

Особенности прогнозирования валового регионального продукта (на примере Республики Саха (Якутия))

Научный руководитель:
Ефремов Эдуард Иванович, д.э.н.

Соискатель:
Охлопков Гаврил Николаевич,
старший преподаватель ИМИ СВФУ

Актуальность темы исследования

В современных рыночных условиях развития региональной экономики, определяющее значение имеет научное прогнозирование валового регионального продукта. Общеизвестно, что валовой региональный продукт является основным показателем, определяющим уровень экономического развития региона, характеризующим современное состояние региональной экономики и ее потенциал.

Являясь определяющей основой совокупного спроса и предложения, валовой региональный продукт нуждается в качественном анализе: выявлении влияния и взаимосвязей с одной стороны, его производственных показателей таких как валовой выпуск, промежуточное потребление, а с другой стороны показателей его использования, таких как конечное потребление домашних хозяйств, конечное потребление государственных учреждений, валовое накопление основного капитала, изменение запасов материальных оборотных средств, экспорт и импорт товаров и услуг. В связи с этим возникает необходимость прогнозирования ВРП с учетом показателей его производства и использования, а также с учетом особенностей формирования и развития региональной экономики.

Сильная дифференциация экономического развития регионов страны, ограниченность информационной базы исследования, несовершенство нормативно-методической базы, высокая наукоемкость и трудоемкость данного процесса являются объективными причинами отсутствия единой, общепризнанной методики прогнозирования валового регионального продукта. Это позволяет утверждать о том, что в настоящее время не существует единого подхода и общепризнанной методики прогнозирования валового регионального продукта.

Таким образом, существует необходимость системного анализа и прогнозирования валового внутреннего продукта не только на уровне Федерации, но и на уровне ее субъектов, а для этого требуется разработка новых методических подходов, базирующихся на современных теориях и механизмах рыночной экономики. Все эти аспекты подчеркивают актуальность темы диссертационного исследования в аспекте выделения особенностей прогнозирования валового регионального продукта на примере Республики Саха (Якутия).

Объект, предмет, цель и задачи работы

Объект исследования – экономика региона по видам экономической деятельности.

Предмет исследования - экономические процессы, показатели, характеризующие экономическое развитие региона, в частности валовой региональный продукт и все основные экономические показатели региона, влияющие на его динамику.

Цель диссертационной работы заключается в выявлении особенностей прогнозирования валового регионального продукта на основе качественного и количественного анализа основных показателей и факторов экономического развития Республики Саха (Якутия) и разработке соответствующей методики прогнозирования ВРП.

В соответствии с целью были поставлены следующие задачи:

- проведение экономико-статистического анализа валового регионального продукта Республики Саха (Якутия) в динамике;
- определение основных показателей, влияющих на производство валового регионального продукта Республики Саха (Якутия) и выявление особенностей его прогнозирования;
- разработка классификации видов экономической деятельности для прогнозирования валового регионального продукта;
- разработка методики прогнозирования валового регионального продукта;
- описание и обоснование системы экономико-математических моделей прогнозирования валового регионального продукта;
- проведение прогнозных расчетов валового регионального продукта на среднесрочную перспективу по разработанной системе моделей;
- интерпретация и анализ полученных результатов.

Структура и содержание диссертационной работы отражают логику и последовательность исследования. Цели и задачи исследования определили структуру диссертационной работы, состоящую из введения, трех глав, заключения, библиографического списка и приложений.

Во введении обоснована актуальность темы, определены объект, предмет, цель и задачи исследования, теоретические и методологические основы исследования, изложены научная новизна, практическая значимость и апробация результатов диссертационной работы. Представленная степень изученности темы и выделенных проблем в экономической науке служат необходимой основой для выбранной структуры диссертационной работы.

В первой главе «Современное состояние и предпосылки формирования валового регионального продукта» проведен анализ показателей производства и использования валового регионального продукта Республики Саха (Якутия) за период с 1991 г. по 2016 г. Выявлены особенности прогнозирования валового регионального продукта, исследовано влияние инвестиционного процесса на формирование ВРП, определены основные производственные факторы: численность занятых в экономике и объем основных фондов.

Во второй главе «Методологические и методические вопросы прогнозирования валового регионального продукта» рассмотрены различные математические методы и модели прогнозирования экономических показателей, описаны способы приближенного построения показателей I квадранта межотраслевого баланса региона, разработанные в ИЭиОПП г.Новосибирск.

На основе анализа моделей и методов прогнозирования с учетом выявленных особенностей экономики Республики Саха (Якутия), имеющейся информационной базы исследования определена методика расчета показателей I квадранта межотраслевого баланса.

Показатели I квадранта межотраслевого баланса Республики Саха (Якутия) рассчитаны по формуле (12) на основе данных таблицы формирования валового выпуска товаров и услуг Республики Саха (Якутия) за 2015 г., которая предварительно группировалась по четырнадцати основным видам экономической деятельности, в соответствии с разработанной классификацией видов экономической деятельности (табл. 3). С учетом особенностей экономики Республики Саха (Якутия) разработана методика и соответствующая система экономико-математических моделей прогнозирования валового регионального продукта.

В третьей главе «Прогнозные расчеты валового регионального продукта Республики Саха (Якутия) по видам экономической деятельности» получены прогнозные оценки совокупных доходов и потребительских расходов населения региона, индекса потребительских цен, индекса производственных цен, численности занятых в экономике, основных фондов, валового выпуска, конечного потребления ВРП и валового регионального продукта Республики Саха (Якутия) по видам экономической деятельности на основе разработанной системы моделей прогнозирования ВРП. Проведен анализ прогнозных оценок перечисленных показателей, обоснована точность системы моделей прогнозирования валового регионального продукта.

В заключении изложены основные итоги диссертационного исследования, приведены выводы и предложения, полученные в результате комплексного анализа и прогнозирования валового регионального продукта Республики Саха (Якутия).

Основные защищаемые положения

В результате проведенного научного исследования сформулированы и обоснованы три защищаемых положения:

- 1) На основе комплексного анализа валового регионального продукта Республики Саха (Якутия) выявлены и сформулированы особенности его прогнозирования.
- 2) Разработана методика и соответствующая система экономико-математических моделей среднесрочного прогнозирования валового регионального продукта - основного показателя экономического развития региона.
- 3) Получены прогнозные оценки валового регионального продукта на среднесрочный период на основе разработанной системы моделей прогнозирования, а также обоснована их точность.

1. На основе комплексного анализа валового регионального продукта Республики Саха (Якутия) выявлены и сформулированы особенности его прогнозирования.

В результате исследования выявлены следующие особенности производства и использования валового регионального продукта Республики Саха (Якутия):

1) в формировании валового регионального продукта Республики Саха (Якутия) определяющую роль играет промышленность, в первую очередь, добыча полезных ископаемых, доля которых в ВРП республики в 2016 г. составила 51,6% (рис. 1);

2) в структуре валового регионального продукта Республики Саха (Якутия) после перехода к рыночной экономике увеличился удельный вес сферы услуг, что свидетельствует о расширении сферы услуг, в том числе за счет развития рыночных услуг (табл. 1);

3) в республике недостаточно хорошо развита сфера услуг, о чем свидетельствуют значение удельного веса сферы услуг в валовом региональном продукте Республики Саха (Якутия), который в 2016 г. составлял 32,9%, что значительно ниже соответствующего показателя по стране в целом, равного 62,0% (рис.2, рис. 3);

4) на производство валового регионального продукта Республики Саха (Якутия) существенное влияние оказывают численность занятых в экономике и объем инвестиций (статистический анализ, уравнение (1));

- 5) в сфере производства наиболее затратными в Республике Саха (Якутия) являются обрабатывающие производства и строительство, в сфере услуг затратными видами экономической деятельности являются гостиницы и рестораны, финансовая деятельность, в которых удельный вес материальных затрат в валовом выпуске больше 50% и превышает значения соответствующих среднероссийских показателей (рис. 4);
- 6) в структуре конечного потребления ВРП в сфере услуг Республики Саха (Якутия) за 2015 г. удельный вес конечного потребления домашних хозяйств и государственных учреждений составляет 95,4%, при этом значительная часть из них приходится на конечное потребление домашних хозяйств (рис. 5);
- 7) на основе расчета и анализа структуры валового регионального продукта, коэффициентов локализации, душевого производства, межрегиональной товарности и коэффициента рыночной специализации разработана классификация видов экономической деятельности (табл. 2, табл.3).



