

Корисна модель стосується конструкції переважно твердотільних довгочасних запам'ятовуючих пристроїв (далі - ДЗП) для Запису, зберігання і багаторазової видачі біоінформації. Після запису біоінформації ДЗП можуть бути переважно використані для безконтактного впливу на перебіг і наслідки фізіологічних процесів в довільних (від одно-до багатоклітинних, разом з людиною) живих організмах, і таким чином для модифікації їх реакцій на фактори довкілля і внутрішнього середовища, а більш конкретно - для стимуляції корисних або послаблення шкідливих процесів, що перебігають у живих організмах або з їх участю.

Тут і далі терміном "біоінформація" позначена біологічно активна Інформація, яка переважно генерується частинами живих організмів (клітинами, тканинами і органами) і організмами в цілому і безконтактно передається і сприймається ними за допомогою фізичних полів поза звичайними органами почуттів і відповідними зоровими, слуховими, смаковими, нюховими і дотиковими рецепторами. Така Інформація звичайно генерується мимовільно і постійно. Але дехто, кого у просторіччі зовуть "екстрасенсами", здатні генерувати та/або сприймати і передавати біоінформацію довільно і цілеспрямовано.

Сьогодні, на наш погляд, вже існують достатні передумови як для феноменологічного пояснення, так і для практичного корисного застосування біоінформації у народному господарстві.

Так, в статті академіка В.М. Глушкова "О возможных особенностях физических полей биосистем" [Журнал АН УССР "Кибернетика", 1981, № 3, с. 105-106] сформульовано принцип синфазності, який дозволяє пояснити високу ефективність процесів генерування, передачі і сприйняття біоінформації біоприймачами на значних відстанях і при наявності перешкод і інтенсивних перешкод. Суть його полягає у наступному.

Для близького за формою до кубу випромінювача з лінійним розміром і, що містить N рівнопотужних точкових джерел гармонічних коливань з середньою відстанню між ними A, кількість елементів множини N. Якщо L - середня відстань від множини N згаданих джерел до деякої фіксованої точки в просторі (де, наприклад, розташований біоприймач біоінформації або засіб для її записування), а ρ - відношення сумарного потоку енергії від усіх таких джерел, які сфазовані на точку прийому (тобто синфазних на ній у довільний момент часу), до потоку енергії від одного "елементарного" джерела на відстані A, то

$$\rho = U / f N^2 \ll 1^4 / A^4 (f/L)^2.$$

Таким чином за умови сфазованості коливань об'ємного групового джерела сумарний потік енергії від нього буде пропорційним четвертому ступеню $1/A$.

Тому записування біоінформації реально можливо.

Відома і друга передумова записування і практичного використання біоінформації, що полягає у можливості об'єктивного добору людей, які здатні до її генерування за бажанням.

Наприклад, відоме виявлення "екстрасенсів" на підставі їх здатності впливати на поведінку електрогенеруючої риби (нільської слоника) або на поведінку у постійному полі більш досяжних об'єктів типу одноклітинних водоростей, розподіл яких за концентрацією в об'ємі досліджуваної посудини (фототаксис), що детектується лазерним променем, стало змінюється [Караченцева А.И., Левчук Ю.Н. Подвижные микроорганизмы - сенсоры высокочастотного электромагнитного и биологического полей - "Биополимеры и клетка", 1989, т. 5, № 4, с. 76-83; Адаменко А.А., Левчук Ю.Н. Применение микробиологического сенсора для исследования биогенных полей - "Парапсихология и психофизика", 1994, № 2(14), с. 34-41].

Ці діагностичні за призначенням експерименти наочно підтверджують, що лю-ди-генератори впливають на інші живі (тест)об'єкти і що такий вплив заснований на передачі цим об'єктам біоінформації, після сприйняття якої вони за рахунок власних матеріальних і енергетичних ресурсів змінюють свій стан і поведінку (зокрема,* своє положення відносно джерела світла).

Цей вплив можна порівняти з роботою підсилювачів, в яких дуже малі за потужністю зовнішні дії на контури управління суттєво змінюють потужність потоків енергії в силових електричних або гідравлічних ланцюгах.

