

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В РОССИИ ЗА ПОСЛЕДНЕЕ ДЕСЯТИЛЕТИЕ НА ОСНОВЕ ДИНАМИКИ БАЗИСНЫХ ИНДЕКСОВ

В.Б. Реут¹, В.Н. Новикова²

^{1,2}Тверской государственный университет, г. Тверь, Россия

Отражена динамика роста основных показателей сельскохозяйственного производства и на её основе сделаны прогнозы по достижению уровня базисного 1990-го года.

Ключевые слова: сельское хозяйство; посевные площади; валовой сбор; поголовье скота; животноводство; растениеводство; линейки базисных индексов.

Для проведения анализа используем временные линейки базисных индексов [3], за базисный год принят последний год периода перестройки - 1990-й.

Для анализа состояния сельскохозяйственного производства были выбраны следующие группы показателей: 1) посевные площади; 2) валовой сбор продукции растениеводства; 3) поголовье скота; 4) производство основных продуктов животноводства.

Ниже приводятся показатели каждой группы и их значения в базисном году [1]. В **первую группу** входят следующие показатели, измеряемые в тыс. га.: вся посевная площадь - 117705; посевная площадь под зерновые - 63068; посевная площадь под технические культуры - 6111; посевная площадь под кормовые культуры - 44560.

Во **вторую группу** вошли показатели, измеряемые в млн. т.: зерно и зернобобовые - 104,3; сахарная свекла - 33,2; семена масличных культур - 4,1; картофель - 35,9; овощи - 11,2.

В **третью группу** вошли показатели, измеряемые в млн. голов: крупный рогатый скот (КРС) - 57; в том числе коровы - 20,5; свиньи - 38,3; овцы и козы - 58,2; птица - 660.

В **четвёртую группу** входят шесть показателей. Из них три измеряются в тыс. т. в убойном весе: мясо КРС - 4096; мясо свинина - 3347; мясо птицы - 1747. Остальные три имеют каждый своё измерение: молоко в млн. т. - 54,2; яйца в млрд. штук - 47,9; шерсть в тыс. т. - 225.

Значения базисного индекса для выбранного показателя k и года t рассчитывается по формуле $I_k^t = V_k^t / V_k^{\bar{0}} * 100\%$, где V_k^t - значение k -го показателя в год t , $V_k^{\bar{0}}$ - базисное значение этого показателя.

Линейки временных базисных индексов показателей первой группы графически представлены на рис. 1.