Рис. 1. Валовой региональный продукт по видам экономической деятельности РС (Я) за период с 2005 г. по 2016 г.

Таблица 1

Структура валового регионального продукта РС (Я)
по видам экономической деятельности

Виды экономической деятельности	1991 г.	1995 г.	1998 г.	2000 г.	2002 г.	2005 г.	2008 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Валовой региональный продукт	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Производство товаров	71,6	61,5	50,7	59,5	57,1	56,1	59,3	61,2	59,0	59,6	63,2	67,1
Из них:												
Промышленность	47,9	45,5	41,0	49,3	44,9	46,2	42,1	48,6	48,4	50,1	54,0	57,2
Строительство	18,7	11,1	6,6	7,0	8,2	5,9	13,7	10,2	8,1	7,3	7,2	8,2
Сельское и лесное хозяйство	4,5	4,1	2,6	2,7	3,4	4,1	3,4	2,4	2,4	2,3	2,0	1,7
Производство услуг	28,4	38,5	49,3	40,5	42,8	43,9	40,7	38,8	41,0	40,4	36,8	32,9
Из них:												
Транспорт и связь	8,4	7,9	6,8	4,4	5,6	7,2	7,7	10,6	9,5	9,7	8,3	8,0



Рис. 2. Структура ВВП РФ за 2016 г.

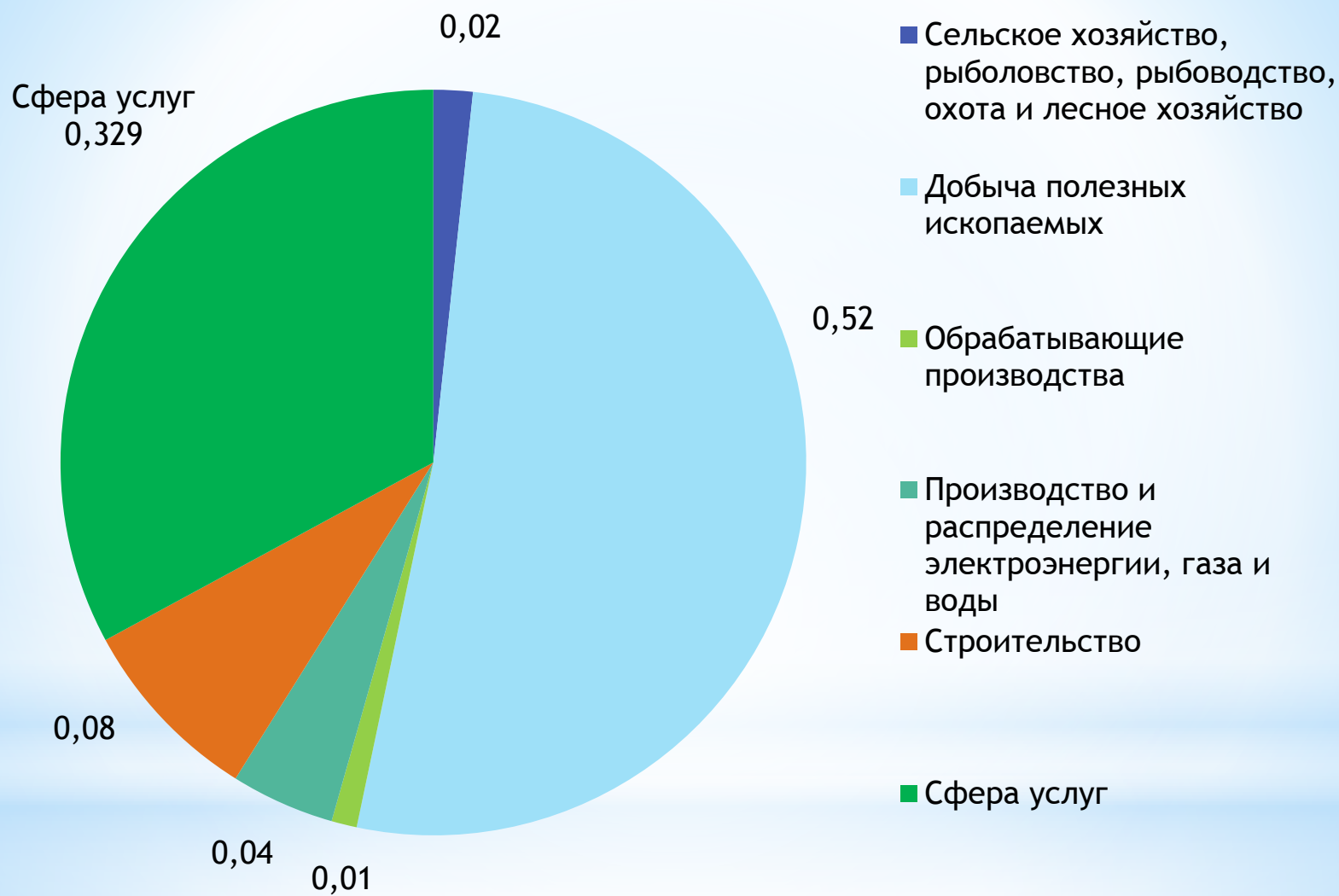


Рис. 3. Структура ВРП РС(Я) за 2016 г.

Статистический анализ ВРП

Для выявления показателей, влияющих на производство валового регионального продукта Республики Саха (Якутия) проведен регрессионный анализ, где в качестве объясняющих показателей рассмотрены численность занятых в экономике, инвестиции в основной капитал и объем оборотных активов. Применяя метод наименьших квадратов определены коэффициенты уравнения:

$$y = 83543,3 - 72,8x_1 + 1,12x_2 + 0,28x_3 \quad (1)$$

где x_1 – численность занятых в экономике, тыс. чел.

x_2 – объем инвестиций в экономику республики, млн. руб.;

x_3 – объем оборотных активов, млн. руб.;

y – валовой региональный продукт, млн. руб.

