

**Вступ.** Одним з найпоширеніших видів діагностування є вібродіагностування, оскільки практично миттєва реакція вібросигналу на зміну стану обладнання є незамінною якістю в аварійних ситуаціях, коли визначальним чинником є швидкість постановки діагнозу і прийняття рішення.

Основним фізичним носієм інформації про стан елементів працюючого устаткування, зокрема газоперекачувального агрегату (ГПА) є віброакустичний сигнал – збірне поняття, що містить інформацію про коливальні процеси (вібраційні, гідро або газодинамічні тощо) і акустичний шум, генеруємий його вузлами і елементами. Всяке відхилення параметрів функціонування ГПА від норми призводить до зміни характеру взаємодії його елементів і до зміни супровідної взаємодії віброакустичних процесів.

З метою визначення технічного стану ГПА необхідно провести експериментальні дослідження його вібраційного стану, за результатами яких визначити його фактичний технічний стан. Для цього перш за все потрібно розробити методiku проведення експерименту. Розрізняють два види експериментів - пасивні (спостереження) й активні (керовані). У першому випадку здійснюють тільки реєстрацію подій на входах та виходах системи –ГПА. При проведенні активного експерименту здійснюється цілеспрямований вплив на деякі з входів. Враховуючи, що при працюючому ГПА ми неможемо змінювати режими його роботи необхідно проводити пасивний експеримент.

В роботі розглядається методика проведення експериментальних досліджень вібраційного стану ГПА, яка включає: питання обґрунтування і вибору вібродавачів та місць їх встановлення в найбільш віброактивних місцях на корпусі ГПА; тривалості запису віброакустичних сигналів; обґрунтування вибору серійних технічних засобів та організації на їх базі інформаційно-вимірювальної системи для вимірювання параметрів вібрації та технологічних параметрів; обґрунтування вибору пакета програмних продуктів для обробки експериментальних даних та виду представлення отриманих результатів і ін.

**Висновки.** Проведено обґрунтування методики експериментальних досліджень вібраційного стану ГПА та представлені рекомендації щодо процедури обробки отриманих даних з метою виявлення раціональних діагностичних ознак його технічного стану.

УДК 152.12\*013

## РОЗРОБКА НОВОГО ТИПУ ТЕСТІВ, ЯКІ ВИКЛЮЧАЮТЬ МОЖЛИВІСТЬ СПИСУВАННЯ ТА КОРУПЦІЇ

*Бурак К. О., Дребот В. І.*

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу  
76019, м. Івано-Франківськ, вул. Карпатська 15, rector@iung.edu.ua*

*Анотація.* Приведений опис алгоритму тестування студентів технічних спеціальностей на основі практичних завдань з випадковим набором початкових даних. Такий підхід при проведенні

тестувальних заходів дозволяє зменшити фактор вгадування вірних відповідей, причому необхідний час на вирішення поставленого завдання визначається експертним методом.

**Abstract.** The description of the algorithm testing students of technical specialties based on practical problems with a random set of initial data. This approach in carrying out measures to reduce testing factor guessing correct answers, and the time required to solve the problem defined by the expert.

**Вступ.** Всі відомі тести, які призначені для автоматичної оцінки знань, мають декілька варіантів відповідей, а це призводить до того, що деякі студенти замість того, щоб поглиблено вивчати матеріал стараються завчасно знайти правильні відповіді. З іншої сторони, якщо немає автоматичної оцінки відповідей, то це може викликати прояви хабарництва.

Щоб уникнути обману при проходженні тестувань студентами та уникнути хабарництва, нами розроблений тест суть якого полягає в тому, що правильна відповідь не може бути наперед відомою нікому.

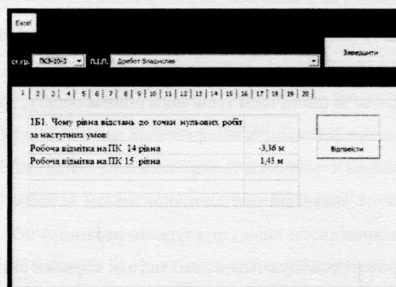


Рисунок 1 – Взірець задачі

Технологія реалізації цього полягала в розробці програмного забезпечення в середовищі VBA. Суть розробленого алгоритму в наступному. Для оцінки знань з курсу розроблено 49 задач, які охоплюють 93% всіх учбових елементів, які необхідно засвоїти при вивченні матеріалу. Для кожної задачі задані початкові дані і програма для її розв'язку. При кожному зверненні до задачі програмно початкові дані випадково змінюються в заданих інтервалах і з цими зміненими даними виконується розв'язок задачі. Зміст білету формується з цих задач таким чином, щоб охопити не менше 70% матеріалу. Оскільки на матеріал, який приносить студент на екзамен обмежень не накладається, час для розв'язку регламентується шляхом експертного оцінювання.

На даній стадії реалізації, поки що є можливість використовувати ті задачі, відповідно на які є функціонал.

#### Використані літературні джерела:

1. CyberForum.ru. Форум Basic [Електронний ресурс] / Доступ до ресурсу: <http://www.cyberforum.ru/vba>.