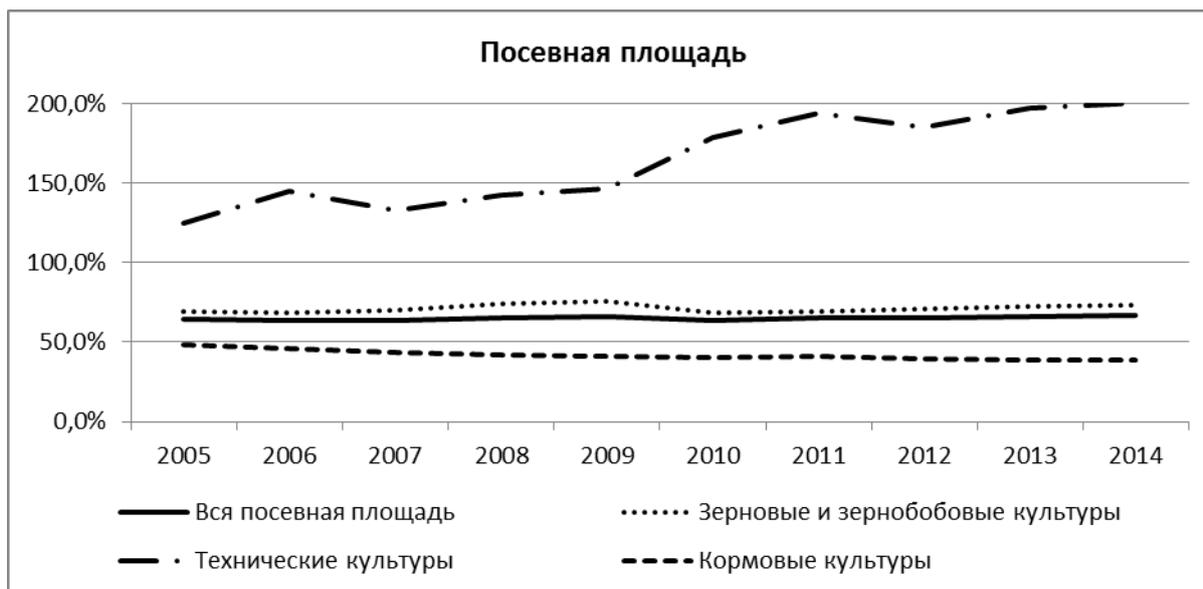


Рис.1. Динамика базисных индексов показателей первой группы

Представленные графики показывают, что явно выраженную тенденцию роста из показателей первой группы имеет только площадь под технические культуры. В 1990-м году под техническими культурами было занято всего 6,1 млн. га., что составляло чуть более 5% от всей используемой посевной площади. Рост посевных площадей под технические культуры, начавшийся сразу после разрушительных 90-х годов, продолжался всё время. Объясняется это высокой рентабельностью. В 2005-м площадь под техническими культурами была чуть более 7,6 млн. га, а в 2014 она выросла до 12,2 млн. га, т.е. в 2 раза превзошла уровень базисного года. Поскольку общая посевная площадь в 2014 году сократилась до 78,5 млн. га, то доля под техническими культурами выросла до 15,6%.

До 2005 года продолжалось сокращение посевных площадей [2]. В период с 2000 до 2005 г. вся посевная площадь сократилась с 84,7 млн. га до 75,8 млн. га, в том числе под зерновые культуры с 45,6 до 43,6 млн.га. Особенно резко сократились за это время посевные площади под кормовые культуры (с 29 млн. до 21,6 млн. га). Начиная с 2005-го года размер посевных площадей стабилизируется, а с 2010 года, происходит их медленное, но устойчивое увеличение. За 5 лет они выросли примерно на 4,5% за счёт увеличения посевных площадей под зерновые и технические культуры.

Что же касается посевных площадей под кормовые культуры, то они продолжали уменьшаться и с 2005 по 2010 произошло их сокращение на 16,3%, а в период с 2010 по 2014 год ещё на 5,5%. В 2014-м году под кормовыми культурами стало 17,1 млн.га, что составляет 21,8% от общей посевной площади.

Перейдём к анализу поведения показателей 2-й группы. Динамика базисных индексов показателей этой группы представлена на рис. 2.



Рис. 2. Динамика базисных индексов показателей второй группы

Медленно объём производства зерна стал расти уже в период с 2000 по 2005 год и продолжался все время, но в силу климатических условий в 2010-м и в 2012-м годах упал соответственно до 61 и 70,9 млн. т. и составлял 58% и 68% от объёма производства в базисном 1990-м году. В 2014-м году объём производства зерна превысил на 1% уровень производства в базисном году. Заметно выросла урожайность зерновых.

Если следовать принятой в [2] классификации, то состояние сельскохозяйственного производства по валовому сбору зерна следует оценивать как **вполне благополучное**.

Однако, если развернуть полную картину, отражающую ситуацию во всех регионах страны, производящих зерно, как это сделано в [2], то вряд ли можно будет согласиться с такой оценкой.

По той же классификации только 30% регионов могут быть отнесены к **вполне благополучным** и **благополучным**. Эти регионы сегодня дают около 80% от общего объёма производства зерна. В базисном году их доля составляла 60%. Остальные 40% давали регионы, которым согласно той же классификации были даны оценки: **удовлетворительно** (не менее 50% от базисного уровня), **неудовлетворительно** (не менее 25%) и **совершенно неудовлетворительно** (менее 25%). Как было показано в [2], среди регионов с такими оценками большую часть составляют территории, которые исторически являются животноводческими, и производимое ими зерно (в основном рожь и овёс) использовалось главным образом на корм скоту, потому корни неблагополучия в этих регионах следует искать не в растениеводстве, а в животноводстве. Но вряд ли можно согласиться с формальной оценкой **вполне благополучно**, когда в большей части регионов страны уровень производства ниже 75% уровня базисного года. Поэтому правильней отказаться от формальной оценки валового сбора

зерна в конце рассматриваемого десятилетия, и поменять её на оценку **условно благополучно**.

