

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ СЦЕНАРНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ СФЕРЫ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Е.В. Стомба, к.э.н., доцент

г. Бирск, ФГБОУ ВО Бирский филиал БашГУ

В настоящее время обеспечение продовольственной безопасности на уровне субъектов Российской Федерации представляет собой стратегический национальный приоритет при одновременном активном импортозамещении [1, 2]. Новая парадигма развития аграрной экономики обуславливает особую роль в применении такого эффективного инструмента прикладных экономических исследований, как сценарное прогнозирование.

Практическая ориентация сценарного прогнозирования повышает требования к эффективности и обоснованности подходов и положений по проектированию стратегии импортозамещения в агропродовольственной сфере на региональном уровне, их применимости в процессах принятия управленческих решений. Безусловно, формирование стратегии развития агропродовольственной сферы региона обуславливает разработку и применение не только более практичных, в методическом плане, прогнозных разработок, но и совершенствование самой методики сценарного прогнозирования. Сценарный подход требует системного анализа основных факторов, влияющих на хозяйственные явления, как в прошлом, так и настоящем, а также вероятности наступления этих событий в будущем.

Процедура прогнозирования означает необходимость непрерывного планирования экономического механизма в отношении как управления состоянием объекта, так и обеспечения абсолютной «избыточности» самого прогноза. Сущность прогнозирования состоит в определении возможного состояния экономического объекта в течение определенного промежутка времени и проектировании альтернативных путей его развития. Прогноз

перспективного состояния объекта позволяет учитывать различные сценарии развития и выбор наименее затратного и экономически выгодного варианта.

Содержанием этого метода является описание логически последовательного процесса изменения в пространстве и времени объекта прогнозирования, исходя из сложившейся или возможной ситуации. Важное преимущество применения метода сценариев - это установление логической последовательности событий для описания картины постепенного развертывания процесса от прошлого состояния к будущему.

Преимуществом данного метода является то, что его использование помогает заменить интуицию и субъективное мнение специалиста точной оценкой причин и следствий, позволяет выделить траекторию устойчивого развития рассматриваемых объектов. При разработке сценарных прогнозов развития агропродовольственной сферы региона необходимо учитывать требования: непрерывности прогнозирования; вариантности прогноза; сбалансированности прогнозных оценок (структурных блоков прогноза); комплексности прогноза; высокой степени вероятности прогнозных оценок.

Необходимо отметить важность проверки достоверности и адекватности результатов прогнозирования, так как в случае некорректных расчетов могут приниматься ошибочные прогнозные решения, которые в среднесрочной и долгосрочной перспективе, в свою очередь, приведут к необоснованным потерям финансовых средств.

В рамках проектирования стратегии развития агропродовольственной сферы Республики Башкортостан нами рассчитаны коэффициенты удовлетворения душевой потребности населения региона продуктами питания с учетом научно-обоснованных норм питания (табл. 1).

Для перспективной оценки коэффициентов удовлетворения душевой потребности населения региона основными видами продуктов питания в соответствии с рекомендациями экспертов Минздрава РФ и Всемирной организации здравоохранения, нормами прожиточного минимума, нами рассчитаны уравнения регрессии.

Таблица 1

Коэффициенты удовлетворения душевой потребности населения
Республики Башкортостан картофелем и овощами в 1995-2016 гг.
с учетом научно-обоснованных норм питания

Продукты питания	Годы									
	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Нормы Минздрава РФ										
Картофель	1,24	1,12	1,61	0,92	1,34	1,10	1,16	1,18	1,19	1,19
Овощи	0,41	0,47	0,51	0,60	0,68	0,69	0,72	0,73	0,74	0,75
Молоко	0,96	0,87	1,13	1,04	0,96	0,97	0,97	0,98	0,98	0,98
Мясо	0,97	0,80	0,90	1,10	1,09	1,07	1,10	1,10	1,10	1,10
Нормы прожиточного минимума										
Картофель	1,18	1,06	1,52	0,87	1,23	1,05	1,09	1,12	1,14	1,15
Овощи	0,43	0,49	0,53	0,63	0,72	0,72	0,76	0,77	0,79	0,82
Молоко	1,06	0,96	1,25	1,14	1,06	1,08	1,08	1,09	1,10	1,11
Мясо	1,16	0,96	1,08	1,31	1,30	1,28	1,31	1,31	1,31	1,32
Нормы Всемирной организации здравоохранения										
Картофель	1,22	1,10	1,58	0,90	1,31	1,09	1,14	1,16	1,17	1,17
Овощи	0,35	0,40	0,43	0,51	0,58	0,59	0,62	0,63	0,64	0,66
Молоко	0,86	0,77	1,01	0,92	0,85	0,87	0,87	0,88	0,88	0,88
Мясо	0,97	0,80	0,90	1,10	1,08	1,07	1,10	1,10	1,10	1,10

