Данный файл является фрагментом электронной копии издания,
опубликованного со следующими выходными данными:

УДК 338.984.2
ББК 65.9(2Р)30-2
М 744

DOI 10.36264/978-5-89665-376-9-2023-012-436

Рецензенты:

чл.-корр. РАН А.А. Широв, д.э.н. Г.П. Литвинцева, д.э.н. А.В. Алексеев

М 744 **Модели и методы прогнозирования: Азиатская Россия в экономике страны** / под ред. А.О. Баранова и В.И. Суслова. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2023. – 436 с.

ISBN 978-5-89665-376-9

В монографии представлено описание комплекса моделей КОМПАС-ДАР, разработанного в ИЭОПП СО РАН в последние годы. В него включены новые модельные конструкции и модифицированные модели, разработанные в предшествующие периоды. КОМПАС-ДАР позволяет выполнять аналитические и прогнозные расчеты по экономике России и ее регионам, а также отдельным отраслям. Система КОМПАС-ДАР имеет ряд существенных отличий от разработанных ранее моделей: модели макроуровня включают эконометрические конструкции для краткосрочного прогнозирования (DSGE модели, общеравновесную межотраслевую модель), в межрегиональных моделях учитывается поведение экономических агентов, в ДММ-КАМИН включен блок воспроизводства человеческого капитала, в моделях макро- и регионального уровня отображены процессы влияния экономической деятельности на окружающую среду, в финансовых моделях инвестиционных проектов используется техника реальных опционов и нечетко-множественный анализ. В монографии отражены результаты работы по гранту на проведение крупных научных проектов по приоритетным направлениям научно-технического развития Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 075-15-2020-804 (№ 13.1902.21.0016), а также результаты работы по проектам плана НИР ИЭОПП СО РАН: № 121040100262-7 и № 121040100281-8.

УДК 338.984.2
ББК 65.9(2Р)30-2

ISBN 978-5-89665-376-9

© ИЭОПП СО РАН, 2023
© Коллектив авторов, 2023

Полная электронная копия издания расположена по адресу:
http://lib.ieie.nsc.ru/docs/2023/012

Глава 1

АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ КОМПАС-ДАР

Система КОМПАС-ДАР (КОМплекс Прогнозно-Аналитических Средств Для Азиатской России) разработана в ИЭОПП СО РАН и представляет собой комплекс взаимосвязанных моделей, позволяющих прогнозировать развитие экономики России на макро-, мезо-, региональном и отраслевом уровнях. Входящие в систему макро- и многоотраслевые динамические модели основаны на единой информационной базе. При этом каждая модель характеризуется специфическими особенностями методов построения исходной информационной базы, обусловленными целями, для которых создается каждый входящий в систему прогнозно-аналитический инструмент. Результаты расчетов по каждой модели, входящей в комплекс КОМПАС-ДАР могут быть использованы в других моделях. Это позволяет получать прогнозы, согласованные по основным предсказываемым параметрам.

В комплексе КОМПАС-ДАР выделяется двухуровневая система точечных моделей экономики. В состав этой двухуровневой системы входят DSGE модель (динамическая стохастическая модель общего равновесия), ДММ-КАМИН (динамическая межотраслевая модель, входящая в систему Комплексного Анализ Межотраслевой ИНформации)[1] и ОМДМ (общеравновесная многоотраслевая динамическая модель – рис. 1.1).

DSGE и ОМДМ представляют собой эконометрические модели, предназначенные для краткосрочного прогнозирования развития экономики России с поквартальным шагом.

ДММ-КАМИН является инструментом среднесрочного и долгосрочного прогнозирования национальной экономики с го-

[1] Система КАМИН разработана в ИЭОПП СО РАН в различных модификациях (см., например, [1]). В данном проекте она включается в систему КОМПАС-ДАР как составной ее элемент.

довым шагом. Особенность данной модели состоит в том, что воспроизводство основного капитала моделируется в ней с учетом распределенных во времени инвестиционных лагов. Она может быть использована в прогнозных расчетах как в детерминистской версии, так и с применением аппарата нечетких множеств [1]. В последнем случае могут быть оценены надежность прогноза и устойчивость прогнозных показателей по отношению к вариации экзогенных переменных.

