

www.nauka.zinet.info

Південноукраїнський гуманітарний альянс
Громадське об'єднання «Громадянська дія»

ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ СВІТОВОЇ НАУКИ

Збірник статей
учасників тридцять третьої
Міжнародної науково-практичної конференції
**"ІННОВАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ
СВІТОВОЇ НАУКИ - ХХІ СТОРІЧЧЯ"**

Том 2
**Природничі та точні науки;
Соціально-економічні науки**



Запоріжжя 2015

Москальчук П.О., Маршук Л.М. НЕПРЯМЕ ОПОДАТКУВАННЯ В УКРАЇНІ ТА ШЛЯХИ ЙОГО УДОСКОНАЛЕННЯ	44
Онофрей А.М., Вудвуд В.В. ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ МАЛОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ ГОСПОДАРЮВАННЯ	46
Охрименко Ю.Б., Громова А.С. ОСОБЛИВОСТІ СТРАХУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ РИЗИКІВ В УКРАЇНІ	48
Охрименко Ю.Б., Маршук Л.М. МІСЦЕВІ БЮДЖЕТИ В СИСТЕМІ МІЖБЮДЖЕТНИХ ВІДНОСИН	50
Сулима Н.М., Руснак Л.Р. ЗАГАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ЗМЕНШЕННЯ РИЗИКІВ ТА ОСОБЛИВОСТІ ПІАХРАЙСТВА З ВИКОРИСТАННЯМ БАНКІВСЬКИХ КАРТОК	53
Траньович Ю.П., Сवादєба В.В. ФІНАНСОВІ АСПЕКТИ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ ВЛАДИ В УКРАЇНІ	54
Шавлай А.П., Маршук Л.М. ПРОБЛЕМИ АКЦИЗНОГО ОПОДАТКУВАННЯ В УКРАЇНІ	56
Секція «Сучасні інформаційні технології»:	
Львинька О.І. СТАНОВЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА В УКРАЇНІ ТА РОЗВИТОК ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	58
Рожик А.С. РАЗРАБОТКА СПОСОБОВ КАЛИБРОВАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ТЕСТИРОВАНИЯ	59
Таралло В.Л. ПОПУЛЯЦІЙНА АДАПТАЦІЯ: ВИМІР, ПРОГНОЗ	61
Ужловський А.В. УПРАВЛІННЯ ОРІЄНТАЦІЄЮ ВІДХИЛЮВАЧА З УРАХУВАННЯМ ДИНАМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ БУРИЛЬНОЇ КОЛОНИ	64
Чумак Л.І., Грубов В.В., Лук'янова Г.О. АВТОМАТИЗОВАНИЙ КОНТРОЛЬ ПРОЦЕСУ ПЕРЕМІШУВАННЯ БЕТОННОЇ СУМІШІ	65
Чумак Л.І., Лозова В.В. ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ТЕПЛООВОЛОГОЇ ОБРОБКИ СИЛКАТНИХ ВИРОБІВ	67
Шрамченко Б.Л. АНАЛІЗ ПОСЛІДОВНОСТЕЙ НА ВИХОДІ ЗСУВНОГО РЕГІСТРУ З ЛІНІЙНИМ ЗВОРОТНИМ ЗВ'ЯЗКОМ	69
Секція «Будівництво та архітектура»:	
Бондаренко О.П. ЛУЖНІ ШЛАКОПОРТЛАНДЦЕМЕНТИ, МОДИФІКОВАНІ ОРГАНІЧНИМИ КОМПЛЕКСООТВОРЮЮЧИМИ ДОБАВКАМИ	72
Спільник Н.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ГРАНІШЛАКІВ ЯК ТЕХНОГЕННОЇ СИРОВИНИ	74
Секція «Технічні та фізико-математичні науки»:	
Баранова Т.М., Писаренко А.С. АНАЛІЗ ВУЛИЧНОЇ МОДИ ЯК ДЖЕРЕЛА НАТХНЕННЯ ДЛЯ СТВОРЕННЯ СУЧАСНИХ КОЛЕКЦІЙ ОДЯГУ	76
Жилиця Ю.Ю. ОСОБЛИВОСТІ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТЕРМІТНИХ ШВИДКОРИЗАЛЬНИХ СТАЛЕЙ	78
Зайков В.П., Мещеряков В.И., Жухравлев Ю.И. ПОВЫШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАДЕЖНОСТИ ОДНОКАСКАДНЫХ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ОХЛАЖДАЮЩИХ УСТРОЙСТВ	80
Залета О.М. ЕКСПЕРТНА ПІДТРИМКА ПРОЕКТНИХ ПРОЦЕДУР ОПТИМІЗАЦІЙНОГО СИНТЕЗУ ПАКУВАЛЬНИХ МАШИН	81
Кац С.В., Скришник П.В. УСЕРЕДНЕННЯ БАГАТОЗНАЧНИХ ІНТЕГРАЛЬНИХ РІВНЯНЬ З ПОСТІЙНИМ ЗАПІЗНЕННЯМ	83
Трубачев С.І., Колодежний В.А. РОЗРАХУНОК ТРУБОПРОВОДІВ З УРАХУВАННЯМ ГИБІВ	85

