

## ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ

УДК 330.101

Д.М. Пармакли

### О ПРИМЕНЕНИИ СРЕДНЕГОДОВОЙ СКОЛЬЗЯЩЕЙ В ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

*Приводятся причины низкой устойчивости производства сельскохозяйственной продукции и значимость в связи с этим объективного анализа полученных результатов. Особо важно давать достоверную оценку полученных результатов по тем культурам, которые занимают ведущие позиции в отрасли, и прежде всего по основной продовольственной культуре – озимой пшенице. Важной особенностью сельского хозяйства Республики Молдова является высокий удельный вес зерновых культур и подсолнечника. Данными культурами ежегодно засеваются 1190 тыс.га, что составляет 81,6% пашни. Представлена динамика производства зерна пшеницы в стране за 1995-2013 годы и подчеркнута низкая стабильность. Обоснована необходимость проведения расчетов среднегодовых трехлетних и/или пятилетних скользящих показателей. Представлены показатели ежегодной урожайности пшеницы и трехлетней скользящей средней за 1995-2013 годы, с помощью которых обоснована продовольственная безопасность страны. При исследовании показателей урожайности за 48 последних лет проведены расчеты пятилетней среднегодовой скользящей. На их основе обоснованы 4 фазы динамики урожайности пшеницы: оживление, подъем, спад и депрессия.*

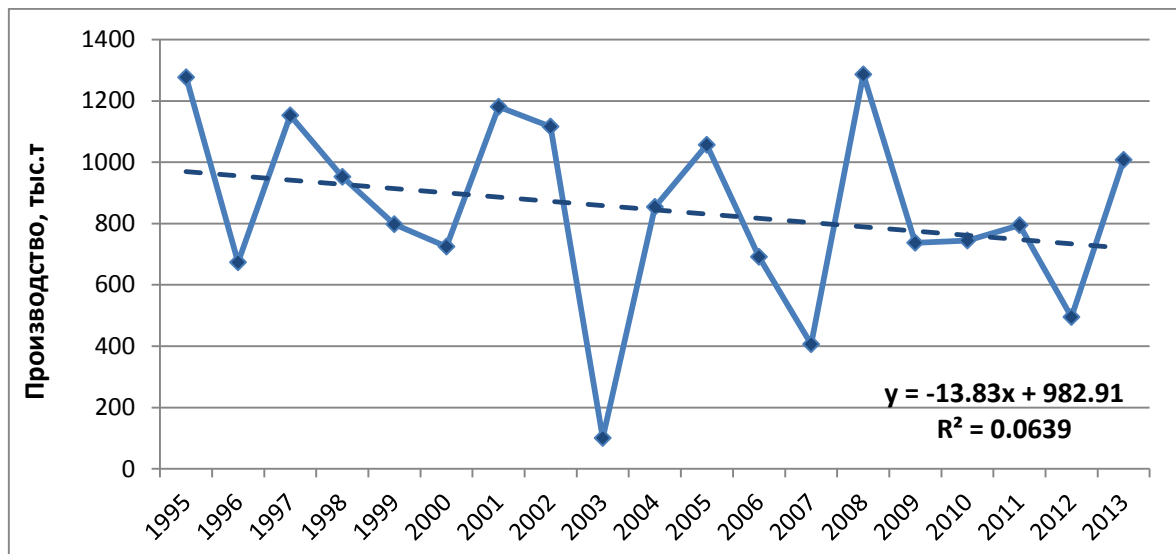
**Ключевые слова:** Урожайность, пшеница, устойчивость, среднегодовые показатели, скользящая средняя, динамика, анализ.

**Постановка проблемы.** Сельскохозяйственные угодья Республики Молдова расположены в зоне рискованного земледелия. Характерными ее особенностями являются малое количество осадков, особенно в период вегетации, и значительное их различие в отдельные годы. Стабильность и устойчивость, таким образом, следует рассматривать как сложную экономическую категорию воспроизводственного процесса развития отрасли. Они имеют свои отличительные признаки, к которым относятся почвенно-климатические, биологические, экологические и другие факторы. Обеспечение фазы стабильного и устойчивого развития растениеводства становятся определяющей основой эффективного функционирования сельскохозяйственного производства в целом. Поэтому большой теоретический и практический интерес представляет анализ колеблемости урожайности в отдельные годы и оценка стабильности данного показателя.

