

УДК 314.7

*Д. Е. Овчинников*

ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Самара,  
e-mail: ovchinnikovde1971@yandex.ru

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ СЦЕНАРИЕВ ДОЛГОСРОЧНОГО РАЗВИТИЯ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА: ПЕССИМИСТИЧЕСКИЙ И НАИБОЛЕЕ РЕАЛЬНЫЙ СЦЕНАРИИ**

**Ключевые слова:** региональное развитие, инфраструктура, темпы роста, макрорегион.

В настоящей статье автор рассматривает две модели различных сценариев долгосрочного развития макрорегиона Дальневосточного федерального округа: пессимистичного и наиболее вероятного – базового. В моделях автор учитывает такие факторы регионального развития, как: действующее законодательство, в рамках которого будут описаны возможные изменения или ситуация, при которой ничего не будет меняться; валовый региональный продукт, величина которого будет в соответствии с выбранным сценарием изменяться; инфраструктура, которая также будет развиваться в соответствии со сценарием; демографические параметры; уровень безработицы. В исследовании показывается, что при пессимистическом варианте сценария развитие инфраструктуры будет приостановлено и уровень достатка населения макрорегиона соответственно будет снижаться. Логистических маршрутов будет все меньше из-за сурового климата Российской Федерации и плохого состояния транспортных полотно, в связи с чем будет снижен порог максимально разрешенного веса грузоперевозок на данных маршрутах. Дороги перестанут обслуживаться в необходимых объемах, что приведет к увеличению затрат на логистику – переброску грузовых потоков на другие плечи транспортных коридоров, удлинение маршрутов доставки, и, следовательно, повышению цен на производимую/поставляемую продукцию или услуги.

*D. E. Ovchinnikov*

Samara state technical University, Samara, e-mail: ovchinnikovde1971@yandex.ru

## **MODELING LONG-TERM DEVELOPMENT SCENARIOS FAR EASTERN FEDERAL DISTRICT: PESSIMISTIC AND MOST REAL SCENARIOS**

**Keywords:** regional development, infrastructure, growth rates, macroregion.

In this article, the author considers two models of different scenarios for the long-term development of the macro-region of the Far Eastern Federal District: the pessimistic one and the most probable one – the base one. In the models, the author takes into account such factors of regional development as: current legislation, within which possible changes will be described or a situation in which nothing will change; gross regional product, the value of which will change in accordance with the chosen scenario; infrastructure, which will also develop according to the scenario; demographic parameters; unemployment rate. The study shows that under the pessimistic scenario, the development of infrastructure will be suspended and the level of prosperity of the population of the macroregion will accordingly decrease. There will be less and less logistics routes due to the harsh climate of the Russian Federation and the poor condition of the transport roads, and therefore the threshold for the maximum permitted weight of cargo transportation on these routes will be lowered. Roads will cease to be serviced in the required volumes, which will lead to an increase in logistics costs – the transfer of cargo flows to other shoulders of transport corridors, lengthening of delivery routes, and, consequently, an increase in prices for manufactured / supplied products or services.

### **Введение**

В действующей ситуации в стране без определенных изменений в законодательстве в части поддержки предпринимательства достаточно большое количество малых и средних предприятий в макрорегионе будут испытывать трудности, при этом часть предприятий закроется. А в случае ужесточения законодательства о развитии малого бизнеса на должном уровне можно забыть.

Следовательно, в пессимистическом развитии событий мы рассмотрим ситуацию, когда законодательство будет либо изменено в сторону ужесточения мер контроля и налогообложения малого и среднего бизнеса, либо не будет изменено вовсе [1].

Цель исследования заключается в рассмотрении всех возможных сценариев развития Дальневосточного Федерального округа.

**Материалы и методы исследования**

При пессимистическом сценарии будет рассмотрена ситуация, при которой все показатели развития региона будут за счет тех или иных факторов снижаться или не изменяться. Таким образом, при рассмотрении показателя ВРП, в условиях пессимистического развития событий формируются два возможных исхода: показатель ВРП остается на прежнем уровне, либо показатель снижается.

На графике рисунка 1 отображены темпы роста ВРП по отношению к предыдущему году на примере Дальнего Востока в соответствии с первым вариантом исхода (а именно: показатель ВРП остается на прежнем уровне).

А на графике рисунка 2 отображен уровень ВРП в абсолютных значениях по годам, также в соответствии с первым вариантом исхода.