данной выборке стандартизации. Трудность является одной из базовых процедур разработки и проверки диагностических качеств тестовой методики

Каждый из этих показателей подвержен влиянию как внешних, так и внутренних психологических факторов, влияющих на результаты тестирования. Поэтому очень важно получить оценки показателей качества инвариантные к разным влияющим факторам.

Количество параметров, которые можно описать с помощью ИРТ значительно меньше, чем в классической теории тестов, но это не может сказать о том, что этот метод хуже. В современной теории ИРТ используется интервальная шкала для характеристики показателей качества, а в классической теории – порядковая.

Возможности двух подходов относительно номенклатуры оцениваемых параметров иллюстрирует рисунок 2.

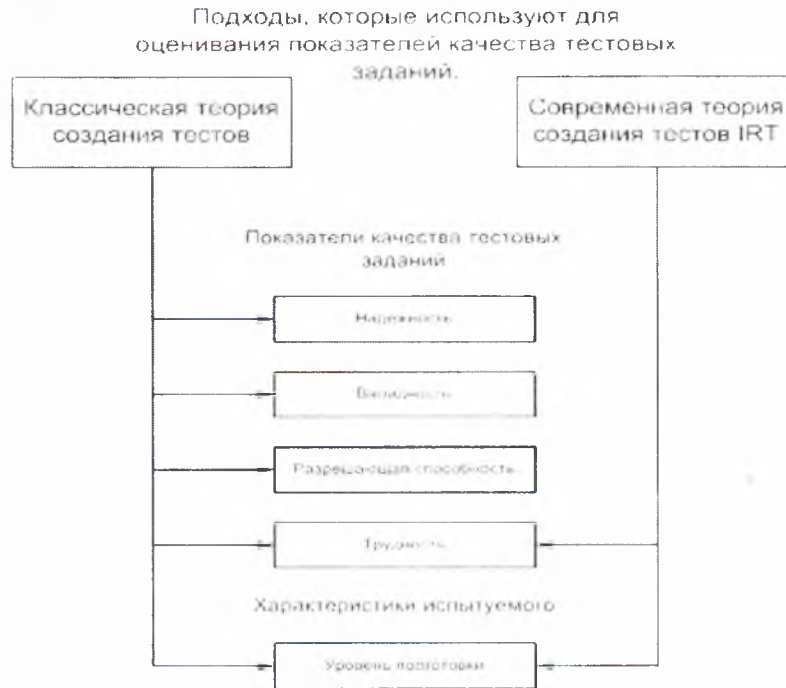


Рисунок 2. Оценка показателей качества тестовых заданий.

Основными параметрами, которые стоит оценивать являются трудность заданий и уровень обученности, поэтому классическая теория создания тестов имеет ряд минусов, делая дополнительные расчеты и действия, не несущие смысловой нагрузки. Современная теория имеет ряд преимуществ – хороший математический аппарат, нацеленность на результат, и отсутствие лишних действий. Современная теория на данный момент является лучшей методикой обработки тестовых заданий, но все-таки это аппарат еще не до конца изучен и требуется развитие этой области, так как тестирование это один из лучших методов определения уровня знаний, но он также имеет и недостатки, которые выявить и принять меры для устранения их.