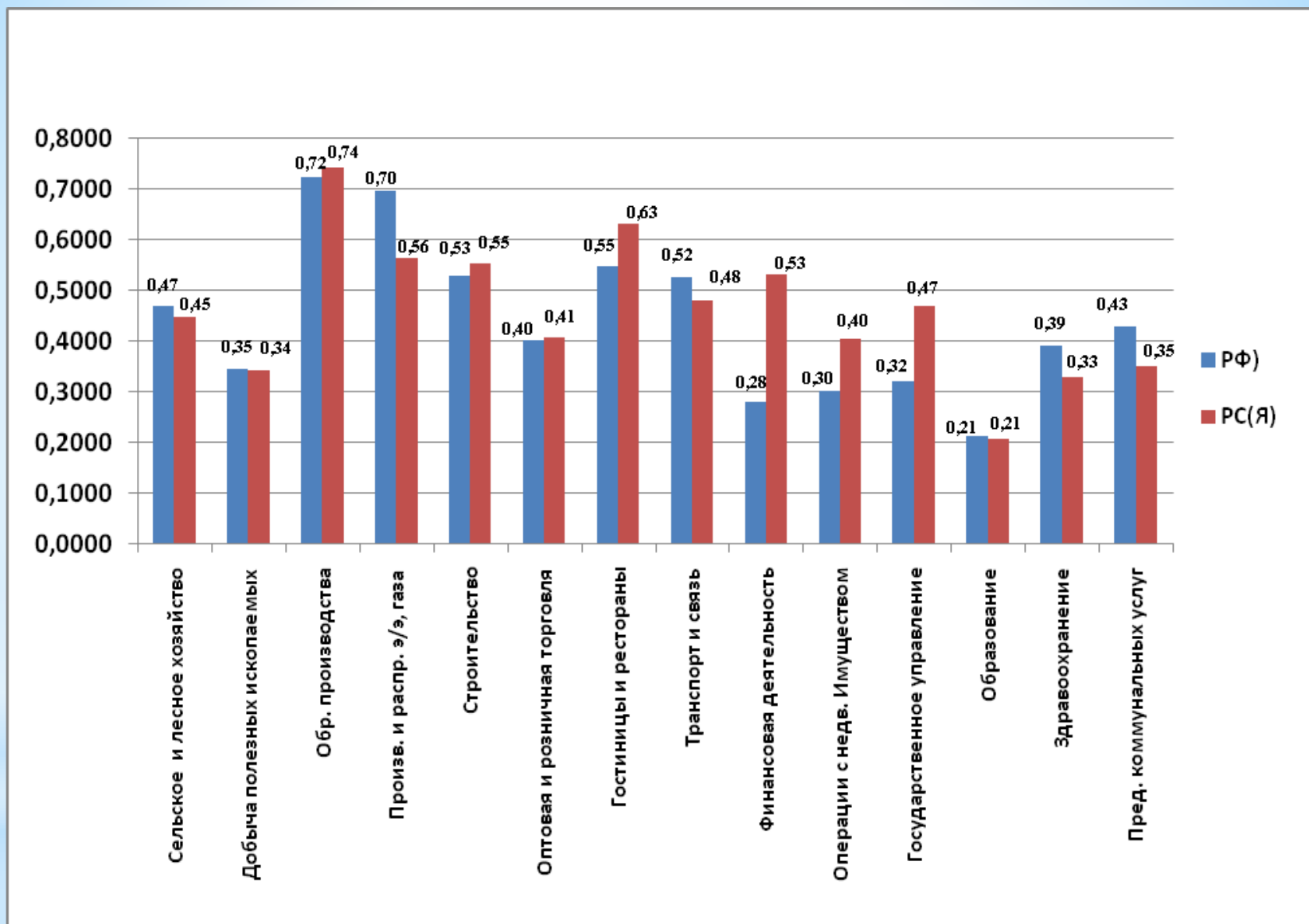


Рис. 4. Удельный вес промежуточного потребления
в валовом выпуске РФ и РС(Я) в 2016 г.

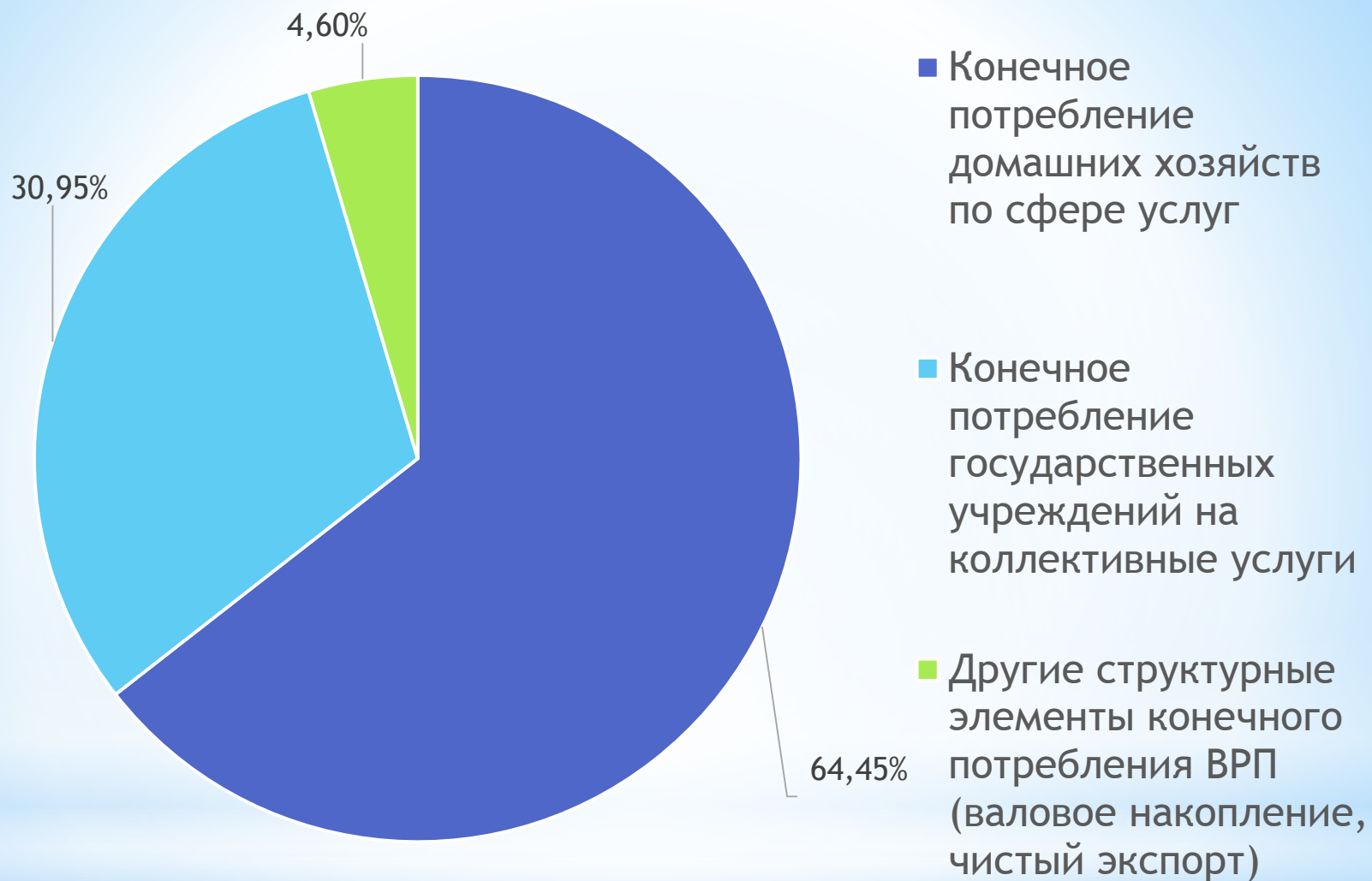


Рис. 5. Структура конечного потребления ВРП по сфере услуг РС(Я) за 2015 г.

**Показатели специализации Республики Саха (Якутия)
по видам экономической деятельности**

Виды экономической деятельности	Коэффициент локализации	Коэффициент душевого производства	Коэффициент межрегиональной товарности	Коэффициент специализации региона	Удельный вес в ВРП РС(Я) в 2015 г., %
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	0,4193	0,5268	0,0022	0,3038	1,7
Рыболовство, рыбоводство	0,2165	0,1643	-	0,1645	0,06
Добыча полезных ископаемых	6,3977	1,5010	0,4136	4,6361	51,6
Обрабатывающие производства	0,0959	0,5181	0,0823	0,0695	1,1
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	1,0560	0,6408	-	0,7652	4,5
Строительство	1,6434	2,5639	-	1,1909	8,2
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	0,4356	0,9904	-	0,6839	6,04
Гостиницы и рестораны	1,0245	3,8441	-	1,6086	0,6
Транспорт и связь	1,0671	1,2098	-	1,6755	8,0
Финансовая деятельность	0,0404	0,0792	-	0,0635	0,1
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	0,2464	0,5291	-	0,3869	3,4
Государственное управление и обеспечение военной безопасности, социальное страхование	0,9639	0,9499	-	1,5135	5,1
Образование	1,9295	1,5698	-	3,0296	4,4
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	1,0804	1,3042	-	1,6964	3,8
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	0,7928	1,2797	-	1,2449	1,4
Деятельность домашних хозяйств	0,00038	0,00052	-	0,00044	0,000133

Коэффициент локализации какого-либо вида экономической деятельности на территории региона $K_{\text{л}}$ рассчитывается отношением удельного веса данного вида экономической деятельности в структуре производства региона к удельному весу того же вида экономической деятельности в структуре производства страны.

$$K_{\text{л}} = \frac{y_p}{y_c} \quad (2)$$

где $y_p = O_p / \Pi_p$, $y_c = O_c / \Pi_c$,

Y_p – удельный вес вида экономической деятельности в структуре валового выпуска региона;

Y_c – удельный вес вида экономической деятельности в структуре валового выпуска страны;

O_p - валовой выпуск вида экономической деятельности региона;

O_c - валовой выпуск вида экономической деятельности страны;

Π_p - валовой выпуск товаров и услуг региона;

Π_c - валовой выпуск товаров и услуг страны.