В случае первого варианта развития событий показатель ВРП будет равен 6118866,514 млн руб., т.е. будет оставаться на уровне 2021 г., что может привести к дальнейшему оттоку инвестиций из данного макрорегиона в «растущие» регионы, а это уже, в свою очередь, приведет к приостановке развития всех видов малого и среднего бизнеса.

При втором исходе (показатель ВРП снижается) будет наблюдаться следующая ситуация (рисунок 3).

В данном случае уровень ВРП вернется в 2025 году к уровню 2016 г., что возвращает макрорегион на 10 лет назад, а с учетом настоящих факторов внешней среды все вышесказанное приведет к еще более худшей ситуации, нежели в 2016 году: увеличится уровень безработицы, остановится развитие инфраструктуры, усилится отток населения из макрорегиона и т. д.

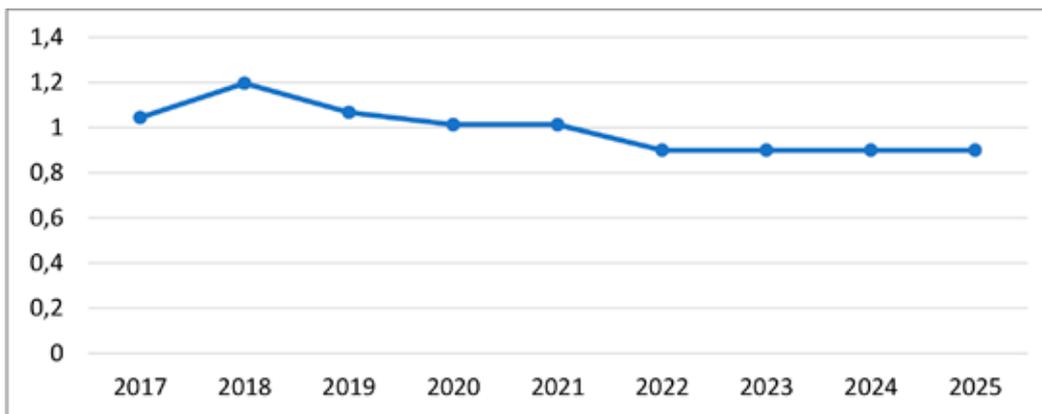


Рис. 1. Темпы роста по отношению к предыдущему году при первом варианте развития событий (пессимистический прогноз)