Оценочные параметры регрессионных уравнений подтверждают адекватность построенных моделей. Выбранные факторы не являются мультиколлинеарными, малодостоверными, малозначимыми и не дублируют друг друга, проверены на соответствие с парными корреляционными критериями и с критериями надежности Стьюдента (t-критериями). Расчетные значения дисперсионного отношения Фишера $F_{\text{расч.}}$ для выбранных уравнений значительно превышают $F_{\text{кр.}}$, что показывает адекватность построенных моделей.

Для выбранных функции критерий Дарбина-Уотсона ≈ 2 , что означает отсутствие автокорреляции и позволяет сделать вывод об адекватности построенных моделей. Коэффициенты множественной корреляции для каждого выбранного уравнения являются свидетельством высокой тесноты связи уровня удовлетворения душевой потребности населения соответствующими продуктами питания с факторами, включенными в базовые уравнения (табл. 2).

Таблица 2

Уравнения регрессии для оценки коэффициентов удовлетворения душевой потребности населения Республики Башкортостан продуктами питания в соответствии с научно-обоснованными нормами питания

Продукты питания	Уравнения регрессии
Нормы Минздрава РФ	
Картофель	$\hat{y} = 0,99 + 0,01x_1 - 0,01x_2 - 0,001x_3 + 0,14x_4 - 7,7x_5 - 0,01x_6$ (R = 0,79; D = 0,64)
Овощи	$\hat{y} = 0,29 + 0,01x_1 + 0,01x_2 - 0,002x_3 + 0,004x_4 - 28,53x_5 - 0,001x_6$ (R = 0,97; D = 0,94)
Молоко	$\hat{y} = 0,15 + 0,003x_1 + 0,002x_2 - 0,003x_3 - 0,002x_4 + 0,001x_7 - 0,001x_9$ (R = 0,95; D = 0,90)
Мясо	$\hat{y} = 0,26 + 0,01x_1 + 0,004x_2 + 0,06x_3 - 0,002x_4 - 0,51x_7 + 0,004x_8$ (R = 0,96; D = 0,93)
Нормы прожиточного минимума	
Картофель	$\hat{y} = 0,93 + 0,01x_1 - 0,01x_2 - 0,001x_3 + 0,13x_4 - 7,3x_5 - 0,01x_6$ (R = 0,79; D = 0,64)
Овощи	$\hat{y} = 0,29 + 0,01x_1 + 0,01x_2 - 0,002x_3 + 0,004x_4 - 29,88x_5 - 0,001x_6$ (R = 0,97; D = 0,94)
Молоко	$\hat{y} = 0,17 + 0,003x_1 + 0,002x_2 - 0,003x_3 - 0,002x_4 + 0,001x_7 - 0,001x_9$ (R = 0,95; D = 0,90)
Мясо	$\hat{y} = 0,31 + 0,01x_1 + 0,004x_2 + 0,07x_3 - 0,002x_4 - 0,61x_7 + 0,005x_8$ (R = 0,96; D = 0,93)
Нормы Всемирной организации здравоохранения	
Картофель	$\hat{y} = 0,24 + 0,005x_1 + 0,01x_2 - 0,002x_3 + 0,003x_4 - 24,41x_5 - 0,001x_6$ (R = 0,97; D = 0,94)
Овощи	$\hat{y} = 0,97 + 0,01x_1 - 0,01x_2 - 0,001x_3 + 0,14x_4 - 7,58x_5 - 0,01x_6$ (R = 0,79; D = 0,64)
Молоко	$\hat{y} = 0,13 + 0,002x_1 + 0,002x_2 - 0,002x_3 - 0,002x_4 + 0,001x_7 - 0,001x_9$ (R = 0,95; D = 0,90)
Мясо	$\hat{y} = 0,26 + 0,01x_1 + 0,004x_2 + 0,06x_3 - 0,002x_4 - 0,51x_7 + 0,004x_8$ (R = 0,96; D = 0,93)
Условные обозначения: $\hat{y}$ - коэффициент удовлетворения душевой потребности населения региона соответствующими продуктами питания; x_1 - производство, кг/чел.; x_2 - ввоз, включая импорт, кг/чел.; x_3 - производственное потребление, кг/чел.; x_4 - вывоз, включая экспорт, кг/чел.; x_5 - посевная площадь сельскохозяйственных культур, га/чел.; x_6 - урожайность сельскохозяйственных культур, ц/га; x_7 - поголовье сельскохозяйственных животных, гол./чел.; x_8 - среднесуточный привес КРС на выращивании и откорме за год, кг; x_9 - среднегодовой надой на одну корову, кг	

