

8. Vliianie polbianoi muki na kachestvo sdnogo pechenia / E.V. Kriukova, D.V. Grashchenkov, N.V. Leiberova, O.V. Chugunova // Konditerskoe proizvodstvo. – 2014. – No. 3. – S. 15-17.

9. Haliano, M. I fano: nuove acquisizioni in ambito pseventino e terapeutico / M. Haliano, A. De Pasquale // In del Convegno «I fano, un cereale della Salute», Potenza. Bari. – Italy, 1994. – P. 67-81.

10. Maliutina, T.N. Issledovanie vliianiia netraditsionnogo vida muki na kachestvo makaronnykh izdelii iz miagkoi pshenitsy / T.N. Maliutina, V.Iu. Turenko // Vestnik Voronezhskogo GU inzhenernykh tekhnologii. – 2016. – No. 4 (70). – S. 166-171.

11. Tsennaia zernovaia kultura polba / V.A. Tiunin, E.R. Shreider, N.P. Bondarenko [i dr.] // APK Rossii. – 2017. – T. 24, No. 3. – S. 649-654.

12. Vliianie fona pitaniia, srokov seva i predshestvennikov na rost, razvitie i urozhai pshenitsy dvuzernianki (polba) v usloviakh Predkamskoi zony Respubliki Tatarstan / F.Sh. Shaikhutdinov, I.M. Serzhanov, D.Kh. Zinnatullin, R.I. Garaev // Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2017. – T. 12, No. 4-2 (47). – S. 100-105. – DOI 10.12737/article_5a84490c9e5418.58790037.

13. Formirovanie steblestoiia, rost kornevoi sistemy i urozhainost agrotsenoza polby (*Triticum dicoccum* Schrank) v zavisimosti ot agrotekhnologicheskikh priemov vozdelevaniia / F.Sh. Shaikhutdinov, I.M. Serzhanov, D.K. Zinnatullin, V.V. Aksakova // Dostizheniia nauki i tekhniki APK. – 2019. – T. 33, No. 5. – S. 21-25. – DOI 10.24411/0235-2451-2019-10505.



УДК 635.162: 631.527.6

DOI: 10.53083/1996-4277-2024-231-1-17-22

Е.С. Ершова, Ю.Н. Федорова, Л.Н. Федорова

E.S. Ershova, Yu.N. Fedorova, L.N. Fedorova

ИЗУЧЕНИЕ СОРТОВ И СОРТООБРАЗЦОВ ХРЕНА ОБЫКНОВЕННОГО В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО РЕГИОНА ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

STUDY OF HORSERADISH VARIETIES AND ACCESSIONS UNDER THE CONDITIONS OF THE NORTH-WEST AREA OF THE PSKOV REGION

Ключевые слова: хрен обыкновенный, сортообразец, сорт, корневище, урожайность, товарность, листовая пластина, длина черешка, высота растений, площадь среднего листа.

Хрен обыкновенный – овощная корнеплодная культура, возделываемая повсеместно. Качественный сортовой посадочный материал по всей стране практически отсутствует, хотя Псковская область отлично подходит для выращивания хрена. Создание, изучение и внедрение образцов, а также отбор наиболее высокоурожайных, с высокими показателями товарности корневищ, которые, в свою очередь, устойчивы к вредителям и заболеваниям и пригодны для выращивания в данной зоне, – основной путь к повышению его продуктивности. Цель работы заключалась в изучении сортов и сортообразцов хрена обыкновенного в условиях Северо-Западного региона Псковской области. В задачи входило изучение морфологических и биометрических хозяйственных показателей хрена обыкновенного, выявление наиболее адаптированного и урожайного сортообразца. Объектами исследований служили два сорта – Толпуховский, Атлант и коллекционные сортообразцы. В работе по селекции хрена обыкновенного использовали клоновый индивидуальный и массовый отборы, полевые опыты проводили по осно-

волагающим методикам. Полученные в ходе работы данные проходили статистическую обработку с применением дисперсионного анализа. По методике Л.А. Животкова провели оценку продуктивного и адаптивного потенциала. В результате анализа проведенных исследований изучаемых образцов хрена обыкновенного в условиях Псковской области установлено, что у сортообразец Уваровский № 2.1 можно рекомендовать к возделыванию в условиях Северо-Западного региона Псковской области, так как получены хорошие показатели по морфологии, биометрии и хозяйственно-ценным признакам: урожайность – 14,8 т/га, товарность – 77% и коэффициент адаптивности – больше единицы (1,36-1,46).

