

М. Р. Чернятьева, К. А. Чернятьев, С. И. Спивак
(Уфа, БГУ). Математическое моделирование деятельности фондов пенсионного и медицинского страхования.

В настоящее время существует проблема низкой эффективности инвестиционных вложений ПФР (Пенсионного фонда России) и ФОМС (Фонд обязательного медицинского страхования), в связи с тем, что государство устанавливает «жесткие» ограничения по финансовым рискам, осуществляемых ими инвестиций.

Поэтому встает вопрос об учете интересов не только государства, но и непосредственно самих фондов, в большей степени представляющих интересы «страхователей» (т. е. людей, с дохода которых взывается единый социальный налог (ЕСН), часть которого направляется в выше указанные фонды). Это приводит к противоречию интересов двух сторон: государство будет стремиться минимизировать риск потерь от инвестирования страховых взносов, поэтому будет устанавливать лимиты объемов вложений и ограничения по их рискованности, в свою очередь фонды, могут получить большую доходность за счет повышения рискованности вложений, их диверсификации и увеличения объемов финансирования. Фонды также заинтересованы в повышении доходности страховых взносов страхователей, поскольку негосударственные управляющие компании и пенсионные фонды показывают большую эффективность работы и это может привести к перераспределению части средств страхователей в их пользу.

Поэтому возникает необходимость определения оптимального соотношения вложений с учетом интересов «страхователей» и государства по критериям: риск, доходность, объем вложений.

Рассмотрим задачу: определить общее количество средств, а также оптимальное распределение инвестиционных средств ФОМС и ПФР, вкладываемых в различные объекты инвестирования рынка ценных бумаг, при условии оптимизации риска финансовых потерь для государства при определенном заданном уровне доходности и максимизации доходности средств страхователей, при заданном уровне финансового риска.

Данная задача разделяется на три подзадачи:

- 1) определения общего количества средств направляемых на рынок ценных бумаг, направляемых на рынок ценных бумаг, исходя из требуемого уровня доходности и риска;
- 2) определение доли средств направляемых в определенный объект инвестирования для обеспечения заданного уровня доходности и риска;
- 3) распределение средств внутри каждого из отобранных объектов.