което е подобно на това при младите лица. Показано е, че Val/Met генотипът на BDNF има благоприятен ефект върху процесите на когнитивно стареене. Резултатите са докладвани на международна конференция.

2.1.1.7.

2.1.1.7.1. Анализът на динамичното синхронизиране между бавните осцилации (около 0.5 – 4 Hz) и бързите сънни вретена показва, че след обучение, синхронизирането има различни характеристики по време на дълбок бавно-вълнов сън и фаза 2 на съня. Това предполага различни функционални роли на двете фази на съня за офлайн преработката на информация. Резултатите са докладвани на международна конференция.

2.1.1.7.2. Направен е системен анализ на приложението на лucidното (будно) сънуване за лекуване на сънни и психични нарушения. Показана е ограничената терапевтична роля на тази интервенция, което има значение за развитие на психотерапевтични техники и стратегии. Резултатите са публикувани в списание с импакт фактор.

2.1.1.7.3. При изследване на връзките между социо-демографски фактори, количеството и качеството на съня, когнитивните процеси и емоционалната преработка при 1570 юноши и студенти на възраст 11-21 години е показана ключовата роля на социо-демографските фактори за хигиената на съня и свързаното с нея психично развитие в юношеска възраст. Резултатите са публикувани в списание с импакт фактор.

2.1.1.7.4. За пръв път са представени данни, които разкриват, че медитативното състояние е уникално мозъчно състояние, при което на фона на увеличена бавно-вълнова (делта) конективност, двете мозъчни хемисфери работят в различни честотни диапазони – тета и алфа. Резултатите са представени в публикация, предадена за печат.

2.1.1.7.5. При изследване на ефекта на музикалната перцепция върху вербалната оперативна и семантична памет при 240 млади и 230 възрастни лица е намерено, че експозицията на музикално въздействие може селективно да влияе върху вербалните функции както при млади, така и при възрастни хора. Резултатите са публикувани в списание с импакт фактор.

2.1.1.8.

2.1.1.8.1. Установено е, че в хода на развитието при 7-16 годишни деца и юноши съществуват когнитивни, невроелектрични и неврофункционални полови разлики при преработка на слухова информация. Възрастовото съзряване на неврофизиологичните процеси на сензорна и когнитивна преработка е забавено с около две години при мъжкия пол. По темата е защитен дисертационен труд на тема „Полови различия при преработка

на информацията в хода на развитието: събитийно-свързани мозъчни потенциали и осцилаторна динамика“ от докторант на самостоятелна подготовка Пламенка Нанова.

- 2.1.1.8.2. Чрез анализ на поведенческите реакции и мозъчните събитийно-свързани потенциали у 110 9-16 годишни деца са описани възрастовите промени на неврофизиологичните механизми на слухово селективно внимание. Показани са както ускоряването на ранните и късните етапи на информационна преработка, така и промяната на селективния фокус на внимание в хода на развитието. Резултатите са докладвани на конференция с международно участие.
- 2.1.1.8.3. Проведени са изследвания на общо 700 лица за оценка на честотата на бърнаут синдром, латентна депресия и индивидуална устойчивост сред рискови професионални групи на българската популация. Установено е, че ниското ниво на индивидуална устойчивост има по-голямо значение за възникване на бърнаут синдром и неговия преход към депресия в сравнение със стресорите от външната среда. Резултатите са докладвани на 2 национални и една международна конференции.
- 2.1.1.9. Механизми на адаптация на посоката на реактивните сакади към отместване на зрителен стимул и връзката им с механизмите на адаптация на движенията на ръката и когнитивните процеси. Резултатите от предишните години са обобщени в дисертация, защитена успешно от докторант на самостоятелна подготовка Милена Станева.
- 2.1.1.10. При изследване на ориентиране и навигация при възрастни, е използван модел на виртуален град. На специфични места в него са поставени думи, които на подсъзнателно ниво активират представата за егоцентрично (егоцентрична група), алоцентрично (алоцентрична група) пространствено ориентиране, или неутрални думи (неутрална група). Проведените статистически анализи на резултатите показват, че с всеки следващ тестов блок, участниците придобиват повече познания и подобряват своето представяне, като участниците от егоцентричната група се справят по-добре в двете задачи в сравнение с участниците от алоцентричната група.

2.1.2. Проучвания върху невромедиаторни/невромодуляторни механизми, обуславящи мозъчната пластичност и невронална активност в норма и при експериментални модели на социално-значими заболявания

2.1.2.1.

- 2.1.2.1.1. При изследване ефектите на мелатониновия аналог агомелатин, използван като антидепресант от ново поколение, се установи, че след режим на постоянно осветление на плъхове, характеризиращ се с депресивни отговори и поведенчески отклонения в двигателната активност и архитектурата на съня, агомелатин възстановява до контролни нива промените вследствие развит мелатонинов дефицит в

честотата и продължителността на REM съня и цикъла сън/бодърстване чрез повлияване експресията на MT1 и MT2 рецепторите в хипокамп, както и нивата на мелатонин и кортикостерон. През 2019 са публикувани 4 статии.

- 2.1.2.1.2. При модел на мелатонинов дефицит, предизвикан чрез пинеалектомия, нетренираните плъхове с премахната епифиза се характеризират със забележителен мелатонинов дефицит, оксидативен стрес и промени в циркадния ритъм на активност на супероксид дисмутаза и глутатион и увеличена липидна пероксидация. Продължителната тренировка за издръжливост не успява да компенсира дефицита на мелатонин, но частично предотвратява оксидативния стрес в избрани времеви точки, оказва антидепресивен ефект чрез възстановяване на денонощните осцилации в плазмените нива на кортикостерон, BDNF в хипокамп и антиоксидантен ефект.
- 2.1.2.1.3. Изследвана е ролята на антидепресанта агомелатин, въвеждан системно в продължение на 21 дни, върху върху възпалителните процеси и морфологични промени в мозъчни структури при модел на Болестта на Алцхаймер (ADs). Публикувана е 1 статия в списание с висок импакт фактор.
- 2.1.2.1.4. Изследвано е влиянието на новия антиконвулсант Lacosamide и на вече утвърдения – Topiramate, въвеждани хронично п.о, както и на системното физическо натоварване, върху промени в когнитивни функции, оксидативен стрес, невронална загуба и възпалителни реакции при пилокарпинов модел на епилептичен статус на плъхове. Данните са в процес на обработка и подлежат на публикуване.
- 2.1.2.1.5. Проведени са експерименти за изследване на предполагаемите положителни ефекти на препарата пиромелатин върху полово-зависимите нарушения в редица биохимични, морфологични, физиологични и поведенчески показатели в зрели поколения плъхове с предистория на пренатален стрес. Очаква се след приключване на обработката на резултатите, да бъдат получени конкретни данни за ефективността на приложеното третиране с новия препарат върху абнормената активност на оста хипоталамус-хипофиза-надбъбречна жлеза, нарушенията в емоционалния статус и когнитивни функции, цикъла сън-бодърстване, архитектурата на съня, неврогенезата и метаболизма.
- 2.1.2.1.6. Чрез реализираните алгоритмични решения за идентифициране на епилептичен пристъп, в настоящия проект се цели заместване на досега използваната при терапия на епилепсия постоянна стимулация с прилагане на селективна стимулация чрез разработване на медицинско устройство, работещо в затворен кръг, стимулирайки мозъка при нужда. През отчетната година са проведени експерименти за прилагане на алгоритмичните решения при извънклетъчно записване на епилептиформна активност

(EA) на неврони на плъхове при експериментални модели на епилепсия, които в следствие биха могли да се приложат и при пациенти. Предстои обработка на експерименталните данни. През 2019 е публикувана 1 статия.

2.1.2.2. Богатата на мезембренона фракция, изолирана от листа на *Narcissus cv. "Hawera"* показва трайно анксиолитично и антиноцицептивно действие върху подложени на хроничен стрес плъхове. Хроничното третиране в продължение на 28 дни не оказва съществено въздействие върху общото състояние и телесната маса, но имаше протективен ефект върху масата на някои органи, свързани с повишена активност по време на физически стрес.

2.1.2.3.

2.1.2.3.1. По съвместен ЕБР проект със Словашка Академия на науките, се проучва невротоксичността на еднократно парентерално въвеждани наночастици на железния оксид, доза-зависимите ефекти върху оксидативния стрес в хипокамп и фронтална кора и про- и антиинфламаторните цитокини при нормотензивни и хипертензивни плъхове, както и проучване ефектите на третиране с USPIOs при модел на Ads, индуциран с бета-амилоид.

2.1.2.3.2. Проучване на ефектите на хормона мелатонин върху поведенчески и биохимични промени, съпътстващи епилептогенезата при каинатен модел на темпорална епилепсия. По темата е защитена дисертация от докторант на самостоятелна подготовка Златина Ненчовска.

2.1.3. Оценка на функциите на нервната система, биологични модели и методични постановки с практическо приложение при клинични изследвания:

2.1.3.1.

2.1.3.1.1. Изследвано е влиянието на вестибуларната и зрителна информация и ширината на опората върху стабилнографските и кинематични параметри на динамичното равновесие по време на функционален досег на здрави деца в пубертетна възраст и възможността за адаптация към променените условия на стоежа (сетивен конфликт и стеснена опора). На базата на кинематичния анализ беше определена стратегията на функционален досег и измерено постижението на всяко лице в различните експериментални серии. Установено е, че сетивно-затрудненият строеж от зрителен или вестибуларен характер води до намаляване на постижението на досега. беше установено също, че стеснената опора повлиява на динамичното равновесие, но не и на постижението при досег напред. Ефектът бе най-изразен, когато и двете модалности бяха засегнати. Резултатите от стабилнографския анализ показаха съществуването на специфични особености в позно-двигателните стратегии при поддържане на динамично

равновесие при децата в пубертетна възраст.

- 2.1.3.1.2. Изследвана е постуралната стабилност на неинсулинозависими диабетици на възраст между 45 и 60г. с и без диагностицирана съпътстваща диабетна невропатия, водеща до нарушена соматосензорна чувствителност на долните крайници. При допълнително предизвикан сетивен конфликт (стоеж със затворени очи и/или върху мека опора) е установена специфична промяна в стратегията на поддържане на статично равновесие за лицата с диабетна невропатия, което би допринесло за ранното диагностициране на това усложнение на захарния диабет. Резултатите са представени в 1 доклад на международен форум, 1 статия е приета за печат.
- 2.1.3.1.3. Изследвано е влиянието на предизвикани промени във вестибуларната и/или зрителна информация върху статичното равновесие на здрави деца (7-15г.) в сравнение със здрави възрастни (25-41г.). Установено е, че променената зрителна информация значимо увеличава постуралната стабилност при момчетата, сравнени с жените, докато променената вестибуларна информация оказва съществено влияние и при двата пола в сравнение с възрастните контроли. Статистически значими разлики между момчета и момичета са установени само във възрастта 7-8г., както при променена вестибуларна, така и при променена зрителна информация. Резултатите от постурографския анализ показват различия между деца до 15г. и възрастни лица в условия на позната стратегия на поддържане на статично равновесие при предизвикан сетивен конфликт, което дава основание да се предполага, че механизмите на поддържане на равновесие при деца до 15г. все още са в процес на развитие.
- 2.1.3.2. Във връзка с двустранен договор за сътрудничество с Уни-хоспис Панагюрище, са проведени изследвания на кардиоваскуларната автономна функция при пациенти с Паркинсонова болест, с прилагане на валидиран въпросник SCOPA AUT-BG и неинвазивно изследване на вариабилността на сърдечната честота в покой и при пасивно повдигане на тялото. Установени са значимо по-високи средни оценки на кардиоваскуларната и терморегулаторната автономни подскали на SCOPA AUT-BG при пациентите с Паркинсонова болест от женски пол. Не са установени междуполови различия във вариабилността на сърдечната честота. В сравнение със здрави контроли на същата възраст, пасивното повдигане на тялото при болните от мъжки пол провокира симпатикова активация със скъсяване на R-R интервала, но не променя продължителността на R-R интервала при жените. Може да се заключи, че промените в сърдечната автономна функция са полово зависими и детерминирани им може да подобри клиничната оценка, терапия и прогноза на заболяването.
- 2.1.3.3. Колектив от ИМех и ИНБ работи по разширяване на изследванията за критичното

напрежение при изкривяване и усукване на артерии при хора - върху аневризма на абдоминалната аорта (AAA). Извършените симулации с помощта на експериментални данни демонстрират, че във физиологичния диапазон на артериално налягане и аксиално удължение, изкривяването на AAA е с по-голяма вероятност, отколкото руптурата ѝ. Резултатите могат да бъдат използвани в реконструктивната съдова хирургия, за предотвратяване на изкривяване и усукване на протезата при много ниска заложена стойност на аксиалната деформация. Публикувана е 1 статия.