**Анализ последних достижений и публикаций.** В исследованиях Ковалевского Г.В., Минашкина В.Г., Ефимова М.Р. и других ученых рассматривается применение методов скользящей средней при выявлении основной тенденции развития показателей в динамике. Для определения скользящей средней формируются укрупненные интервалы, состоящие из одинакового числа уровней. Однако, эти показатели скользящей средней не отражают состояние исследуемого показателя за последние несколько лет и не могут быть использованы для оценки его уровня и структуры за период исследования.

**Изложение основных результатов исследований.** Важной особенностью сельского хозяйства Республики Молдова является высокий удельный вес зерновых культур и подсолнечника. Данными культурами ежегодно засеваются 1190 тыс.га, что составляет 81,6% пашни. Под ведущую продовольственную культуру – озимую и яровую пшеницу – ежегодно отводится 328 тыс. га или более 22% пашни. В связи с этим, исследуем

динамику производства зерна пшеницы за 1995-2013 годы как основы продовольственной безопасности страны (рис.1).



**Рис.1. Динамика производства зерна пшеницы в Республике Молдова за 1995-2013 годы**

*Источник: статистический ежегодник Республики Молдова 2014 [1]*

Как видно из рисунка валовой сбор зерна характеризуется высокой нестабильностью. При среднегодовом производстве 844,6 тыс.т среднеквадратические отклонения составили 308 тыс.т при коэффициенте вариации равном 36,5%. Кроме того, мы видим негативную тенденцию снижения данного показателя со скоростью 13,83 тыс. т в год. Если учесть, что продовольственная безопасность страны может быть обеспечена при годовом производстве зерна не менее 675 тыс.т, то становится очевидным, что один год из пяти могут возникать критические ситуации с продовольственным обеспечением. Так, в 1996, 2003, 2007 и 2012 годы производство пшеницы было ниже минимально необходимого уровня. Однако продовольственная безопасность была обеспечена, так как в стране создаются страховые запасы зерна. Здесь мы подходим к вопросу совершенствования методики оценки экономических показателей в динамике. Практика показывает, что как ежегодные, так и среднегодовые за 5 лет не отражают в полной мере реальное состояние экономики. Особенно это заметно в тех отраслях и регионах, в которых показатели производства носят нестабильный характер в силу целого ряда объективных причин.

Надо признать, что в сельском хозяйстве в отличие от других отраслей производственный цикл является весьма продолжительным. При возделывании озимых зерновых культур, например, он составляет более 300 дней. Однако, учитывая значительную долю незавершенного производства в отрасли, связанную с наличием молодых многолетних насаждений в растениеводстве (период введения в плодоношение достигает 4-7 лет) и молодняка скота в животноводстве (период введения в основное стадо – около двух лет), правомерно помимо ежегодных использовать в анализе и среднегодовые показатели хозяйственной деятельности [2, с.20-25].

Для этого следует проводить расчеты скользящих среднегодовых показателей, т.е. кроме показателей текущего года использовать данные за последние 3 года.

Проведем расчеты среднегодовых скользящих показателей производства зерна за указанные годы и результаты сведем в таблицу 1.

**Производство пшеницы в Республике Молдова за 1995-2013 годы (тыс.т)**

Год	Фактически за год	Среднегодовая скользящая
1995	1277	
1996	673,7	
1997	1152,6	1034,4
1998	951,9	926,1
1999	797,8	967,4
2000	725	824,9
2001	1180,2	901
2002	1116	1007,1
2003	100,6	798,9
2004	853,9	690,2
2005	1056,7	670,4
2006	691,4	867,3
2007	406,5	718,2
2008	1286,3	794,7
2009	736,7	809,8
2010	744,2	922,4
2011	794,8	758,6
2012	495,2	678,1
2013	1007	765,7
В среднем	844,6	831,5
Среднеквадратические отклонения	308	114,2
Коэффициент вариации, %	36,5	13,7