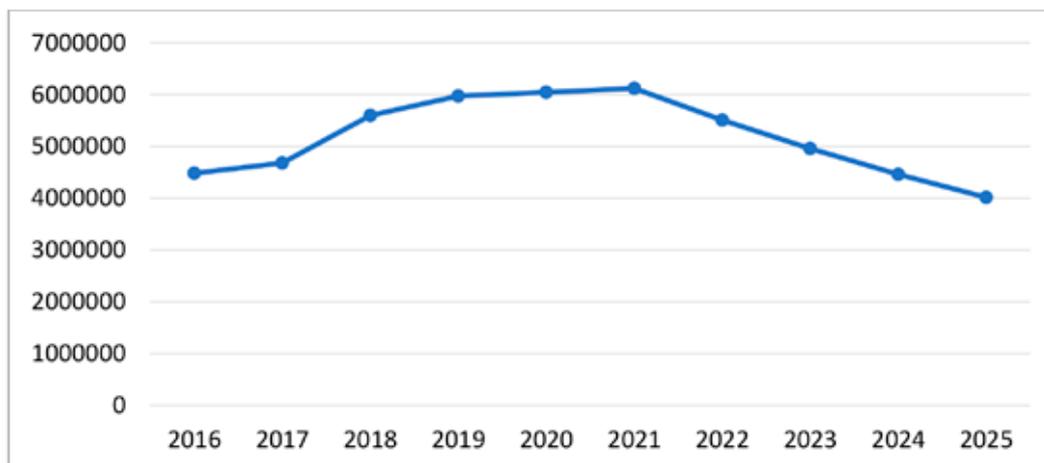


Рис. 2. Показатель ВРП 2016–2025 гг. при темпах роста

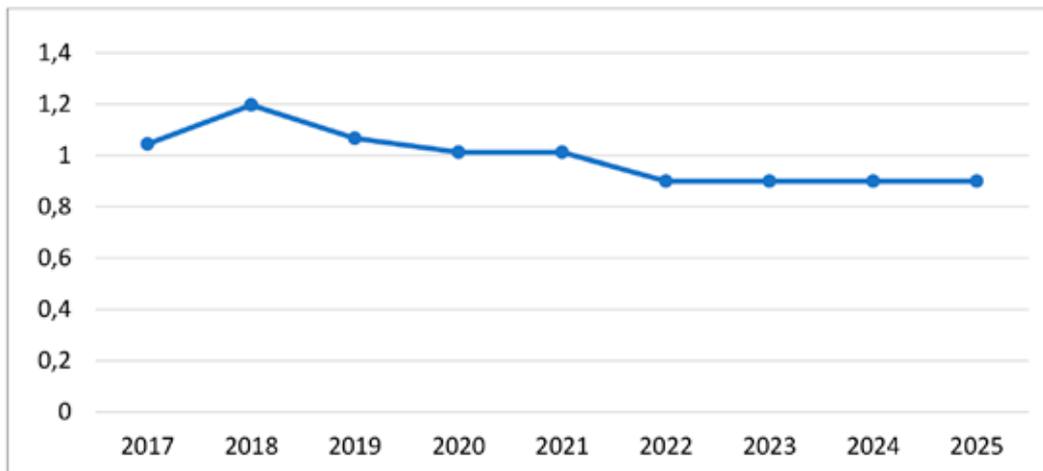


Рис. 3. Темпы роста по отношению к предыдущему году

При пессимистическом варианте сценария развитие инфраструктуры будет приостановлено и уровень достатка населения макрорегиона соответственно будет снижаться. Логистических маршрутов будет все меньше из-за сурового климата Российской Федерации и плохого состояния транспортных полотно, в связи с чем будет снижен порог максимально разрешенного веса грузоперевозок на данных маршрутах. Дороги перестанут обслуживаться в необходимых объемах, что приведет к увеличению затрат на логистику – переброску грузовых потоков на другие плечи транспортных коридоров, удлинение маршрутов доставок, и, следовательно, повышению цен на производимую/поставляемую продукцию или услуги [5].

При пессимистическом развитии событий среднесписочная численность населения будет каждый год неизбежно снижаться, что приведет к снижению уровня обеспеченностью рабочей силой предприятий в макрорегионе; а данный фактор, в свою очередь, приведет к снижению производственных мощностей на предприятиях. Далее снизится уровень конкурентоспособности отраслей и региона в целом, а данный фактор, в свою очередь, приведет к оттоку инвестиционных средств из макрорегиона, что будет являться еще одной причиной приостановки развития инфраструктуры.

При данном сценарии развития событий уровень безработицы будет с каждым годом расти, что приведет к снижению количества экономически активного населения; а это,

в свою очередь, также скажется на спросе на определенную продукцию в макрорегионе, что приведет к снижению экономических показателей всех видов бизнеса.

При наиболее вероятном сценарии долгосрочного развития макрорегиона будет рассмотрена ситуация, при которой показатели развития макрорегиона, будут за счет тех или иных факторов изменяться наиболее вероятным образом.

Уже сейчас законодательство изменится таким образом, чтобы тем или иным оказать положительное воздействие на процесса восстановления экономики страны: вводятся новые нормативно-правовые акты, корректируются ставки налогов для тех или иных отраслей, снижается давление тех или иных мер контроля за всеми видами бизнеса в определенных отраслях и т.д. [2]. В наиболее вероятном сценарии законодательство продолжит меняться в соответствии с сегодняшней тенденцией, производится поддержка проектов импортозамещения, обеспечивается технологическая самостоятельность отраслей, вводятся новые законопроекты, поддерживающие IT-отрасль, оптимизируется таможенно-тарифное регулирование, поводится поддержка частной инвестиционной активности, повышается уровень гибкости рынка труда и территориальная мобильность населения.

Один из факторов развития восточных регионов страны – размещение большей части месторождений самых разнообразных полезных ископаемых именно в восточной части страны (таблица).