2.1.4. Проучване ефектите на новосинтезирани биологично-активни вещества и лекарствени средства от природен и синтетичен произход с цел оптимизиране и създаване на нови възможности за терапевтично повлияване

2.1.4.1. В партньорство с МУ София се провежда неврофармакологичен скрининг на новосинтезирани производни на мелатонина с ароилхидразонов фрагмент като първоначален етап при разработване на кандидат-лекарства с обещаващи антиконвулсантни, антиепилептични, антидепресантни, аналгетични и/или антиоксидантни свойства. От селектираните 10 най-активни съединения, 3 показваха антиконвулсивен ефект /доза-зависим/ при МЕС тест, 6-херцов, ивПТЗ тест и киндлинг модел на епилепсия с хронична електростимулация на мишки. Експерименталните резултати за участие на МТ рецепторите в ефектите на активните мелатонинови аналози са потвърдени чрез мелатониновия антагонист лузиндол и докинг анализ. При тестове за депресия и безпокойство, е установен доза-зависим антидепресивен и антиоксидантен ефект в хипокамп. През 2019 са публикувани 3 статии.

2.1.4.2.

2.1.4.2.1. Четири селектирани представители на новосинтезирани галантаминови 4-аминопиридинови производни са изследвани върху мишки като потенциални фармакологични агенти за превенция и терапия на Алцхаймерова болест. Установено е подобряване на паметта и обучението на гризачите, като ефектите им са най-изразени след 5 дневно прилагане, сравними с този на Галантамин като референт. Установено е, че само GalD 43 има инхибиторен ефект (37%) след осмия ден от третирането. Представен е 1 постер на международно мероприятие, отличен с първа награда.

2.1.4.2.2. Установени са превантивни ефекти на невротензиновите аналози НТ-2 и НТ-4 върху нарушенията в паметта и обучението, изследователското поведение и пространствената ориентация на гризачи с експериментална деменция при мишки, както и промени в нивата на мозъчните невротрансмитери допамин и серотонин и в холинергичната невротрансмисия в мозък, което потвърждава подобряващите ефекти на НТ аналози върху паметта. Установено е също, че невротензиновите аналози повлияват

оксидативния статус в мозък на дементни гризачи при модел на деменция от Алцхаймеров тип, като показват добър протективен ефект и при модел на Паркинсонова болест. Резултатите са докладвани в МФ на Университета в Тел Авив, Израел. Представени са 3 постера на международ. меропр. Публикувана е 1 статия.

- 2.1.4.2.3. За пръв път е показан значителен антипаркинсонов ефект на природния монотерпеноид миртенал. Посредством корелационен анализ на получените поведенчески и биохимични данни са разкрити някои основни и специфични механизми в невропротективния ефект на природни антиоксиданти при експериментален модел на Паркинсонова болест. Предполага се възможността за мултитаргетно повлияване и ефективно забавяне на невродегенеративния процес от природните антиоксиданти миртенал, елагова и липоева киселини.
- 2.1.4.2.4. В рамките на Национална научна програма „БиоАктивМед“, е изследван потенциалния невропротективен ефект на екстракт от охлювите *Helix aspersa* върху невродегенеративни процеси *in vivo* при гризачи с експериментални модели на Алцхаймерова болест (чрез ацетилхолинов дефицит) и Паркинсонова болест (чрез невровъзпаление). Установено е, че екстрактът от охлюви има комплексен механизъм на невропротективно действие при деменция от Алцхаймеров тип при плъхове, включващ антиоксидантно, антихолинестеразно и невромодулиращо действие.
- 2.1.4.3. Ендогенните хеморфинови пептиди принадлежат към семейството на "атипичните" опиоидни пептиди с висок афинитет за свързване с опиоидните и ангиотензинови AT₄ рецептори. Установено е, че новосинтезираният хеморфинов аналог V2p проявява силно антиноцицептивно действие, като модулира болковата трансмисия, повлиявайки специфично делта-опиоидните рецептори през фазата на остра болка и капа-опиоидните рецептори при възпалителната болка.
- 2.1.4.4. През изминалата година бяха синтезирани нови пептиди с очаквано инхибиторно действие върху ангиотензин конвертиращия ензим (АСЕ) от партньорите от ИОХЦФ, БАН. В ИНБ беше работено по адаптиране на бърз и евтин скринингов метод за доказване на инхибиращата активност на новосинтезираните съединения върху АСЕ от заешки серум. Върху илеум от плъх бяха проведени опити с три концентрации от референтното съединение лизиноприл и бяха изследвани инхибиторните свойства на два от новосинтезираните три пептида. Досега предоставените съединения показваха инхибиторна активност, по-слаба от тази на референтното съединение.
- 2.1.4.5. Сравнителен фитохимичен анализ и биологични активности на ароматични продукти от българските маслодайни рози *Rosa alba* L. и *Rosa damascena* Mill – Резултатите от миналите години по тази тема, са оформени и апробирани в

дисертационен труд от докторант на самостоятелна подготовка Алмира Георгиева, защитен успешно на 07.01.2020 г.

2.1.4.6. Влияние на нестероидни противовъзпалителни средства, жлъчни киселини и техни метални комплекси върху преживяемостта и пролиферативната активност на туморни клетки. По темата е защитена дисертация от задочен докторант Лора Дякова.

2.1.4.7. При *in vitro* модел на 6-хидроксидопамин-индуциран оксидативен стрес в изолирани синаптозоми, е оценена невропротективната активност и ефект върху контрактилитета на мозъчни кръвоносни съдове, на алцесефолизид и мауритианин, изолирани от надземната част на *Astragalus monspessulanus* spp. *Monspessulanus*. Приложени едновременно в концентрации 10 μ M, Alcesefoliside и Mauritanine предизвикват повишаване на съдовия тонус. Остава неизяснен механизма на собствено действие на изследваните вещества, както и противоположният ефект при комбинираното им въздействие върху съдовите сегменти от *a.basilaris*. Този ефект е противоположен на докладваните ефекти *in vivo* – намаляване на кръвното налягане и периферното съдово съпротивление.

2.1.4.8. Биологична активност на производни на дитиокарбоновата киселина (ксантогенати). По темата е защитена дисертация от редовен докторант Цвета Стоянова.

2.1.5. Хистохимични, хистоморфологични, антропоморфологични изследвания:

2.1.5.1. По проекта за анализ на човешкия кръвно-групов микробиом при здрави лица, е разработена методика за изолиране на Хайнцови телца. Изолирана е ДНК от Хайнцови телца и от некултивирана кръв на здрави доброволци. Изследвана е способността на неорганични съединения да предизвикват растеж на кръвен микробиом. Установено е, че най-добър растеж предизвиква натриевият дитионит, натриевите сулфати и сулфити, като бактериите са Грам-положителни. Изследвана е морфологията на кръвните микробиоти.

2.1.5.2. За първи път е направена цялостна оценка на оксидативния статус и генетични промени при бентосни мекотели от различни райони на българската акватория на Черно море. Установено е, че мидите, събрани от „условно” замърсени райони, се характеризират с по-високи стойности на маркерите на оксидативен стрес и по-високи генотоксични ефекти, в сравнение с мидите от „условно” чисти райони, а най-чувствителните органи са хрилете, храносмилателната жлеза и мускулът. Максимални концентрации на мед, олово, цинк и кадмий са установени в тъканта на хрилете и в „условно” замърсени райони. Резултатите представят нови възможности за мониторинг и управление на черноморските екосистеми с цел опазване на околната среда, екосистемните услуги и запазване здравето на човека.

2.1.5.3. Започнато е изследване на екологичния натиск в българската акватория на Черно море чрез интегрирани микробиологични, биохимични и генетични маркери в черноморската мида *Mytilus galloprovincialis* Lam. Оценена е пространствената и времевата динамиката на промените в про/антиоксидантния баланс по органи. Измерванията на показатели на оксидативния стрес в крак, хриле и храносмилателна жлеза показват различни реакции към въздействията на околната среда, проявени чрез биомаркерите за оксидативен стрес. Като най-чувствителен орган се проявяват хрилете. Редокс балансът на *M. galloprovincialis* е чувствителен към сезонни промени, като в миди, събрани през есенния период се отчитат завишени нива на оксидативен стрес в сравнение с тези, събрани през пролетния период. Високи нива на прооксидантния натиск се регистрират в райони със значителни нива на замърсяване (пристанищен комплекс Варна и Галата). Индивидуалните реакции на биомаркерите за оксидативен стрес са достоверно корелирани (с изключение на каталазната активност) със съдържанието на мед, олово и кадмий в тъканите на мидите, което определя високия им индикаторен потенциал за целите на екотоксикологичния мониторинг. Резултатите са представени на 3 научни форума. Една статия от името на ИНБ е приета за публикация.

Във връзка с честването на 150 години от създаването на Българската академия на науките, ИНБ беше организатор а Международната научна конференция **„Невронауки, биоинформатика, микробиом – с поглед в бъдещето“**, посветена на 150 години от създаването на Българската академия на науките и 90 години от рождението на видния български микробиолог доц. д-р Емил Калфин, която се проведе от 17 до 19 септември 2019 г. в Университетския център „Бачиново“ към Югозападния университет „Неофит Рилски“. Във форума участваха учени от Италия, Гърция, Англия, Португалия, Турция и България. Над 30 бяха младите учени, студенти, докторанти и постдокторанти. В рамките на този международен форум бяха изнесени 27 доклада и представени 35 постера – всички на английски език.

На международната конференция бяха представени най-новите постижения и тенденции в развитието на невронауките, изследванията на микробиома и свързаните с тях биоинформационни анализи. Обсъдени бяха насоките за контролиране на функционалните нарушения в организма на човека, които са в основата на редица социалнозначими заболявания като болестта на Алцхаймер, болестта на Паркинсон, детски психиатрични заболявания, депресия, деменции от различен произход, състояния на страх и агресия. Разгледани бяха не само механизмите, лежащи в основата на тези заболявания, но също прецизирането, оптимизирането и персонализирането на тяхната терапия.



