

УДК 69.03

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РОСТА ОБЪЕМА НАКОПЛЕНИЙ
ЖИТЕЛЕЙ САНТ-ПЕТЕРБУРГА НЕГОСУДАРСТВЕННЫМИ
ПЕНСИОННЫМИ ФОНДАМИ**

Герасименко П.В., д.техн.н., профессор

Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I, Санкт-Петербург, Россия

Gerasimenko P.V., Doctor of Engineering sciences, professor

St. Petersburg State University of Communications of Emperor Alexander I,

St. Petersburg, Russia, pv39@mail.ru

Аннотация. Проведено точечное и интервальное прогнозирование накопления, включая долгосрочные сбережения, петербуржцами по статистическим данным негосударственных пенсионных фондов с третьего квартала 2019 по первый квартал 2025 года. В основу исследования положены: временные ряды, регрессионный анализ и метод наименьших квадратов. Построение модели и прогнозирование осуществлены с помощью ППП Excel.

Ключевые слова: моделирование, прогнозирование, оценивание, регрессия, коэффициент детерминации, точечный и интервальный прогресс.

В РФ существует две пенсионных системы. Одна из них, а именно система Негосударственных пенсионных фондов (НПФ), связана с добровольным дополнительным накоплением пенсий населения, а вторая – Социальный фонд России (СФР) формируется государством и объединяет функции пенсионного обеспечения и социального страхования. Принципиально, что НПФ позволяет увеличить пенсионные выплаты за счет дополнительных сбережений гражданина.

Она представляет собой частный пенсионный фонд, который работает как инвестиционный. Он привлекает средства граждан с целью последующего инвестирования в различные активы. Следует отметить, что НПФ не заменяет обязательную пенсию, а позволяет дополнить ее, а точнее увеличить пенсионные выплаты в будущем.

Для этого НПФ могут инвестировать средства вкладчиков в государственные ценные бумаги, акции, паи инвестиционных фондов и другие финансовые инструменты. Широкий спектр инвестиционных инструментов способствует сегодня достаточно большому количеству негосударственных пенсионных фондов на рынке Российской Федерации. Существенным законным требованием, который предъявляют каждому НПФ является проведение таких инвестиций, которые обеспечивают их безубыточность для своего клиента. Другими словами, сбереже-

ния клиента не могут уменьшиться, правда, без гарантии доходности в каждом отчетном периоде.

Выбор НПФ каждым вкладчиком осуществляется на основе учета их способностей выполнять взятые на себя обязательства по отношению к нему, к числу которых относится величина его доходности или объем прибыли. Этот рейтинг НПФ является главным показателем при выборе эффективно работающего и надежного фонда. Вторым по значимости является рейтинг надежности НПФ, который обеспечивает стабильность его и способность противостоять актуальным рискам.

В последнее время конкуренция между банками за клиентов усиливается. Как следствие они предлагают всё более привлекательные финансовые продукты. К числу таковых относится программа долгосрочных сбережений (ПДС), которая стартовала в России с начала прошлого года. Участникам в ней ПДС позволяет получить в будущем дополнительный доход, что может обеспечить создание «подушки безопасности» и снизить риски, которые обычно следуют в случаях непредвиденных ситуаций.

Сильная сторона программы ПДС состоит в том, что её участники получают от государства гарантированную прибавку к своим собственным накоплениям. Государство гарантирует вложения в течение 10 лет с момента первого взноса.

Существенным является тот факт, что размер доплаты зависит от суммы личных взносов за год и официального дохода человека. Максимальная доплата от государства составит 36 тыс. рублей в год. Кроме того, участник ПДС получает право на налоговый вычет в размере от 52 до 60 тыс. рублей ежегодно в зависимости от уровня ставки НДФЛ.

Стать участником программы может любой гражданин РФ, которому исполнилось 18 лет и который заключил договор долгосрочных сбережений с одним из НПФ. Периодичность и размер отчисляемых взносов каждый определяет самостоятельно. Право на софинансирования возникает, только при вкладе в размере не менее 2 тыс. рублей в год.

Воспользоваться накоплениями он можно после 15 лет участия в программе или при достижении возраста 55 лет для женщин и 60 лет для мужчин. Досрочно без потери дохода накопленные средства можно получить, если деньги потребуются на дорогостоящее лечение или при потере кормильца. При этом государство гарантирует сохранность взносов и дохода от их инвестирования в любом НПФ в пределах 2,8 млн рублей, это вдвое больше, чем в системе страхования вкладов. Интерес петербуржцев к новому сберегательному инструменту растёт. В табл. 1 представлены статистические данные НПФ в третьем квартале, начиная с 2019 по 2024 годы и с учетом ПДС в последний год [1].