Коэффициент душевого производства K_d исчисляется отношением удельного веса валового выпуска вида экономической деятельности региона в соответствующей структуре вида экономической деятельности страны к удельному весу численности занятых региона по данному виду экономической деятельности в соответствующей численности занятых страны:

$$K_d = \frac{y_v}{y_z} \quad (3)$$

где $y_v = O_p / O_c$, $y_z = Z_p / Z_c$,

Y_v – удельный вес валового выпуска вида экономической деятельности региона относительно валового выпуска соответствующего вида экономической деятельности страны;

Y_z – удельный вес численности занятых в экономике вида экономической деятельности региона относительно численности занятых в экономике соответствующего вида экономической деятельности страны;

O_p – валовой выпуск вида экономической деятельности региона;

O_c – валовой выпуск вида экономической деятельности страны;

Z_p – численность занятых в регионе по виду экономической деятельности;

Z_c – численность занятых в стране по виду экономической деятельности.

Коэффициент межрегиональной товарности $K_{\text{мт}}$ рассчитывается как отношение вывоза из региона продукции или объема услуг, оказанных для организаций, частных лиц за пределами региона по данному виду экономической деятельности к валовому выпуску региона по соответствующему виду экономической деятельности:

$$K_{\text{мт}} = \frac{B_p}{P_p} \quad (4)$$

где B_p – вывоз продукции или объем услуг, оказанных организациям, частным лицам за пределами региона по виду экономической деятельности;

P_p – валовой выпуск региона по соответствующему виду экономической деятельности.

Основным показателем для определения видов экономической деятельности рыночной специализации является индексный метод, предложенный В.В. Кистановым:

$$C_y = \frac{Y_v}{Y_c} \quad (5)$$

где C_y – показатель специализации региона по соответствующему виду экономической деятельности;

$Y_{\text{вд}}$ – удельный вес валового выпуска данного вида экономической деятельности региона в соответствующем показателе страны;

$Y_{\text{сд}}$ – удельный вес валового выпуска производственной сферы деятельности или сферы услуг региона в соответствующем показателе страны.

Классификация основных видов экономической деятельности республики Саха (Якутия)

№	Коды классификато ра	Виды экономической деятельности
1	01,02,05	Сельское хозяйство, охота, лесное хозяйство, рыболовство, рыбоводство
2	10-14	Добыча полезных ископаемых
3	15-22, 28, 36	Обрабатывающие производства
4	40,41	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды
5	45	Строительство
6	50-52	Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования
7	55	Гостиницы и рестораны
8	60-64	Транспорт и связь
9	70-74	Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг
10	75	Государственное управление и обеспечение военной безопасности, социальное страхование
11	80	Образование
12	85	Здравоохранение и предоставление социальных услуг
13	90-93	Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг
14	65-67, 95	Прочие услуги

Классификация видов экономической деятельности, представленная в табл. 3 разработана с целью уменьшения нулевых строк, столбцов и элементов в матрице затрат межотраслевого баланса Республики Саха (Якутия), что обеспечивает адекватность межотраслевых прогнозных расчетов.

С этой целью незначимые виды экономических деятельностей присоединялись к более крупным, смежным или объединялись между собой. Вид экономической деятельности «рыболовство, рыбоводство» присоединен к более крупному, смежному виду экономической деятельности - «сельское хозяйство, охота, лесное хозяйство», а виды деятельности «финансовая деятельность», и «деятельность домашних хозяйств» объединены в «прочие услуги».

2. Разработана методика и соответствующая система экономико-математических моделей среднесрочного прогнозирования валового регионального продукта - основного показателя экономического развития региона.

Методика прогнозирования ВРП

С учетом региональных особенностей экономики Республики Саха (Якутия), а также на основе комплексного анализа ВРП, разработана методика прогнозирования валового регионального продукта, которая состоит из четырех взаимосвязанных блоков, представленных в виде схемы на рис. 6. Центральное место в системе моделей прогнозирования занимает модель межотраслевого баланса, которая позволяет получить прогнозные оценки показателей производства и использования валового регионального продукта по видам экономической деятельности.

В разработанной методике прогнозирования валового регионального продукта этапы объединяются по принципу декомпозиции, что означает последовательное решение системы сверху вниз. Данный подход требует разработки системы взаимосвязанных моделей. Эндогенные переменные верхнего уровня на нижнем уровне превращаются в экзогенные или управляющие.

I этап. Прогноз цен

- индекс потребительских цен;
- индекс производственных цен;

II этап. 1) Прогноз валового выпуска производственных видов деятельности региона.

- численность занятых в экономике;
- основные фонды; валовой выпуск

2) Прогноз вектора конечного потребления ВРП по видам услуг.

III этап. Расчет коэффициентов прямых и полных затрат межотраслевого баланса региона

IV этап расчетов - структурный (межотраслевой) прогноз

Расчет валового выпуска и конечного потребления по видам экономической деятельности на основе модели межотраслевого баланса



Расчет промежуточных затрат (I квадрант) в стоимостных показателях на основе вектора выпусков



Расчет валовых добавленных стоимостей по отраслям экономики региона выпуска по отраслям на основе модели МОБ



Вычисление прогнозного значения валового регионального продукта

Рис. 6. Методика прогнозирования валового регионального продукта на среднесрочный период

І этап. Прогноз цен

Прогнозирования индексов производственных цен региона

$$p_{i,t+1} = \alpha + \beta p_{i,t} + \gamma p_{i,t-1}, \quad (6)$$

где $p_{i,t-1}$, $p_{i,t}$, $p_{i,t+1}$ – индекс цен i -го вида экономической деятельности за предыдущий, текущий и прогнозный периоды соответственно.

Для определения параметров регрессионных уравнений применяется метод наименьших квадратов, который заключается в минимизации функционала:

$$S = \sum_{i=1}^N (y_i' - y_i)^2 \rightarrow \min \quad (7)$$

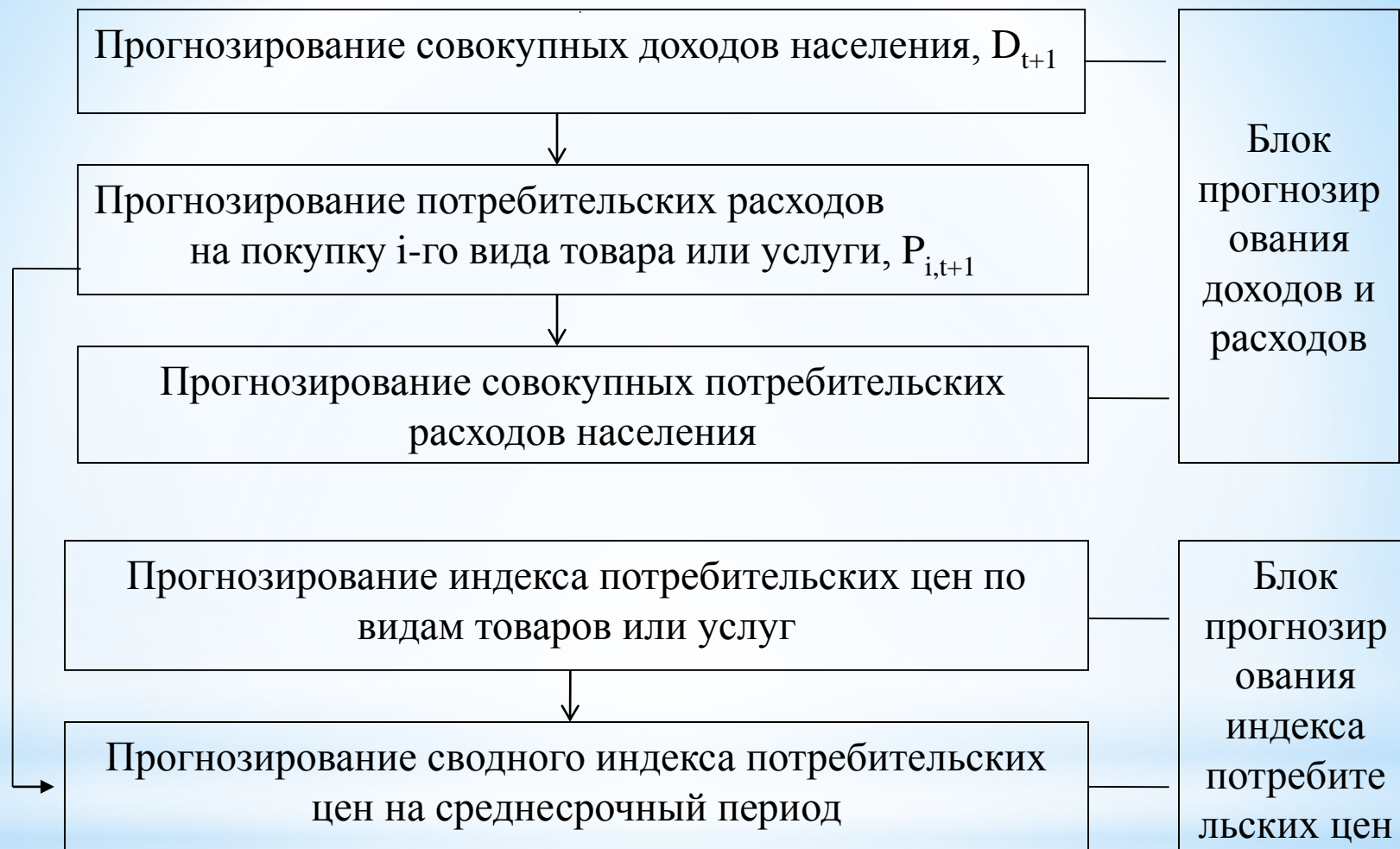


Рис. 7. Схема прогнозирования сводного индекса потребительских цен на среднесрочный период

Блок прогнозирования совокупных доходов и потребительских расходов населения региона

$$\begin{cases} YD_{t+1} = f(t) \\ CP_{i,t+1} = \alpha \cdot YD_{t+1} + \beta \cdot CP_{i,t}, \\ CP_{t+1} = \sum_{i=1}^n CP_{i,t+1}, i = \overline{1, n} \end{cases} \quad (8)$$

где YD_{t+1} – денежные доходы населения прогнозного периода;

$CP_{i,t}$, $CP_{i,t+1}$ – расходы населения на покупку i -го вида товара или услуги соответственно текущего и прогнозного периода;

CP_{t+1} – прогнозные значения совокупных расходы населения на покупку товаров и услуг;

α , β - коэффициенты регрессионных уравнений.

Блок прогнозирования индекса потребительских цен по видам товаров и услуг региона

$$\begin{cases} \text{ср}i_{i,t+1} = \alpha + \beta \cdot \text{ср}i_{i,t} + \gamma \cdot \text{ср}i_{i,t-1} \\ \text{ср}i_{t+1} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{ср}i_{i,t+1} \cdot \text{СР}_{i,t+1}}{\text{СР}_{t+1}}, i = \overline{1, n} \end{cases} \quad (9)$$

где $\text{ср}i_{i,t+1}$ – индекс потребительских цен i -го вида товара или услуги в прогнозном периоде;

$\text{ср}i_{i,t}, \text{ср}i_{i,t-1}$ – индекс потребительских цен i -го вида товара или услуги соответственно в текущем и предыдущем периодах соответственно;

$\text{ср}i_{t+1}$ – сводный индекс потребительских цен товаров и услуг в прогнозном периоде;

$\text{СР}_{i,t+1}$ – расходы населения на покупку i -го вида товара или услуги в прогнозном периоде;

СР_{t+1} – совокупные расходы населения на покупку товаров и услуг в прогнозном периоде.

II этап расчетов – прогноз валового выпуска производственных видов деятельности и вектора конечного потребления ВРП по видам услуг.

Система регрессионных уравнений прогнозирования валового выпуска

$$\left\{ \begin{array}{l} K_{i,t+1} = K_{i,t} \cdot S_i + \Delta \tilde{K}_{i,t} \\ L_{i,t+1} = L_{i,t} \cdot \frac{\sum_{j=t-m+1}^t \frac{L_{i,j}}{L_{i,j-1}}}{m-1}, m < t \\ X_{i,t+1} = \alpha + \beta X_{i,t} + \gamma K_{i,t+1} + \eta L_{i,t+1} \end{array} \right. \quad (10)$$

где $K_{i,t}$, $K_{i,t+1}$ – объемы основных фондов i -го вида деятельности в текущем и в прогнозном периодах соответственно;

S_i – коэффициент изменения стоимости основных фондов i -го вида экономической деятельности в прогнозном периоде;

$\Delta \tilde{K}_{i,t}$ – среднегодовой прирост основных фондов;

$L_{i,t}$ – численность занятых в i -м виде экономической деятельности на момент времени t ;

$X_{i,t}$ – валовой выпуск i -го вида деятельности в момент времени t ;

α , β , γ , η – коэффициенты авторегрессионного уравнения.

Прогноз вектора конечного потребления ВРП по видам услуг

$$y'_{i,t+1} = y'_{i,t} \cdot \frac{\sum_{j=t-m+1}^t \frac{y'_{i,j}}{y'_{i,j-1}}}{m-1}, m < t \quad (11)$$

$y'_{i,t}, y'_{i,t+1}$ – значения конечного потребления валового регионального продукта i -го вида экономической деятельности в текущий и в прогнозный периоды времени.

III этап расчетов – расчет коэффициентов прямых и полных затрат межотраслевого баланса Республики Саха (Якутия)

Показатели I квадранта межотраслевого баланса Республики Саха (Якутия) за 2015 г. рассчитаны по формуле:

$$x_{ij} = \frac{v_{ij}}{X_j} \cdot Z_j, i = \overline{1, n}, j = \overline{1, n} \quad (12)$$

где x_{ij} – общий объем затрат продукции i -го вида экономической деятельности на производство продукции j -го вида экономической деятельности;

v_{ij} – общий объем выпуска продукции i -го вида экономической деятельности на производство продукции j -го вида экономической деятельности,

Z_j – промежуточные затраты j -го вида экономической деятельности.

X_j – валовой выпуск j -го вида экономической деятельности (отрасли).

В формуле (12) элементы столбцов таблицы формирования валового выпуска делятся на соответствующие объемы валовых выпусков и умножаются на соответствующие объемы промежуточных потреблений.

Формула расчета коэффициентов прямых затрат межотраслевого баланса

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_j} \quad (13)$$

Формула расчета коэффициентов полных затрат межотраслевого баланса

$$B = (E - A)^{-1} \quad (14)$$

где a_{ij} – коэффициенты прямых затрат,

x_{ij} – общий объем затрат продукции отрасли i на производство
продукции отрасли j ,

X_j – валовой выпуск отрасли j .

E – единичная матрица,

A – матрица коэффициентов прямых затрат

B – матрица коэффициентов полных затрат.