Фигура 2. Снимки от Международната научна конференция „Невронауки, биоинформатика, микробиом – с поглед в бъдещето“, посветена на 150 години от създаването на Българската академия на науките и 90 години от рождението на видния български микробиолог доц. д-р Емил Калфин, която се проведе от 17 до 19 септември 2019 г. в Университетския център „Бачиново“ към Югозападния университет „Неофит Рилски“

2.2. Анализ на научната продукция

Научната продукция на ИНБ за 2019 г. е: общо **86** статии (73 излезли от печат и 13 под печат), както и **1** монография, отпечатана. От публикациите, 71 (59 излезли от печат и 12 под печат) са индексирани и реферирани в признати световни системи.

В сравнение с предишната 2018 година, излезлите от печат през 2019 година статии са с 8 повече, а приетите за печат – с 9 повече. В приложената по-долу Таблица 1, са показани броя статии за последните 3 поредни години, класифицирани според системата за оценка на научната дейност, спрямо ранговете на списанията, в които са публикувани отчитаните статии:

Таблица 1

		2017	2018	2019
Всички публикувани статии		57	65	73
Всички приети за публикуване статии		20	4	13
публикувани	Индексирани	37	41	59
приети		18	4	12
публик./ приети	Q1, оглавява листата	- / -	- / -	2 / 1
	Q1	5 / -	2 / 1	30 / -
	Q2	3 / 3	10 / 1	13 / 6
	Q3	3 / -	5 / 1	7 / 2
	Q4	23 / -	15 / 1	5 / 3
	SJR	2 / 3	8 / -	
	в индексирани без IF/ SJR	- / 1	1 / -	1 / -
	индексирани само в ERIH+			1 / -
публикувани	Неиндексирани	20	15	14
приети		3	-	1
публик./ приети	в неиндексирани списания	17 / 3	6 / -	13 / -
публикувани	в междунар. акад./неакад. изд.	- / -	2 / -	- / 1
публик./ приети	в тематични сборници	3 / -	7 / -	- / 1
книги				
публикувани	монография	1	1	1
	научно-популярна книга	1	1	-

Анализът на публикационната дейност за 2019 г. показва значително увеличение на общия брой статии – с 26% в сравнение с 2018 г. Броят на публикациите в издания, реферирани в световните системи за реферирание и оценяване съставлява почти 37% от общия брой публикации, като е увеличен с 25% в сравнение с този от 2018 г., което е едно съществено и радостно увеличение. Общият импакт фактор на публикациите, изчислен по данни на ISI WEB of Knowledge е **156.212** и той е повече от 3 пъти по-висок от миналогодишния, а общият SJR на статиите от 2019 е **54,143**, като е 32 пъти по-висок от миналогодишния. Прави впечатление, че през отчетната година преобладават статиите от квартал Q1 – 30 – повече 1/3 от всички статии. Статиите в неиндексирани списания са едва 10, което представлява 17% от общия брой. Тези факти определят съществено по-високо ниво на научната продукция през отчетната година и носят надеждата за устойчивост на промяната.

През изминалите години се отчиташе броя на публикациите с участие на чуждестранни автори като показател за международното сътрудничество, както и за оценката на международната научна общност за значимостта на нашата научна работа. Тази година няма такъв показател в системата Соникс, но ръчното преброяване показва, че публикациите с участие на чуждестранни автори е 31, което е почти двукратно увеличено в сравнение с 2018 година. Този факт потвърждава нарастващото сътрудничество с учени от Европа и света.

Цитируемостта на научните статии през 2019 е **811** цитирания на **233** публикации, което е повишение на цитиранията с 18% спрямо тези през 2018 година по същото време за почти същия брой на цитираните статии (само 1 повече). Поради това е повишена средната цитируемост – през 2019 тя е 3,5 цитирания на статия, докато за 2018 тя е 3 цитирания на статия. Най-старата цитирана статия е: *Todorov, S, Phylianos, S, Petkov, V, Harvala, C., Zamfirova, R, Olimpiou, H. Experimental Pharmacological Study of Three Species from Genus Salvia. Acta Physiol. Pharmacol. Bulg., 10, 2, 1984, 13-20*, с 1 цитиране.

Разпределени по отделните приложения, цитиранията са както следва: в източници, реферирани и индексирани в WoS и Scopus – 404 цитирания на 119 статии. Това е почти точно половината от цитиранията за отчетната година. Повишението спрямо 2018 г. е с 51% на цитиранията за 25 статии повече. Цитиранията в други научни издания са 407 на 183 статии, което е с 12 цитирания по-малко за 1 статия по-малко, в сравнение със 2018г. 50 чуждестранни дисертации са цитирали 38 от публикациите, а 20 публикации са цитирали 20 дисертации и автореферати в България. Увеличението на цитируемостта в дисертации е 47% за цитиранията в чужбина и 106% общо за цитиранията в дисертации.

В заключение може да се каже, че наукометричните показатели през 2019 свидетелстват за повишаване на нивото и качеството на публикационна дейност през 2019 г., и можем да се надяваме, че това е показателно за излизането от миналогодишната криза и за доброто развитие на научната дейност в Института.

През отчетния период в ИНБ са разработвани общо **42** научно-изследователски проекта, от които: 22 по договори с ФНИ, 1 по други европейски и международни програми, 2 по ЕБР, 4 по договори с министерства и други ведомства, 1 финансиран от университети, 2 финансирани от други източници, както и по 10 проекта с бюджетно финансиране от БАН. Общият брой на проектите се е увеличил с 1 проект в сравнение с 2018 г., като е увеличен с 3 броя на проектите, финансирани от ФНИ.

Общата стойност на финансирането по договори с ФНИ за 2019 година е 333 434 лв. През отчетната година са сключени нови 5 договора с ФНИ, като в 4 от тях ИНБ е водеща организация - с ръководители съответно проф. Р. Калфин – на 2 от договорите, проф. В. Колев и доц. А. Александрова, а в един от новите договори ИНБ е съизпълнител с координатор проф. Я. Чекаларова.

Работи се също по 5 договора от други конкурсни програми. През отчетната година е сключен един нов договор по Национална научна програма „Млади учени и постдокторанти“ съгласно приложение № 11 на ПМС № 577 от 17.08.2018 г. с млад учен ас. Катерина Кирилова и ръководител доц. Катерина Стамболиева.

Разработват се 10 проекта, финансирани от бюджетната субсидия на БАН, за които са осигурени единствено работните заплати на научните колективи.

Тринадесет учени от ИНБ имат лично участие в **31** научни проекта. От проектите 1 е по Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен разтеж“, 7 - с ФНИ, 3 - по ЕБР, 7 - по европейски и международни програми и фондове, 13 - по договори в различни медицински университети и 1 – по бюджетна субсидия на Аграрен Университет Пловдив.

През 2019 г. продължи провеждането на Научния семинар на ИНБ. Този форум, възстановен след години прекъсване, позволява на учените да обменят знания, да споделят постиженията и опита си и да дискутират възникнали въпроси в научната им работа. През изминалата година са проведени общо 10 семинара. Лектори са били Вл. Пъчев – гостуващ чуждестранен учен, Ст. Янев, З. Минчев, И. Попиванов, Р. Замфирова, М. Апостолова, С. Крумова, М. Папазова, Х. Ангелова, А. Косев. Очевиден е интересът и на външни за Института учени, чиито лекции са били посетени от наши и външни за Института колеги.

Трябва да се обърне специално внимание на успеха на едно начинание, залегнало в указанията за водене на проекти, но малко използвано като метод за разпространение на резултатите от тях. Учените от направление Сензорна невробиология организираха през м. ноември 2019г. семинар за популяризиране на резултатите по разработвания от тях проект „Психофизиологични и неврофизиологични подходи за откриване на биомаркери при деца и юноши от аутистичния спектър чрез изследване на зрителното възприятие“. Семинарът беше проведен в препълнената зала на ИНБ. На семинара освен колеги от ИНБ присъстваха над 50 външни участника: психолози, логопеди, специални педагози, представители на Министерство на здравеопазване и Министерство на образованието и науката. Очевидно е, че колегите са намерили верния път да се привлече общественото внимание към научните ни разработки.

През отчетния период **петима** учени от Института са осъществявали преподавателска дейност на студенти и докторанти – общо **475** учебни часа **лекции** в 4 ВУ. **Шестима** учени от Института са водили общо **571** учебни часа **упражнения**, в 2 ВУ. Общият брой преподавателски часове възлиза на **1046** учебни часа, като 120 от тях са водени на английски език.

Проф. Юлияна Йорданова е подготвила дипломант Лора Лямова, която се е дипломирала като бакалавър в Нов Български Университет. Гл. ас. Борис Кадинов е подготвил един дипломант от СУ „Св. Климент Охридски“. Доц. Атанасов е изнесъл лекция на интернационална конференция. През 2019 в ИНБ са се обучавали докторанти в три научни специалности, за които ИНБ има

високостойностна акредитация от предходните години. Годината започна със 7 действащи докторанти: 5 по Фармакология, 1 по Физиология на животните и човека и 1 по Психофизиология, от които 1 редовен, 5 задочни и 1 на самостоятелна подготовка. Един докторант по специалност "Фармакология" е отчислен с право на защита и 2ма докторанти по специалности "Фармакология" и "Физиология на животните и човека" са зачислени през 2019 година. Годината завършва с 8 докторанти: 5 по Фармакология, 2 по Физиология на животните и човека и 1 по Психофизиология, от които 1 редовен и 7 задочни. **Петима** докторанти, които са били отчислени с право на защита, са защитили успешно дисертацията си – 3ма по специалност „Фармакология“, 1 – по "Физиология на животните и човека" и 1 – по „Психофизиология“. **Единадесет** учени от ИНБ са ръководители или консултанти на 14те докторанта.

През 2019 г. учените от ИНБ активно са участвали в международни и национални научни форуми. Активността е почти равна на миналогодишната. Представени са **61** научни съобщения на **30** международни научни събития от **37** автора от ИНБ. Нарастнал е почти двойно броят на участията в национални научни форуми: **72** докладвания от **45** автора от звеното са изнесени на **17** национални научни форума.

През 2019 г. Институтът е бил организатор на Scientific Conference with International Participation "NEUROSCIENCE, BIOINFORMATICS, MICROBIOME AND BEYOND", както и съорганизатор на 2 работни срещи: традиционната X Workshop "Експериментални модели и методи в биомедицинските изследвания", 3-5 юли 2019, София, България, както и XIV Работна среща "Биологична активност на метали, синтетични съединения и природни продукти", 2-4 декември 2019, София, България, в които проф. Рени Калфин е била член на съответните организационни комитети. Десет учени от ИНБ са били участници в организационните и програмни комитети на 6 научни форума с международно участие, проведени в България.

През отчетната година **2ма** служители са участвали като експерти във Фонд за научни изследвания: проф. Николай Лазаров като председател на Изпълнителния съвет на ФНИ и доц. Валя Григорова, която също така е зам. председател на Постоянната научно-експертна комисия по биологични науки към ФНИ). През 2019 г. доц. Валя Григорова се пенсионира, което наложи формирането на нова Комисия по биоетика в ИНБ, председателствана понастоящем от доц. Даниела Пехливанова. Проф. Рени Калфин е Председател на Българското дружество по физиологични науки и е член на Управителния съвет на Българското пептидно дружество. Гл. ас. Полина Матеева е секретар на Софийски градски клон на Българското дружество по физиологични науки, ас. Милена Михайлова и гл. ас. Борис Кадинов са членове на ръководството на Софийския градски клон на Българското дружество по физиологични науки. **Един** учен е член на редакционна колегия на 2 национални научни издания. **Седем** учени са членове на редакционни колегии и съвети на 27 международни научни издания, като заемат 22

отговорни длъжности в тях. От изброените, 7 учени заемат отговорни длъжности в 20 реферирани списания. **Двама** учени са главни редактори на две международни научни издания, едното от които се реферира.