Вывод: проведение сравнительного анализа двух методов показало, что без объединения обоих методов не возможно создать идеальную систему, так как плюсом классической теории является то, что она имеет просто математический аппарат, который в дальнейшем используется в современной теории ИРТ. Основной минус классической теории является то, что измерения происходят в порядковой шкале, в то время как современная теория использует интервальные шкалы.

Література:

1. Анализ исследований и разработок в области информатизации и образования М.: ININFO, 1993р.
2. Беспалько В.П. Педагогика и передовые технологии обучения. - М., 1995.
3. Будыгин В.Г. Основы автоматизации технологических процессов обучения. - Пошкар-Оле, 2003р.
4. В.П. Асеев. Электронные учебники и автоматизированные системы обучения - М., 2001, 79 с.

ПОПУЛЯЦІЙНА АДАПТАЦІЯ: ВИМІР, ПРОГНОЗ

Таралю В. І.

Україна, м. Чернівці.

Буковинський державний медичний університет

Резюме. Приведено обґрунтування методології та методики визначення резистентності к факторам середовища, а також життєспроможності населення на основі використання закону виживання популяцій.

Ключевые слова: статистика, прогнозування, здоров'я населення.

Дослідження популяційної адаптації має провідне значення в соціальній медицині та соціології, тому що репрезентує поведінку виду в різних умовах існування, динаміку його здоров'я, а також параметри дожиття і середньої тривалості життя, які несуть провідну інформацію для становлення соціальної системи захисту виду та його здоров'я. Проте досі не існує методик виміру інтегральних характеристик соціальної адаптації – резистентності поколінь до чинників зовнішнього середовища та їх життєспроможності, що підносить актуальність розглядуваного питання для

медичної науки і практики

Організм людини впродовж філогенезу придбав морфофункціональні властивості, що забезпечують його існування в умовах безперервної взаємодії з середовищем, численні фактори якого (фізичні, хімічні, біологічні) здатні призвести до порушення життєдіяльності, ураження і навіть смерті організму за умов недостатньої його усталеності, неповного розвитку, зменшення захисних механізмів або реакції прилаштування.

Морфофункціональні властивості населення, на противагу окремій людині, мають, головним чином, соціально-демографічні ознаки, в яких морфобіологічні глибоко занурені, а на поверхню виходять соціобіологічні, зокрема статеві-віковий склад населення. Саме він відбиває ознаки популяційного здоров'я і виживання виду.

В аналізі здоров'я населення статеві-віковий склад докладно врахований при побудові таблиць смертності, за показниками яких визначаються параметри закону виживання популяції [1].

Інформаційно-змістовна сутність математичної моделі закону

$$l(x) = \exp\left(-\frac{x}{\alpha} - \frac{x^2}{2\beta}\right) \quad (1)$$

полягає в тому, що в ній динаміка якості перебігу процесів здоров'я і життя населення, які інтегровані в параметрах дожиття ($l(x)$) на всіх вікових проміжках життя (від x до x_0 , де x_0 - граничний вік) поставлена у пряму залежність від незворотних витрат ($\exp(-)$) початкового ресурсу здоров'я (2) внаслідок взаємодії з середовищем (γ), які спільно (за способом життя) визначають швидкість втрат цього ресурсу на адаптацію в конкретному середовищі і компенсацію впливу діючих в ньому негативних чинників.

Показники формули закону (x_0, α, γ) виступають на популяційному і територіальному рівнях прямими інтегральними вимірювачами якості динаміки здоров'я населення і процесів дожиття на всіх вікових етапах існування.

Вимір цих показників створює гарантовані умови для визначення на довільний час прогнозу середньої тривалості життя, на яку можуть розраховувати досліджувані покоління у певному середовищі [2].

Виходячи з цих умов, для практики охорони здоров'я стає важливим визначити складові дзеркала очікуваної середньої тривалості життя для формування адекватних організаційних і лікувально-профілактичних заходів для всіх вікових груп населення. З цією метою бажано визначити два інтегральних показники: резистентності і життєспроможності населення.

