

РОЗРОБКА ANDROID-ДОДАТКУ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ФОТОМЕТРИЧНОГО АНАЛІЗУ

Сьогодні інформаційне суспільство – це суспільство, яке характеризується: високим рівнем комп'ютеризації, великим обсягом інформації, яка передається переважно електронними каналами зв'язку, дематеріалізацією об'єктів економічного обміну. Економіка такого суспільства визначається активним використанням інформаційних технологій, що і були впроваджені компанією «АПК-Груп».

Android-додаток «Фотометр» був створена на замовлення компанії «АПК-Груп» і призначений для зчитування вимірювальних даних з пам'яті пристрою «Фотометр ПФ-14», їх візуалізацію та формування звіту на основі аналізу даних в форматі PDF на пристроях з операційною системою Android, що дозволяє оперативновикористовувати отримані дані. Інтерфейс додатку підтримує декілька мов. Розроблений додаток можна завантажити за посиланням в [1].

Для розробки Android-додатку використовувалось середовище розробки AndroidStudio [2], система керування версіями Git, система автоматичного збирання Gradle.

Для забезпечення комунікації з приладом «Фотометр ПФ-14» використовується USB технологія «USB Host», для зв'язку з зовнішніми пристроями через USB [3].

Для генерації звіту по фотометричному аналізу з пристрою «Фотометр ПФ-14» та введених користувачем даних, що аналізуються додатком використовується бібліотека мови Java«ITEXT», що призначена для генерації, редагування та обробки PDF документів.

Для побудови різноманітних графіків та відображення результатів вимірювання з портативної лабораторії та збереження їх у вигляді карти бітів було використано бібліотеку MPAndroidChartz веб-сайту GitHub [4].

ShowcaseView - бібліотека призначена для створення навчальних туторіалів по програмі.

Основні функціональні можливості android-додатку «Фотометр»:

- завантаження результатів вимірювання при підключеному приладі та відобразити їх в вигляді графіку на головній сторінці програми(рис. 1, а).
- завантаження вимірів з приладу на вибір користувача та їх відображення;
- розрахунок отриманих даних за заданим алгоритмом та відображає рекомендації по внесенню добрив в окремій таблиці(рис. 1, б).
- генерація звітів з проведених лабораторних досліджень;
- генерація звіту на основі введених даних користувачем, результатів розрахунку та власне дані вимірювання з приладу(рис. 1, в). Також на цій вкладці є можливість додати деяку інформацію про компанію та її логотип;
- збереження звіту у PDF-форматі;
- зміна мови інтерфейсу додатку (українська, російська та англійська)(рис. 1, г).

Архітектура Android-додатку «Фотометр» оснований на підході Clean [5], що має такі рівні: бізнес-логіку, сценарії використання та представлення.

Запропонований додаток може бути використаний на підприємствах галузі АПК, що дозволить своєчасно приймати рішення та зміцнювати економіку держави в цілому.



№	Элемент	Имя	100%	%	кг/га	ДВ
1	K1 - контроль	23	23	0	0	0
2	N - азот	14	21,6	0	0	0
3	P - фосфор	1	20,2	0	0	0
4	K - калий	1	18,8	0	0	0
5	S - сера	7	17,4	0	0	0
6	K2 - контроль	16	16	0	0	0
7	Ca - кальций	19	17,4	9,2	3,68	0,81
8	Mg - магний	23	18,8	22,34	1,12	0,07
9	B - бор	24	20,2	18,81	0	20,69
10	Cu - медь	16	21,6	0	0	0
11	K3 - контроль	23	23	0	0	0
12	Zn - цинк	26	24,5	6,12	0,03	6,12

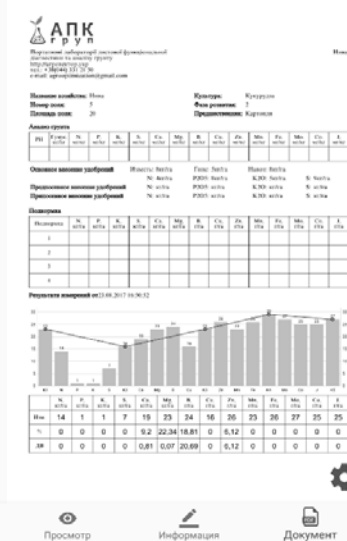


Рис. 1 – Результати роботи Android-додатку «Фотометр»

а - графік з результатами вимірювань; *б* - таблиця з результатами розрахунків над результатами вимірювань; *в* - форма для внесення додаткових даних та відображення звіту; *г* – зміна мови інтерфейсу

Список використаних джерел

3. Фотометр. Режим доступу: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.agrovector.laboratory.photometer>.
4. Середовище розробки для android-додатків. Режим доступу: <https://developer.android.com>.
5. API для USB-хосту. Режим доступу: <https://developer.android.com/guide/topics/connectivity/usb/host.html>
6. Бібліотека MPAndroidChart. Режим доступу: <https://github.com/PhilJay/MPAndroidChart>.
7. Подробный гайд по разработке Android-приложений с помощью Clean Architecture. Режим доступу: <https://proglab.io/p/clean-architecture-android-apps/>.

Науковий керівник: Котлярова Ю.О., асистент кафедри інформаційних систем в економіці ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана»