2. Интерактивные обучающие системы: ИИ-боты могут вести диалог с пользователями, предоставляя информацию, советы и разбор ошибок, что делает обучение более эффективным.

3. Генерация тестовых заданий: ИИ способен создавать вопросы и задачи на основе материала курса, что позволяет преподавателям сэкономить время на подготовку.

4. Анализ производительности: системы на основе ИИ могут отслеживать успехи студентов, предоставляя преподавателям данные для анализа и помощи в адаптации учебных программ.

Однако, использование ИИ в образовательном процессе имеет как положительные, так и отрицательные аспекты.

Положительные аспекты:

1. Увеличение доступности знаний: студенты могут получать помощь в любое время, что создает более гибкие условия для обучения.

2. Ускорение процесса обучения: с помощью ИИ студенты могут быстрее находить и исправлять свои ошибки, что способствует более глубокому пониманию материала.

3. Индивидуальный подход: ИИ может адаптироваться к уровню знаний каждого студента, предлагать задания в соответствии с их потребностями.

Отрицательные аспекты:

1. Зависимость от технологий: с увеличением использования ИИ студенты могут стать зависимыми от алгоритмов и перестать самостоятельно задумываться над проблемами.

2. Потеря навыков: если ИИ будет выполнять всю работу за студентов, у них может не остаться необходимых навыков для решения проблем без технической помощи.

3. Этические вопросы: использование ИИ в образовании также поднимает вопросы о честности выполнения лабораторных работ и понимании студентами материала.

Заключение. Искусственный интеллект обладает большим потенциалом для улучшения процесса обучения программированию, однако необходимо учитывать, как его преимущества, так и возможные риски. Важно найти баланс между использованием технологий и сохранением традиционных методов обучения. Преподаватели могут интегрировать ИИ в учебный процесс, но при этом необходимо акцентировать внимание на развитии критического мышления и практических навыков студентов. Учитывая стремительное развитие ИИ, образовательные учреждения должны быть готовы интегрировать эти технологии в учебный процесс, оставаясь при этом верными своим образовательным целям.

1. Шевцов, А.В. Искусственный интеллект: проблема и перспектива его использования в образовании / А.В. Шевцов // Право. Экономика. Психология. – 2023. – № 2(30). – С. 51–60. URL: https://rep.vsu.by/handle/123456789/39370 (дата обращения: 26.01.2025).

σ-ЛОКАЛЬНЫЕ МНОЖЕСТВА ФИТТИНГА И σ-МНОЖЕСТВА ХАРТЛИ

Т.Б. Караулова, Н.Т. Воробьёв
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова

Все группы, которые мы рассматриваем в данной работе, являются конечными. В терминологии и обозначениях следуем [1].

Основная цель настоящей работы – установить взаимосвязь между σ-локальными множествами Фиттинга и σ-множествами Хартли.

Материал и методы. В работе материалом для исследования являются σ-локальные множества Фиттинга и σ-множества Хартли. При исследовании использованы методы теории групп и теории классов групп.

Результаты и их обсуждение. *Классом Фиттинга* называют класс групп F, который обладает следующими свойствами:

(1) если $G \in$ F и $N \trianglelefteq G$, то $N \in$ F;

(2) если $N_1, N_2 \in$ F, $N_1 \trianglelefteq G$, $N_2 \trianglelefteq G$ и $G = N_1 N_2$, то $G \in$ F.

Из определения класса Фиттинга следует, что для каждого непустого класса Фиттинга F любая группа G имеет единственную максимальную нормальную F-подгруппу, которую называют F-*радикалом* G и обозначают $G_{\mathfrak{F}}$.

Непустое множество F подгрупп группы G называется *множеством Фиттинга группы* G [2], если выполняются следующие условия:

1) если $T \trianglelefteq S \in$ F, то $T \in$ F;

2) если $S, T \in$ F и $S, T \trianglelefteq ST$, $ST \in$ F;

3) если $S \in$ F и $x \in G$, то $S^x \in$ F.

Понятие F-инъектора группы для множества Фиттинга группы G определяется аналогично, как и для класса Фиттинга.

Пусть $\mathbb{P}$ – множество всех простых чисел, $\pi \subseteq \mathbb{P}$ и $\pi' = \mathbb{P} \setminus \pi$. Символом $\pi(n)$ обозначим множество всех простых делителей числа n, $\pi(G) = \pi(|G|)$ – множество всех простых делителей группы G. Пусть σ – некоторое разбиение $\mathbb{P}$, т. е. $\sigma = \{\sigma_i : i \in I\}$, $\mathbb{P} = \cup_{i\in I}\sigma_i$ и $\sigma_i \cap \sigma_j = \varnothing$ для всех $i \neq j$; $\sigma(n) = \{\sigma_i : \sigma_i \cap \pi(n) \neq \varnothing\}$ и $\sigma(G) = \sigma(|G|)$.

Всякое отображение вида $f : \sigma \to$ {*множества Фиттинга группы* G} называется *σ-функцией Хартли* (или кратко *H_σ-функцией*) *группы* G. Если f – H_σ-функция, то символом $Supp(f)$ обозначают носитель f, т. е. множество всех σ_i таких, что $f(\sigma_i) \neq \varnothing$.

Пусть $LFS_\sigma(f) = \{S \leq G : S = 1$ или $S \neq 1$ и $S^{\mathfrak{E}_{\sigma_i}\mathfrak{E}_{\sigma_i'}} \in f(\sigma_i)$ для всех $\sigma_i \in \sigma(S)\}$, где $\mathfrak{E}_{\sigma_i}$ и $\mathfrak{E}_{\sigma_i'}$ – классы всех σ_i-групп и всех σ_i'-групп соответственно, символом $S^{\mathfrak{E}_{\sigma_i}\mathfrak{E}_{\sigma_i'}}$ обозначен $\mathfrak{E}_{\sigma_i}\mathfrak{E}_{\sigma_i'}$-корадикал группы S – наименьшая нормальная подгруппа S, факторгруппа по которой σ_i-замкнута.

Множество Фиттинга группы G называется *σ-локальным*, если F = $LFS_\sigma(f)$ для некоторой H_σ-функции f. В частности, если $\sigma = \sigma^1 = \{\{2\},\{3\},\ldots\}$, то F называют *локальным множеством Фиттинга G*.

Пусть $HS_\sigma(h) = \{S \leq G : S = 1$ или $S \neq 1$ и $S^{\mathfrak{E}_{\sigma_i}\mathfrak{E}_{\sigma_i}} \in h(\sigma_i)$ для всех $\sigma_i \in \sigma(S)\}$. Множество Фиттинга H назовем *σ-множеством Хартли*, если H = $HS_\sigma(h)$ для некоторой H_σ-функции h.

Доказана

Теорема. *Каждое σ-множество Хартли* H *группы G является σ-локальным множеством Фиттинга.*

Заключение. В настоящей работе изучена взаимосвязь между локальными множествами Фиттинга и множествами Хартли конечной группы.

1. Doerk, K. Finite solvable groups / K. Doerk, T. Hawkes. – Berlin–New York: Walter de Gruyter, 1992. – P. 891.
2. Anderson, W. Injectors in finite solvable groups / W. Anderson // J. Algebra. – 1975. –Vol. 36. – P. 333–338.