*Источник: статистический ежегодник Республики Молдова 2014 [1]*

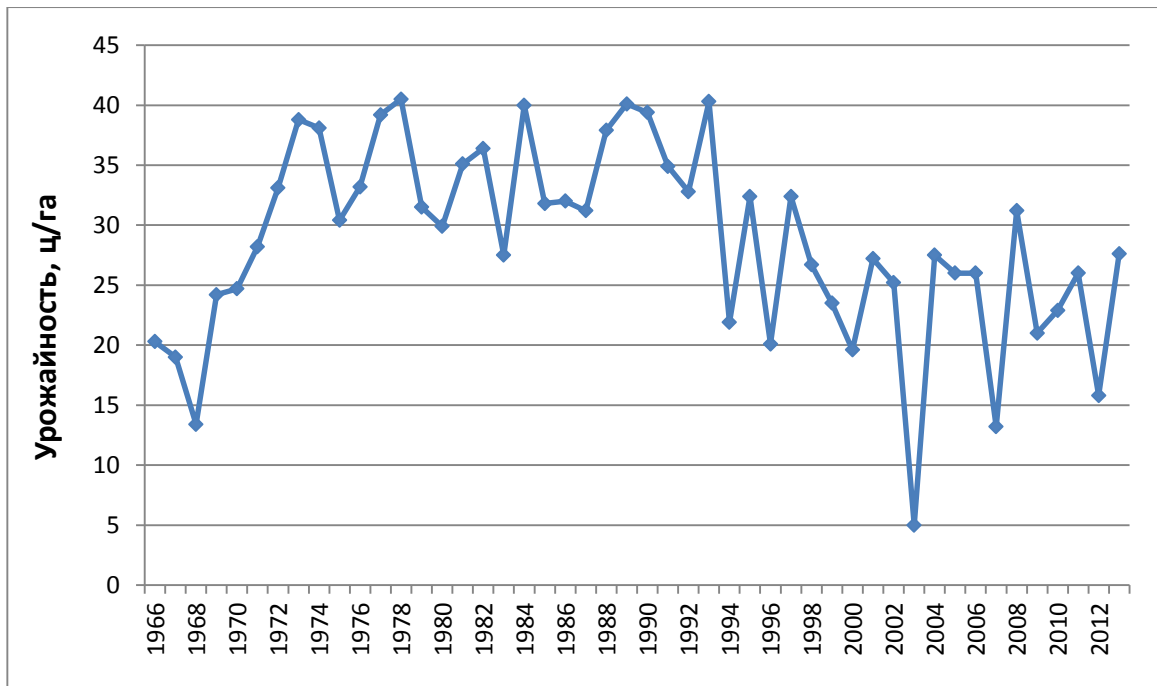
Проведенные расчеты показывают, что применение среднегодовой скользящей позволяет существенно снизить ежегодные колебания производства. Так, среднеквадратические отклонения снизились с 308 до 114,2 тыс.т или в 2,7 раза, а коэффициент вариации – с 36,5 до 13,7%. Показатели трехлетней скользящей подтверждают, что практически все 19 лет производство зерна пшеницы было достаточно для обеспечения продовольственной безопасности страны не смотря на недостаток зерна в отдельные годы. Только в 2005 году среднегодовое производство подошло к критической черте. Данная тенденция наглядно представлена на рисунке 2.



**Рис.2. Динамика производства зерна пшеницы в Республике Молдова за 1995-2013 годы (ежегодные и среднегодовые скользящие, тыс.т)**

*Составлено по данным таблицы 1*

Еще одним наглядным примером значимости применения среднегодовой скользящей может служить анализ урожайности все той же ведущей продовольственной культуры за более продолжительный период – за 48 последних лет (1966 -2012 годы). Динамика урожайности представлена на рис.3.



**Рис.3. Динамика урожайности озимой пшеницы во всех категориях хозяйств Республики Молдова за 1966-2012 гг. (годовые показатели)**

*Источник: статистический ежегодник Республики Молдова 2014 [1]*

Произведем расчеты пятилетней среднегодовой скользящей по озимой пшенице (табл.2) и сопоставим с годовыми данными (рис.4).

