

```

delay(200);
stopp();
delay(200);
}
else if (l1 <= 10 && l2 > 15)
{
turnleft();
delay(100);
frwleftmove();
delay(200);
stopp();
delay(200);
}
}
}

```

Литература.

1. Момот М. В. Мобильные роботы на базе Arduino. – СПб.: БХВ-Петербург, 2017. – 288 с.: ил. ISBN 978-5-9775-3741-4

МАТЕМАТИКА В ФИНАНСОВЫХ ВЫЧИСЛЕНИЯХ

Г.Т. Ахмедова, студент группы 17В71

Юргинский технологический институт (филиал)

Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г.Юрга, ул. Ленинградская, 26

E-mail: gulzada.axmedova@bk.ru

На первый взгляд, математика и экономика далекие друг от друга науки, но взаимосвязь между этими науками была отмечена учеными еще в 17 веке. В анализе экономических процессов были замечены математические методы. Чуть позже в 20 веке математические методы стали проникать в различные науки, а так же в экономику.

В Банковской сфере существуют три различных области, где применяется математика:

1. Финансовые вычисления – процентные ставки, платежи по кредитам, банковские комиссии и т.д.
2. Операции с ценными бумагами.
3. Анализ платежеспособности клиентов банка.

Цель исследовательской работы: рассмотреть применение математических методов в банковском деле при вычислении процентной ставки по вкладам.

Банковские вклады на сегодняшний день очень распространены, это удобный способ хранения и приумножения своих денежных средств. Банк за право использования и размещение денежных средств выплачивает денежное вознаграждение в виде процентов от суммы депозита. Согласно требованиям ЦБ РФ, кредитные организации должны начислять проценты по вкладам ежедневно. Выплата процентов (ее размер и периодичность) производится согласно условиям договора, которые банк имеет право установить на свое усмотрение. Вклады до 1,4 миллиона рублей застрахованы государством, поэтому человек, который сделал вклад, гарантированно получит свои деньги и проценты.

Чтобы рассчитать процентную ставку, обычно используют две формулы: 1) для расчета простых процентов и 2) для расчета сложных процентов (вклады с капитализацией процентов).

Простой процент – начисление процентов только на первоначальную сумму вклада. Сложный процент – ежемесячное или ежеквартальное причисление процентов на банковский счёт, таким образом, в следующем периоде происходит начисление процентов на большую сумму [1].

Формулы для расчета простых и сложных процентов соответственно:

$S = (P \cdot I \cdot t / K) / 100$ и $S = (P \cdot I \cdot j / K) / 100$, где P – первоначальная сумма привлеченных во вклад денежных средств, а также последующая сумма с учетом капитализации процентов;

I – годовая процентная ставка;

t – количество дней начисления процентов по привлеченному вкладу;

K – количество дней в календарном году (365 или 366);

S – сумма процентов (доходов);

j – количество календарных дней в периоде, по итогам которого банк производит капитализацию начисленных процентов.

Если банк предлагает слишком большой процент по сравнению с другими банками, скорее всего, данная финансово-кредитная организация является участником рискованных операций. В связи с этим рассмотрим Сбербанк, ВТБ и Россельхоз Банк, так как эти банки занимают лидирующие позиции в рейтинге российских банков по показателю «Вклады физических лиц», рассчитанному по методике Banki.ru [2].

Рассмотрим вклад 100 000 рублей сроком на 1 год с капитализацией процентов без возможности пополнения, так как по таким вкладам ставка является наибольшей.

В «Сбербанке» нашим условиям удовлетворяет депозит «Сохраняй Онлайн». Для нашего вклада размер процентной ставки составит 5,12% [3].

Рассчитаем доход за первый месяц: $(100\ 000 \cdot 5,12 \cdot 30 / 365) / 100 = 420,80$ рублей. Затем мы прибавляем к первоначальному вкладу полученный процент и рассчитываем доходность вклада для второго месяца и д.т. Доходность депозита за год составит 5116,18 рублей.

Банк «ВТБ» предлагает вклад «Выгодный» с процентной ставкой 7,50%, доход по которому за год составит 7562 рублей [4].

Для вклада «Накопи на мечту» «Россельхозбанка» процентная ставка составит 5,2%, а доход – 5325,74 рублей [5].