IV этап расчетов - структурный (межотраслевой) прогноз

Вначале рассчитываются прогнозные значения валовых выпусков по видам услуг по формуле:

$$X = (E - A)^{-1} \cdot Y' \quad (15)$$

где X – вектор валового выпуска по видам услуг;

Y' – вектор конечного потребления ВРП по видам услуг

На основе рассчитанного по формулам (10) и (15) полного вектора валового выпуска, рассчитываются прогнозные значения конечного потребления ВРП для производственных видов деятельности по формуле:

$$Y' = (E - A) \cdot X \quad (16)$$

$$Y_i = X_i - \sum_{j=1}^n a_{ij} X_j, i = \overline{1, n} \quad (17)$$

$$Y = \sum_{i=1}^n Y_i, i = \overline{1, n} \quad (18)$$

3. Получены прогнозные оценки валового регионального продукта на среднесрочный период на основе разработанной системы моделей прогнозирования, а также обоснована их точность.

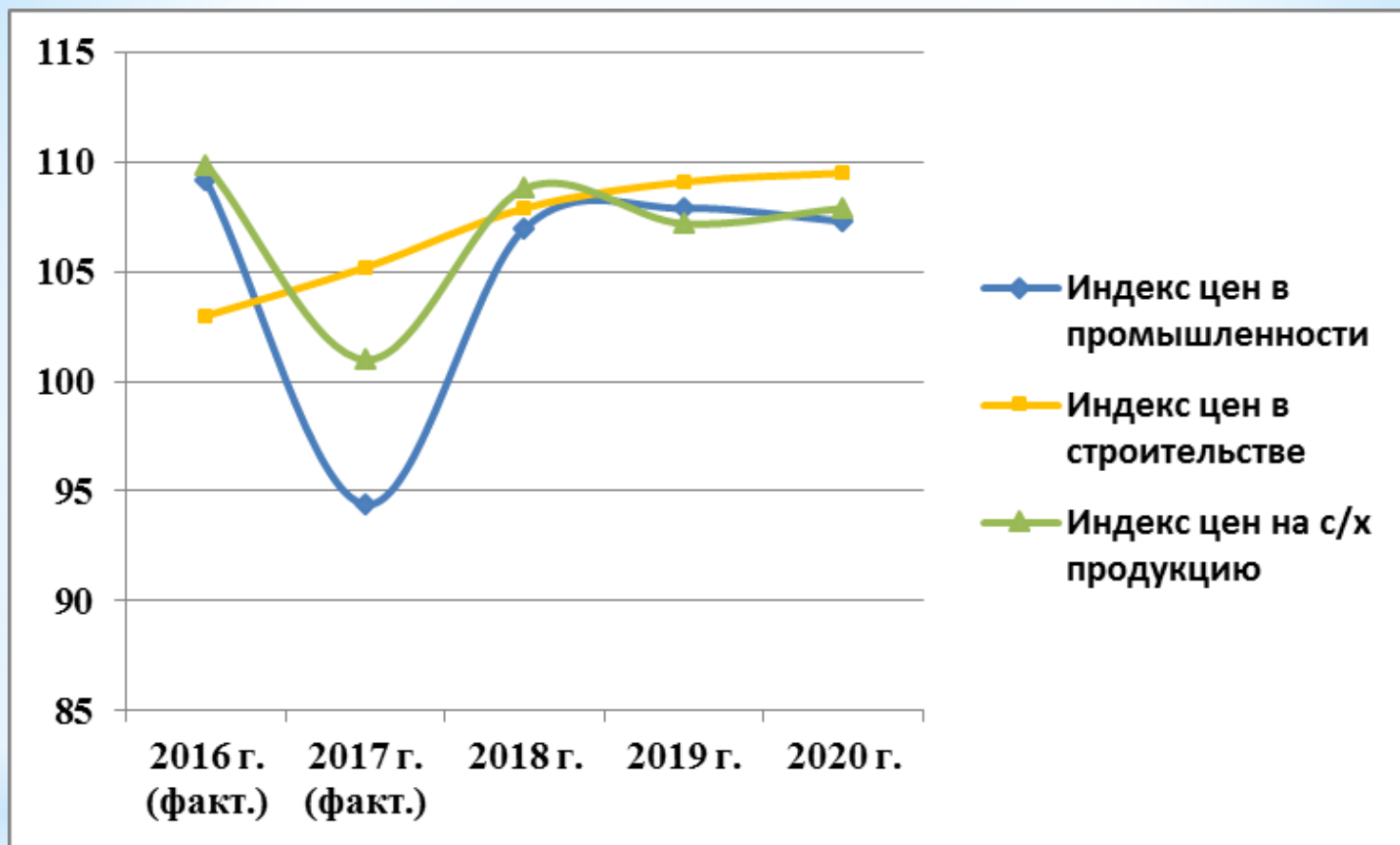


Рис. 8. Прогнозные индексы производственных цен РС(Я),
в % к предыдущему году

Таблица 4

Прогнозные значения доходов и потребительских расходов
населения РС (Я), млн. руб.

Показатели	2016 г. (факт.)	2017 г. (факт.)	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Совокупные доходы населения	449101,7	463348,7	519102,0	554516,0	590798,0
Потребительские расходы населения, всего	295380,3	309980,3	334653,3	361100,3	388713,2
в том числе:					
Расходы на покупку продовольственных товаров	115857,9	120880,1	131662,7	143405,0	155793,5
Расходы на покупку непродовольственных товаров	103970,6	108477,5	116297,8	124623,9	133228,2
Расходы на оплату услуг	75551,8	80622,7	86692,8	93071,4	99691,6

Таблица 5

Темпы роста прогнозных значений доходов
и потребительских расходов населения РС (Я), %

Показатели	2017 г. (факт.)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2020 г. к 2017 г.
Совокупные доходы населения	103,2	112,0	106,8	106,5	127,5
Потребительские расходы населения, всего	104,9	108,0	107,9	107,6	125,4
в том числе:					
Расходы на покупку продовольственных товаров	104,3	108,9	108,9	108,6	128,9
Расходы на покупку непродовольственных товаров	104,3	107,2	107,2	106,9	122,8
Расходы на оплату услуг	106,7	107,5	107,4	107,1	123,7