На підставі зв'язку останніх із якістю середовища мешкання населення формула закону виживання популяції може бути елементарно видозмінена з метою висвітлення різних аспектів процесу дожиття. Зокрема, на підставі взаємозв'язку показника якості навколишнього середовища - γ та показника резистентності до чинників середовища (τ), базова формула (1) приймає наступний вигляд:

$$l(x) = \exp\left(-\sum_{i=0}^x \frac{\tau}{\alpha} - \frac{x^2}{2\beta}\right) \quad (2)$$

де: τ - показник узагальненої резистентності покоління до чинників, що сприяють втратам ресурсу здоров'я

α - показник внутрішньої життєздатності покоління;

x_0 - граничний вік життя покоління;

x - досліджувана вікова група населення;

$-$ - знак, що засвідчує поступове, з роками, зменшення життєстійкості поколінь населення.

Всі вказані параметри визначаються за відповідними таблицями смертності.

У наведеному вигляді закон виживання популяції може прочитуватись як "закон життєстійкості популяції" в певних умовах існування.

Водночас, на підставі зв'язку показника життєспроможності (τ) населення із граничним віком (x_0) та якістю середовища існування (γ) за формулою

$$\tau = \frac{\gamma}{\alpha} \quad (3)$$

де: τ - показник життєспроможності населення або показник часу компенсації дезінтегруючої дії (впливу) середовища на стан здоров'я поколінь, ми можемо в іншому вигляді представити базову формулу закону виживання популяції (1):

$$l(x) = \exp\left(-\frac{\gamma x}{\alpha} - \frac{x^2}{2\beta}\right) \quad (4)$$

де: τ - час компенсації депопуляційної дії середовища або час адаптації;

α - внутрішня життєздатність покоління;

x_0 - граничний вік життя покоління;

x - досліджувана вікова група населення.

У поданому вигляді (4) закон виживання популяції висвітлює динаміку виживання населення за ознакою життєспроможності за різних умов адаптації, і може виступати як "закон життєспроможності поколінь" до виживання у певних середовищних умовах.

Наведені умови виміру складових популяційної адаптації дозволили нам провести точні розрахунки чинних показників на матеріалах населення сільських районів Чернівецької області (див. табл.). Як можна побачити з наведених даних найбільш здатними протистояти середовищним чинникам були мешканці Сокирянського району ($\tau = 9,21$), найменше - мешканці Путильського та Герцавського районів (відповідно, $\tau = 1,55$ та $\tau = 1,93$). Така ж відповідність спостерігається і за розглядом резистентності за статтю - найбільш здатними до виживання (збереження здоров'я) були жінки та чоловіки Сокирянського району ($\tau = 9,67$ та $\tau = 4,65$, відповідно).

Вимір цього показника на окремих територіях дуже слушний для визначення релевантності та адекватності заходів щодо збереження здоров'я населення. Зазначимо, що цей показник можна визначити і за окремими чинниками смертності населення.

Ще більш важливим є доповнення попередньої інформації показниками – очікуваної середньої тривалості життя (див. табл.).

Резистентність, життєспроможність, та середня тривалість життя жителів сільських районів Чернівецької області

Назва району	Узагальнена резистентність до чинників вимірювання (життєстійкість) - r			Життєспроможність або час компенсації негативного впливу середовища (періоду адаптації) - в роках			Очікувана середня тривалість життя - Lo (в роках)		
	Обидві статі	Чол.	Жін.	Обидві статі	Чол.	Жін.	Обидві статі	Чол.	Жін.
Вижницький	3,60	3,71	2,18	19,37	32,76	16,74	70,95	62,96	71,89
Герцаївський	1,93	2,77	0,99	15,76	30,35	9,68	72,43	63,71	76,93
Глибоцький	4,23	3,35	4,04	15,05	22,90	18,08	74,36	68,69	71,95
Заставнівський	3,19	2,16	3,81	19,9	25,48	20,04	70,35	64,74	70,09
Кельменецький	3,11	1,70	4,41	14,15	17,84	19,04	74,98	69,99	71,19
Кіцманський	5,98	5,89	3,03	12,69	22,70	10,92	76,63	69,66	77,24
Новоселицький	2,94	3,51	2,09	15,70	24,96	11,54	73,58	69,65	76,09
Путилівський	1,55	2,24	0,28	17,90	34,00	8,20	70,30	60,52	78,56
Сокирянський	9,21	9,67	4,65	19,76	45,80	17,80	71,48	60,24	72,12
Сторожинецький	3,48	2,75	3,40	14,54	22,15	13,54	74,77	68,46	75,78
Хотинський	4,07	3,60	3,01	17,98	26,77	15,29	72,24	65,76	73,68
Область (с/п)	4,07	4,37	4,01	13,01	18,30	8,69	70,09	71,82	81,10