Дехто припускає, що щонайменше у деяких випадках біологічно активну інформацію переносять електромагнітні хвилі міліметрового діапазону у смузі частот 30-180 ГГц, що нібито підтверджено створенням і клінічним використанням генераторів таких хвиль для лікування ряду захворювань [Фундаментальні та прикладні

аспекти застосування електромагнітного випромінювання в медицині. Збірка тезів до міжнародного семінару, Київ, ВНК "Отклик", 1989].

Але за наявних в нас даних, усі спроби виявлення електромагнітного випромінювання від частей тіла людей-генераторів біоінформації, що були зроблені, наприклад, у Інституті авіаційної та космічної медицини і у Інституті прикладних фізичних проблем АН СРСР, не дали позитивних наслідків. Проти ототожнення переносника біоінформації з зазначеним електромагнітним випромінюванням свідчить і той факт, що зазначені технічні генератори міліметрових хвиль ефективні лише при дії на специфічні рефлекторні зони площею не більше 1 см^2 , а звичайно менше 1 мм^2 (тобто на акупунктурні точки) на дуже малій (звичайно біля 1 см) відстані від випромінюючої антени, тоді як біоінформація від "екстрасенсів" здатна діяти на організм в цілому та, як вже було зазначено, на дуже значних відстанях й навіть при наявності екранів, що виключають проходження електромагнітних хвиль.

Відповідно, галузь застосування так званої мікрохвильової резонансної терапії обмежена випадками, коли локальна електромагнітна дія на пацієнта достатня для досягнення потрібного ефекту лікування. Потреби ж в "послугах людей, які здатні до комплексної біоінформаційної дії на інших людей і довільні живі істоти, поки що задовольняється явно недостатньо.

Задовольнити її можна двома шляхами.

Перший з них передбачає масове тестування кандидатів β "екстрасенсів", добір і атестацію найбільш ефективних людей-генераторів біоінформації та їх наступне використання для дії на інших людей та інші об'єкти.

Але можливості такого прямого втручання людей-генераторів біоінформації в життєдіяльність інших організмів обмежені:

по-перше, тому, що з-за втрати якості генеруємої ними біоінформації може випадковим чином змінюватись у широкому діапазоні;

по-друге, тому, що пряма дія людини-генератора біоінформації на Інший живий об'єкт завжди пов'язана з зустрічною дією цього об'єкта, яка (зокрема, від онкологічних хворих) може бути настільки потужною, що здатна послабити і навіть придушити здатність до генерування лікувальної біоінформації, а при багаторазовому повторенні процедур Індукувати захворювання у самої людини-генератора;

по-третє, тому, що нерідко потрібна дуже довга безперервна або багаторазово повторювана однотипна дія людини-генератора біоінформації на Інші об'єкти. Потреба такого типу виникає не тільки у медицині?, але й у ветеринарії (наприклад, при лікуванні племінної худоби) і, особливо, у рослинництві, наприклад, для стимулювання росту рослин для підвищення їх продуктивності та/або якості врожаю (хоча б у тепличних господарствах або для передпосівної обробки насіння (зокрема, для скерованого мутагенеза і створення "банку" вихідного матеріалу для селекції).

Другий шлях вільний від таких обмежень, бо ґрунтується на записках біоінформації на ДЗП та, відповідно, на її багаторазовому зчитуванні за необхідністю,

Традиційно припускається, що цей шлях може бути пройдений лише посередньо, тобто щонайменше з одноразовим перетворенням вихідної Інформації (типа аналог-аналог, аналог-код і навпаки) за допомогою технічних засобів перед її записом на придатний носій і під час зчитування, Урв цьому, наприклад, голос людини під час запису перетворюється у коливання електричного струму і далі у "магнітні знаки" на магнітних стрічках або дисках, а під час зчитування - знову у коливання електричного струму і далі у звукові коливання [дані про магнітні системи запису в книзі: Завьялов Е.Е., Зуев В.И., Рыбаков А.А, Расчет и проектирование магнитных блоков ОЗУ. М., Машиностроение, 1977].

Очевидно, що традиційне записування з багаторазовим перетворенням можливо лише за умови достатньої для технічного відділення корисних сигналів від шумів потужності енергопотоків, що несе первинну Інформацію, та управління первинними і наступними перетворювачами з застосуванням виділених корисних сигналів.

Але навіть найдосконаліші фотопомножувачі мають чутливість суттєво нижче тієї, що потрібна для реєстрації окремих квантів світла, а адаптоване до темряви людське око вільно вирішує цю задачу..