През 2019г. **8** учени от ИНБ са представили общо **19** писмени рецензии и становища по процедури за придобиване на научни степени и академични длъжности – 8 становища и 7 рецензии за ОНС "доктор", 1 становище и 3 рецензии за "доцент". **Четирима** учени са участвали в 6 изпитни комисии в 4 ВУ за избор на академични длъжности, директори на 2 института на БАН, прием и изпити на докторанти.

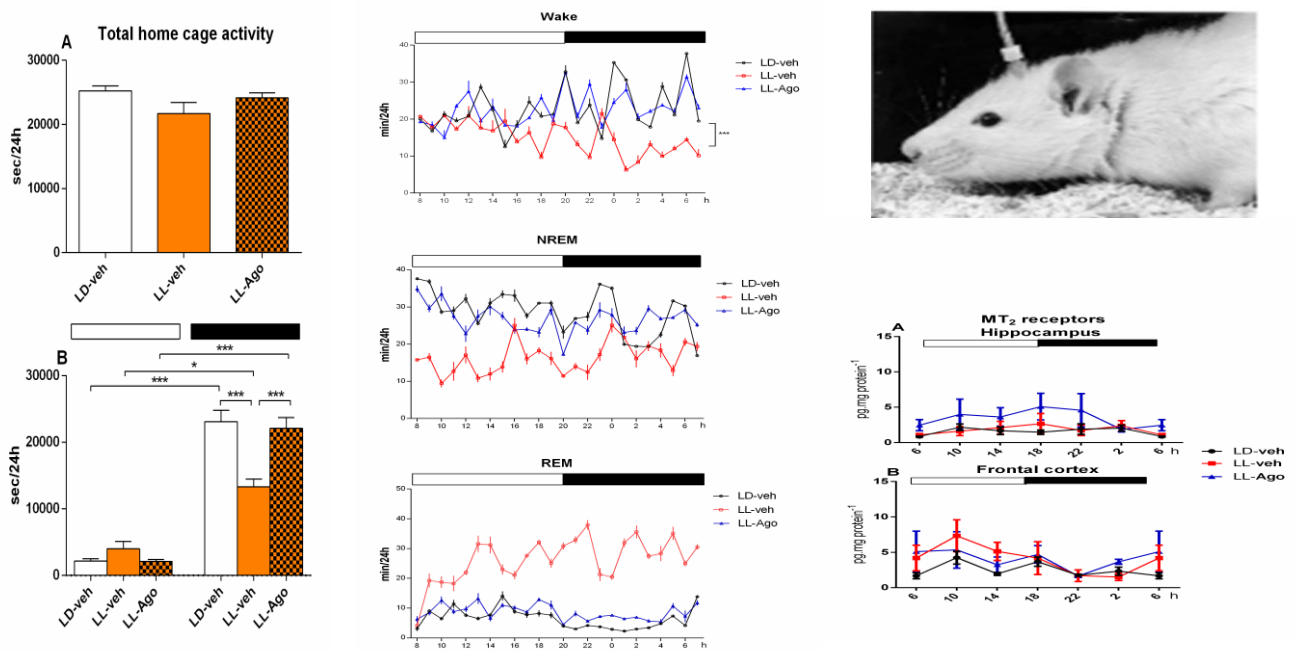
Шестима експерти от ИНБ са изготвили публична рецензия за проекти по конкурси в България, а **3ма** експерти от ИНБ са рецензирали 10 проекта по конкурси в чужбина. Заедно с анонимните рецензии за статии в списания, **10** учени от ИНБ са представили общо **555** анонимни рецензии.

2.3. Най значимо научно постижение

При изследване ефектите на мелатониновия аналог агомелатин, използван като антидепресант от ново поколение, се установи, че след режим на постоянно осветление на плъхове, характеризиращ се с депресивни отговори и поведенчески отклонения в двигателната активност и архитектурата на съня, агомелатин възстановява до контролни нива промените вследствие развит мелатонинов дефицит в честотата и продължителността на REM съня и цикъла сън/бодърстване чрез повлияване експресията на MT1 и MT2 рецепторите в хипокамп, както и нивата на мелатонин и кортикостерон.

Представена е публикация: Tchekalarova J, Kortenska L, Ivanova N, Atanasova N, Marinov P. Agomelatine treatment corrects impaired sleep-wake cycle and sleep architecture and increases MT1 receptor as well as BDNF expression in the hippocampus during the subjective light phase of rats exposed to chronic constant light.. Psychopharmacology, Springer, 2019, DOI:10.1007/s00213-019-05385-y, SJR (Scopus): 1.395, JCR-IF (Web of Science): 3.424 Q1, не оглавява ранглистата (Web of Science)

Ръководител: проф. Яна Чекаларова



Фигура 3. Хроничното третиране с агомелатин възстановява нарушените циркадни ритми в двигателна активност и сън/бодърстване цикъл, включително промените в архитектурата на съня чрез възстановяване денонощната експресия на MT рецепторите в хипокамп при модел на мелатонинов дефицит.

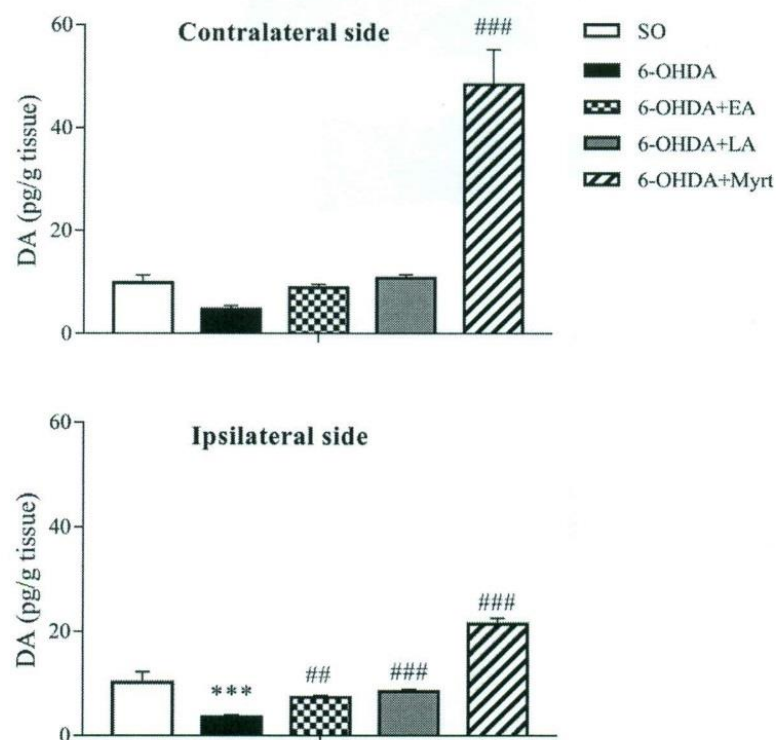
2.4. Най значимо научно-приложно постижение

Паркинсоновата болест (ПБ) е с неизяснена етиология и второто най-разпространено невродегенеративно заболяване след болестта на Алцхаймер. Лечението на ПБ е симптоматично и заместително чрез повлияване нивата на допамин или стимулиране на допаминовите рецептори. За пръв път от екипа е показан значителен антипаркинсонов ефект на природния монотерпеноид миртенал. Посредством корелационен анализ на получените поведенчески и биохимични данни са разкрити някои основни и специфични механизми в невропротективния ефект на природни антиоксиданти при експериментален модел на ПБ. Предполага се възможността за мултитаргетно повлияване и ефективно забавяне на невродегенеративния процес от природните антиоксиданти миртенал, елагова и липоева киселини.

Представена е публикация:

Tancheva L., Lazarova M., Alexandrova A., Dragomanova S., Nicoletti F., Tzvetanova E., Hodzhev Y., Kalfin R., Miteva S., Mazzon E., Tzvetkov N., Atanasov A.G. Neuroprotective mechanisms of three natural antioxidants on rat model of Parkinson's disease: a comparative study. *Antioxidants*, 9, 1, 2020, ISSN:2076-3921, DOI:10.3390/antiox9010049, SJR (Scopus):1.113, JCR-IF (Web of Science): **4.52 Q1 - оглавява ранглистата (Web of Science)**

Ръководител: проф. д-р Любка Танчева, мф.



Фигура 4. Ефекти на миртенал, елагова и липоева киселини върху нивата на допамин в ипсилатералната (6-хидроксидопамин в десен стриатум) и контралатералната (интактна) част на фронтална мозъчна кора и хипокамп на плъх при експериментален модел на Паркинсонова болест

2.5. Научни награди

Гл. ас. Наташа Иванова е получила спонсорство за участие в конференция от European society of neuropsychopharmacology,

Гл. ас. Стелиана Борисова е получила стипендия за научен обмен от DAAD.

Проф. Любка Танчева е получила Първа награда за постерна презентация на 28 Международна конференция по невронауки и неврохимия, 13-14 юни, 2019, Барселона, Испания.

Доц. Димитринка Атанасова е спечелила Награда "Чл.-кор. Димитър Каданов" за постижения в областта на морфологията, връчена на XXIV Конгрес на Българското анатомично дружество в Старозагорски минерални бани на 31.05.2019,

Ас. Катерина Кирилова е получила Награда за отлично представяне на постерен доклад от млад учен на Научната конференция с международно участие „Невронауки, Биоинформатика, Микробиом – с Поглед в Бъдещето“, 17-19.09.2019, Бачиново.

Проф. Николай Лазаров е получил две награди – Награда за наука "Питагор" за утвърден учен в областта на медицинските науки и Награда ПАНАЦЕЯ за особени приноси при реализацията на преподаването, научноизследователската и експертна дейност в медико-биологичната област от МУ София.

3. МЕЖДУНАРОДНО СЪТРУДНИЧЕСТВО НА ЗВЕНОТО

3.1. Интеграция в Европейското изследователско пространство и международната научна общност

В изпълнение на *Специфична цел 5* за устойчиво възстановяване на международните позиции на страната по количеството и качеството на международно видимата научна продукция, както и на *Специфична цел 9* за задълбочаване на интегрирането на българската научна общност в европейското изследователско пространство и разширяване на международното научно сътрудничество,

Основен фактор за развитие на науката е постоянният обмен на идеи и знания, който се осъществява посредством мобилността на учените, участието в научни форуми и научното сътрудничество. Визията на стратегията в този аспект включва:

- осигуряване на възможности на българските учени за разпространение на научните резултати посредством участие в национални и международни научни форуми;
- подпомагане на организирането на национални и международни научни форуми в страната;
- участие на българските учени в национални, европейски и международни научни мрежи;

- повишаване на квалификацията и обмен на идеи посредством регулярни научни специализации;
- разработване на атрактивни международни постдокторантски програми, включително посредством нормативни промени;
- осигуряване на информация, подпомагаща мобилността на учените;
- поддържане на двустранни и многостранни научни сътрудничества;
- поддържане на работещ информационен портал, оказващ помощ при подготовка на международни проекти и организиране на международни конференции;
- участие в инициативата на ЕС „Европейски облак за отворена наука“.