Keywords: horseradish (*Armoracia rusticana*), accession, variety, rhizome, yield, marketability, lamina, petiole length, plant height, middle leaf area.

Horseradish is a widespread vegetable root crop. However, there is practically no high-quality planting material throughout the country although the Pskov Region is well suited for growing this crop. The main way to increase horseradish yields is the development, study and implementation of highly marketable accessions with high-yielding rhizomes which are resistant to pests and diseases and are suitable for

growing in this area. The research goal was to study horseradish varieties and accessions under the conditions of the north-west area of the Pskov Region. The research objectives included studying the morphological and biometric economic indices of horseradish and identifying the most adapted and productive accession. The research targets were the Tolpukhovskiy and Atlant varieties and some collection accessions. In the selection work on horseradish, individual clonal and mass selection procedures were used; the field trials were carried out according to the fundamental methodology. The data obtained underwent statistical processing using variance

analysis. The productive and adaptive potentials were evaluated by the L.A. Zhivotkov method. The analysis of the obtained research findings on horseradish accessions under the conditions of the Pskov Region revealed that the accession Uvarovskiy No. 2.1 may be recommended for growing under the conditions of the north-west area of the Pskov Region. Fairly good indices were obtained regarding the morphology, biometrics and economic indices: the yields amounted to 14.8 t ha, marketability - 77%, and the adaptability coefficient was greater than unity and made 1.36-1.46.

Ершова Елена Сергеевна, аспирант, ФГБОУ ВО Великолукская ГСХА, г. Великие Луки, Псковская область, Российская Федерация, e-mail: nauka@vgsa.ru.

Федорова Юлия Николаевна, д.с.-х.н., профессор, ректор, ФГБОУ ВО Великолукская ГСХА, г. Великие Луки, Псковская обл., Российская Федерация, e-mail: rektor@vgsa.ru.

Федорова Лариса Николаевна, к.с.-х.н., ст. науч. сотр., ФГБОУ ВО Великолукская ГСХА, г. Великие Луки, Псковская область, Российская Федерация, e-mail: mkrfedorova@yandex.ru.

Ershova Elena Sergeevna, post-graduate student, Velikie Luki State Agricultural Academy, Velikie Luki, Pskov Region, Russian Federation, e-mail: nauka@vgsa.ru.

Fedorova Yuliya Nikolaevna, Dr. Agr. Sci., Prof., Rector, Velikie Luki State Agricultural Academy, Velikie Luki, Pskov Region, Russian Federation, e-mail: rektor@vgsa.ru.

Fedorova Larisa Nikolaevna, Cand. Agr. Sci., Senior Researcher, Velikie Luki State Agricultural Academy, Velikie Luki, Pskov Region, Russian Federation, e-mail: mkrfedorova@yandex.ru.

Введение

Хрен обыкновенный – овощная корнеплодная культура, возделываемая повсеместно. В последнее время выросли интерес и спрос к его возделыванию как к пищевой, технической и лекарственной культуре [1]. Современная наука не стоит на месте, открывает, предлагает все новые и совершенствует старые области применения данного растения [2].

Активно расширяется использование его в перерабатывающей промышленности. Несмотря на большой спрос промышленных площадей данной культуры в России недостаточно [3]. На сегодняшний день с хреном обыкновенным работают в нескольких областях: Ярославская, Тульская и Псковская, где выращивают и перерабатывают данную культуру, но они используют уже известные сорта Толпуховский и Атлант. В Псковской области на данный момент занято около 400 га, со средней урожайностью до 70 ц/га [4]. Качественный сортовой посадочный материал по всей стране практически отсутствует, хотя Псковская область отлично подходит для выращивания хрена. Эта культура предпочитает прохладный климат и суглинистую почву, но нет сортов, пригодных для выращивания в конкретной климатической зоне [5]. Необходимо изучение и проведение исследований по этому направлению. Создание, изучение и внедрение образцов, а также отбор наиболее высокоурожайных, с высокими показателями товарности корневищ, которые, в свою очередь, устойчивы к

вредителям и заболеваниям и пригодны для выращивания в данной зоне, – основной путь к повышению его продуктивности [5, 7].