*Таблица 2.*

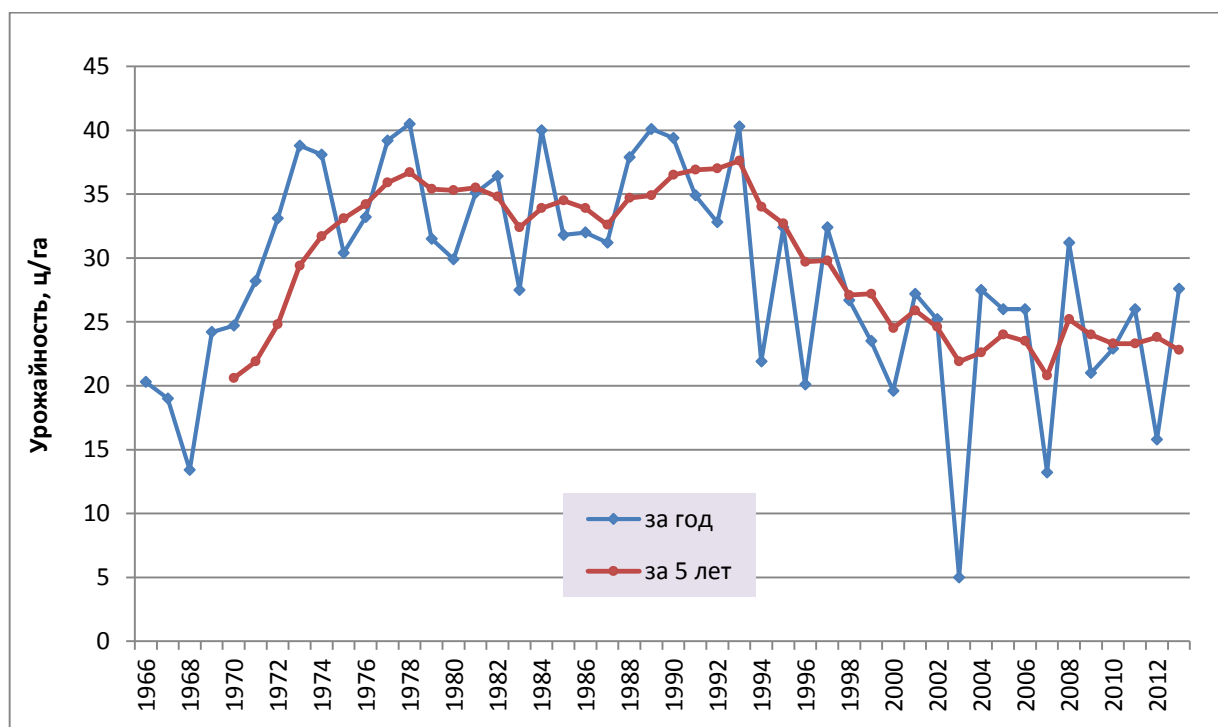
**Урожайность пшеницы в Республике Молдова за 1966-2013 годы (годовые и скользящие 5–летние показатели, ц/га)**

Год	Фактически за год	Среднегодовая скользящая	Год	Фактически за год	Среднегодовая скользящая
1966	20,3		1990	39,4	36,5
1967	19		1991	34,9	36,9
1968	13,4		1992	32,8	37
1969	24,2		1993	40,3	37,6
1970	24,7	20,6	1994	21,9	34
1971	28,2	21,9	1995	32,4	32,7
1972	33,1	24,8	1996	20,1	29,7
1973	38,8	29,4	1997	32,4	29,8
1974	38,1	31,7	1998	26,7	27,1
1975	30,4	33,1	1999	23,5	27,2
1976	33,2	34,2	2000	19,6	24,5
1977	39,2	35,9	2001	27,2	25,9
1978	40,5	36,7	2002	25,2	24,6
1979	31,5	35,4	2003	5	21,9
1980	29,9	35,3	2004	27,5	22,6
1981	35,1	35,5	2005	26	24

1982	36,4	34,8	2006	26	23,5
1983	27,5	32,4	2007	13,2	20,8
1984	40	33,9	2008	31,2	25,2
1985	31,8	34,5	2009	21	24
1986	32	33,9	2010	22,9	23,3
1987	31,2	32,6	2011	26	23,3
1988	37,9	34,7	2012	15,8	23,8
1989	40,1	34,9	2013	27,6	22,8

*Источник: статистический ежегодник Республики Молдова 2014 [1]*

Если при годовых показателях урожайности коэффициент вариации за указанные годы составил 36,9%, то при использовании скользящей средней – 29,5% или почти в 1,3 раза ниже.