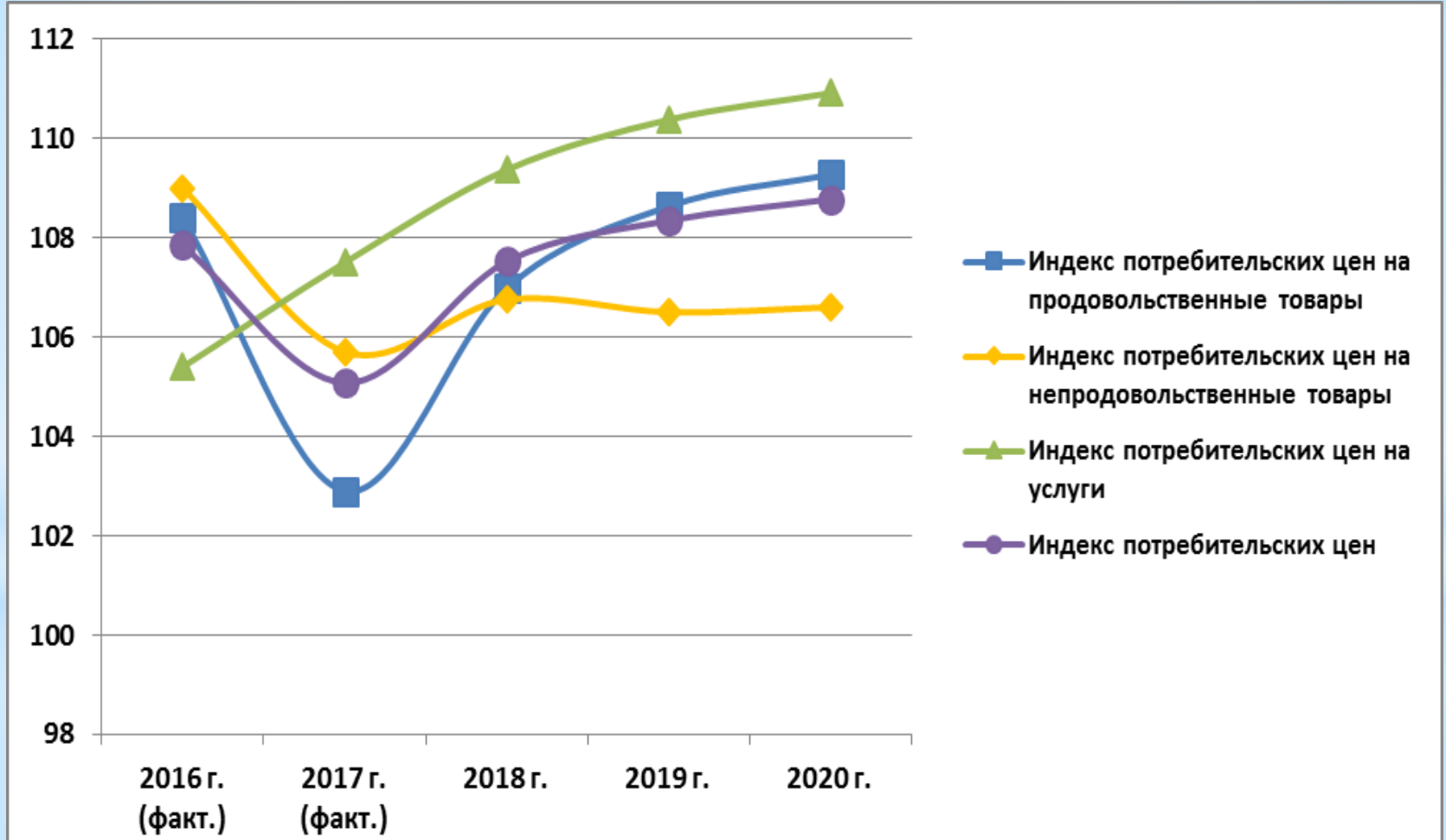


Рис. 9. Прогноз индекса потребительских цен РС(Я)
по видам товаров и услуг

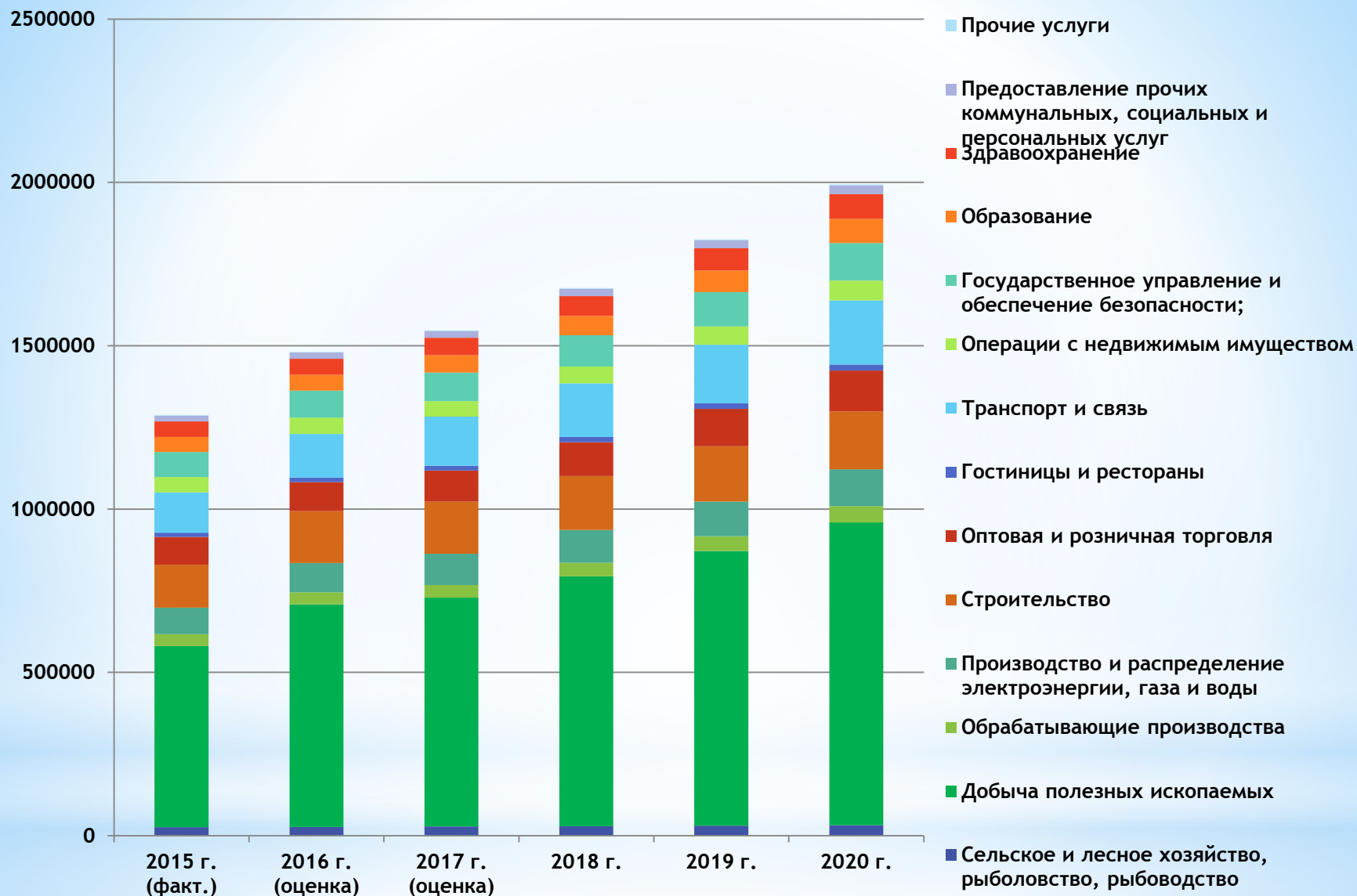


Рис.10. Прогнозные значения валового выпуска
Республики Саха (Якутия), млн. руб.