Объекты, методы

и условия проведения исследований

Исследования проводились в 2019-2023 гг. в Великолукской ГСХА и в Псковской области Пустошкинского района в д. Ореховно.

Цель работы заключалась в изучении сортов и сортообразцов хрена обыкновенного в условиях Северо-Западного региона Псковской области.

В **задачи** исследований входило: изучить морфологические и биометрические хозяйственные показатели хрена обыкновенного; выявить наиболее адаптированный и урожайный сортообразец.

Объектами исследований служили два сорта Толпуховский, Атлант и коллекционные сортообразцы.

В опытах площадь учетных делянок равнялась 10-35 м². Повторность четырехкратная. Черенки хрена обыкновенного сажали вручную ежегодно с 20 по 30 апреля. Культуру хрена выращивали как однолетнюю. Уборку проводили весной до появления первых признаков вегетации. Определяли массу, размер, общую и товарную урожайность корневищ.

Опытный участок характеризовался дерново-подзолистой, среднесуглинистой почвой с рН – 6,5, гумус – 2,3-2,5%. Агрохимические показате-

ли: N – 60 мг/кг; P₂O₅ – 240-300 мг/кг; K₂O – 260-320 мг/кг.

Метеорологические условия вегетационного периода Псковской области в период исследовательской работы отличались по температуре и по количеству осадков. 2019 г. был умеренно теплым, с оптимальным количеством осадков. 2020 г. отличался засушливым периодом с мая по третью декаду июня, в дальнейшем температурные показатели были в пределах 18-21°C, сумма осадков составила от нормы 63%.

В 2021 г. вегетационный период отмечали повышенную температуру. Так, средняя температура равнялась 16,9°C, что выше среднегодовалого значения на 1°, количество осадков – 416 мм. Вегетационный период 2022 г. был умеренно теплым, количество осадков близко к среднегодовым данным. Норма среднемесячной температуры равнялась 18,4°C. В результате можно сказать, что климатические условия в годы проведения научно-исследовательской работы были типичными для данной области с незначительными расхождениями, но оптимальными для выращивания изучаемой культуры.

В работе по селекции хрена обыкновенного использовали клоновый индивидуальный и массовый отборы, полевые опыты проводили по основополагающим методикам [8].

Полученные в ходе работы данные проходили статистическую обработку с применением дисперсионного анализа.

По методике Л.А. Животкова проведена оценка продуктивного и адаптивного потенциала. За основу брали среднесортную урожайность года. Критерием для сравнения была общая видовая адаптивная реакция данной культуры на конкретные условия региона. Использовали сумму урожайности отдельных сортов с дальнейшим делением на общее их число для определения общей видовой реакции. Полученная величина – показатель нормы реакции сортообразцов на влияние окружающей среды.

Коэффициент адаптивности (Ka) рассчитывали по формуле:

$$Ka = (X_{ij} \times 100 : X) : 100,$$

где X_{ij} – урожайность i-того сорта в j-тый год испытания;

X – среднесортная урожайность изучаемого года.

Среднесортную урожайность принимают за 100%, что дает возможность сравнивать поведение изучаемых сортов по годам и делать вы-

воды об адаптивности или продуктивности изучаемых сортов [9].

Работу по селекции проводили с использованием Методических указаний по селекции сортов и гетерозисных гибридов корнеплодных растений, 1987 [10].

Результаты исследований

Изучение морфологических, биометрических и хозяйственных показателей, а также адаптационную способность сортов и сортообразцов хрена обыкновенного необходимо для получения нового сорта, наиболее адаптированного для культивирования в данном регионе. Важным является изучение и сравнение как наземной, так и подземной части растений хрена обыкновенного. Описание изучаемых образцов впервые проводили в условиях Псковской области Пустошкинского района, в деревне Ореховно (крестьянское фермерское хозяйство ИП ГКФХ Уваров).

По результатам анализа морфологических признаков нами получены следующие показатели (табл. 1).

Установлено, что наибольшие длина и ширина листовой пластинки и длина черешка отмечены у сортов Толпуховский – 74,6; 18,3 и 20,2 см, Атлант – 71,5; 17,7 и 18,4 см соответственно. Наименьшие показатели по размерам листовой пластинки зафиксированы у сортообразца № 1: длина – 63,3 см, ширина – 15,9 см.