Таблица 1. – Статистические данные объемов сбережений населения СПб

Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Порядковый номер третьего квартала	1	2	3	4	5	6
Накопления негосударственных пенсионных фондов, трлн рублей	2,8	2,9	3	3,1	3,3	3,5

В табл. 1 учтено, что за 11 месяцев действия программы в Санкт-Петербурге было заключено почти 75 тысяч договоров долгосрочных сбережений, объём взносов по которым (без учёта софинансирования) составил более 3,5 млрд руб-

лей [1]. В результате накопления петербуржцев в банках за год выросли на 26% до 4,24 трлн рублей на начало января этого года.

Приведенные в табл. 1 данные позволили, используя ППП Excel, построить регрессионную линейную математическую модель динамики объемов сбережений населения СПб и выполнить их точечный и интервальный прогнозы [2]. Графическое представление их дано на рис. 1.



Рисунок – График линейной модели динамики накоплений и прогноза, трлн рублей

Сравнение погрешностей показало, что максимальная и средняя величины относительной погрешности составляет соответственно 0,011 и 1,13 процентов. Качество модели устанавливалось по методике, которая изложена и применена в работе [3]. Ее содержание базируется на применении надстройки «Пакет анализа». Тем самым были установлены выборочные коэффициенты корреляции и детерминации, разложения общей суммы квадратов на объясненную или факторную и остаточную, а также значения регрессионных параметров и расчетное значение критерия Фишера, величина которого свидетельствует о значимой модели. Основные эти величины, в результате применения «Пакета анализа», представлены в табл. 2.

Оценка качества моделирования с помощью коэффициента детерминации, который равен 0,97 (табл. 2), позволяет считать, что связь между опытными значениями и вычисленными по модели, достаточно тесная. На основании сравнения полученного расчетного значения критерия Фишера над табличным установлено его существенное превышение, а, следовательно, построенная модель является значимой.

Таким образом, качество построенной модели (функции регрессии) позволило использовать ее для прогнозных расчетов. Расчетная величина, вычисленная по функции регрессии при прогнозном значении времени, позволяет считать ее как

прогнозное накопление НПФ с учетом ПДС. На рис. 1 это значение моделируется в виде точки, а поэтому часто такой прогноз называют точечным.

Таблица 2. – Выборочные значения параметров моделирования линейной функцией регрессии

Коэффициенты регрессии		Коэффициент корреляции	Коэффициент детерминации	Табличное значение статистики Фишера
0,137	2,62	0,98	0,97	121
Суммы квадратов				
Общая		Факторная		Остаточная
0,34		0,01		0,33

Однако поскольку процесс накопления НДФ является вероятностным, то данную прогнозную величину принимают за математическое ожидание и устанавливают прогнозный доверительный интервал накоплений НПД.

Результаты расчета точечного значения и границ доверительного интервала НПФ с учетом ПДС прогнозного времени приведены в табл. 3.

Таблица 2. – Значения точечного и интервального прогноза

Показатель	3 квартал 2025 года	1 квартал 2026 года	3 квартал 2026 года
Нижнее значение доверительного интервала	3,51	3,64	3,77
Точечный прогноз	3,58	3,72	3,85
Верхнее значение доверительного интервала	3,65	3,80	3,94

Как вывод следует, что представленные результаты проведенного исследования позволяют проводить планирование изменения НПФ. По положению показателя планового значения НПФ, который должен находиться внутри доверительного интервала интервального прогноза, позволяет определить критическую область и вероятность не достижения плана, то есть показатель риска [4].

Список использованных источников

1. Малова И. Экономика Петербурга в марте. // Газета «Вечерний Санкт-Петербург». №06 от 02.2025
2. Герасименко П.В. Моделирование и прогнозирование динамики корпоративного кредитного портфеля Санкт-Петербурга в условиях импортозамещения. // Устойчивое развитие экономики: состояние, проблемы, перспективы: сборник трудов XVIII международной научно-практической конференции. Пинск: ПолесГУ, 2024. С. 197-200.
3. Герасименко П.В. Метод моделирования риска при повышении стоимости услуг // Известия Международной академии наук высшей школы. 2011. – № 2 (56). – С. 64-70.
4. Герасименко П.В. О методических аспектах оценивания показателей риска, возникающего при достижении плановой выручки предприятия. // Банковская система: устойчивость и перспективы развития: сборник научных статей четырнадцатой международной научно-практической конференции по вопросам финансовой и банковской экономики. Пинск: ПолесГУ, 2023. С. 292-296