

Исходя из результатов анализа процентных долей доллара США, евро и японской йены, можно сделать вывод о том, что процентные доли выбранных валют неуклонно снижаются в мировых валютных резервах, в международной торговле, а также уменьшается процентная доля ВВП США, Евросоюза и Японии в мировом ВВП. Если же говорить о наличии взаимосвязи между темпами прироста этих валют в мировых валютных резервах и мировой торговле, то с уверенностью можно сказать, что взаимосвязь между долларом США, евро и японской йеной почти полностью отсутствует. Также однофакторный дисперсионный анализ свидетельствует о том, что средние значения темпов прироста доллара, евро и йены в мировых валютных резервах и мировой торговле равны. То же самое можно сказать и про средние значения темпов прироста ВВП каждой из трех стран в мировом ВВП – они равны.

Делая выводы касаясь счета текущих операций и темпов прироста данного показателя в странах бывшего G8, можно сказать, что Великобритания, Канада, США и Франция более ориентированы на импорт товаров и услуг, тогда как Германия, Италия, Россия и Япония наоборот, больше экспортируют. Корреляционный анализ показал почти полное отсутствие каких-либо взаимосвязей между темпами прироста счета текущих операций выбранных стран; а однофакторный дисперсионный анализ свидетельствует о том, что средние значения темпов прироста данного показателя у Великобритании, Германии, Италии, Канады, России, США, Франции и Японии равны.

А. А. Пронина
(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

НАХОЖДЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ПОРТФЕЛЯ ЦЕННЫХ БУМАГ

Для анализа были использованы котировки цен акций компаний Apple, Microsoft, Amazon за период с 11.12.2024 по 09.12.2024 [1]. Цель данной работы заключается в нахождении оптимальных портфелей акций технологических компаний, используя различные методы.

В работе были использованы следующие методы нахождения оптимальных инвестиционных портфелей акций: оптимизация портфеля с применением портфельной теории Марковица, нахождение эффективного множества с помощью алгоритма определения угловых портфелей. Для применения данных методов были найдены доходности акций, риск и матрица ковариаций.

Применяя портфельную теорию Марковица, можно составить две оптимизационные задачи. Первая задача состоит в том, что нужно найти доли акций в портфеле таким образом, чтобы минимизировать риск при заданном уровне доходности. Предположим, что ожидаемый уровень доходности составляет не менее 15 % и вложение в каждый актив не должно превышать 75 %. Тогда оптимальный портфель ценных бумаг будет иметь вид $x = (32,3004 \%, 60,1016 \%, 7,598 \%)$. При этом ожидаемая доходность составит 15 %. Риск будет минимальным и составит 0,5276 %. Вторая задача состоит в том, что нужно найти доли акций в портфеле таким образом, чтобы максимизировать доходность при заданном уровне риска. Предположим, что ожидаемый уровень риска составляет не более чем 1 % и вложение в каждый актив не должно превышать 75 %. Тогда оптимальный портфель ценных бумаг будет иметь вид $x = (12,0029 \%, 75 \%, 12,9971 \%)$. При этом максимальная доходность составит 16,5727 %. Риск составит 1 %.

Также по алгоритму Марковица были найдены три угловых портфеля акций, их доходности и риск. По этим данным был получен график эффективного множества. По данному множеству мы можем определить какую долю каждой акции нужно приобрести инвестору, чтобы получить ожидаемую доходность. Предположим, что инвестор хочет иметь портфель с доходностью 13 %. Искомый оптимальный портфель ценных бумаг будет иметь вид $x = (0,302; 0,423; 0,275)$.

Литература

1 gFinam [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.finam.ru/publications/section/market/>. – Дата доступа: 11.12.2024.