Поистине фантастически выглядит рост валового сбора масличных культур и сахарной свеклы в период с 2010 по 2011 год. После спада в 2010 году сбор семян вырос в 1,75, а свеклы более чем в 2 раза, и составил соответственно 13 млн. т. и 47,6 млн. т.

В 2013 году производства семян достигло рекордного за всю историю России уровня 14,2 млн. т. Сбор свеклы после рекордного 2011 года упал, но остался на уровне базисного года в 2014 году. Определённые успехи достигнуты по урожайности этих культур [2]. Так, начиная с 2004 г., урожайность свеклы возросла с 227 до 442 центнеров с гектара и вплотную приблизилась к показателю высокоразвитых стран.

На рис. 2 мы видим, что во все годы этого десятилетия валовой сбор овощей превосходил уровень базисного года и после спада в 2010-м году неуклонно рос, достигнув в 2014 году 15,5 млн. т.

В 1,5 раза выросло в 2011-м году производство картофеля (32,7 млн. т.) после спада в 2010 году. Из-за климатических условий производство картофеля упало в 2012 году до 29,5 млн. т., но к 2014 выросло до 31,5 млн. т., что на 4,4 млн. т. меньше, чем в базисном году.

Проведенный анализ растениеводства позволяет сделать выводы:

1) по всем основным показателям валового сбора, исключая кормовые культуры и картофель, в целом по стране превзойдён уровень 1990-года, несмотря на сокращение на одну треть общей посевной площади (такой результат достигнут за счёт повышения урожайности в традиционно зерновых регионах страны);

2) в большей части исторически животноводческих регионов, рассмотренные показатели опустились ниже 50% уровня базисного года.

Линейки временных базисных индексов показателей третьей группы представлены на рис 3.

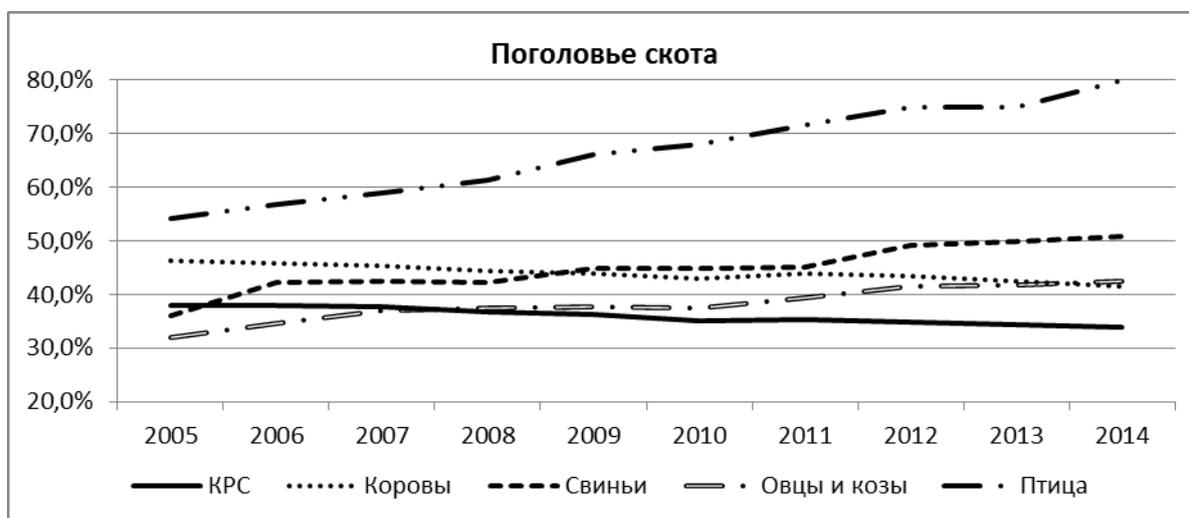


Рис. 3. Динамика базисных индексов показателей третьей группы

Ни один из показателей этой группы не достиг уровня базисного года, но по трём показателям (поголовью птицы, свиней, овец и коз) наблюдается положительная тенденция непрерывного роста в течение всего последнего десятилетия. Особенно интенсивно происходит рост поголовья птицы. В абсолютных цифрах поголовье птицы выросло с 357 млн. голов в 2005 году до 527 млн. в 2014-ом году. При сохранении среднего за десятилетие темпа роста через 7-8 лет поголовье птицы превысит уровень 1990-го года.