DSGE модель позволяет выполнить достаточно достоверный прогноз основных макроэкономических показателей: ВВП, инвестиций в основной капитал, конечного потребления домашних хозяйств на период до 8 кварталов. Помимо этого, эта модель позволяет оценить влияние инструментов экономической политики на развитие национальной экономики в краткосрочном аспекте с учетом воздействия изменений в экономической политике на поведение экономических агентов.

Информация о темпах роста макроэкономических показателей, полученная по результатам прогнозных расчетов по DSGE модели, передается в ОМДМ. Результаты прогнозирования макропоказателей по DSGE модели учитываются при построении краткосрочных отраслевых прогнозов с использованием ОМДМ (рис. 1.2).

Агрегированные в годовую информацию результаты расчетов по DSGE-модели и ОМДМ передаются как входные параметры для расчетов по ДММ-КАМИН (горизонтальные и межуровневые связи). Это прогнозные значения темпов роста ВВП, валового выпуска национальной экономики, инвестиций в основной капитал, валовых выпусков по видам экономической деятельности, выделенных в общеравновесной многоотраслевой модели. Прогноз с использованием ДММ-КАМИН с годовым шагом выполняется на период до 5–20 и более лет с учетом результатов расчетов по DSGE модели и ОМДМ для первых лет прогнозного периода (см. рис. 1.2).

ДММ-КАМИН является полностью динамической межотраслевой моделью. Это означает, что расчет всей совокупности макро- и отраслевых показателей осуществляется для каждого года прогнозного периода. Разработанные в ИЭОПП СО РАН в рамках данного проекта различные модификации ОМВЕАР (Оптимиза-

ционной Модели Взаимодействия Европейской и Азиатской России – см. [3]) являются полудинамическими. Для моделей этого класса формируется информационная база года, являющегося отправным при проведении прогнозных расчетов. Далее задаются параметры роста инвестиций в основной капитал для всего прогнозного периода и, с учетом этих параметров, рассчитываются все макро- и отраслевые показатели последнего года прогнозного периода. С использованием показателей последнего и базового года прогнозного периода определяются среднегодовые темпы роста всей совокупности макро-, региональных и отраслевых показателей[1].

В связи с отличиями в расчете динамики макро- и отраслевых показателей по ДММ-КАМИН и ОМВЕАР для согласования прогнозных показателей, полученных по результатам расчетов по ДММ-КАМИН, с прогнозными показателями, полученными по ОМВЕАР, в последнюю передаются только среднегодовые темпы роста макроэкономических (ВВП, валовой выпуск, инвестиции в основной капитал, конечное потребление домашних хозяйств) и отраслевых показателей (темп роста валовых выпусков, инвестиций в основной капитал и т.д. – см. рис. 1.2).

После проведения прогнозных расчетов с использованием ОМВЕАР могут быть уточнены темпы роста макропоказателей (ВВП, валового выпуска, инвестиций в ОК и т.д.) и отраслевых индикаторов (валовых выпусков и отраслевых инвестиций в ОК) с учетом специфики динамики этих экономических переменных на региональном уровне.

В ОМВЕАР для согласования прогнозных показателей передаются также результаты прогнозирования развития регионов – темпы роста валового выпуска, ВРП, инвестиций в основной капитал, валовых выпусков отраслей и др. (см. рис. 1.2). При этом прогнозные показатели развития регионов передаются не только в базовую ОМВЕАР, но могут быть переданы также для согласования результатов прогнозных расчетов в специализированные модели (ОМВЕАР-ЭС (Энергетический сектор), ОМВЕАР-транспорт).

---

[1] Более подробно описание отличий ДММ-КАМИН и ОМВЕАР-ОММ см. в [2].

Результаты прогнозных расчетов по моделям отраслевых комплексов передаются как в ОМВЕАР, так и в ДММ-КАМИН для уточнения прогнозов темпов роста соответствующих отраслей национальной экономики и регионов (рис. 1.2).