Проведенные расчеты показывают, что рост объемов производства овощей в расчете на 1 кг/чел. в год определяет увеличение коэффициента

удовлетворения среднедушевой потребности населения республики в этом продукте питания на 0,01, картофеля - на 0,01, мяса и мясопродуктов - на 0,01. Увеличение объемов производства молока и молочных продуктов в расчете на 1 кг/чел. в год с учетом рассмотрения норм прожиточного минимума и рекомендаций Минздрава РФ обуславливает рост коэффициента удовлетворения среднедушевой потребности населения региона в данной продукции - на 0,002, а с учетом рекомендаций Всемирной организации здравоохранения - на 0,003. Рост объемов импорта овощей, молока и мяса в перспективе определяет увеличение среднедушевого потребления этих видов продуктов питания населением республики. При этом увеличение импортных поставок картофеля не будет влиять на снижение его объемов потребления населением региона. Рост объемов экспорта молока и мяса приведет к сокращению объемов их потребления населением республики.

При прогнозировании коэффициентов удовлетворения душевой потребности населения Республики Башкортостан основными видами продуктов питания на перспективу с учетом сопоставления с научно-обоснованными нормами питания использовались значения $x_1 - x_9$, полученные с помощью формализованных методов прогнозирования. В дальнейших вычислениях эти прогнозные значения подставлялись в полученные регрессионные уравнения и рассчитывались перспективные коэффициенты удовлетворения душевой потребности населения региона для основных видов продуктов питания. При проведении расчетов нами рассматривались три прогнозных варианта с учетом:

- 1) норм прожиточного минимума, установленного в РФ;
- 2) рекомендаций Министерства здравоохранения РФ;
- 3) рекомендаций Всемирной организации здравоохранения.

Результаты перспективных расчетов коэффициентов удовлетворения душевой потребности населения Республики Башкортостан картофелем, овощами, молоком и мясом для трех прогнозных вариантов на период до 2030 г. представлены на рисунках 1-4.