ИНБ-БАН поддържа създадените дългосрочни двустранни и многостранни споразумения за научно сътрудничество с водещи научни центрове и университети в Европа (Германия, Румъния, Чехия, Словения, Унгария, Испания, Холандия, Литва, Латвия, Беларус, Гърция, Англия, Италия, Швейцария, Португалия), както и по света (Бразилия, Израел, Египет), целта на които е обмен на знания и възможност за провеждане на съвместни изследвания, специализации на млади учени, подпомагане и участие в научни мероприятия.

През 2019 година учените от ИНБ са продължили сътрудничеството си с учени от водещи университети и изследователски центрове както от страни членки на ЕС, така и от други страни: Университетите в Любек, Гьотинген, Киел, Тюбинген и Кьолн в Германия, Базел, Швейцария, Нотингам, Англия, Пиауи, Бразилия; различни институти от Академии на науките в Беларус, Литва, Латвия, Чехия, Румъния; Институтите по физикохимия в Букурещ и по химия в Тимишоара, Румъния, Национален изследователски център в Египет; консорциум в рамките на фондация VIAL Португалия, включващ университети и изследователски центрове в Италия, Холандия, Англия и Швеция, Унгария.

От споменатите по-горе данни за водените съвместно с чуждестранни учени проекти, както и за обмена на учени, може да се направи извода, че сътрудничеството с международната научна общност има устойчив характер и добри перспективи за по-нататъшно развитие.

Постоянна политика на Ръководството на Института е да се поощряват всички възможни форми на контакти и сътрудничество с чуждестранни институти, университети, фирми и др., чрез което да се популяризира разработваната научно-изследователска тематика, както и да се инициират съвместни проекти, които биха подпомогнали финансирането на научната дейност в ИНБ.

4. УЧАСТИЕ НА ЗВЕНТОТО В ПОДГОТОВКАТА НА СПЕЦИАЛИСТИ

През 2019 в ИНБ са се обучавали докторанти в три научни специалности, за които ИНБ има високостойностна акредитация от предходните години. Годината започна със 7 действащи докторанти: 5 по Фармакология, 1 по Физиология на животните и човека и 1 по Психофизиология, от които 1 редовен, 5 задочни и 1 на самостоятелна подготовка. Един докторант по специалност "Фармакология" е отчислен с право на защита и 2ма докторанти по специалности "Фармакология" и "Физиология на животните и човека" са зачислени през 2019 година. Годината завършва с 8 докторанти: 5 по Фармакология, 2 по Физиология на животните и човека и 1 по Психофизиология, от които 1 редовен и 7 задочни. **Петима** докторанти, които са били отчислени с право на защита, са защитили успешно дисертацията си – 3ма по специалност „Фармакология“, 1 – по "Физиология на животните и човека" и 1 – по „Психофизиология“. **Единадесет** учени от ИНБ са ръководители или консултанти на 14те докторанта.

Учени от института са участвали в обучение на студенти, като са провеждали лекции, упражнения и семинарни занятия в различни висши учебни заведения и институции. През отчетния период **петима** учени от Института са осъществявали преподавателска дейност на студенти и докторанти – общо **475** учебни часа **лекции** в 4 ВУ. **Шестима** учени от Института са водили общо **571** учебни часа **упражнения**, в 2 ВУ. Общият брой преподавателски часове възлиза на **1046** учебни часа, като 120 от тях са водени на английски език. Проф. Юлияна Йорданова е подготвила дипломант Лора Лямова, която се е дипломирала като бакалавър в Нов Български Университет. Гл. ас. Борис Кадинов е подготвил един дипломант от СУ „Св. Климент Охридски“. Доц. Атанасов е изнесъл лекция на интернационална конференция.

Осем учени са взели участие в изпитни комисии за докторанти и избор на главен асистент, както и в журита за избор на доцент и ОНС доктор, като са представили писмено общо 9 становища и 10 рецензии..

Възроденият научен семинар на ИНБ с ръководител проф. Юлияна Йорданова, под името **НАУЧЕН СЕМИНАР ПРИ ИНБ-БАН "ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ТЕНДЕНЦИИ В СЪВРЕМЕННАТА НЕВРОБИОЛОГИЯ"**, провеждаше редовни заседания, на които бяха представяни текуща работа и резултати по различни проекти, а също бяха изнесени лекции от външни и 1 чуждестранен лектори. Семинарът има важно значение за запознаването на всички колеги с тематиката на различните групи, както и за обмяна на знания, идеи, полезна критика и като резултат от това - стимулиране на научната работа. Семинарът предизвиква постоянен интерес и у колегите от други институти на БАН.

В заключение може да се каже, че подготовката на специалисти в ИНБ е на високо ниво. Има интерес към акредитираните специалности за обучение на докторанти, подготовката им се извършва задълбочено, защитите им се провеждат в срок.

През изминалата година беше създаден Правилник за условията и реда за придобиване научни степени и за заемане на академични длъжности в Института по невробиология при Българска Академия на Науките. Той конкретизира допълненията и измененията в Закона за развитие на академичния състав в Република България и съответните допълнения и изменения в Правилника за прилагането на ЗРАСРБ в БАН, за Института по невробиология. Този нов Правилник заменя досега действащите нормативни документи, като с него се определят процедурите за кандидатстване и избор и минималните изисквания, на които трябва да отговарят докторантите, както и всички кандидати за академични длъжности и научни звания.

5. ИНОВАЦИОННА ДЕЙНОСТ НА ЗВЕНОТО И АНАЛИЗ НА НЕЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ

Научните изследвания в ИНБ имат както фундаментален, така и приложен характер. По-голямата част от разработваните теми през 2019 година са ориентирани към подобряване качеството на живот и включват изследвания с иновативен характер с възможности за приложение в диагностиката, терапията и превенцията на човешкото здраве.

През 2019 година продължава работата по проект по Национална научна програма „Иновативни нискотоксични биологично активни средства за прецизна медицина“ с координатор за ИНБ проф. Рени Калфин.

6. СТОПАНСКА ДЕЙНОСТ НА ИНБ

6.1. Осъществяване на съвместна стопанска дейност с външни организации и партньори /продукция, услуги и др., които не представляват научна дейност/

6.2. Отдаване под наем на помещения

Договорните отношения с фирмите: „Янкулов“ ЕООД, „ИНТЕРБИЛДИНГ 95“ ООД, „БАРАЖ-ИНЖ ЕООД“ и „Професионал БГ“ ООД – наематели на помещения във Вивариум и МИФ „Хасуми“ на стая в сградата на ул. Акад. Г. Бончев, бл. 23 продължават и през 2019 г., при спазване на фиксираните условия в тристранните договори за наем утвърдени от ЦУ на БАН.

6.3. Сведения за друга стопанска дейност

Институт по Невробиология – БАН стопанисва Експериментална и развъдна база за опитни животни във основа на взетите от Общото събрание на Българска академия на науките решения за вливане на ЕРБОЖ град Сливница към Института по невробиология с Протокол № 14/28.01.2013г, точка четвърта от дневния ред – в т. 2,2 и Протокол № 18/25.02.2013г, точка първа от дневния ред – в т. 2. Базата, която е единствена по рода си за цялата страна, е открита през 1967 година. Основна дейност е развъждането и отглеждането на лабораторни животни чрез методите на чистопородно развъждане, кръстосване, инбридинг и хибридизация с цел

задоволяване нуждите на институтите на БАН с качествен биологичен материал. Развъждат се лабораторни животни, главно бели мишки – линия ICR, бели плъхове /Вистар/, зайци – калифорнийски, новозеландски и смесени. Допълнително вече се развъждат мишки –Balb/c и плъхове Sprague Dawley. Доставят се лабораторни животни, предимно на институти на БАН, от направление „Биомедицина и качество на живот“:

- Институт по микробиология
- Институт по експериментална морфология, патология и антропология с музей /ИЕМПАМ
- Институт по биология и имунология /ИБИР/
- Институт по биофизика и биомедицинско инженерство
- Институт по физиология на растенията и генетика

Базата задоволява нуждите и на медицински, фармацевтични и други организации извън системата на БАН с което изпълнява национални задачи в сферата на биологичните и медицински науки, фармацевтиката и опазване на биоразнообразието:

- Медицински университет ф-т Деканат гр.София
 - Биологичен факултет гр. София
 - Медицински университет гр. Плевен
 - Шуменски университет
 - Биовет АД Пещера
 - САВИМЕД ЕООД
 - Зоопарк гр. София
 - Спасителен национален център „Зелени Балкани”
- и други.

За 2019г. приходът от стопанска дейност е към 85 773 лв. Според търсенето има реализация на продадени лабораторни животни повече от предходната година:

- мишки 13521 бр.
- плъхове 10241 бр.
- хамстери 275 бр.
- зайци 57 бр.

През 2019г.в звено ЕРБОЖ работят 12 човека – ръководител звено който е и отговорник по грижите и хумано отношение към животните, двама ветеринарни лекари, домакин към базата, който също така приема заявките от институтите и се грижи за отглеждане и развъждане на зайците, шофьор превозващ работниците от Сливница до Базата и изпълняващ поръчките за лабораторни животни, 4-ма невъоръжени пазачи, 4-ма животногледачи – двама в павилиона за

мишки, двама в павилиона за плъховете.

ЕРБОЖ е разположена на 126,93 дка от Държавния поземлен фонд, в землището на с. Алдомировци, западно от град Сливница. Имотът, който стопанисва институтът, съгласно акт № 322/24.04.1974г. на Софийски окръжен народен съвет, включва сгради на общо застроена площ върху 3017м² и 16043м³ и представлява: административна сграда на един етаж блок № 1, жилищна сграда на два етажа бл.№ 2, стопански сгради на един етаж бл.№ 3 и бл.№ 4 (столова, гараж и складови помещения), павилион за мишки и плъхове на три етажа, павилион за морски свинчета на един етаж, павилион за зайци на един етаж, павилион за птици на един етаж, оранжерия, трафопост немасивни постройки - сеновал, склад и постройки за животни, земя и трайни насаждения.

През 2019г. е извършен ремонт на покрива на асансьорното помещение в павилион за мишки и плъхове, покрива на помещението за главно електроразпределително табло и агрегат, улуците на административната сграда. Закупен е нов автомобил Фолксваген за доставка на лабораторни животни, талаш и други дейности. Продължава последователно и поетапно да се подобряват условията на труд в ЕРБОЖ гр. Сливница.

Експериментална и развъдна база за опитни животни гр. Сливница с дейността си за развъждане и отглеждане на чисти опитни животни има значение не само за институтите от Българска академия на науките, но и в национален мащаб, като задоволява нуждите на университети, фармацевтични предприятия, диагностични лаборатории и други.

7. АНАЛИЗ НА ФИНАНСОВОТО СЪСТОЯНИЕ НА ИНБ ЗА 2018 г.

Финансовият отчет на ИНБ е изготвен и приет съгласно изискванията на отдел "Бюджетно финансиране и счетоводна дейност" на БАН-Администрация.

