

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ПЛАНИРОВАНИЯ И МОНИТОРИНГА КОНЦЕПЦИИ ЛИЧНОСТНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ПОВЫШЕНИЮ ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ

Долголев И.Э.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель: Цявловская Н.В. – магистр технических наук, ст. преподаватель кафедры ИПиЭ

Аннотация. В статье представлена разработка информационной системы, которая помогает пользователю планировать и ежедневно контролировать личностную программу здорового образа жизни через четыре функциональных модуля: мониторинг питания (продукты, калории, макроэлементы), мониторинг сна (длительность и стабильность времени сна), мониторинг тренировок (выбор программы и отметка ее выполнения) и мониторинг отказа от вредных привычек (цель и ежедневная фиксация успешного выполнения). Структура системы опирается на данные о распространенности и востребованности приложений для здоровья, а также на результаты исследований, в которых цифровые технологии использовались для контроля факторов риска, связанных с питанием и физической активностью. В качестве обоснования отдельного раздела для мониторинга сна использованы данные о связи длительности сна с гемодинамическими показателями у взрослого населения.

Ключевые слова: информационная система, здоровый образ жизни, самоконтроль, питание, сон, тренировки, отказ от вредных привычек, эргономика.

Введение. Разработка информационной системы для планирования и мониторинга концепции личностной программы по повышению приверженности к здоровому образу жизни обоснована тем, что мобильные приложения из категории «здоровье» популярны среди аудитории [1]. Эти приложения либо предоставляют функционал по отслеживанию лишь одной области здорового образа жизни, например только спорт или только питание, либо являются платными для пользователя, что уменьшает доступность для широкой аудитории. Разработанная информационная система объединяет в себе функции по планированию и отслеживанию питания, занятий спортом, режима сна и отказа от вредных привычек, а монетизация осуществляется за счет рекламы внутри приложения от юридических лиц.

Основная часть. Разработка информационной системы обусловлена объединением различного функционала приложений для сбережения здоровья в рамках одной эргономичной системы и широкой доступностью, т.к. приложение бесплатно для пользователя. Разработанная информационная система позиционируется как единый «личностный план» с ежедневным мониторингом, в результате которого пользователь контролирует четыре раздела: режим питания (продукты, калории, макроэлементы), режим сна и его длительность, программу тренировок (возможность выбрать программу и отмечать выполнение), отказ от вредных привычек (выбор цели и ежедневные отметки успешного выполнения).

Результаты поиска показывают, что пользователи чаще всего массово скачивают приложения из группы «Фитнес и здоровый образ жизни», по отдельным позициям в этой группе зафиксировано более 1,2 млрд установок, а суммарно по группе – около 1,256 млрд установок [1]. Следовательно, можно выделить пользовательское требование, что интерфейс должен поддерживать ежедневное «быстрое» действие пользователя и показывать видимый прогресс по повышению приверженности к здоровому образу жизни, в ином случае приложение остается невостребованным.

Логика планирования режима питания, программы тренировок, режима сна и избавления от вредных привычек в системе привязана к режиму дня, прогресс выполнения цели отражается параллельно. Это сделано, чтобы пользователь видел разницу между поставленной

целью мониторинга и реальными действиями и результатами. На рисунке 1 представлены основные функции работы пользователя.

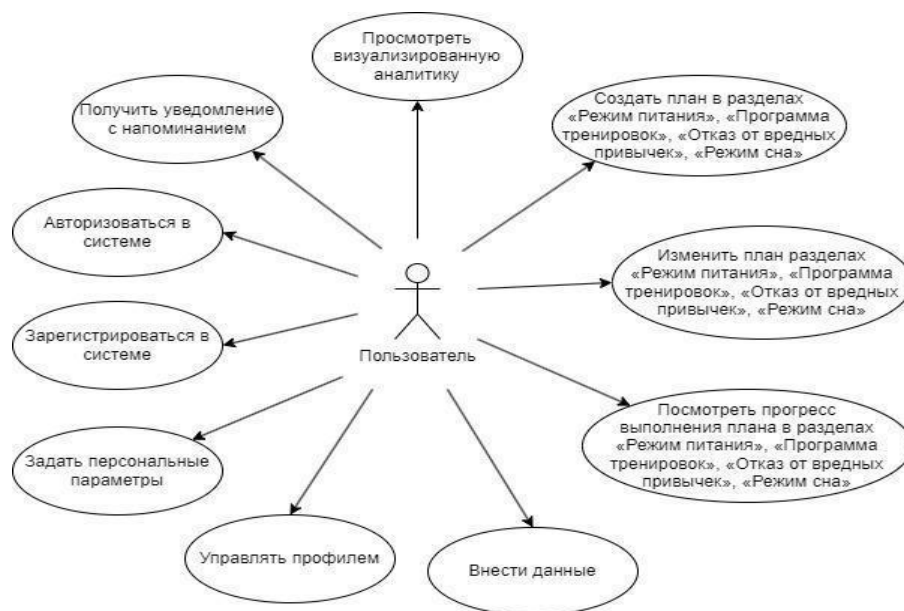


Рисунок 1 – Диаграмма вариантов использования

Для модуля «Режим питания» важен практический опыт контроля с помощью информационных систем пищевого поведения у целевой аудитории без хронических заболеваний. Согласно 6-месячному мониторингу, проведенному среди 38 студентов-медиков с ИМТ $>25 \text{ кг/м}^2$, коррекция питания и физической активности выполнялась через мобильное приложение «Доктор ПМ» без участия медицинских специалистов, по результатам которого у 77,7% участников были скорректированы пищевые привычки [2]. В разрабатываемой информационной системе данные, указываемые пользователем, обрабатываются в виде «дневника питания» с понятными индикаторами (калории, макроэлементы), благодаря чему элементы, имеющие схожее значение, на экране организованы по группам. Также в этом разделе пользователь может корректировать и обновлять меню, рассчитать приблизительное количество калорий и макроэлементов на 100 грамм продукта.