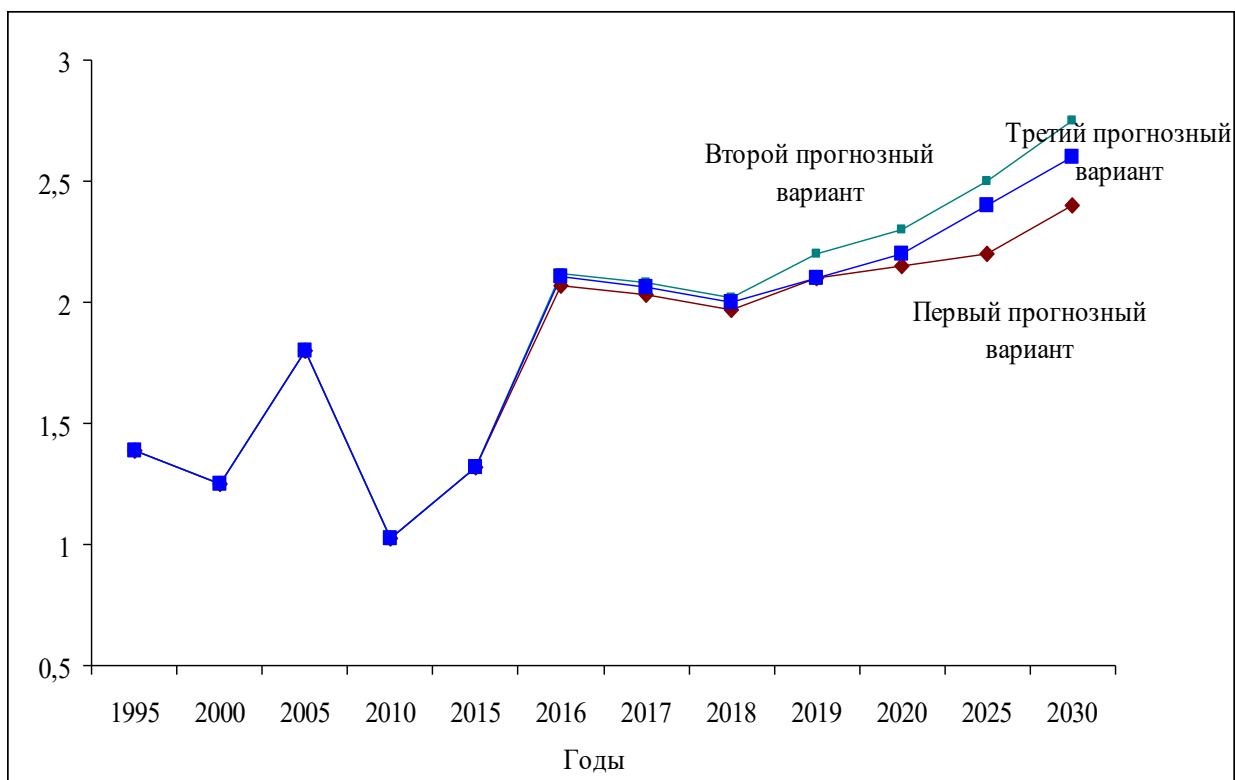


Рис. 1. Прогноз коэффициента удовлетворения душевой потребности населения Республики Башкортостан картофелем