Тому необхідно подолати психологічну Інерцію, що пов'язана з догмою технічного перетворення Інформації при записуванні-зчитуванні й прийняти як реальну можливість опосередковану не встановленим ще фізичним полем синфазну дію людини-генератора біоінформації на носій запису і дається з кругового циліндра на круговому циліндрі, квадратної призми на круговому циліндрі, кругового циліндра з полу-Сферичним або конічним виступом на торці на квадратній призмі, кулі на кулі, квадратної призми з пірамідальним виступом на торці на квадратній призмі. Таким чином можна забезпечувати концентровану або розсіяну дію комплексних записів біоінформації на біооб'єкти-реципієнти.

Сьома додаткова відміна полягає в тому, що корпус має пробку з наскрізним центральним отвором, верхній відносно до запам'ятовуючого елементу кінець якої механічно закріплений у корпусі, а нижній уведений в контакт з електроізолятором, що охоплює запам'ятовуючий елемент. Це підвищує надійність фіксації запам'ятовуючого елемента у корпусі,

Восьма додаткова відміна полягає в тому, що корпус має глуху зйомну кришку. Це суттєво зменшує ризик випадкової непотрібної дії запису біоінформації на обслуговуючий персонал.

Далі суть корисної моделі пояснюється детальним описом конструкції довгочасного запам'ятовуючого пристрою та процедур його використання з посиланнями на креслення, де зображені: на фіг. 1 - запропонований ДЗП з циліндричним корпусом і переважно круглим у поперечному перерізі запам'ятовуючим елементом, поздовжній розріз; на фіг. 2 - те ж, вид з боку кришки; на фіг. 3 - запропонований ДЗП з прямокутним у поперечному перерізі корпусом, поздовжній розріз; на фіг. 4 - поперечний переріз ДЗП з фіг. 3 з отвором під круглий у поперечному перерізі запам'ятовуючий елемент; на фіг. 5 - поперечний переріз ДЗП з фіг. 3 з отвором під прямокутний у поперечному перерізі запам'ятовуючий елемент; на фіг. 6 - запропонований ДЗП зі сферичним корпусом (в розрізі діаметральною площиною); на фіг. 7 - те ж, що й на фіг. 6, вид спереду у зборі; на фіг. 8 - циліндрична капсула як запам'ятовуючий елемент, вид збоку; на фіг. 9-10 - прямокутна, зокрема з квадратною основою, капсула як запам'ятовуючий елемент, відповідно вид збоку і зверху; на фіг. 11 - циліндрична капсула з полусферичним торцевим виступом, вид збоку; на фіг. 12 - циліндрична капсула з конічним торцевим виступом, вид збоку; на фіг. 13 - сферична капсула; на фіг. 14 і 15 - квадратна у поперечному перерізі призматична капсула з торцевим виступом у вигляді чотиригранної піраміди, відповідно вид збоку

і зверху; на фіг. 17 і 18 - трикутна у поперечному перерізі призматична капсула з торцевим виступом у вигляді тригранної піраміди, відповідно вид збоку і зверху; на фіг. 18 і 19 - прямокутна у поперечному перерізі призматична капсула з пол-циліндричним торцевим виступом, відповідно вид збоку і зверху; на фіг. 20 - складений запам'ятовуючий елемент з двох зістикованих циліндричних капсул, вид збоку; на фіг. 21 - складений запам'ятовуючий елемент з трьох зістикованих кульових капсул, вид збоку; на фіг. 22-23 - складений запам'ятовуючий елемент з двох ¹ циліндричних капсул одна з яких уведена в другу, відповідно вид збоку і поперечний переріз.

Як видно з креслень, запропонований ДЗП (фіг. 1, 3 і 6) має дві основні частини: корпус 1 і запам'ятовуючий елемент 2 у вигляді щонайменше однієї капсули. Цей елемент 2 встановлений переважно біля дна обмеженого стінкою 3 глухого отвору у корпусі 1 і відділений від неї оболонкою 4 з електроізоляційного матеріалу.

Корпус 1 виготовлено або з електропровідного матеріалу, наприклад, магнітом'якої чи нержавіючої сталі, сплавів на основі титану або алюмінію, або з натуральних полімерних у своїй основі матеріалів, переважно з деревини твердих порід або, як правило, кількох шарів шкіри, або з таких синтетичних переважно удароміцних полімерів, як поліпропілен, сополімер етилена і пропілена і т.д. При використанні полімерних матеріалів доцільно, щоб корпус 1 мав зовнішній або вмонтований в отворі металевий екран для захисту

запам'ятовуючого елемента 2 від випадкової дії магнітних або електромагнітних полів.