Поголовье свиней выросло с 13,8 млн. голов в 2005 году до 19,5 млн. в 2014-ом. При таком росте для достижения уровня 1990-го года потребуется 33 года. Если ориентироваться не на средний, а на самый высокий прирост за десятилетие - 2,4 млн. голов, то по оптимистичному прогнозу потребуется примерно 8 лет.

Поголовье овец и коз выросло за десятилетие с 18,6 млн. до 24,7 млн. Если ориентироваться на средний темп роста, то потребуется более 50 лет для достижения уровня базисного года, а оптимистичный прогноз - при максимальном за десятилетие приросте в 1,58 млн. голов потребуется 21 год.

По двум оставшимся важнейшим показателям (поголовью КРС и его составляющей - поголовью коров) наблюдается непрерывное ежегодное уменьшение поголовья вот уже 25 лет. Начиная с 2005 г. удалось уменьшить темп падения поголовья, но динамика базисных индексов по этим показателям устойчиво отрицательна в течение всего последнего десятилетия.

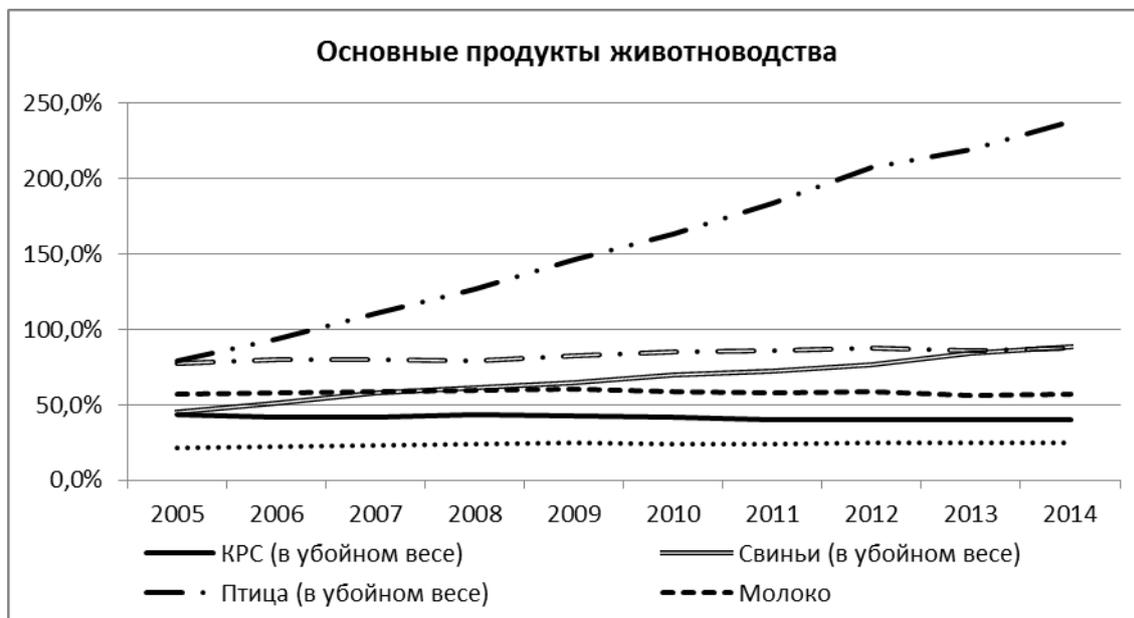


Рис.4. Динамика базисных индексов показателей четвертой группы

Из всех показателей четвёртой группы только птица в убойном весе не только достигла, но и превзошла уровень базисного года. На графике рис. 4 видно, что произошло это в 2006-м году, хотя количество голов в

этом году составляло всего 56,8% от количества голов (660 млн.), которое было в России в 1990-м году. Объясняется такое явление очень просто: вес бройлерной курицы значительно превосходит вес даже кур с подворий, и тем более вес кур, выращиваемых в годы перестройки на птицефабриках России. Вопрос о качестве продукции мы в данной работе не рассматриваем.