Раздел «Программа тренировок» в системе использует выбранный либо созданный пользователем набор упражнений как повторяющееся расписание и имеет функцию напоминания обязательного контроля и фиксирования выполнения задания, чтобы отслеживать конкретный процент выполненных физических упражнений за неделю. Анализ аналогичных приложений показывает, что фитнес-направление имеет максимальную популярность среди групп приложений для сбережения здоровья [1].

Раздел «Режим сна» в системе построен на основе измеряемых параметров: режим, график и длительность сна, с целью удержания стабильной продолжительности в диапазоне 7-8 часов. Именно такая продолжительность сна оптимальна для улучшения некоторых биологических показателей здоровья человека, согласно новейшим научным исследованиям [3].

Модуль «Отказ от вредных привычек» в системе предусматривает добавление задач по ежедневному контролю – оценке результатов выполнения и статистическом анализе серии дней. При этом отсутствует список привычек как таковых, чтобы не популяризировать информацию о негативных привычках. Пользователь сам выбирает цель по выполнению этого задания в разделе. Это позволяет пользователю с помощью приложения осуществлять ежедневный контроль без акцента на напоминание существующих вредных привычек.

Благодаря многим научным исследованиям, был выявлен факт первоочередной

заинтересованности пользователей в эргономичности интерфейса [4]. Следовательно, в рамках данного проекта очень важно закладывать эргономику и сбор данных (история отметок, пропуски, динамика) как основу для последующей проверки эффективности работы приложения, не заявляя клинический эффект без проведенных валидных исследований.

Эргономика проекта сформирована на основе анализа целевой аудитории. В интерфейсе учтены требования к управляемости и легкости освоения, что повышает понятность работы пользователя с системой [5]. Психологические требования реализованы через предсказуемое поведение элементов и единые принципы выполнения действий. Психофизиологические требования нацелены на уменьшение утомляемости: обеспечены высокий контраст текста и фона, а также применены специализированные цветовые схемы [6].

С технической точки зрения серверная часть информационной системы построена на Node.js в связке с фреймворком Express, хранение данных организовано в MySQL, а клиентская часть реализована на React Native (Expo).

Заключение. Разработанная информационная система, основанная на научных исследованиях в области поддержания здорового образа жизни и современных технологиях, создает понятный ежедневный цикл «план – выполнение – прогресс», способствующий повышению приверженности здоровому образу жизни.

Список литературы

1. Гусев А. В., Ившин А. А., Владимирский А. В. Российские мобильные приложения для здоровья: систематический поиск в магазинах приложений [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://webiomed.ru/media/publications_files/rossiiskie-mobilnye-prilozheniia-dlia-zdorovia-sistematicheskii-poisk_yJMA3cL.pdf. Дата доступа: 07.02.2026.
2. Калинина А. М., Куликова М. С., Демко В. В., Момент А. В., Шепель Р. Н., Драпкина О. М. Оценка результативности применения цифровых технологий при дистанционном контроле поведенческих факторов риска у студенческой молодежи [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2025-4368>. Дата доступа: 07.02.2026.
3. Gafarov V. V., Gromova E. A., Tripelgorn A. N., Gagulin I. V., Sukhanov A. V., Denisova D. V., Gafarova A. V. Associations of self-assessment of sleep quality and duration with hemodynamic parameters among individuals aged 25-44 years [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mediasphera.ru/issues/profilakticheskaya-medsina/2025/12/1230549482025121083>. Дата доступа: 07.02.2026.
4. Gornyi B. E., Bunova A. S., Kushunina D. V., Kulikova M. S., Kalinina A. M., Drapkina O. M. Evaluation of Russian-language mobile applications designed to support smoking cessation [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://doi.org/10.17116/profmed20222507166>. Дата доступа: 07.02.2026.
5. Баканов, А. С. Эргономика пользовательского интерфейса: от проектирования к моделированию человеко-компьютерного взаимодействия / А. С. Баканов, А. А. Обознов. – М.: Институт психологии РАН, 2011. – 176 с.
6. Нильсен, Я. Веб-дизайн: книга Якоба Нильсена / Я. Нильсен, Х. Лоранжер. – СПб.: Символ-Плюс, 2017. – 512 с.

UDC 004.418

INFORMATION SYSTEM FOR PLANNING AND MONITORING THE CONCEPT OF A PERSONAL PROGRAM TO INCREASE COMMITMENT TO A HEALTHY LIFESTYLE AND ITS ERGONOMIC SUPPORT

Dolgolyov I.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Tsyavlovskaya N. – Master of Sci., Senior Lecturer at the Department of EPE

Annotation. This article presents the development of an information system that helps users plan and daily manage a personal healthy lifestyle program through four functional modules: nutrition monitoring (food, calories, macronutrients), sleep monitoring (sleep duration and consistency), exercise monitoring (program selection and completion tracking), and habit cessation monitoring (goal setting and daily tracking of successful completion). The system's design is based on data on the prevalence and demand of health apps, as well as the results of studies using digital technologies to monitor risk factors related to nutrition and physical activity. A separate section on sleep monitoring is supported by data on the relationship between sleep duration and hemodynamic parameters in adults.

Keywords: information system, healthy lifestyle, self-control, nutrition, sleep, exercise, quitting bad habits, ergonomics.