Запам'ятовуючий елемент 2 (фіг. 1) може бути зафіксований в корпусі 1 пробкою 5 з наскрізним центральним отвором, який співвісний (відносно осі симетрії) отвору у корпусі 1 переважно має таку ж форму у поперечному перерізі. Пробка 5 в верхній частині закріплена (наприклад, угвинчена) в корпусі 1, а нижньою частиною спирається на торець оболонки 4 з електроізоляційного матеріалу. Можливо також виконання ДЗП з глухою донною пробкою 6 (фіг. 3 і 6).

Для захисту запам'ятовуючого елемента 2 від зовнішніх впливів, а біооб'єктів (зокрема, обслуговуючого персонала) - від випадкової дії запису біоінформації при транспортуванні або зберіганні ДЗП або при маніпуляціях з ним доцільно, щоб

корпус 1 був зачинений зйомною кришкою 7, наприклад, нагвинченою, як показано на фігурах 1 і 6, або надітою і зафіксованою гвинтом 8, як на фіг. 3.

Для зручності з'єднання-роз'єднання до корпусу 1 і кришки 7 можна приладнати рукоятки 9 і 10 (фіг. 1), або (для кулі) - пластинчасті упори 11 (фіг. 6).

Запам'ятовуючий елемент 2 може складатися з однієї (фіг. 8-19) або кількох однакових (фіг. 20 і 21) або різних (фіг. 23) капсул, які є суті носіями біоінформації. Слід зауважити, що на кресленнях зазначені тільки деякі з можливих форм капсул і збірних запам'ятовуючих елементів 2, що вони можуть бути не тільки осесиметричними.

Найбільш бажані капсули у вигляді кругового циліндра з плоскими торцями, кругового циліндра з лолусферичним або к^о«Wmhm виступом на торці, три- або чотиригранної призми відповідно з трикутним або квадратним поперечним перерізом по всій її довжині і плоскими торцями, зазначеної три- або чотиригранної призми з відповідно три- або чотиригранним пірамідальним виступом на торці, призми з прямокутним поперечним перерізом по всій її довжині і полумісцевим виступом на торці та к^огі. При цьому виступи звичайно розташовані протилежно дну отвору у корпусі 1.

Як правило, капсули запам'ятовуючих елементів 2 виготовлені з електропровідного або іншого твердого матеріалу суцільними, але можуть мати не показаний особливо на кресленнях вигляд замкнутої оболонки з рідким заповнювачем всередині, або складатися з щонайменш двох щільно співставлених (одна в другій) частині.

Бажано, щоб капсули в складених елементах 2 були послідовно розміщені вистик в отворі корпусу 1 в кількості не менше двох і щоб пері послідовно розміщених капсул були обрані з групи, яка складається з кругового циліндра на круговому циліндрі, квадратної призми на круговому циліндрі, кругового циліндра з лолусферичним або конічним виступом на торці на квадратній призмі, кулі на кулі, квадратної призми з пірамідальним виступом на торці на квадратній призмі, хоча можливості втілення винахідницького задуму, зрозуміло, не обмежені цим і попередніми переліками прикладів,

Різноманітність форм капсул та їх сполучень в запам'ятовуючих елементах 2 забезпечує варіабельність діаграм спрямовування при зчитуванні записів

біоінформації і різноманітність способів її записування, наприклад: одноразово від однієї людини-генератора; в різний час від однієї людини-генератора; одночасно (сумісно, або окремо) від двох або більше людей-генераторів; від двох або більше людей-генераторів в різний час.

Спосіб записування біоінформації на запропонований ДЗП полягає у наступному.

Капсулу (для однакової капсули) або декілька капсул (для багатокапсульної) елемента 2, всі інші деталі ДЗП (корпус 1, пробку 5 і кришку 7) та інструменти (наприклад: пінцет, гайковий ключ і т.п.) перед записом "стерилізують" у змінному електромагнітному полі напругою не менше 40 А/м протягом 5-10 с. Це необхідно для стирання будь-яких можливих слідів раніше записаної або випадкової біоінформації. При цьому оператор "стерилізації" не повинен мати на собі ніяких металевих предметів (годинників, браслетів, ланцюжків і т.д.) і металевих деталей на одязі (гудзиків, пряжок, металевих застібок-блискавок і т.п.).

Далі людина-генератор або група таких одночасно працюючих людей, утримуючи капсулу (або капсули) пальцями з торців протягом часу від кількох секунд до трьох-чотирьох хвилин, зусиллям волі зосереджується на необхідності записування біоінформації і її призначенні і виконує запис. Далі, якщо корпус 1 сам по собі не є діелектриком, капсулу (або капсули) вставляють в оболонку 4 з електроізоляційного матеріалу і потім - в обмежений стінкою 3 отвір у корпусі 1 та, якщо це передбачено конструкцією ДЗП, фіксують пробкою 5 або 6.

Якщо ДЗП перед використанням підлягає зберіганню та/або транспортуванню, корпус 1 закривають кришкою 7.

Для перевірки ефективності були виготовлені експериментальні зразки запропонованих ДЗП. Матеріалом корпусу 1, пробки 5 і кришки 7 слугувала легована сталь 08Х12Т. В одному з варіантів капсула запам'ятовуючого елемента 2 мала вигляд суцільного циліндра з тієї ж сталі 08Х12Т висотою 10 мм з плоскопаралельними торцями, а в іншому варіанті - вигляд такого ж циліндра з рога марала з торцевим конічним виступом висотою 8 мм, а електроізоляційною оболонкою, що виключає контакт капсули з корпусом 1 і пробкою 5 або 6, слугували відрізки гумової трубки довжиною відповідно 15 і 20 мм.

На обох капсулах записали біоінформацію, призначену для стимуляції росту рослин. Факт запису контролювали наведенням на 5-10 с відкритого корпусу 1 на акупунктурну точку "хэ-гу", що знаходиться звернувши кисті руки людини за розвилкою великого і вказівного пальців, утримуючи відстань 1,5-2,0 см. Під дією запису у реципієнта-контролера виникав слабкий больовий відгук на довжину від зап'ястка до ліктьового суглоба та/або металевий присмак у роті.

Експерименти по стимуляції росту проводили на автоматизованій установці типу "БІОТРОН", що призначена для контрольованого вирощування сільськогосподарських рослин. Під час експериментів досліджували:

електричний стан-вимірюванням поверхневих електричних потенціалів листя відносно ґрунту (з відповідним закріпленням реєструючого і референтного електродів) за зазначених далі умов;

тепловий стан- вимірюванням різниці температур листя і оточуючого повітря;

водний режим- вимірюванням приросту сирової біомаси і витрат води на транспірацію цілої рослини;

ростовий режим-вимірюванням розмірів стеблин за довжиною і діаметром;
газообмін - вимірюванням концентрації CO₂ у повітрі камер біотрона.

Експерименти проводили на 15-30-денних проростках 1 дорослих рослинах кукурудзи сої, томатів, триткале і на саджанцях винограда, на частину яких діяли записом біоінформації на ДЗП, а другу частину використовували як контроль. Рослини утримували в кліматичних камерах, що забезпечували освітленість. При Імітації дня до 5000 лк, відносно вологість повітря 70-60% і температуру 10-30°C. Досліди проводили при зниженій (біля 500 лк) і підвищеній (біля 2000 лк) освітленості. Кількість повторних дослідів у кожному експерименті завдавали у межах 10-20 залежно від поточних результатів оцінки середніх показників. Указальні результати наведені нижче.

Електричний стан рослин

Дія ДЗП у всіх рослин викликала зміни поверхневого біопотенціалу у межах 1-Ю мВ, причому у 70% випадків спочатку він знижувався в середньому на -5,63 мВ, а в останніх випадках - підвищувався в середньому на +3,47 мВ протягом від 3-4 до 40 хв. з середнім латентним періодом біля 75 с.

Одержані результати були трохи менше змін поверхневого біопотенціалу (10-15 мВ) внаслідок абіотичних дій на контрольні рослини включенням-виключенням світла і стрибкуватими підвищенням-зниженням температури в кліматичній камері на $\pm 10^{\circ}\text{C}$.

Пряма дія людей-генераторів біоінформації викликала зміни поверхневого біопотенціалу в середньому на -1,2мВ і +1,6мВ.