I. ПРИХОДИ

През отчетния период 01.01.2019 г. – 31.12.2019 г. ИНБ е реализирал и отчетел приходи, както следва:

1	ПРИХОДИ общо	2018	2019
		1736646	2007464
1.1	Бюджетна субсидия	1260994	1547512
1.2	Собствени приходи, в т.ч.	475652	459952
1.2.1	<i>Проекти, финансиран от ФНИ</i>	361320	333434
1.2.2	<i>Проект ННП БиоАктивМед - МОН</i>	34000	38804
1.2.3	<i>Проект – НП „Млади учени и постдокторанти“, финансирана от БАН</i>	0	4540
1.2.4	<i>Субсидия ДФ”Земеделие”</i>	2718	2963
1.2.5	<i>Наеми на имущество</i>	29848	31035
1.2.6	<i>Такси от докторанти</i>	500	1410
1.2.7	<i>Дарение</i>	12955	10860
1.2.8	<i>Продажба на опитни животни</i>	40846	51775
1.2.9	<i>Продажба на брак на вторични суровини</i>	0	0
1.2.10	<i>Лихви, курсови разлики, внесен ДДС</i>	-6535	-14869

II. РАЗХОДИ

Разходите за отчетния период са в размер на 1950201 лв. разпределени по дейности както следва:

2	РАЗХОДИ общо	2018	2019
		1502100	1950201
2.1	Заплати и възнаграждения на персонала по трудови правоотношения	831413	928783
2.2	Други възнаграждения и плащания на персонала	235030	394522
2.3	Задължителни осигурителни вноски от работодателя	187024	219966
2.4	Издръжка, в т.ч.	194627	328997
2.4.1	<i>Текущ ремонт</i>	0	6765
2.4.2	<i>други материали</i>	80129	133892
2.4.3	<i>вода, горива и енергия</i>	51580	65574
2.4.4	<i>разходи за външни услуги</i>	28157	48675
2.4.5	<i>ЕБР</i>	724	395
2.4.6	<i>командировки в страната</i>	13313	22129
2.4.7	<i>краткосрочни командировки в чужбина</i>	20279	51012
2.4.8	<i>разходи за застраховки</i>	105	449
2.4.9	<i>други финансови услуги (банкови такси)</i>	337	106
2.4.10	<i>разходи за лихви</i>	3	0
2.5	Платени данъци, мита и такси	6366	6256
2.6	Стипендии	6000	9657
2.7	Изплатени награди за млади учени от дарение	0	350
2.8	Придобиване на дълготрайни материални активи, в т.ч.	28016	59870
2.8.1	<i>придобиване на компютри и хардуер</i>	11915	10918
2.8.2	<i>придобиване на друго оборудване, машини</i>	16101	48952
2.9	Придобиване на нематериални дълготрайни активи, в т.ч.	13624	1800
2.9.1	<i>придобиване на програмни продукти</i>	13624	1800

КРАТЪК АНАЛИЗ НА ФИНАНСОВОТО СЪСТОЯНИЕ НА ИНБ ЗА 2018 г.

ПРИХОДИ

През 2019 г. приходите на ИНБ са нараснали с 271 хил. лева спрямо 2018 г., като приходите от субсидия са нараснали с 286 хил. лева спрямо 2018 г., а при собствените приходи е реализирано намаление с 15 хил. лв. и причината за това е по-малък брой финансирани проекти от ФНИ и БАН. Наблюдава се увеличение в получените наеми от външни наематели спрямо 2018 г. с хиляда и двеста лева.

РАЗХОДИ

При разходите се наблюдава увеличение на разходите за 2019 г. спрямо 2018 г. с 448 хил. лева. Значителна увеличение се наблюдава при разходите за възнаграждения на персонала и осигурителните вноски.

8. ИЗДАТЕЛСКА И ИНФОРМАЦИОННА ДЕЙНОСТ

Тази информация се свежда до отчет за работата на Академично-Информационния Център по Невронауки, наричан АИЦН или Центъра, през 2018 г.

През 2019 г. Центърът работи целогодишно, с пълно работно време.

За 2019 г. библиотечният фонд на Академичния център по невронауки се е увеличил с 43 книги, 34 периодични издания (списания), 6 дисертации и 5 автореферата.

Постъпленията в библиотечния фонд на ЦБ за годината са общо 38 броя библиотечни документи – 15 бр. книги и 23 бр. периодика (списания) на български, руски и английски език. Отчисления на томове за 2019 г. – няма.

По начин на постъпление, получените томове са както следва:

- * дарения – 3 бр. книги;
- * книгообмен – 11 бр. книги и периодика;
- * академични издания на БАН – 24 бр. книги и периодика.

Текущи периодични издания с продължаващ абонамент:

- Сп. 20 Comptes Rendus, БАН – на английски език;
- Сп. 83 Списание на БАН, БАН – на български език;
- Сп. 281 Folia Medica, Пловдив – на английски език;
- Сп. 718 Acta anthropologica et morphologica, БАН – на английски език.

Постъпленията в библиотечния фонд на ИНБ за 2019 г. са 28 броя книги на български и английски език, 11 бр. периодични издания на български и английски език, 6 дисертации и 5 автореферата, които са предоставени като дарение от частни лица, свързани с ИНБ.

Дарители (по брой постъпления):

- Недялко Йосифов – 25 бр. книги;
- Проф. д-р Рени Калфин – 2 бр. книги; единични броеве на сп. Български форум – ГЛАУКОМА и списание на ИБИР- БАН, „Ембриология“
- Доц. д-р Катерина Стамболиева – 1 бр. справочник и списание „Здраве и наука“, изд. на МК „Й. Филаретова“ – на бълг. език, личен абонамент.
- Доц. д-р М. Папазова – Сп. Journal of Physiological Sciences – на англ. език; личен абонамент;
- д-р Станислав Янев - единични броеве на сп. Nature Methods

Придобити по солидарен национален обмен:

- Bulgarian Journal of Veterinary Medicine, Faculty of Veterinary medicine, Trakia University - Stara Zagora – на англ. език
- Sp. Niigata Medical Journal – японски език.

Придобити дисертации и автореферати на защитили докторанти: Елеонора Енчева, Пламенка Нанова, Златина Ненчовска, Милена Станева, Лора Дякова и Цвета Стоянова.

АИЦН няма собствен текущ книжен или електронен абонамент за книги или периодични издания.

През настоящата година завърши структурираното въвеждане на информацията от библиотечния фонд на ЦБ-БАН в табличен вид. Описите включват целия книгов фонд, включително Справочния, Поредици (на кирилица и латиница) и заглавия на Списания (на кирилица и латиница) - общо 23 954 книжни тела. В края на 2019г. започна и каталогизиране на фонда на ИНБ, който се състои изцяло от дарения, освен задължително депозираните дисертации и автореферати (на книжен или електронен носител).

На 26 февруари, 2019 г Лора Лямова представи дейността на АИЦН при ИНБ на годишната среща на дъщерните библиотеки в ЦБ-БАН.

През настоящата година в АИЦН бяха проведени 3 докторантски изпита.

Служителите на АИЦН участваха активно в изготвянето и окомплектоването на печатните материали – програма, книжка с резюмета, баджове, удостоверения за участие, грамоти, банери и др. за организираната от Институт по невробиология, БАН, по повод на 150-та годишнина от основаването на Академията Начуна конференция с международно участие „Neuroscience, bioinformatics, microbiome, and beyond“, Бачиново, Благоевград.

Технически и материални подобрения:

Тази година Центърът се сдоба с нова копирна машина Коника-Минолта BizHub 4020i и скенер с възможност за сканиране на книги Mustek MCS 1210 Plus, с което се разширяват възможностите за информационно техническо обслужване.

Поддържа се сайта на Института и е закупен нов физически сървър за обезпечаване на Интернет-връзката на ИНБ със света.

9. ИНФОРМАЦИЯ ЗА НАУЧНИЯ СЪВЕТ НА ЗВЕНТО

СПИСЪК НА НАУЧНИЯ СЪВЕТ НА ИНБ, избран на 26 ноември 2015 г.

Промяна в състава на НС - извършена от ОСУ-ИНБ на 27 май 2019 г.

През изминалата годнна, въз основа на чл.9, ал.4 и чл.12 от Правилника за устройството и дейността на Институт по невробиология, БАН от 06.07.2011 г., бяха освободени проф. Стефан Костянев и проф. Божидар Димитров. Поради надвишаване на допустимия брой външни членове на НС, съгласно чл.9, ал.3 от посочения по-горе Правилник, се наложи двама от тях да бъдат освободени. След тайно гласуване, бяха освободени проф. Ирен Белчева и акад. Петя Василева, а доц. Валентина Григорова и проф. Васил Колев бяха преместени във Външни членове на НС поради пенсиониране.

ВЪТРЕШНИ ЧЛЕНОВЕ ОТ ИНСТИТУТА ПО НЕВРОБИОЛОГИЯ, БАН

1. Проф. Рени Калфин, дм – Директор на ИНБ
2. Проф. Росица Замфинова, дб - Зам. председател на НС на ИНБ
3. Доц. Яна Чекаларова, дб - Секретар на НС на ИНБ
4. Проф. Юлияна Йорданова, дм
5. Проф. Любка Танчева, дб
6. Доц. Надежда Бочева, дб
7. Доц. Румен Киров, дм
8. Доц. Катерина Стамболиева, дб
9. Доц. Юлиана Душанова, дб
10. Доц. Мария Генкова-Папазова, дм
11. Доц. Мария Антонова, дб
12. Доц. Даниела Пехливанова, дб
13. Доц. Димитринка Атанасова, дм

Млад учен със съвещателен глас гл. ас. Стелиана Борисова

ВЪНШНИ ЧЛЕНОВЕ

14. Доц. Валентина Григорова, дм - Председател на НС на ИНБ
15. Акад. Радомир Радомиров, дмн - пенсионер
16. Чл.кор. Андон Косев, дбн – пенсионер
17. Проф. Николай Лазаров, дмн – Медицински университет, София
18. Проф. Васил Колев, дб
19. Доц. Пламен Гатев, дм - пенсионер

10. КОПИЕ ОТ ПРАВИЛНИКА ЗА РАБОТА В ЗВЕНТО

Линк към сайта на Институт по невробиология, където е качен Правилника за работата на звеното:

http://www.bio.bas.bg/neurobio/documents/Pravilnik_INB_8_July_2014.pdf

Научен секретар:

/доц. д-р Мария Антонова/

Директор:

/проф. д-р Рени Калфин/

ПРАВИЛНИК ЗА ВЪТРЕШНИЯ ТРУДОВ РЕД В ИНСТИТУТ ПО НЕВРОБИОЛОГИЯ БАН ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Чл. 1. (1) Настоящият Правилник за вътрешния трудов ред (ПВТР) в ИНБ-БАН се издава от Директора, в качеството му на Работодател, на основание чл. 181 от Кодекса на труда. С ПВТР в ИНБ-БАН се конкретизират правата и задълженията на всички работници и служители - страна по индивидуално трудово правоотношение с работодателя, наричани по-долу „работници”.

(2) ПВТР в ИНБ-БАН предоставя уредба на въпросите, свързани с организацията на трудовия процес и осигуряването на безопасна и здравословна работна среда, стимулираща повишаването на ефективността на труда.

Чл. 2. При изготвянето на този правилник бяха взети предвид императивните правни норми, съдържащи се в Кодекса на труда, подзаконовите нормативни актове, уреждащи неговото приложение и цялото действащо българско законодателство.