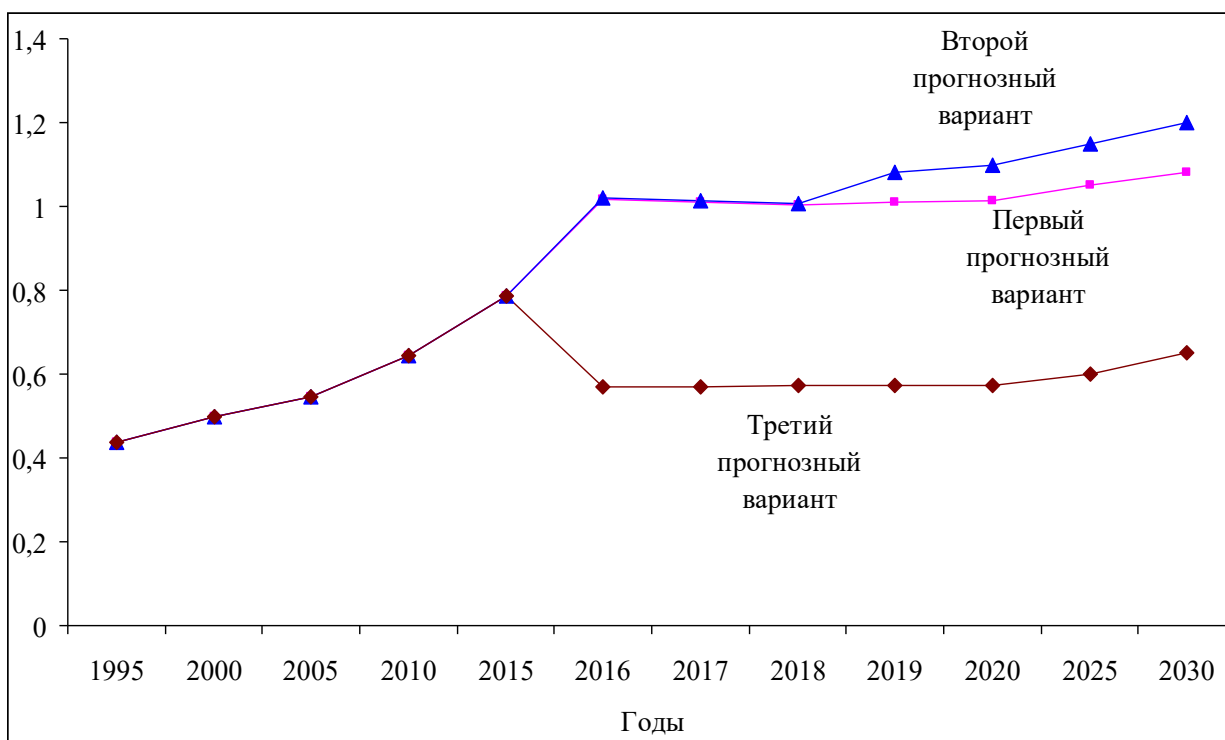


Рис. 2. Прогноз коэффициента удовлетворения душевой потребности населения Республики Башкортостан овощами

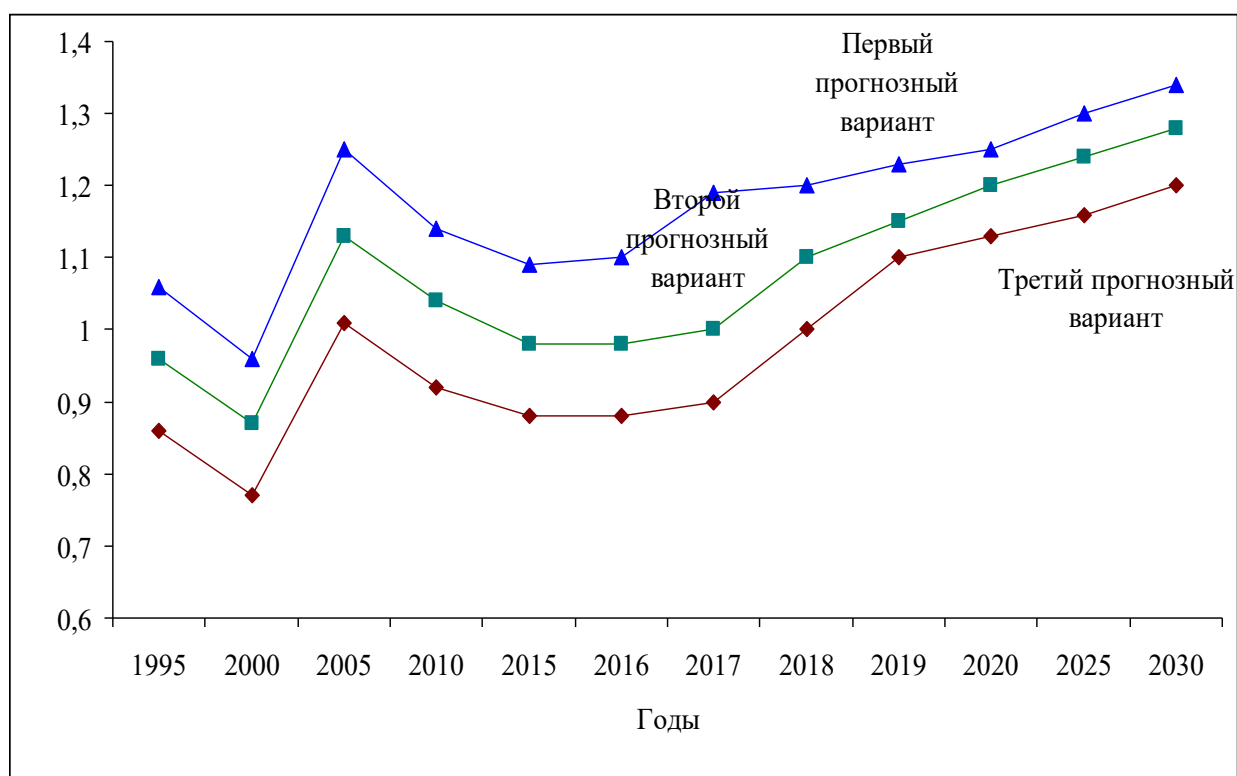


Рис. 3. Прогноз коэффициента удовлетворения душевой потребности населения Республики Башкортостан молоком