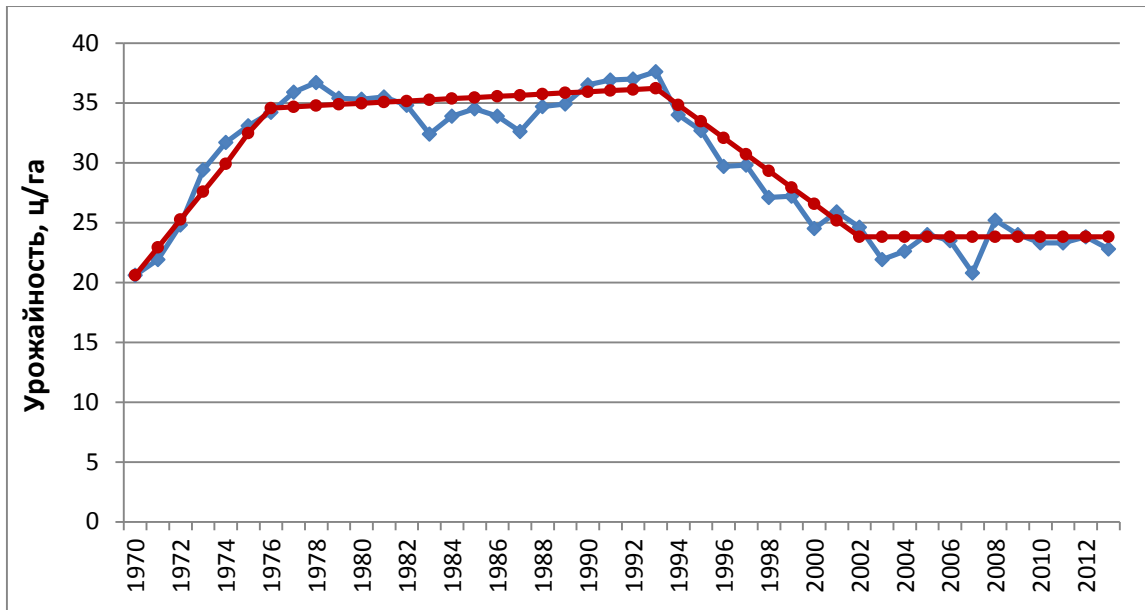


**Рис.4. Динамика урожайности озимой пшеницы во всех категориях хозяйств Республики Молдова за 1966-2012 гг. (годовые и скользящие 5-летние показатели)**

*Составлено по данным таблицы 2*

Вполне очевидно, что за рассматриваемые 48 лет все взлеты и падения скользящие пятилетние показатели урожайности ведущей продовольственной культуры можно разбить на 4 фазы. Первая фаза – фаза роста урожайности - охватывает период от 1962 по 1976 гг. Экстремальные значения показателей составили 6,6 ц/га и 36,4 ц/га. Вторая фаза – фаза наращивания продуктивности полей (1976 – 1991 гг, 32,7 -39,2 ц/га), третья фаза – фаза спада (1991 – 2001гг, 38,0 -23,2 ц/га), четвертая фаза – фаза стабилизации (2001 – 2012 гг, 21,5 – 26,5 ц/га при среднем показателе 23,4 ц/га).

По каждой фазе выявим линейные тренды. В результате получим схему экономического цикла аналогичного промышленным циклам. Полученные 4 фазы назовем по аналогии с промышленными циклами оживлением, подъемом, спадом и депрессией (рис.5).



**Рис.5. Динамика урожайности озимой пшеницы во всех категориях хозяйств Республики Молдова за 1970-2012 гг. (фазы экономического цикла - оживление, подъем, спад, депрессия)**  
*Составлено по данным табл.2 и рис 4.*

**Выводы.** Среднегодовые скользящие показатели позволяют более объективно оценить полученные результаты, в определенной мере нивелировать влияние на достигнутые результаты погодно-климатических условий и иных факторов внешней среды. Другими словами, показатели календарного года не могут отразить влияние факторов внутренней и внешней среды так, как это по силе скользящим среднегодовым данным. Кроме того, среднегодовые скользящие при анализе, к примеру, колеблемости, урожайности сельскохозяйственных культур в динамике за несколько десятилетий помогают исследователям выявить фазы изменения показателя, в результате которых облегчается прогнозирование исследуемого показателя на перспективу.