По длине корневища максимальный показатель из всех изучаемых образцов отмечен у сортообразца Уваровский № 2.1 – 45,8 см. Из анализа образцов следует, что у районированных сортов получены хорошие показатели в данном регионе, на их фоне важно было установить, какие сортообразцы лучше адаптируются и покажут положительную динамику.

Изучение биометрических показателей сортообразцов необходимо для дальнейшего описания селекционного достижения. При исследовании данных показателей хрена обыкновенного за 2019-2023 гг. нами выявлено, что наиболее высокими растения были сформированы у сортообразца Толпуховский – 80,3 см и у Уваровский № 2.1 – 76,9 см. По количеству листьев и площади среднего листа выделился образец Уваровский № 2.1 – 13,5 шт/растение, 824,2 см², а Толпуховский на втором месте – 11,8 шт/растение, 815,7 см² соответственно (табл. 2).

Таблица 1

Характеристика сортообразцов хрена по морфологическим признакам, 2019-2023 гг.

Сорт/сортообразец	Листовая пластина		Длина черешка, см	Длина корневища, см
	длина, см	ширина, см		
Толпуховский	74,6	18,3	20,2	39,7
Атлант	71,5	17,7	18,4	35,5
Сортообразец № 1	63,3	15,9	15,7	30,2
Сортообразец № 2	69,4	15,3	13,6	31,6
Уваровский № 2.1	67,8	16,6	19,1	45,8

Таблица 2

Биометрические показатели растений хрена разных сортообразцов 2019-2023 гг.

Сорт/сортообразец	Высота растений, см	Количество листьев, шт/растение	Площадь среднего листа, см ²
Толпуховский	114,8	11,8	815,7
Атлант	109,9	10,5	798,6
Сортообразец № 1	89,0	8,6	754,2
Сортообразец № 1	103,0	7,5	736,4
Уваровский № 2.1	76,9	13,5	824,2
НСП ₀₅	3,4	0,52	

Данные результаты по биометрии позволяют нам сделать заключение, что хорошо развитая наземная часть растений оказывает благоприятное воздействие на получение урожайности изучаемой культуры.

Первостепенным хозяйственным показателем, характеризующим сорт при выращивании хрена обыкновенного, является стабильность урожая как по годам, так и при производстве в различных почвенно-климатических условиях выращивания. Так как наш регион находится в зоне рискованного земледелия, немаловажное значение приобретает их экологическая устойчивость. Именно поэтому необходимо выращивать высокопластичные сорта. Они, в свою очередь, должны обладать адаптивной способностью, а также реализовывать возможную продуктивность при постоянных изменениях погодных условий.

Для того чтобы увеличить уровень производства хрена обыкновенного первостепенное значение уделяется выбору сорта. Проведены исследования по показателю средний коэффициент адаптивности (K_a), и уже по результатам которого можно говорить о продуктивных возможностях изучаемых нами сортообразцов.

Из проведенных исследований получены следующие результаты. При изучении урожайности товарных корневищ опытные образцы в

Псковской дали стабильные показатели в пределах сорта по годам исследования. Лучшие показатели по урожайности были получены у сортообразца Уваровский № 2.1: от 14,8 т/га в 2022 г. до 13,7 т/га в 2021 г. (табл. 3). У сортов Толпуховский и Атлант на протяжении исследований урожайность была 8,0-9,0 т/га.

По коэффициенту адаптивности изучаемых сортов хрена обыкновенного можно говорить об их продуктивных возможностях. У большинства он не превышал единицы. Максимальный показатель отмечен сортообразца Уваровский № 2.1 ($K_a=1,36-1,46$). Самые низкие показатели были у сортов Атлант ($K_a=0,79$) и Толпуховский ($K_a=0,85$) в 2019-2020 гг., в последующие годы он также не превышал 0,90.

Товарную ценность хрена обыкновенного представляют неветвистые корневища, которые в свою очередь еще не успели одревеснеть. Получить их возможно только при выращивании на плодородных и хорошо обработанных почвах при благоприятных условиях произрастания. По изучению товарности данных образцов установлено, что у сортообразца Уваровский № 2.1 она была выше остальных более чем на 10% и составляла 75-77% в зависимости от климатических погодных условий. Данный образец дал и максимальную среднюю массу товарного корневища от 267,3-280,1 г.