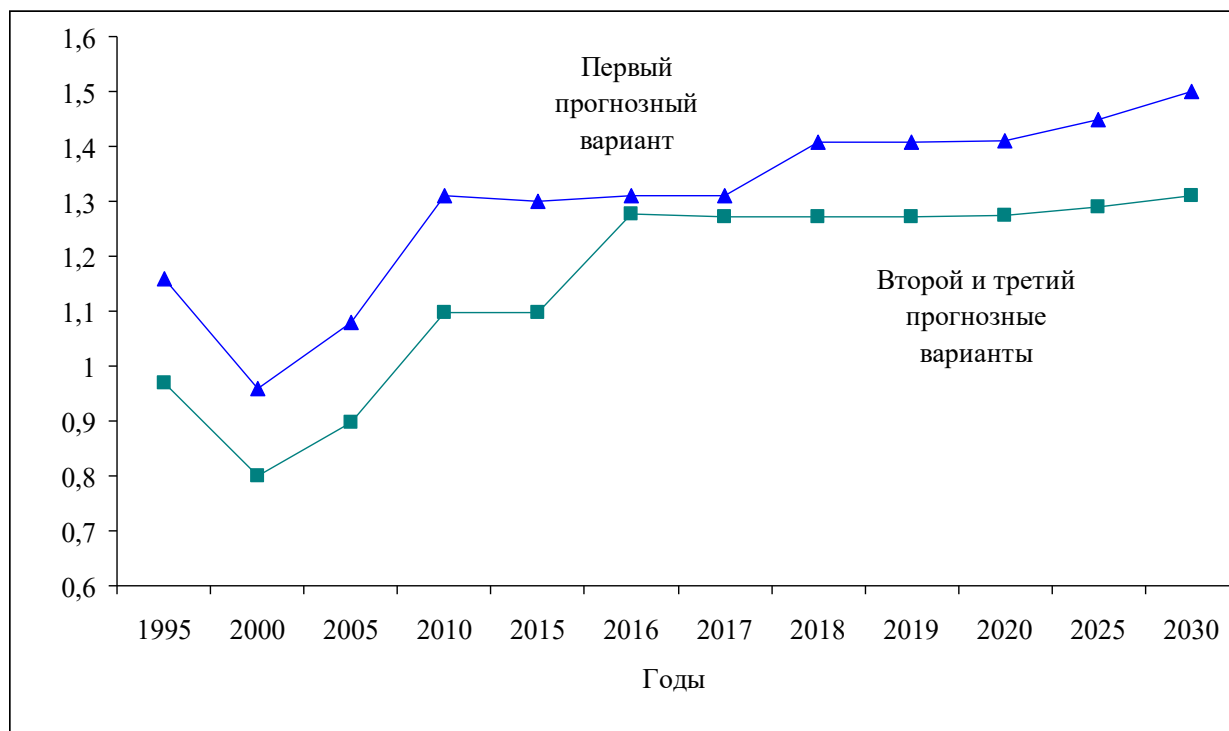


Рис. 4. Прогноз коэффициента удовлетворения душевой потребности населения Республики Башкортостан мясом и мясопродуктами

Важно подчеркнуть, что использование сценарного прогнозирования помогает формировать различные модели развития сельских товаропроизводителей продуктов питания различных форм собственности (сельскохозяйственных организаций, крестьянских (фермерских) хозяйств) на основе эффективной организации рынка агропродовольственной продукции и повышения уровня жизни населения региона. Применение сценарного прогнозирования позволяет повысить обоснованность параметров проектируемой стратегии развития агропродовольственной сферы региона.

Полученные результаты являются прикладной базой при разработке программ стратегического развития агропродовольственной сферы Республики Башкортостан в условиях проведения политики ускоренного импортозамещения. Предложенный методический подход по прогнозированию уровня потребления населением республики продуктов питания при определенной коррекции может применяться для разработки стратегических программ развития агропродовольственного комплекса других субъектов Российской Федерации.

Литература

1. Гусманов Р.У., Стомба Е.В., Низомов С.С. Обеспечение продовольственной безопасности региона в условиях импортозамещения // Теория и практика мировой науки. 2017. № 11. С. 17-23.
2. Гусманов У.Г., Гусманов Р.У., Стомба Е.В. Разработка стратегии импортозамещения в агропродовольственной сфере как актуальное направление научных исследований // Никоновские чтения. 2016. № 21. С. 66-69.