#### **Список использованной литературы**

1. Статистический ежегодник Республики Молдова 2014 - Ch.: Statistica, 2014, - 558p.
2. Пармакли Д.М. Некоторые особенности графического метода исследований в сельском хозяйстве. Национальный институт экономических исследований АНМ. Международная научно-практическая конференция. Creșterea economică condițiile Globalizării- Vol. I. Chișinău, 2014- 368p.

Стаття надійшла до редакції 11.03.2015 р.

#### **D. Parmacli**

##### **APPLYING A MULTIPLE-YEAR AVERAGE IN ECONOMIC RESEARCH**

*The article elaborates on the causes of low stability of agricultural production and the importance of an objective analysis of obtained results associated with it. It is particularly important to provide an evaluation of attained results on the types of crops that have the leading positions in agricultural cultivation, and first of all on a major type of food crop: winter wheat. An important specific of agriculture in the Republic of Moldova are a high proportionate weight of cereal crops and sunflower. These crops are being planted annually on an area of 1,190 thousand hectares, which constitutes 81.6% of total arable land. The article presents the dynamics of wheat grain production in the country during years 1995-2013 and emphasizes its*

*low stability. Further the necessity of performing three-year and five-year average indicators is suggested. The article presents annual and three-year average production indicators within 1995-2013, using which the food supply safety of the country is being explained. The analysis of crop yield indicators within the last 48 years also includes five-year average crop indicators. On their basis four phases of the wheat yield dynamics are explained: recovery, expansion, recession and depression.*

*In agriculture, unlike other sectors of the production cycle is very long. The cultivation of winter crops, for example, it is more than 300 days. However, given the significant proportion of work in progress in the industry, due to the presence of young perennial plants in crop (the period of administration fruiting reaches 4-7 years) and young cattle in livestock (during the introduction to the main herd - about two years), in addition to the annual legitimate use in the analysis and average annual economic activity.*

*Sliding Average Indicators allow more objectively evaluate the results obtained, to some extent neutralize the impact on the results achieved climatic conditions and other environmental factors. In other words, the performance of the calendar year may not reflect the impact of factors internal and external environment as it is on the strength of a sliding average annual data. In addition, the analysis of moving average, for example, shaken, crop yields in the dynamics of a few decades to help the researchers to identify the phase change of the index, resulting in easier prediction of the test indicator for the future.*

**Key words.** *Crop yield, wheat, stability, average annual indicators, multiple year-average, dynamics, analysis.*

УДК 322.1

**О.А. Беззубченко**

### **МІЖРЕГІОНАЛЬНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО: СУТНІСТЬ, ФОРМИ ТА ПРОЦЕС РЕАЛІЗАЦІЇ**

*У статті досліджено сутність процесу міжрегіонального співробітництва у співставленні з транскордонним та міжтериторіальним співробітництвом. Визначено передумови включення регіонів до цього процесу. Для поступової скоординованої діяльності регіональних виконавчих органів влади в процесі пошуку та впровадження відповідних форм міжрегіонального співробітництва запропонована поетапна модель процесу реалізації міжрегіонального співробітництва.*

**Ключові слова:** *міжрегіональне співробітництво, регіон, конкурентоспроможність, розвиток, регіональна політика.*

Дослідження міжрегіональних зв'язків на сучасному етапі розвитку світового господарства в цілому, та окремих національних економік є надзвичайно актуальним. Особливо, з огляду на те, що міжрегіональні зв'язки виступають вагомим чинником, що дає змогу регіонам забезпечити конкурентоспроможність шляхом активного впливу на його розвиток на макрорівні (інші чинники – природні, людські не піддаються формуванню у регіоні в найбільш короткі проміжки часу). Незважаючи на особливе значення, внутрішньо- та міжрегіональні зв'язки залишаються недостатньо дослідженими у практиці формування і розвитку конкурентних переваг регіону, що потребує розроблення наукових підходів до забезпечення шляхів їх зміцнення та розвитку.

Дослідженню питань міжрегіонального співробітництва та взаємовідносин прикордонних територій присвячено праці наступних провідних вчених: В. Андрійчука, П. Беленького, О. Гонти, М. Долішнього, Є. Кітовського, П. Луцишина, Н. Мікули, А.