Можно сделать вывод, что самым выгодным для вкладчиков, будет являться банк «ВТБ», так как у него доходность по вкладам выше (рис. 1).

Доход в год, руб



Рис. 1 – Доходность вкладов

Для коммерческих банков депозиты являются важным источником ресурсов. Банки привлеченными ресурсами покрывают большую часть своих потребностей в средствах.

Рассмотрим тенденции развития рынка вкладных операций за последние годы. Из диаграммы на рисунке 2 видно, что наблюдается стабильный рост объема вкладов населения. За последний год размеры вкладов увеличились на 0,3% по сравнению с 2016 годом [6].



Рис. 2 – Динамика объемов вкладов населения в России 2007-2017гг.

В 2016 году наблюдается существенное снижение процентов по депозитам – 39,5%. В 2017 году снижение процентной ставки составило 13,5%. По прогнозам аналитиков, в 2018 году снижение процентной ставки продолжится.



Рис. 3 – Динамика процентных ставок по депозитным операциям в России 2007-2017 гг.

В заключение, хотелось бы уверенно высказаться, что применение математических методов в экономике, оправдывает те надежды, которые на него возлагаются, внесет существенный вклад в экономическую теорию и хозяйственную практику.

Литература.

4. Васильева И.П.// Процентные ставки: структура, факторы формирования и динамики в условиях финансовой открытости ("Финансовый вестник: финансы, налоги, страхование, бухгалтерский учет", 2009, n 7) Режим доступа [<https://www.lawmix.ru/bux/24932/>]
5. banki.ru Режим доступа [http://www.banki.ru/banks/ratings/?PROPERTY_ID=400] // Рейтинги банков по показателю «Вклады физических лиц».
6. Вклады Сбербанка. Режим доступа [http://www.sberbank.ru/ru/person/contributions/deposit/s/save_online]. //Процентные ставки 2017 г.
7. Вклады ВТБ. Режим доступа [<http://www.banki.ru/products/deposits/deposit/16484/>]. Процентные ставки 2017 г.
8. Россельхозбанк. Вклады. Режим доступа [<https://bankiros.ru/bank/rshb/deposits/nakopi-na-mectu-v-rublah>]. //Процентные ставки 2017 г.
9. Центральный банк Российской Федерации Режим доступа [<http://www.cbr.ru/statistics/UDStat.aspx?TypeID=302-21>] // Общая сумма средств организаций, банковских депозитов (вкладов) и других привлеченных средств юридических и физических лиц в рублях, иностранной валюте и драгоценных металлах.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

*Я.В.Гребенюк, студент группы 17В71,
научный руководитель: Молнина Е.В.*

*Юргинский технологический институт (филиал) Томского политехнического университета
652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Ленинградская, д. 26,
тел. (38451)-77764 E-mail: l.pta@bk.ru*

Что такое искусственный интеллект? В общем смысле под интеллектом понимают способность мыслить творчески, т.е. анализировать поставленную задачу и самостоятельно разрабатывать решение, а не просто действовать по уже известному сценарию. Человек, будучи еще младенцем способен в какой-то степени познавать мир и классифицировать объекты, запоминая их свойства. Люди создали машины, способные считать в десятки тысяч раз быстрее их самих, однако в машинах не было “души”. Человек же способен вмиг узнать знакомое лицо на коллективной фотографии, опознать литературный почерк своего любимого писателя или отличить электрическую овцу от обычной. Компьютеры так не умели. До какого-то момента.

Сама идея, как что-то неестественное, однако способное мыслить, и при этом созданное человеком появилась с незапамятных времён. Мы не будем заострять на ней внимание, т.к. особых успехов в этой сфере не наблюдалось.

Первые настоящие шаги навстречу возможности искусственного интеллекта были сделаны в 1910 г. британскими математиками Бернардом Расселом и Альфредом Нортон Вайтхедом при публикации третьей части книги “Principia Mathematica” (Принципы, основы математики). Книга взглянула по-новому на математику в целом, и было выдвинуто предложение, что вся математика во многом может быть сведена к логике

Одна из первых же реализаций идеи в современном смысле отслеживается у испанского инженера и математика Леонардо Торреса де Кеведо,. В 1915 он создал аппарат под названием “El Ajedrecista” способный доигрывать уже подходящую к концу партию шахматную партию, считывая