Регионы-лидеры по запасам и ресурсам минерального сырья

Вид сырья	Регионы – лидеры по запасам	Регионы – лидеры по ресурсам
Уголь	Кемеровская область, Красноярский край, Иркутская область, Республика Саха (Якутия), Ростовская область, Республика Коми, Республика Хакасия	Кемеровская область, Красноярский край, Республика Саха (Якутия), Амурская область
Уран	Республика Саха (Якутия), Забайкальский край, Республика Тыва	Республика Бурятия.
Железные руды	Белгородская область, Курская область, Свердловская область, Республика Саха (Якутия)	Белгородская область, Курская область
Хромовые руды	Республика Карелия, Мурманская область, Пермский край, Ямало-Ненецкий АО	Республика Карелия, Ямало-Ненецкий АО, Мурманская область
Марганцевые руды	Кемеровская область, Свердловская область, Красноярский край	Красноярский край, Кемеровская область, Еврейская АО, Республика Алтай
Бокситы	Свердловская область, Республика Коми, Архангельская область, Белгородская область, Красноярский край	Республика Коми
Нефелины	Мурманская область, Красноярский край, Республика Тыва	н/д
Медь	Красноярский край, Забайкальский край	Челябинская область, Республика Башкортостан, Оренбургская область
Никель	Красноярский край, Мурманская область	Мурманская область, Красноярский край, Краснодарский край, Воронежская область, Свердловская область, Челябинская область
Свинец	Красноярский край, Республика Бурятия, Забайкальский край, Алтайский край, Приморский край, Республика Саха (Якутия)	Забайкальский край, Приморский край
Цинк	Республика Бурятия, Республика Башкортостан, Алтайский край	Архангельская область
Олово	Республика Саха (Якутия), Приморский край, Хабаровский край, Чукотский АО, Забайкальский край	Республика Саха (Якутия), Хабаровский край, Приморский край
Вольфрам	Республика Бурятия, Приморский край, Кабардино-Балкарская Республика, Курганская область, Республика Саха (Якутия), Карачаево-Черкесская Республика	Амурская область, Приморский край, Хабаровский край
Молибден	Забайкальский край, Республики Бурятия, Хакасия и Карелия, Курганская область	Красноярский край, Свердловская область
Титан	Республика Коми, Мурманская область, Забайкальский край	Мурманская, Брянская, Амурская, Иркутская, Томская области, Республика Коми, Забайкальский край
Золото	Иркутская область, Красноярский край, Магаданская область, Республика Саха (Якутия), Забайкальский край	Иркутская область, Республика Саха (Якутия), Красноярский край, Магаданская область, Камчатский край, Свердловская область
Серебро	Забайкальский край, Республика Саха (Якутия), Красноярский край, Магаданская область, Хабаровский край, Чукотский АО, Республика Башкортостан	Республика Саха (Якутия), Магаданская область, Приморский край
Металлы платиновой группы	Красноярский край, Мурманская область	Мурманская область
Алмазы	Республика Саха (Якутия), Архангельская область	Республика Саха (Якутия), Архангельская область

Россия в целом, как потребитель, может не зависеть от восточных регионов только в запасах железной и хромовой руды, отчасти – алюминиевого сырья. Снижение сырьевого характера российской экономики – важная задача общеэкономической политики, однако это означает целесообразность наращивания объемов производства в несырьевом секторе экономики, а не сокращение производства в сырьевом. Последний фактор останется источником и экспортных поступлений, и сырья для российской обрабатывающей промышленности.

На примере Дальнего Востока, по прогнозу ФАНУ «Востокгосплан» ВРП к 2023 году будет увеличено на 6,5 % по отношению к 2019 году.

В эконометрическом анализе ВРП ДФО Бравок Полины Сергеевны и Пынько Льюсьена Евгеньевны, основанном на временных рядах, была выражена корреляция некоторых факторов и значения ВРП в виде модели:

$$\text{GRP} = -7,83156 + 1,38 \times I + 2,25 \times T - \\ -0,618 \times P + 2,81 \times N - 89,9 \times E_x + 100 \times I_m$$

где I – капитальные вложения, T – торговая выручка, P – прибыль от хозяйственной активности предприятия, N – налоговые (в т.ч. сборы и иные платежи) в консолидированный бюджет РФ, E<sub>x</sub> – экспорт, I<sub>m</sub> – импорт.

По результатам оценок с использованием данной модели, приведенной в вышеуказанной статье авторов Бравок П.С. и Цанько Л.Е., возможно составить график динамики показателя ВРП конкретного региона ДФО до 2025 года, при этом достоверность данных будет снижаться с каждым годом на 5 %.