Хозяйственно ценные признаки сортообразцов хрена обыкновенного (2019-2023 гг.)

Сорт/сортообразец	Урожайность товарных корневищ, т/га	Коэф-т адаптивности (Ka)	Товарность, %	Средняя масса товарного корневища, г
2019-2020 гг.				
Толпуховский	8,5	0,84	63	203,4
Атлант	8,0	0,79	61	195,2
Сортообразец № 1	9,4	0,93	67	200,1
Сортообразец № 2	9,5	0,95	65	190,5
Уваровский № 2.1	14,7	1,46	75	267,3
НСР ₀₅	0,9			32,5
Среднесортная урожайность, т/га	10,02			
2020-2021 гг.				
Толпуховский	8,7	0,88	66	211,3
Атлант	8,4	0,85	59	197,2
Сортообразец № 1	9,0	0,91	67	195,5
Сортообразец № 2	9,1	0,92	65	189,1
Уваровский № 2.1	14,5	1,45	77	275,5
НСР ₀₅	1,2			29,7
Среднесортная урожайность, т/га	9,94			
2021-2022 гг.				
Толпуховский	9,0	0,89	65	215,6
Атлант	8,7	0,86	60	196,5
Сортообразец № 1	9,5	0,94	65	200,5
Сортообразец № 2	9,3	0,92	65	188,2
Уваровский № 2.1	13,7	1,36	75	273,6
НСР ₀₅	1,1			30,5
Среднесортная урожайность, т/га	10,04			
2022-2023 гг.				
Толпуховский	8,9	0,86	68	200,8
Атлант	9,0	0,87	63	215,3
Сортообразец № 1	9,2	0,89	64	199,4
Сортообразец № 2	9,5	0,92	65	185,7
Уваровский № 2.1	14,8	1,43	77	280,1
Среднесортная урожайность, т/га	10,28			
НСР ₀₅	1,2			34,5

Заключение

В результате анализа проведенных исследований изучаемых образцов хрена обыкновенного в условиях Псковской области установлено, что сортообразец Уваровский № 2.1 можно рекомендовать к возделыванию в условиях Северо-Западного региона Псковской области, так как были лучшие показатели по морфологии, биометрии и хозяйственно ценным признакам: урожайность – 14,8 т/га, товарность – 77%, ко-

эффициент адаптивности – больше единицы ($K_a=1,36-1,46$).

Библиографический список

1. Технология выращивания и размножения хрена: методические рекомендации / Г. Л. Бондаренко [и др.]; Украинский НРШ овощеводства и бахчеводства. – Харьков, 1983. – 7 с. – Текст: непосредственный.
2. Федорова, М. И. Корнеплодные овощные растения, направления селекции, результаты /

М. И. Федорова, В. А. Степанов. – Текст: непосредственный // Овощи России. – 2017. – № 4. – С. 16-22.

3. Юн, В. Л. Сохранность и качество хрена в зависимости от способов хранения / В. Л. Юн, Ю. Н. Петрушко. – Текст: непосредственный // Проблемы сельскохозяйственного производства Приморского края: материалы конференции аспирантов и молодых ученых, Уссурийск, 8-9 октября 2002 г. – Уссурийск, 2003. – С. 91-95.

4. Поддержание и изучение генетических ресурсов овощных культур и картофеля в ФГБНУ ВСТИСП / А. И. Бохан, В. Е. Юдаева, Э. А. Наумова [и др.]. – Текст: непосредственный // Плодоводство и ягодоводство России. – 2016. – Т. 47. – С. 50-52. – EDN: XCRJWL.

5. Бохан, А. И. Хрен: особенности выращивания / А. И. Бохан. – Текст: непосредственный // Белорусское сельское хозяйство. – 2011. – № 9. – С. 35-38.

6. Петрушко, Ю. Н. Влияние величины посадочного материала на характер отрастания и урожайность хрена в условиях Приморского края / Ю. Н. Петрушенко, В. Л. Юн. – Текст: непосредственный // Аграрная политика и технология производства сельскохозяйственной продукции в странах Азиатско-Тихоокеанского региона: материалы Международной научно-практической конференции, Уссурийск, 16-18 октября 2001 г. – Уссурийск, 2002. – С. 44-47.