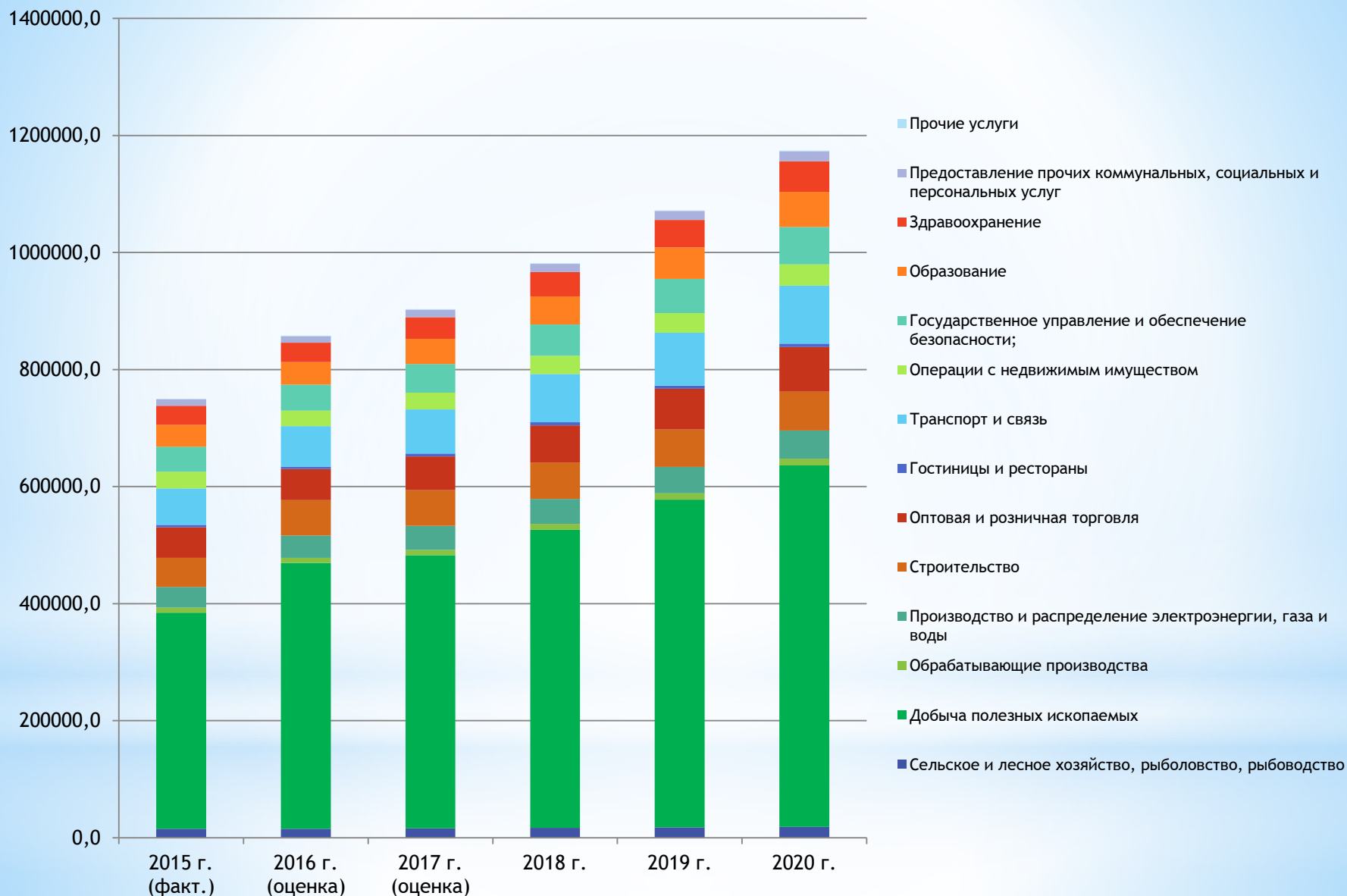


Рис.11. Прогнозные значения конечного потребления ВРП РС (Я), млн. руб.

Прогнозные значения ВРП по видам экономической деятельности РС(Я), млн. руб.

Виды экономической деятельности	2015 г. (факт.)	2016 г. (факт.)	2017 г. (оценка)	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Сельское и лесное хозяйство, рыболовство, рыбоводство	14973,4	14766,3	15958,5	16759,6	17545,4	18340,7
Добыча полезных ископаемых	361253,2	448201,2	456236,8	497942,2	547596,2	603634,7
Обрабатывающие производства	10011,0	9554,7	10942,9	11749,7	12776,2	13986,5
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	33902,8	39087,3	39606,0	41637,7	43690,8	46784,6
Строительство	54109,5	71225,8	65933,1	67858,1	70199,9	73225,9
Оптовая и розничная торговля	52041,5	52985,0	58075,2	63545,9	69544,9	76123,0
Гостиницы и рестораны	5009,4	5211,6	5610,9	6078,7	6588,5	7142,9
Транспорт и связь	62208,3	69488,6	75737,1	82799,0	90530,7	98996,3
Операции с недвижимым имуществом	31297,7	29532,6	32113,8	34801,5	37732,9	40926,8
Государственное управление и обеспечение безопасности;	42557,9	44299,0	48472,5	53024,2	58003,4	63450,2
Образование	37030,8	38218,7	42809,7	47925,4	53652,7	60064,3
Здравоохранение	32763,7	33007,1	37026,0	41539,0	46602,8	52284,2
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	11900,0	12160,5	13447,1	14833,8	16365,8	18074,6
Прочие услуги	928,2	868,6	1040,0	1099,9	1163,5	1231,0
ВРП	749987,5	868607,0	903009,5	981594,8	1071993,7	1174265,6

Таблица 7

**Расчетные и фактические значения
валовой добавленной стоимости на 2016 г., млн. руб.**

Виды экономической деятельности	2016 г. (факт. значение)	2016 г. (расчетн ый)	Абсолютная погрешность	Относительная погрешность, %
Сельское и лесное хозяйство, рыболовство, рыбоводство	14766,3	15462,5	696,2	6,3
Промышленность	496843,2	457222,4	39620,8	8,0
Строительство	71225,8	60983,9	10241,9	14,4
Услуги	285771,7	293584,3	7812,6	2,7
Из них				
Транспорт и связь	69488,6	67470,0	2018,6	2,9
Всего	868607,0	827253,2	41353,8	4,8

Заключение

Получены следующие прогнозные результаты на основе системы моделей прогнозирования ВРП:

- индексы цен в промышленности в 2018-2020 гг. будут равны соответственно 106,98%, 107,9%, 107,3%, в строительстве – 107,9%, 109,1%, 109,5%, в сельском хозяйстве – 108,8%, 107,2%, 107,9%;
- сводный индекс потребительских цен в 2018-2020 гг. соответственно по годам составит 107,5%, 108,3%, 108,8%, при этом среднегодовой прирост индекса потребительских цен в 2017-2020 гг. составит 1,2%;
- объем совокупных доходов населения Республики Саха (Якутия) в 2020 г. составит 590798,0 млн. руб., потребительских расходов населения соответственно – 388713,2 млн. руб. из них расходы на покупку продовольственных товаров – 155793,5 млн. руб., на покупку непродовольственных товаров – 133228,2 млн. руб., на оплату услуг – 99691,6 млн. руб.;
- прирост совокупных доходов населения Республики Саха (Якутия) с 2017 г. по 2020 г. составит 27,5% и будет превышать темп прироста общих потребительских расходов населения равного 25,4%, что свидетельствует об относительном улучшении уровня жизни населения Республики Саха (Якутия) в прогнозном периоде;
- совокупный объем валового выпуска Республики Саха (Якутия) в 2020 г. составит 1993964,5 млн. руб., что больше соответствующего показателя 2015 г. на 54,8%;
- общий объем конечного потребления ВРП Республики Саха (Якутия) в 2020 г. будет равен 1174222,8 млн. руб., при этом его общий прирост составит 56,6% по сравнению с показателем 2015 г.;

- общий объем ВРП Республики Саха (Якутия) в 2017 г. составит 903009,5 млн. руб., в 2018 г. – 981594,8 млн. руб., в 2019 г. – 1071993,7 млн. руб., в 2020 г. – 1174265,6 млн. руб.;

- общий прирост валового регионального продукта с 2016 г. по 2020 г. будет равен 35,2% при этом его среднегодовой темп прироста в текущих ценах за рассматриваемый период составит 7,9% (за период с 2010 по 2015 гг. среднегодовой темп прироста ВРП в текущих ценах составлял 14,4%);

- в 2020 г. в структура валового регионального продукта Республики Саха (Якутия) по сравнению с 2016 г. не значительно изменится, наибольший удельный вес будут иметь такие виды деятельности, как добыча полезных ископаемых – 51,4%, транспорт и связь – 8,4%, оптовая и розничная торговля – 6,5%, строительство – 6,2%, государственное управление и обеспечение безопасности – 5,4%;

- сравнительный анализ фактического и расчетного значения валового регионального продукта Республики Саха (Якутия) за 2016 г., показал, что разработанная система моделей прогнозирования ВРП имеет хорошую точность прогнозных результатов.

Разработанная методика прогнозирования валового регионального продукта позволяет путем изменения управляющих параметров проводить анализ различных вариантов экономической политики, а также формировать сценарные прогнозы развития региона, описывающие ряд предположений и допущений относительно перспективных направлений развития региона. Упрощенное представление процессов функционирования регионального хозяйства в модели компенсируется возможностью оперативного проведения вариантных расчетов и формирования информационного массива на основе официально публикуемых статистических данных.