Из-за смены направления стратегии РФ, будут проведены новые логистические маршруты по территории макрорегиона, а также будет произведена новая волна цифровизации реального сектора, где западное программное обеспечение будет заменено на отечественное, также вероятнее всего будет проведено крупное инвестирование в развитие социальной инфраструктуры Дальнего Востока из-за увеличенной экономической ценности данного региона [6].

На данный момент наиболее вероятен продолжающийся тренд оттока населения в центральный федеральный округ, но тем не менее в некоторых регионах ДФО данный

показатель будет снижен. Также вследствие некоторых изменений в законодательстве будет увеличен показатель рождаемости.

Уровень безработицы в макрорегионах также будет постепенно снижаться за счет увеличения рабочих мест, вследствие тенденции импортозамещения в стране.

В базовом сценарии изменения в законодательстве будут сфокусированы на развитии малого и среднего бизнеса в стране; при этом изменения законодательства будут, в первую очередь, направлены на поддержку малого и среднего бизнеса в IT-отрасли; также будут скорректированы тарифы и условия тарифно-таможенного регулирования. В пессимистичном альтернативном варианте сценария нововведения в законодательную базу внесены не будут или условия ведения предпринимательства будут ужесточены посредством усиления мер контроля малого, среднего и крупного бизнеса.

Если ВРП в оптимистическом сценарии увеличивается с каждым годом на 10 %, то в пессимистическом показатель не будет меняться или будет снижаться на 10 % в год, что отбросит макрорегион на несколько лет назад по сравнению с базовым 2021-ым годом. При этом в наиболее вероятном сценарии на примере Дальнего Востока к 2023 г. ВРП увеличится на 6,5 % по отношению к 2019 г.

#### Результаты исследования и их обсуждение

В оптимистическом сценарии инфраструктура будет развиваться в ускоренных темпах и развитие будет сконцентрировано на логистических маршрутах, в пессимистическом сценарии развитие объектов инфраструктуры приостановится, а в наиболее вероятном базовом сценарии развитие инфраструктуры сосредоточится на логистике и цифровизации реального сектора.

В оптимистическом сценарии прекратится отток населения: будет происходить рост населения в макрорегионе, в худшем сценарии – отток населения увеличится, а рост населения прекратится. В базовом сценарии отток населения также прекратится, а рост населения благодаря точечным изменениям в законодательстве увеличится. При этом уровень безработицы в оптимистическом сценарии снижается значительными темпами, в пессимистическом сценарии

рии – увеличивается, а в наиболее вероятном базовом сценарии – снижается за счет тенденций запуска эффективного процесса импортозамещения в стране.

Таким образом, в статье было произведено моделирование пессимистического сценариев и наиболее вероятного сценария, при этом были проанализированы такие

факторы как изменение законодательства, индикатор валового регионального продукта, уровень развития инфраструктуры, демографический фактор и уровень безработицы. В каждом виде сценария было проанализировано, каким образом данные факторы будут изменяться/останутся неизменными.

*Библиографический список*

1. Составлено автором по данным Государственного доклада «О состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов Российской Федерации» в 2016 и 2017 годах / Минприроды России. М., 2018.
2. Бравок П.С., Цанько Л.Е. Эконометрический анализ валового регионального продукта Дальневосточного федерального округа. URL: <https://sovman.ru/article/9311/> (дата обращения: 10.0.12023).
3. Бездудная А.Г., Погорельцев А.С. Институциональный профиль региона и проблемы развития экономических отношений // Вестник Омского университета. Серия: Экономика. 2017. № 1 (57). С. 169-179.
4. Bezdudnaya A.G., Ksenofontova T.Y., Razumovsky V.M., Zinchik N., Iudin D.S. Evaluation of youth competence in the field of sustainable development: lifecycle approach. *Espacios*. 2018. Т. 39. № 21. С. 5.
5. Кошелева Т.Н., Ксенофонтова Т.Ю. Подходы к стратегическому развитию малых предпринимательских структур в условиях становления цифровой экономики // Проблемы управления производственными и инновационными системами: материалы статей всероссийской научно-практической конференции. 2019. С. 56-59.
6. Ксенофонтова Т.Ю., Неронов Ю.И. Взаимодействие научных коллективов с инвесторами в современных условиях // Известия высших учебных заведений. Приборостроение. 2005. Т. 48. № 7. С. 67-70.