Чл. 3. Правилникът за вътрешния трудов ред урежда:

1. Възникването, изменението и прекратяването на трудовите правоотношения;
2. Регламентация на разпределянето на работното време, почивките и отпуските;
3. Правата и задълженията на работодателя;
4. Правата и задълженията на работниците;
5. Трудовата дисциплина, дисциплинарите нарушения и наказания и реализирането на ограничената имуществената отговорност;
6. Пропускателният режим в ИНБ -БАН.

II. ТРУДОВИ ПРАВООТНОШЕНИЯ

Чл. 4. Работодателят си запазва правото да сключва трудови договори със срок за изпитване в своя полза и за период, не по-дълъг от 6 месеца.

Чл. 5.(1) Основание за възникване на трудово правоотношение е трудовият договор, сключен между работника и работодателя в писмена форма.

(2) Към молбата си, отправена към работодателя, желаещият да встъпи в трудово правоотношение прилага:

- лична карта за справка, която се връща веднага;
- документ за придобито образование, специалност, квалификация, правоспособност, изискващи се за заемането на обявената вакантна длъжност, за която лицето кандидатства;
- документ, удостоверяващ придобития стаж по специалността;
- документ за медицински преглед при първоначално постъпване на работа и след преустановяване на трудовата дейност по трудово правоотношение за срок над 3 месеца;

Чл. 6. При необходимост работодателят може да изисква и предоставянето на допълнителна информация, извън посочената в предходния текст, свързана с придобития от кандидатстващия за конкретната длъжност професионален опит и квалификация.

Чл. 7.(1) Трудовият договор с работника се сключва в писмена форма, в два екземпляра и се подписва от страните по него.

(2) В тридневен срок от сключването на всеки отделен трудов договор работодателят изпраща уведомление за възникналото трудово правоотношение до Националния осигурителен институт.

Чл. 8. (1) Екземпляр от двустранно подписания трудов договор и копие от уведомлението по ал. 2, заверено от съответното териториално поделение на Националния осигурителен институт се връчват на работника срещу подпис при постъпването му на работа.

(2) Вторият екземпляр от трудовия договор се съхранява при Директора, като се прилага към трудовото досие на работника.

Чл. 9. (1) Работникът е длъжен да постъпи на работа в едноседмичен срок от получаването на документите, описани в предходния текст, освен ако страните не са уговорили друго.

(2) В случай, че работникът не постъпи на работа в посочения срок, трудовото правоотношение се счита за невъзникнало, освен ако това се дължи на независещи от него причини, доведени до знанието на работодателя с писмено уведомление, направено до изтичането на срока по чл. 9, ал. 1 от този правилник.

Чл. 10. Изпълнението на задълженията по трудов договор започва с постъпването на работника

на работа, което се удостоверява в писмен вид, с акт за постъпване, който се прилага към неговото трудово досие.

Чл. 11. (1) Валидно възникналото трудовото правоотношение може да бъде изменено с писмено съгласие на страните по него, съставляващо неразделна част от трудовия договор.

(2) Писменото съгласие по ал. 1, оформено като допълнително писмено споразумение, се изготвя, съгласува, сключва и съхранява по реда, установен за трудовите договори в Института.

(3) Работодателят или работникът не могат да променят едностранно клаузите на сключения трудов договор, освен в хипотезите, установени с нормативен акт.

(4) В случай на престой или при производствена необходимост, работодателят може едностранно да възложи на работника временно да извършва друга работа за срок до 45 календарни дни в рамките на една календарна година, съответно за времето, докато продължава престоя.

Чл. 12. В тридневен срок от изменението на трудовия договор, работодателят изпраща уведомление за това обстоятелство до съответното териториално поделение на Националния осигурителен институт.

Чл. 13. (1) Прекратяването на трудовия договор се извършва при наличието на предпоставките и при спазването на процедурата, предвидена в Кодекса на труда.

(2) Работникът може едностранно да прекрати трудовото си правоотношение с предварително писмено предизвестие, отправено до работодателя в 1 -месечен срок, предхождащ момента на прекратяване.

(3) Трудовият договор, сключен със срок за изпитване, може да бъде прекратен без предизвестие от страната, в чиято полза е уговорен.

III. РАБОТНО ВРЕМЕ, ПОЧИВКИ И ОТПУСКИ

Чл. 14. Нормалната продължителност на работното време през деня в ИНБ е 8 часа, при петдневна работна седмица, с обща седмична продължителност 40 часа, а за работниците в ИНБ, полагащи нощен труд в съответствие с чл. 140 ал.1 от „Кодекса на труда” (Изм. - ДВ, бр. 25 от 2001 г., в сила от 31.03.2001 г.) е с продължителност до 7 часа през нощта, при 5-дневна работна седмица, с обща седмична продължителност до 35 часа..

Чл. 15. Работният ден в ИНБ е с начален час 9.00 ч. и приключва в 17.30 часа, а за служителите от помощно звено „ЕРБОЖ” в гр. Сливница е с начало 8.00 часа и приключва в 16.30 часа.

(1) Работниците ползват една почивка от 30 /тридесет/ минути, във времето между 12.00ч. и 13.00 часа, който период служителят избира сам в зависимост от натовареността на работния процес.

(2) На работещите с компютър съгл. Наредба №7 за минималните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при работа с видеодисплей (ДВ бр. 70/2005 г.) и Наредба № 15, се предоставят допълните почивки в размер на 10 мин., които може да се ползват на всеки 2 часа след началото на работа с компютър.

(3) Работният ден за работниците в ИНБ, полагащи нощен труд е с начален час 22.00 часа и приключва в 6.00 часа.

Чл. 16. Работниците в Института имат право на непрекъсната междудневна почивка от 12 /дванадесет/ часа и на седмична почивка в размер на два последователни календарни дни - събота и неделя.

Чл. 17. (1) Работодателят се задължава да спазва официалните празници на Република България.

(2) Работник, който изповядва вероизповедание, различно от православно, е длъжен да съобщи своевременно това на работодателя, за да може да ползва като почивни дните, определени за празници според своето вероизповедание.

Чл. 18. Извънредният труд в Института е забранен. Полагането на извънреден труд се извършва единствено при наличието на предвидените в Кодекса на труда предпоставки. Чл. 20. (1) Работниците в ИНБ- БАН имат право на отпуск, което право могат да упражнят в съответствие с разпоредбите на Глава VIII от Кодекса на труда и подзаконовите нормативни актове по неговото прилагане.

(2) С настоящия ПВТР се определя размерът на платения годишен отпуск съгласно изискванията на чл. 155, чл. 156 т. 1 т. 2 от КТ и чл. 28 от Наредбата за работното време, почивките и

отпуските и заповед на Директора на ИНБ - БАН

(3) Ползването на платения годишен отпуск се извършва по изготвен до 31 декември на предшестващата година график за ползване на платения годишен отпуск от работещите в съответното подразделение за следващата календарна година

(4) Ползването на платения годишен отпуск се извършва въз основа на писмена молба на работника, адресирана до работодателя, в съответствие с утвърдения график през календарната година, за която се полага и след получаване на неговото писмено разрешение, оформено като заповед за предоставяне на платен годишен отпуск.

(4) В случай, че важни производствени причини налагат изменение на графика на вземането на отпуската или прехвърлянето на част от нея за следващата година (до 10 работни дни), работодателят може да отложи ползването на отпуска по чл. 20, ал. 2 от правилника. В тази хипотеза работникът задължително и наведнъж ползва половината от размера на платения годишен отпуск за съответната календарна година.

(5) Наетите по трудов договор в ИНБ се задължават да спазват разпоредбите на действащия Кодекс на труда, отнасящи се за сроковете на използване на платения годишен отпуск, включително и приетите изменения по този въпрос през 2010 г., ограничаващи до 10 дни възможността за отлагане ползването на отпуск през следващата календарна година.

(6) Неплатени отпуски в размер над 30 работни дни се разрешават и ползват по реда на Решение на УС на БАН от 14.03.2001 г. протокол №4.

(7) Работодателят има право да предостави платения годишен отпуск на работника и без негово писмено искане или съгласие съобразно законоустановения ред.

IV. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА РАБОТОДАТЕЛЯ Чл. 21. Работодателят е длъжен:

т.1. да осигури на работника работно място, нормални, безопасни и здравословни условия при изпълнение на неговите трудови задължения. Във връзка с това Работодателят сключва договор със Служба за трудова медицина, която да изготви и извърши всички изискуеми от законодателството документи и действия; т.2. да снабдява работниците с необходимите за извършването на работата им техника, пособия, материали и консумативи;

т.3. да предостави на всеки работник кратко описание на работата, която той се ангажира да изпълнява (длъжностна характеристика);

т.4. при необходимост да дава на работещия задължителни указания относно начина и реда на реализиране на неговите трудови ангажименти, като осъществява контрол върху тяхното изпълнение;

т.5 да запознае работниците с приетите и утвърдени от него вътрешни правила в Института;

т.6 периодично и в срок да изплаща дължимите трудови възнаграждения; т.7 да осигури работниците за всички осигурени социални рискове, при спазване на условията и реда, установени с Кодекса за социално осигуряване и подзаконовите нормативни актове по неговото приложение.

Чл. 22. Работодателят има следните права:

т.1 да изисква от всеки работник точно, добросъвестно и качествено да изпълнява възложените му трудови задължения;

т.2 да издава задължителни за работещите в Института указания и нареждания относно изпълнението на тяхната трудова функция;

т.3 да осъществява контрол върху спазването и прилагането на вътрешните актове в Института, както и върху изпълнението на задължителните указания по т. 2; т.4 да осъществява контрол върху начина на съхранение и експлоатация на повереното на работниците имущество;

т.5 да налага установените в текста на чл. 188 от Кодекса на труда дисциплинарни наказания;

т.6 да търси ограничена имуществена отговорност за виновно причинените от работника вреди.

Чл.23 . Работодателят има право, съгласно чл. 120 от Кодекса на труда (Изм. - ДВ, бр. 100 от 1992 г.)

(1) при производствена необходимост, както и при престой, да възлага на работника или служителя без негово съгласие да извършва временно друга работа в същото или в друго предприятие, но в същото населено място или местност за срок до 45 календарни дни през една календарна година, а в случаи на престой - докато той продължава.

(2) Промяната по предходната алинея се извършва в съответствие с квалификацията и здравословното състояние на работника или служителя.

(3) Работодателят може да възложи на работника или служителя работа от друг характер, макар и да не съответствува на неговата квалификация, когато това се налага по непреодолими причини.

V. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА РАБОТНИЦИТЕ

Чл. 24. Работниците в Института имат следните права:

т.1. на трудово възнаграждение, в сроковете и при условията, предвидени в индивидуалния им трудов договор с работодателя;

т.2. на социално и здравно осигуряване съгласно действащата нормативна уредба; т.3. на почивките и отпуските, установени в Раздел трети от този правилник, при спазване на императивните разпоредби на Кодекса на труда;

т.4. на нормални, здравословни и безопасни условия на труд, съгласно приетите от работодателя вътрешни правила;

т.5. да получат кратко описание на работата, която поемат с ангажимента да извършват (длъжностна характеристика);

т.6. да получават указания относно начина на изпълнение на трудовите им задължения; т.7. да получават от работодателя достоверна и своевременна информация по въпроси, непосредствено свързани с техните трудови ангажименти;

т.8. на достъп до утвърдените от работодателя вътрешни актове, правилници и правила в ИНБ.

11. да членува в синдикални организации и да взема участие в мероприятията им.