7. Пивоваров, В. Ф. Селекция и семеноводство овощных культур / В. Ф. Пивоваров. – Москва: ВНИИССОК, 2007. – 816 с. – Текст: непосредственный.

8. Литвинов, С. С. Методика полевого опыта в овощеводстве / С. С. Литвинов. – Москва: ГНУ ВНИИО, 2011. – 648 с. – Текст: непосредственный.

9. Животков, Л. А. Методика выявления потенциальной продуктивности и адаптивности сортов и селекционных форм озимой пшеницы по показателю «урожайность» / Л. А. Животков, З. А. Морозова, Л. И. Секатуева. – Текст: непосредственный // Селекция и семеноводство. – 1994. – № 2. – С. 3-6.

10. Методические указания по селекции сортов и гетерозисных гибридов корнеплодных растений (морковь, свекла, редис, редька, репа, брюква, пастернак) / ВАСХНИЛ, ВНИИССОК, ВИР, НИИОХ. – Москва, 1987. – Текст: непосредственный.

References

1. Bondarenko, G.L. Tekhnologiya vyrashchivaniia i razmnozheniia khrena: metod, rekomendatsii G.L. Bondarenko [i dr.] / Ukrainskii NRSh ovoshchevodstva i bakhchevodstva. – Kharkov, 1983. – 7 s.

2. Fedorova, M.I. Korneplodnye ovoshchnye rasteniia, napravleniia seleksii, rezultaty / M.I. Fedorova, V.A. Stepanov // Ovoshchi Rossii. – 2017. – No. 4. – S. 16-22.

3. Iun, V.L. Sokhrannost i kachestvo khrena v zavisimosti ot sposobov khraneniia / V.L. Iun, Iu.N. Petrushko // Problemy selskokhoziaistvennogo proizvodstva Primorskogo kraia: materialy konf. aspirantov i molodykh uchenykh, g. Ussuriisk, 8-9 oktiabria 2002 g. – Ussuriisk, 2003. – S. 91-95.

4. Bokhan, A.I. Podderzhanie i izuchenie geneticheskikh resursov ovoshchnykh kultur i kartofelia v FGBNU VSTISP / A.I. Bokhan, V.E. Iudaeva, E.A. Naumova i dr. // Plodovodstvo i iagodovodstvo Rossii. – 2016. – T. 47. – S. 50-52. – EDN: XCRJWL.

5. Bokhan, A.I. Khren: osobennosti vyrashchivaniia // Belorusskoe selskoe khoziaistvo. – 2011. – No. 9. – S. 35-38.

6. Petrushko, Iu.N. Vliianie velichiny posadchnogo materiala na kharakter otrastaniia i urozhainost khrena v usloviakh Primorskogo kraia / Iu.N. Petrushenko, V.L. Iun // Agrarnaia politika i tekhnologiya proizvodstva selskokhoziaistvennoi produktsii v stranakh Aziatsko-Tikhookeanskogo regiona: materialy mezhdunar. nauch.-prakt. konf., g. Ussuriisk, 16-18 oktiabria 2001 g. – Ussuriisk, 2002. – S. 44-47.

7. Pivovarov, V.F. Seleksiia i semenovodstvo ovoshchnykh kultur / V.F. Pivovarov. – Moskva: VNISSOK, 2007. – 816 s.

8. Litvinov, S.S. Metodika polevogo opyta v ovoshchevodstve / S.S. Litvinov. – Moskva: GNU VNIIO, 2011. – 648 s.

9. Zhivotkov, L.A., Morozova Z.A., Sekatueva L.I. Metodika vyavleniia potentsialnoi produktivnosti i adaptivnosti sortov i seleksionnykh form ozimoi pshenitsy po pokazateliu «urozhainost» // Seleksiia i semenovodstvo. – 1994. – No. 2. – S. 3-6.

10. Metodicheskie ukazaniia po seleksii sortov i geterozisnykh gibridov korneplodnykh rastenii (morkov, svekla, redis, redka, repa, briukva, paster-nak) / VASKhNIL, VNISSOK, VIR, NIIOKh. – Moskva, 1987.