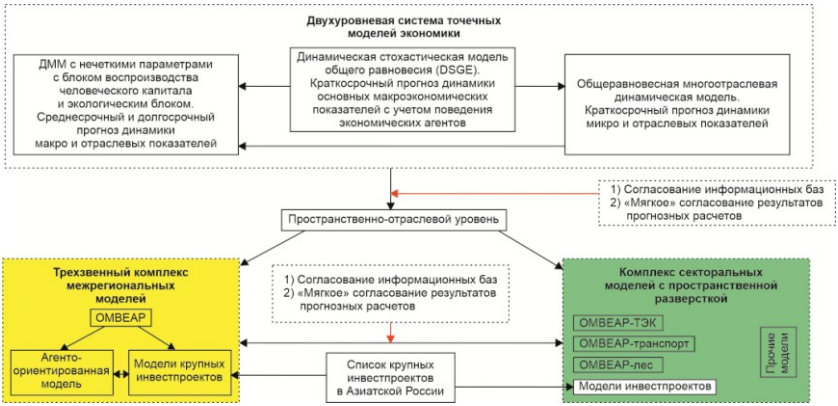

Рис. 1.1. Укрупненная схема системы КОМПАС-ДАР

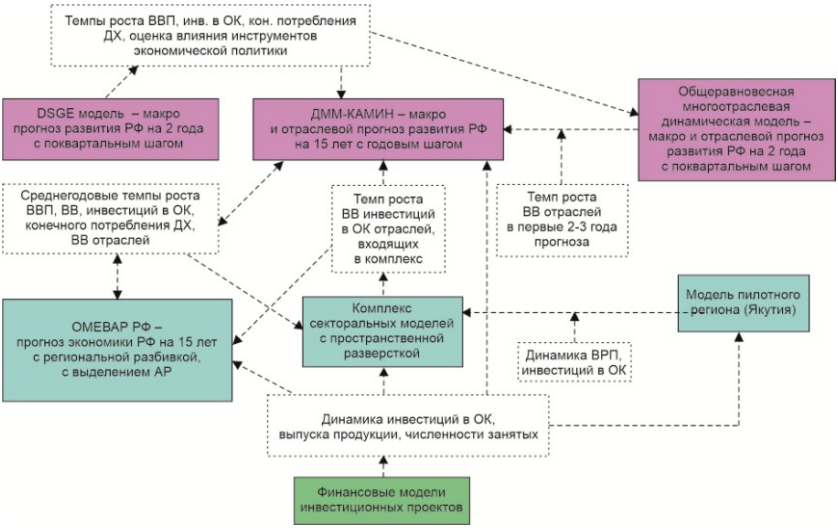

Рис. 1.2. Схема взаимодействия моделей системы КОМПАС-ДАР

Для оценки воздействия крупных инвестиционных проектов, реализуемых на территории Азиатской России (АзР), на развитие этого региона и страны в целом результаты прогнозных расчетов по имитационным финансовым моделям этих проектов передаются в различные варианты OMBEAP (в зависимости от специфики проекта) и в ДММ-КАМИН. Это такие показатели, как динамика прироста валового выпуска, полученного в результате реализации проекта, инвестиций в основной капитал, численности занятых; величина дополнительных поступлений в консолидированный бюджет РФ (рис. 1.2).

Информационные базы всех моделей, включенных в систему КОМПАС-ДАР, а также файлы с результатами выполненных по ним прогнозных расчетов передаются для включения в базу данных, формируемую в ИЭОПП СО РАН [3] в части блока информационного обеспечения аналитических и прогнозных расчетов по экономике России, Азиатской России, отдельных регионов и видов экономической деятельности.

Литература к главе 1

1. Баранов А.О., Павлов В.Н., Слепенкова Ю.М. Разработка динамической межотраслевой модели с блоком человеческого капитала // Мир экономики и управления. – 2017. – Т. 17, № 1. – С. 14–25.
2. Баранов А.О., Ершов Ю.С., Павлов В.Н. Гармонизация расчетов по точечной динамической межотраслевой модели и модельно-программному комплексу с пространственными моделями экономики // Мир экономики и управления. – 2017. – Т. 17, № 2. – С. 5–14.
3. Новый импульс Азиатской России / Под ред. В.А. Крюкова, Н.И. Суслова; Сибирское отделение Российской академии наук, Институт экономики и организации промышленного производства. – Новосибирск: Изд-во СО РАН: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2022, главы 12, 13.