Виявлені зміни спостерігалися з незначними розбіжностями й при зниженій, й при підвищеній освітленості.

Тепловий стан рослин

Дія ДЗП і пряма дія людей-генераторів біоінформації викликала зниження температури листя в середньому на -0,4°C у порівнянні з температурою довкілля, а при зазначених абіотичних діях реакція була майже на порядок вище.

Водний режим рослин

Дія ДЗП і пряма дія людей-генераторів біоінформації більш ніж в 50% випадків призводила до зростання виділення водяної пари в середньому на +0,33, а в інших - до зниження нього показника в середньому на 0,21 відносних одиниць (в.о.), що складає приблизно 30% аналогічної реакції на коливання освітленості.

В подібних дослідях з ДЗП і людьми-генераторами зміни швидкості підняття води по стеблу в середньому складали 0,2% в.о., а в дослідях з коливаннями освітленості і температури результат був на порядок вище.

Ростовий режим рослин

Дія ДЗП, пряма дія людей-генераторів біоінформації і коливання освітленості й температури з латентним періодом біля 75 с викликали подовження або скорочення стеблин проростків в середньому на $\pm 0,7$ мкм, а припинення дії призводило до релаксації, а в окремих випадках - до фіксації зміненої довжини. Діаметр стеблин практично без латентного періоду зростає в середньому на 2,6 мкм і зберігався на цьому рівні після припинення дії.

Газообмін

Дія ДЗП на рослини у герметичній кліматичній камері залежно від їх виду з латентним періодом до 10 (в середньому біля 5,3) хв. призводило чи тільки до зниження концентрації CO₂ в оточуючому рослини повітрі на строк до 1 години, чи спочатку до її підвищення на строк до 15 хв., а потім до зниження на строк до 60 хв., тобто на

порядок нижче у порівнянні з впливом абіотичних факторів.

Результати досліджень змін перебігу фізіологічних процесів у рослинах дозволяють зробити висновок, що зчитування біоінформації ДЗП впливає насамперед на мембрани клітин, бо призводить до посилення електричної активності, що виявляється, зокрема, в змінах поверхневих електричних потенціалів. Кінець кінцем включаються процеси регулювання енергообміну (АТФ), посилюється поглинання води кореневою системою з відповідними змінами водних потоків в рослинних організмах і транспірації та газообміну внаслідок регулювання роботи продигового апарату.

Тривала дія ДЗП на рослини призводить до прискорення їх росту й збільшення біомаси. Так, в експериментах з обробкою насіння і проростків кукурудзи встановлено, що біомаса врожаю у порівнянні з контролем зростає на 15-20% залежно від сорту.

Таким чином, рослинні організми, які надзвичайно чутливі до зовнішніх впливів і одночасно - внаслідок відсутності нервової системи - практично нездатні активно уникати дії біоінформації, можуть слугувати як Шосенсори для її виявлення і оцінки ефективності, так і (після накопичення маси-ва експериментальних даних) об'єктами, що придатні, по-перше, для активного регулювання кількості та якості врожаю і, по-друге, для створення високоекономічних і природозберігаючих технологій виведення нових сортів рослин.