Из остальных показателей положительную динамику имеют «свиньи в убойном весе», «яйца» и очень слабую - «шерсть». При сохранении среднего темпа роста по этим показателям базисный уровень может быть достигнут через 3-4 года по мясу свинины, через 11-13 лет по производству яиц и более ста лет потребуется для восстановления объёма производства шерсти. По оптимистичному прогнозу сроки могут быть сокращены соответственно до 3, 8-10 и 50 лет.

Важнейшими показателями, характеризующими сельскохозяйственное производство, являются объёмы производства молока и мяса говядины.

По этим показателям самая высокая положительная динамика роста за всю историю России была в годы перестройки.

Нам представляется, что лучше всяких слов линейки базисных индексов характеризуют состояние важнейших отраслей сельскохозяйственного производства, дающих стране молоко и мясо говядины. В [3] представлены линейки базисных индексов, отражающие состояние молочной отрасли в каждом регионе в период с 2009 по 2013 годы. Почти во всех регионах, как и в стране в целом, установилось устойчивое стабильное состояние с очень слабой отрицательной динамикой.

Но может ли успокоить такая стабильность, при которой четвертая часть регионов производит 62%, половина регионов 38%, а страна в целом всего 58% от объёма производства в 1990-м году. Лишь в четвертой части регионов страны объёмы производства молока и мяса говядины превосходит 75-ти процентный уровень.

О том, что необходимо делать, чтобы радикально изменить ситуацию в животноводстве, авторы этой статьи изложили своё мнение в монографии [2] и целом ряде статей, ссылки на которые имеются в указанной монографии. Нужна новая государственная политика, направленная на создание условий для развития на селе крупнотоварного производства, в первую очередь, животноводческой продукции с привлечением сельского населения и их подворий.

Список литературы

1. Федеральная служба государственной статистики. - URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 20.05.2016).
2. Реут В.Б., Новикова В.Н., Волков В.И. Сохранится ли село русское и

- что делать на селе?: монография. – Тверь: Твер. гос. ун-т, 2014.
3. Новикова В.Н., Реут В.Б. Динамика базисных индексов роста и падения производства молока по регионам России и средних индексов по группам регионов за период с 2009 по 2013 годы // Математика, статистика и информационные технологии в экономике, управлении и образовании: сб. тр. IV Междунар. научно-практ. конф., 2 июня 2015 года, г. Тверь. Ч. 1: Математика и статистика / ред. кол.: А.А. Васильев (отв. ред.) [и др.]. - Тверь: Твер. гос. ун-т, 2015. – С. 185-192.

THE ANALYSIS OF AGRICULTURAL PRODUCTION IN RUSSIAN FEDERATION REALIZED THROUGH DYNAMICS OF BASIC INDICES RISE OVER THE LAST DECADE

V.B.Reut¹, V.N. Novikova²
^{1,2}Tver State University, Tver, Russia

On the basis of the dynamics of the growth of main indicators of agricultural production were made to achieve the base level of 1990 year.

Keywords: Agriculture, sown area; total harvest; livestock; animal husbandry; crop; line base indices.

Об авторах:

НОВИКОВА Виктория Николаевна — кандидат физико-математических наук, доцент кафедры теоретических основ физического воспитания, Тверской государственной университет (170000, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33), e-mail: Viktori_Novikova@rambler.ru

РЕУТ Владимир Борисович — доктор технических наук, профессор кафедры математики, статистики и информатики в экономике, Тверской государственной университет (170000, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33), e-mail: V.B.Reut@yandex.ru

About the authors:

NOVIKOVA Viktoria Nikolaevna – Philosophy Doctor in Mathematics, Associate Professor of Department of the theoretical foundations of physical education, Tver State University (33, Zhelaybova St., Tver, 170000), e-mail: Viktori_Novikova@rambler.ru

REUT Vladimir Borisovich – Philosophy Doctor in Engineering Science, Professor of Department of Mathematics, Statistics and Informatics in Economics, Tver State University (33, Zhelaybova St., Tver, 170000), e-mail: V.B.Reut@yandex.ru