Звернемо увагу на суттєві відмінності виживання жінок Путилівського та Герцаївського районів від Кельменецького. Низька первісна (вроджена) життєстійкість жінок Путилівського та Герцаївського районів (відповідно, $r = 0,28$ та $r = 0,99$), за якою репрезентується первинно незадовільний прогноз для їх виживання, з часом компенсується найкращими в області у цих районах показниками їх життєспроможності або зовнішньої життєстійкості (відповідно, $\tau = 8,20$ і $\tau = 9,68$), у зрілих вікових групах, що реально призводить до вищих ніж у Сокирянському районі показників середньої тривалості життя жінок (Сокирянський $r = 72,12$ років, Путилівський – 78,56 років, Герцаївський – 76,93 років).

Наведені матеріали свідчать про необхідність комплексної оцінки адаптації населення – на всіх етапах життя і за статтю, що дозволить вірно визначати напрями цільового регулювання медико-соціальних і лікувально-профілактичних програм на досліджуваних територіях.

Звертає увагу той факт, що „жіночі” і майже крізь приблизно вдвічі менше „чоловічі”. Ми вважаємо, що вищі значення „чоловічі” і постають як своєрідна „плата” чоловіків за накопичення генетичної інформації про зовнішнє середовище. З іншого боку, менші величини „жіночі” і відображають стабілізуючу роль жінок у популяції, а також те, що жінки, можливо, значно краще чоловіків користуються досягненнями цивілізації. Певне значення має також відмінність способу життя жінок від чоловіків.

Отже, за наведеними ознаками показник і можна вважати мірою „комфортності” середовища мешкання популяції і слушним показником для інформаційної підтримки в системі управління територій програмами розвитку здоров'я населення.

Отримані знання вперше, дозволили вимірювати інтегральні (якісні) параметри адаптації популяції у певному середовищі, давати надійну оцінку якості здоров'я поколінь, соціальну оцінку територій і, за ними, визначати обсяг і структуру заходів для їх покращення.

Висновки.

1. Визначена методологія і методика оцінки популяційної адаптації.
2. Отримано числові значення параметрів адаптації – резистентності та життєспроможності населення.
3. Визначена модель оцінки параметрів адаптації населення з урахуванням параметрів дожиття і середньої тривалості життя.

Отримані методичні підходи до визначення адаптаційних характеристик населення, що мешкає на конкретних територіях, вимагають розвитку методик з націленням їх на вимір зв'язку адаптації з чинниками середовища і способу життя населення для удосконалення існуючої системи управління здоров'ям населенням в Україні.

Література:

1. Таралю В.Л., Горський П.В., Тимофеев Ю.А. Закон выживания популяций. Сертификат-лицензия Межгосударственной регистрационной палаты информационно-интеллектуальной собственности МАИ СЗС ООН Регистр. номер 000324, индфр 00005, код 00015 ст. 4.06. 1998 г. - г. Москва. (Россия).

2. Таралло В.І. Здоров'я населення інформаційно-методичне забезпечення прогнозованого управління. - Чернівці: ЧНУ, 1996. - 175 с.

УПРАВЛІННЯ ОРІЄНТАЦІЄЮ ВІДХИЛЮВАЧА ПОВІЧА З УРАХУВАННЯМ ДИНАМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ БУРИЛЬНОЇ КОЛОНИ

Ужедовський А.В.

Україна, м. Дніпропетровськ.

ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»

Анотація. В статті представлені результати дослідження динамічних параметрів бурильної колони при просторовій орієнтації бурового інструменту в просторі. Визначено, що із збільшенням значень коефіцієнта зворотного зв'язку частота коливань моментів і час перехідного процесу збільшуються.