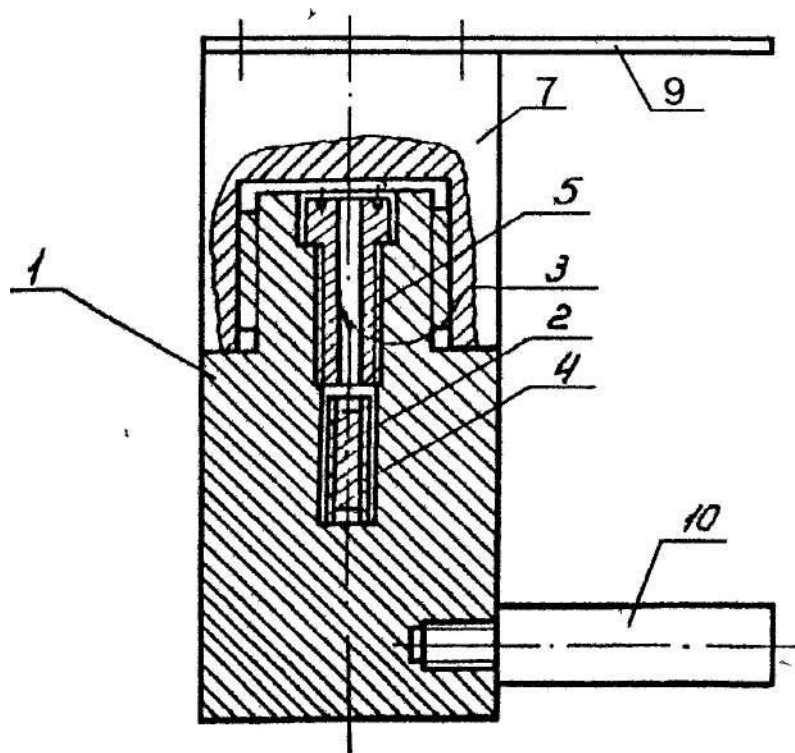


Fig. 1

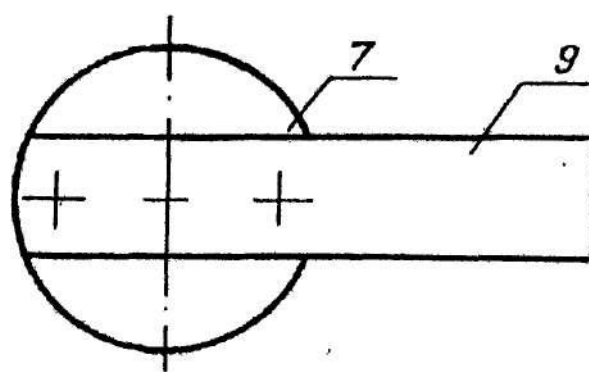


Fig. 2

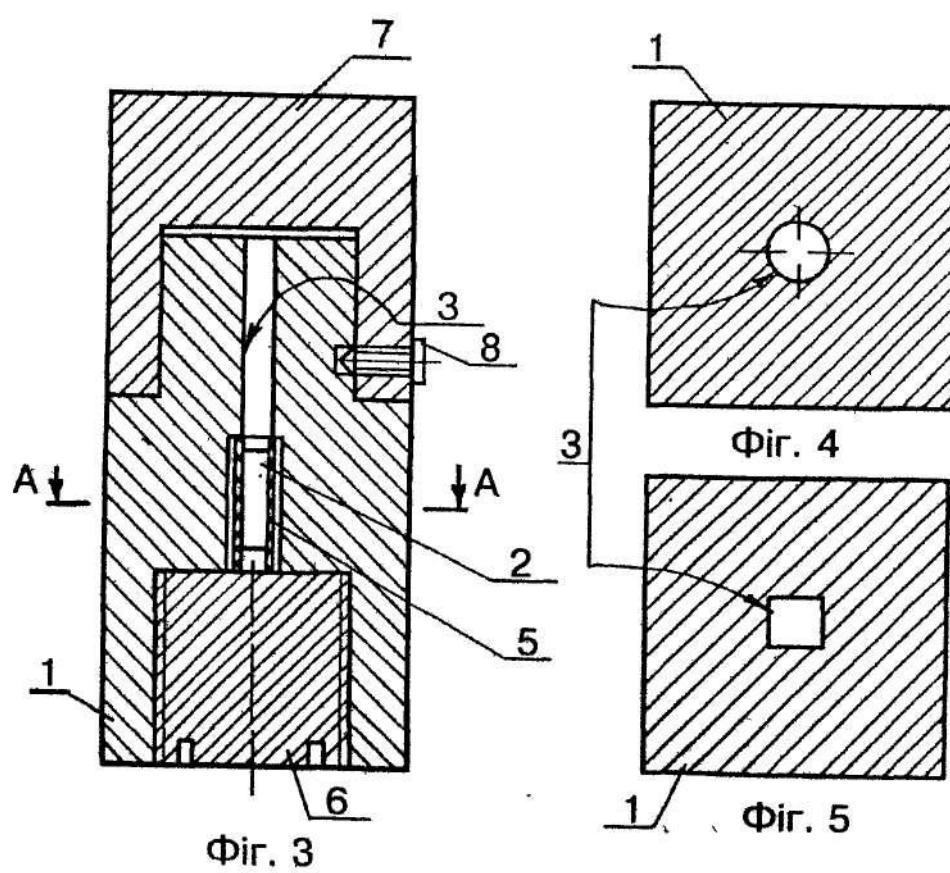


Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

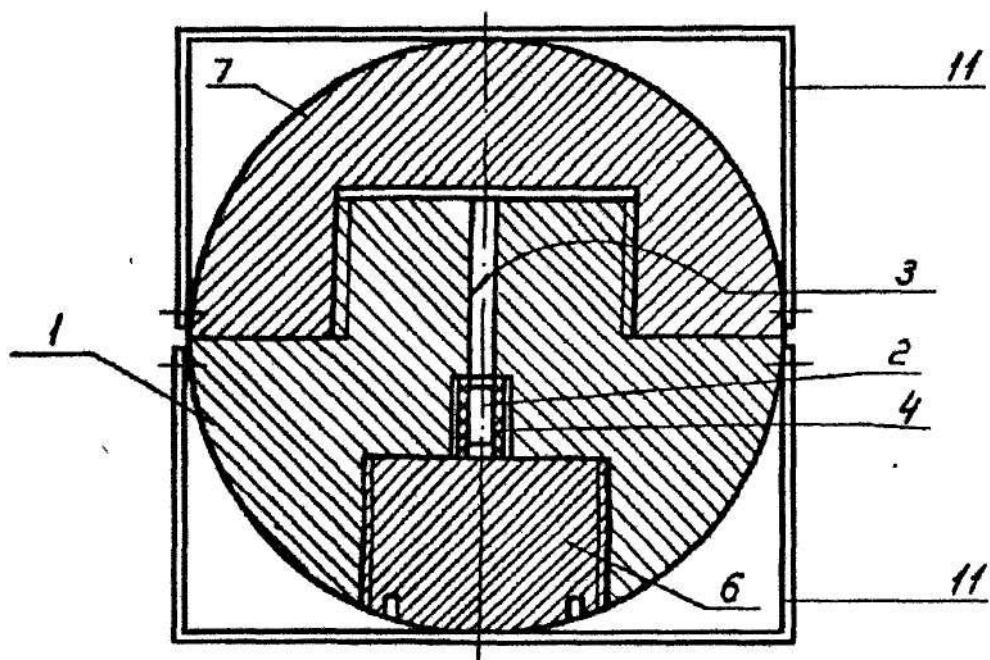


Fig. 6

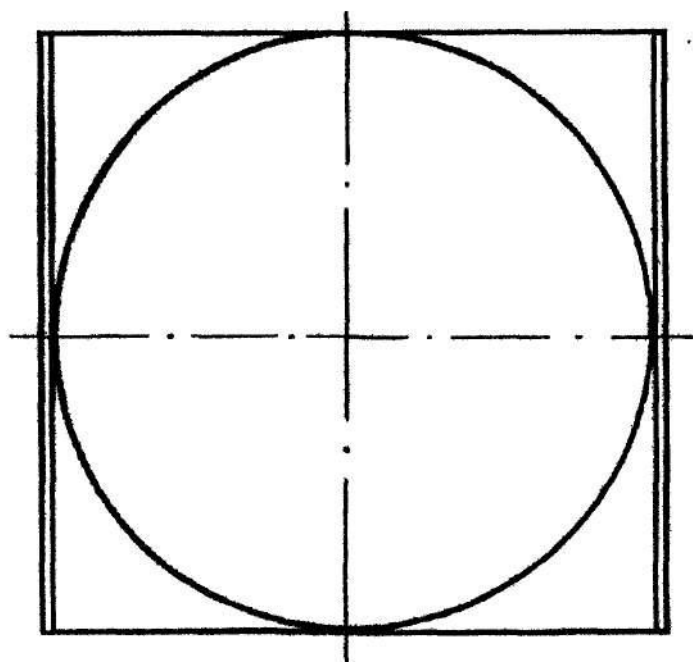


Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9



Fig. 11



Fig. 12



Fig. 13



Fig. 14

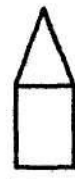


Fig. 16



Fig. 10



Fig. 15



Fig. 17

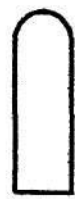


Fig. 18



Fig. 20

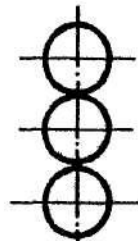


Fig. 21

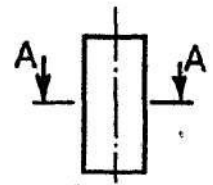


Fig. 22



Fig. 19



Fig. 23