Чл. 25. Работниците са длъжни:

1. да изпълняват възложената им съгласно индивидуалния трудов договор работа в изискуемото количество и качество;

2. да изпълняват указанията и нарежданията на работодателя, издадени във връзка с техните трудови задължения;

3. стриктно да се придържат към изискванията за здравословни и безопасни условия на труд, към приетите технически и технологични правила за безопасност на труда и противопожарна безопасност, както и всички други вътрешни правила, действащи в Института;

4. да спазват установените във връзка със съхранението и експлоатацията на повереното им имущество вътрешни актове и задължителни указания на работодателя;

5. да спазват уговореното с текста на чл. 14 и чл. 15, ал. 1 от този правилник работно време, като го използват за изпълнение на своите трудови задължения;

6. да съгласуват работата си с другите работници в атмосфера на сътрудничество, координация и толерантност и с поведението си да не възпрепятстват изпълнението на техните трудови ангажименти;

7. да проявяват лоялност към работодателя, като не разпространяват поверителни за него сведения и пазят доброто му име и репутация;

8. да поддържат и повишават своята професионална квалификация, във връзка с длъжността, която заемат и с потребностите на ИНБ;

9. да се явяват на работното си място навреме и в състояние, позволяващо им да изпълнява възложените им задачи, да не употребяват по време на работа алкохол и други упойващи средства.

10. да замества отсъстващ служител съгласно заповед на Директора ;

11. при налагашо се отсъствие на служител за 2 и повече дни, същият да уведоми прекия си ръководител.

12. да спазват установените технически и технологични правила. При констатиране на затруднения или нарушения да уведомява прекия си ръководител.

13. да пазят грижливо имуществото, което им е поверено или с което са в досег при изпълнение на възложената работа, както и да пестят материали, суровини, енергия, парични и др. средства, които им се предоставят за изпълнение на работата. За причинени виновно щети, работниците и служителите носят лична отговорност съгласно действащото законодателство.

14. да спазват правилата за безопасност и здравословни условия на труд, противопожарните

правила и производствен режим. При констатиране на нарушения на тези правила да уведомяват незабавно прекия си ръководител или съответното длъжностно лице в ИНБ.

15. да поддържат ред и чистота на работното място, а също така ред и чистота в помещения, сгради и принадлежащи територии на ИНБ

Чл. 26. Режимът на потребление на енергия, консумативи и материали, съпътстващи трудовия процес в ИНБ се изпълнява от всички работници като се съблюдают принципите на икономичност и производствена ефективност на труда.

VI. ТРУДОВА ДИСЦИПЛИНА, ДИСЦИПЛИНАРНИ НАРУШЕНИЯ И НАКАЗАНИЯ, ОГРАНИЧЕНА ИМУЩЕСТВЕНА ОТГОВОРНОСТ

Чл. 27. Работниците в Института са длъжни да изпълняват поетите от тях трудови задължения и да спазват трудовата дисциплина, регламентирана в Кодекса на труда, в нормативните актове по неговото прилагане и в настоящия правилник.

Чл. 28. Нарушение на трудовата дисциплина е всяка форма на виновно неизпълнение на трудовите задължения на работника, за което на нарушителя се налага дисциплинарно наказание.

Чл. 29. Нарушения на трудовата дисциплина са:

1. закъснение, преждевременно напускане на работното място, неявяване на работа и неуплътняване на работното време;
2. явяване на работника в състояние, което възпрепятства изпълнението на неговите трудови задължения и на възложените му задачи;
3. неизпълнение на възложените на работещия ангажименти;
4. неспазване на правилата за здравословни и безопасни условия на труд, на техническите и технологични правила, на правилата за безопасност на труда и противопожарна безопасност, както и на всички вътрешни правила, действащи в Института.
5. неизпълнение на дадените от работодателя задължителни указания и нареждания;
6. неспазване на инструкциите и указанията относно начина на съхранение и експлоатация на имуществото на работодателя, до което работниците имат достъп;
7. злоупотреба с доверието и уронване на доброто име и престижа на Института, както и всяка форма на разпространение на поверителни сведения,отнасящи се до работодателя;
8. произвеждане на некачествена продукция по вина на работника;
9. увреждане на имуществото на работодателя и разпиляване на суровини, материали, енергия и други средства;
10. неизпълнение на други трудови задължения.

Чл. 30. (1) Контролът по спазването на трудовата дисциплина се осъществява от Ръководителя на направление, Директора и Заместник директора.

(3) Дисциплинарните наказания се налагат на работниците с мотивирана заповед, издадена от Директора, която задължително съдържа името на нарушителя, вида на нарушението, времето на извършването му и основанието за налагане на дисциплинарното наказание.

Чл. 31. (1) При определянето на вида на дисциплинарното наказание се вземат предвид тежестта на нарушението, обстоятелствата, при които е извършено, както и поведението на нарушителя.

(2) При ново нарушение на трудовата дисциплина може да бъде наложено ново наказание.

Чл. 32. Преди да пристъпи към налагане на дисциплинарно наказание, работодателят е длъжен да изслуша работника или да приеме писмените му обяснения за случилото се, както и да събере и да оцени посочените от него доказателства.

Чл. 33. (1) Заповедта за дисциплинарно наказание се връчва на работника срещу подпис, като върху нея се отбелязва датата на връчването. В случай, че не може да бъде връчена лично на нарушителя, заповедта се изпраща с препоръчано писмо с обратна разписка на домашния му адрес.

(2) Дисциплинарното наказание се счита за наложено от деня на връчване на заповедта, съответно от деня на нейното получаване, когато е изпратена по пощата с писмо с обратна разписка.

Чл. 34. Дисциплинарните наказания са:

1. забележка;
2. предупреждение за уволнение;

3. дисциплинарно уволнение.

Чл. 35. Дисциплинарно уволнение може да бъде наложено при:

1. три закъснения или преждевременни напускания на работа в един календарен месец, всяко от които не по-малко от 1 час;
2. неявяване на работа в течение на два последователни работни дни без основание;
3. системни нарушения на трудовата дисциплина;
4. злоупотреба с доверието на работодателя или разпространяване на поверителни за него сведения;
5. други тежки нарушения на трудовата дисциплина.

Чл. 36. В случай на налагащо се отсъствие в работно време или при необходимост от по-ранно приключване на работния ден, работникът е длъжен предварително да уведоми ръководителя на направлението или заместващия го служител за това обстоятелство и да получи неговото разрешение.

Чл. 37. (1) Работодателят или ръководителят на направление може временно да отстрани от работа работник, който се явява на работното си място в състояние, което не му позволява да изпълнява трудовите си задължения, употребява през работно време алкохол или друго упойващо вещество. Отстраняването е в сила, докато работникът не възстанови годността си да изпълнява възложените му трудови функции.

(2) През времето докато трае отстраняването, работникът не получава трудово възнаграждение.

Чл. 38. Работникът отговаря имуществено за вреда, която е причинил на работодателя поради небрежност при или по повод изпълнението на трудовите си задължения. Размерът и редът за осъществяване на тази отговорност се определят съгласно разпоредбите на действащото трудово законодателство.

Чл. 39. Имуществената отговорност на работника се прилага независимо от дисциплинарната, административно-наказателната и наказателната отговорност за същото деяние.

Чл. 40. За вреда, която е причинена умишлено или в резултат на престъпление или която е причинена не при или по повод на изпълнението на трудовите задължения, отговорността се определя според гражданското законодателство.

VII. ПРОПУСКАТЕЛЕН РЕЖИМ

Чл. 41. (1) Всеки работник в Института има право на свободен достъп до своето работно място в рамките на установеното работно време.

(2) Всеки работник има право на достъп до Института и в извънработно време, с разрешение на своя непосредствен ръководител или заместващия го служител.

(3) За почивни и празнични дни Директорът издава заповед за графика на достъп до работните места.

(4) С прекратяването на трудовото правоотношение с работника, той придобива статута на външно лице и има право на достъп до ИНБ - БАН при спазване на установения за външни лица пропускателен режим.

Чл. 42. В сградите на ИНБ - БАН се допуска посещение на външни лица, след известяване на посещавателното лице, докато в сградите на ЕРБОЖ се поддържа дневник на посещенията, като външни лица се допускат след като в дневника на посещенията бъдат вписани следните данни: трите имена на посетителя, началният и крайният час на посещението, работното помещение и лицето, което се посещава.

Чл. 43. Контролът по спазването на пропускателния режим в сградите на ИНБ- БАН се осъществява от портиерите на съответните блокове, а контролът по спазването на пропускателния режим на територията на "ЕРБОЖ" на ИНБ - БАН в гр. Сливница се осъществява от невъоръжена охрана.

Чл.44. Изнасянето и внасянето и съхранението на апаратура, машини и др. се допуска единствено с писмена декларация за съответното имущество и притежателя му.

Чл.45 Забранява се влизането в сградата на ИНБ на лица с търговска или рекламна цел. Чл. 46 Работодателят си запазва правото със заповед да утвърди детайлизирани правила за достъп до определени работни помещения.

VIII. ЗДРАВΟΣЛОВНИ И БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД

Чл. 47. (1) За работещите в ИНБ - БАН се осигуряват здравословни и безопасни условия на труд:

- обслужване от Служба по трудова медицина;
 - бесплатно специално работно облекло и лични предпазни средства;
 - отговорник по безопасност и здраве при работа;
 - обучение на ръководния персонал и представителите на КУТ съгласно Наредба РД- 07-2/16.12.2009г.
 - периодично обучение на представителите на КУТ по безопасност и здраве при работа;
 - всички видове инструктажи - начален, на работното място, ежедневен, периодичен, извънреден
- (2) Условието и редът за осигуряване на посочените в ал.1 права на работещите, са определени в Закона за здравословни и безопасни условия на труд, КТ, на законовите и подзаконовите нормативни актове.

Чл.48. (1) Работещите в ИНБ са длъжни да спазват правилата и инструкциите за здравословни и безопасни условия на труд, да информират незабавно съответните длъжностни лица за всички възникнали проблеми, които могат да представляват непосредствена опасност за тяхното здраве, да съдействат при изпълнение на мероприятията за осигуряване на здраве и безопасност при работа и на предписанията, дадени от контролните органи;

(2) да получават ЛПС и СРО и да ги използват по предназначение при реализиране на дейностите, посочени в длъжностните им характеристики

Чл.49.С цел да бъде осигурена устойчива работоспособност и здравословна работна среда, за работещите от отделните професии е въведен физиологичен режим на труд и почивка /ФРТП/, в съответствие с Наредба 15/1999г.

За работещите с видеодисплейни устройства се въвеждат две почивки по 15 минути- от 10.30 ч до 10.45 ч. и от 14.30 ч. до 14.45 ч.;

(3) Работещите имат право на непрекъсната междудневна почивка от 12 часа и на седмична почивка от 48 часа, в размер на два последователни дни - събота и неделя.

IX. ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

Чл. 50. За неуредените с този Правилник въпроси се прилагат разпоредбите на действащото трудово законодателство и утвърдените от работодателя вътрешни актове в ИНБ-БАН.

Чл. 51. Настоящият Правилник за вътрешния трудов ред е разработен и утвърден от работодателя влиза в сила на 09.01.2012 г. и може да бъде изменян и допълван по реда на неговото приемане.

Чл. 52. Екземпляр от Правилника е на разположение на работещите при Ръководителя административно-стопанско направление.