При бурінні свердловин широко використовується метод управління орієнтування відхилювача шляхом повороту всієї колони за допомогою електропривода роторного стола на необхідний кут у відповідності із надходженням інформації від забійної апаратури. Існує і використовується метод управління відхилювача, який заснований на використанні забійних датчиків кута нахилу, викривлення стовбура, азимута поздовжньої площини симетрії відхилювача для передачі інформації на поверхню по гідравличному або кабельному каналу зв'язку. Коректування траєкторії свердловини здійснюється шляхом установки площини дії відхилювача в потрібний напрямок. Для цього виконується поворот верхнього кінця бурильної колони, від гирла свердловини до забою. Вказаний метод управління відхилювача при бурінні свердловини має суттєвий недолік - з'являється нестійкість процесу орієнтування, пов'язаного з непередбачуваним закручуванням колони, що виникає із-за сил тертя між бурильною колоною і стійками свердловини.

Для орієнтації бурового інструменту необхідно враховувати динамічні властивості бурильної колони. Для дослідження динаміки бурильної колони в першому наближенні електромеханічна система була прийнята як двомасова. Електропривод був прийнятий як перша маса, а бурильна колона, як зосереджена і враховуючи, що при установці на заданий кут колони вона повинна перебувати в підвищеному стані її маса прийнята за методом Релея як 1/3 від загальної маси. Для більш точного дослідження можна використовувати хвильові рівняння динаміки бурильної колони. Однак можна й іншим способом врахувати вплив динаміки колони розбивши її на окремі динамічні ділянки, жорсткість яких відома. Прийняте припущення дозволяє знайти еквівалентну жорсткість. Тому, були проведені також дослідження впливу динаміки бурильної колони як складової, так як бурильна колона, при бурінні на великі глибини містить труби різного діаметру, в тому числі і обтяжені бурильні труби (обважені бурильний піз). Для більш точного визначення впливу динаміки бурильної колони на задану точність її установки було виконано дослідження для випадку коли бурильна колона приймається як п-масовою. Імітаційна модель двомасової електромеханічної системи показана на рис.1.

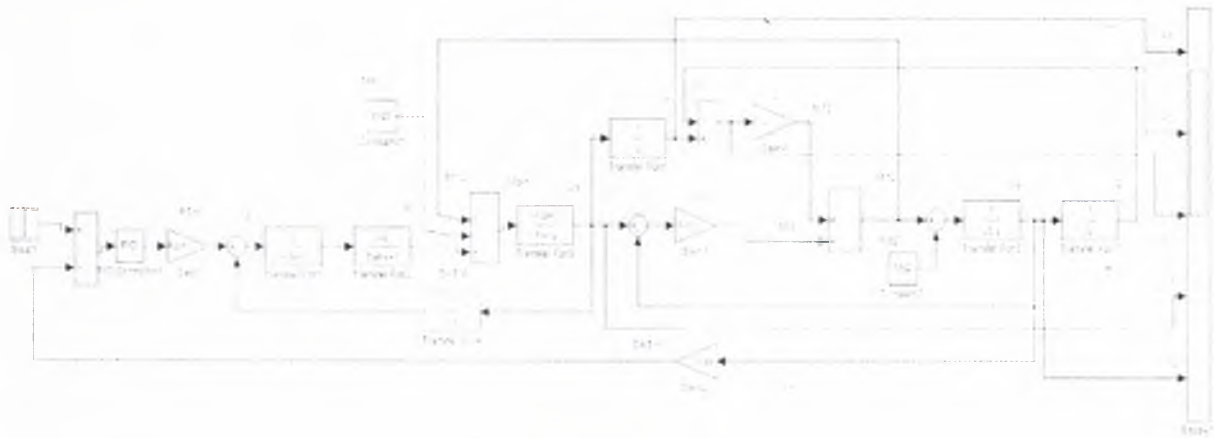


Рис.1. Імітаційна модель двомасової електромеханічної системи.

В результаті дослідження розробленої електромеханічної системи орієнтації бурового інструменту були отримані частотні характеристики, які показані на рис. 2.