

**Совершенствование системы прогнозирования социально-экономического развития на примере Калужской области**

**Научный руководитель – Якунина Мария Валерьевна**

*Левкина Вероника Николаевна*

*Студент (бакалавр)*

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга, Россия

*E-mail: veronia.levkina@mail.ru*

В современном мире социально - экономическое прогнозирование на региональном уровне является ключевым фактором качественного и эффективного развития любой инфраструктуры. Стоит отметить, что, не смотря на всю важность данного процесса, в большинстве регионов РФ присутствует ряд проблем, связанных с формированием точных прогнозов [1,2].

Объектом данного исследования выступает министерство экономического развития и промышленности Калужской области, а именно, точность сформированных прогнозных показателей за период 2019-2024 годов.

Начальным этапом анализа была оценка точности сформированных прогнозов за 2019-2021 г., в ходе которого был выявлен следующий ряд погрешностей: сокращение показателей наблюдается в сфере малых предприятий на 985 ед. за 2020 год и 921 ед. за 2021 год; снижение дохода от обрабатывающего производства на 88,7 млрд. руб. за 2020 год; экономически активная часть населения вырастает на 8,1 тыс. чел. в 2021 году, вследствие чего уровень безработицы увеличивается на 2,5%, так как в регионе присутствовало недостаточное количество рабочих мест [3].

В процессе исследования были выявлены основные причины неточностей прогнозных показателей: недостоверность предоставляемых данных; редкие непредсказуемые события; неумение специалистов оперировать имеющимися качественными и количественными данными, а также многое другое.

Проанализировав имеющуюся методику прогнозирования, выявленные погрешности различных значений и причины их возникновения. Было принято решение, что для более точного и корректного прогноза необходима дополнить имеющийся инструментарий методами экономико-математического инструментария, а также расширять перечень прогнозируемых показателей.

На рисунке 1 изображена усовершенствованная концептуальная схема прогнозирования на основе внесённых изменений в систему прогнозирования.

Для анализа эффективности внесённых коррективов в систему прогнозирования министерства, был взят показатель ВРП и 4 фактора, коррелируемых с ним, а именно, численность населения, объем инвестиций в основной капитал, число малых предприятий и денежный доход в расчёте на душу населения.

В ходе корреляционного и регрессивного анализа матрицы, было выявлено, что в уравнение регрессивного ряда целесообразнее включить денежный доход в расчёте на душу населения, так как теснота связи составляет 0,965, ниже представлено уравнение множественной регрессии:  $Y = -331,512 + 26,29531 * X_4$

Коэффициент детерминации представленной модели равен  $R=0,965$ , следовательно, качество анализируемой модели высокое, а коэффициент  $R^2=0,931$  свидетельствует о тесной связи между переменными.

При анализе шкалы Фишера было выявлено, что модель является статистически значимой и может быть использована для анализа и составления прогнозных значений, так  $F = 40,716 > 10,128$ .

Также стоит отметить, что при анализе статистической значимости факторного признака модели множественной регрессии использовался критерий Стьюдента ( $t_{x4} = 4,12 > t_{таб} = 2,57$ ). В результате чего было выявлено, что модель признается статистически значимой и информативной.

Применив представленную методику к составлению прогнозных значений, удалось минимизировать погрешность на 4 млрд. руб.

Стоит отметить, что при расширении факторной модели множественной регрессии, ошибка будет уменьшаться, так как при прогнозе, будет происходить учёт множества факторов, способных повлиять на качество прогнозируемого значения. Также необходимо расширить ряд показателей, способных влиять на тот или иной фактор, с целью учета всевозможных исходов.

\*\*\*

В ходе проведённого исследования качества составленных прогнозных значений министерством экономического развития и промышленности Калужской области были выявлены две основные проблемы, а также пути их решения:

Во-первых, неполноценный ряд прогнозируемых показателей для качественного формирования прогноза, решением которого будет, расширение перечня, прогнозируемых значений, за счёт тех факторов, которые способны влиять на исход событий.

Во-вторых, значительное отклонение фактических показателей от плановых, решение будет, совершенствование методики прогноза за счёт инструментов экономико-математических моделей.

Стоит подчеркнуть, что применение представленных рекомендаций позволит Калужской области эффективнее управлять своей инфраструктурой, за счёт грамотного распределения имеющихся ресурсов, в результате чего в области повесятся многие социально-экономические показатели.

### Источники и литература

- 1) Медведева О.С., Левкина В.Н. Современная стратегия социально-экономического развития Калужской области // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2020. № 7. С. 144-50
- 2) Якунина М.В., Левкина В.Н. Прогноз социально-экономического развития Калужской области // Вестник Калужского университета. 2021, № 2. С. 68-73.
- 3) Официальный портал органов власти Калужской области: <https://pre.admoblkaluga.ru/sub/econom/ministry/>

### Иллюстрации

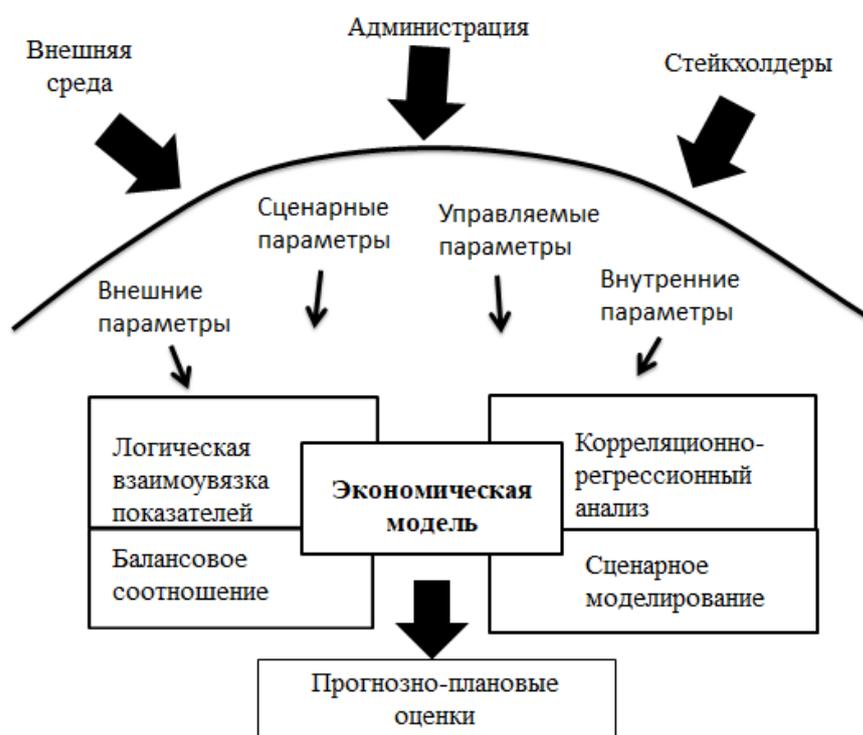


Рис. : Система разработки экономико-математической модели региона