

<https://doi.org/10.18619/2072-9146-2022-5-58-62>
УДК 635.132:631.526.32-048.24(571.61)

О.А. Косицына

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Благовещенский государственный педагогический университет»

675000, Россия, Амурская область, г. Благовещенск, ул. Ленина, 104

Автор для переписки: ivanolga2005@mail.ru

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Косицына О.А. Результаты испытания моркови в условиях юга Амурской области. *Овощи России*. 2022;(5):58-62. <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2022-5-58-62>

Поступила в редакцию: 14.07.2022

Принята к печати: 07.09.2022

Опубликована: 26.09.2022

Olga A. Kositsyna

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Blagoveshchensk State Pedagogical University»
104, Lenin str. Blagoveshchensk, Amur region, Russia, 675000

*Corresponding author: ivanolga2005@mail.ru

Conflict of interest: The author declare that they have no conflict of interest.

For citations: Kositsyna O.A. Results of carrot cultivation test under the conditions of the south of the Amur Region. *Vegetable crops of Russia*. 2022;(5):58-62. (In Russ.) <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2022-5-58-62>

Received: 14.07.2022

Accepted for publication: 07.09.2022

Published: 26.09.2022

Результаты испытания моркови в условиях юга Амурской области



Резюме

Морковь является одной из главных овощных культур благодаря высокой урожайности и длительной сохранности в период зимнего хранения. В Амурской области районированием овощных культур занимаются слабо в результате ассортимента районированных сортов и гибридов моркови давно устарел и не пополняется новинками. В рамках выполнения НИР ФГБОУ ВО «БГПУ» на агробиостанции ведётся оценка коллекции овощных культур, в том числе моркови столовой. Цель исследования: выявить высокопродуктивные сортообразцы моркови столовой, пригодные для выращивания в агроклиматических условиях юга Амурской области. Полевой опыт закладывали по методикам Б.А. Доспехова (1972) и государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Овощные, бахчевые культуры, картофель и кормовые корнеплоды (1956). Агротехника выращивания моркови столовой общепринятая в регионе. Объектом исследования явились 15 сортообразцов моркови зарубежной селекции. За стандарт был взят гибрид F₁ Абако, длительность время выращиваемый на агробиостанции. Вегетационный период изученных сортообразцов в условиях региона составляет 92...110 сут. Высокую урожайностью показали Нанко F₁ и Силвано F₁ формирующие 41,0 и 47,0 т/га товарных корнеплодов, средней массой 110,1 и 120,9 г соответственно. Товарность убранных корнеплодов у Нанко F₁ составила 89,0%, Силвано F₁ – 94,0%. Овощеводам региона рекомендуем организовать конвейер по выращиванию моркови столовой с использованием средне-раннего гибрида F₁ Престо для реализации на ранний пучок и высокоурожайных гибридов F₁ Нанко и Силвано для осеннего использования.

Ключевые слова: морковь, гибриды F₁, сорт, фенологические наблюдения, скороспелость, урожайность

Results of carrot cultivation test under the conditions of the south of the Amur Region

Abstract

Carrot is one of the main vegetable crops due to its high yield and long-term preservation during winter storage. In the Amur Region, the vegetable crop zoning is underdeveloped. As a result, the assortment of recognized varieties and hybrids of carrot has long been outdated and is not replenished with new items. As part of the research work of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "BGPU" at its agrobiological station, the specialists perform testing and assessment of various vegetable crops, including carrot. The purpose of the study is to identify high-yielding varieties of garden carrots suitable for cultivating in the agricultural and climatic conditions of the south of the Amur Region. The field trial was performed in accordance with the methods developed by B.A. Dospekhov (1985) and the state variety testing of agricultural crops described in "Vegetable and Cucurbit Crops, Potato, and Fodder Root Crops" (1956). The researchers applied agricultural technology that is commonly used in the region. Fifteen carrot samples of foreign selection were the object of the study. The hybrid F₁ Abaco that had been grown at the agrobiological station for a long time was set as a standard. The vegetative period of the studied varieties under the regional conditions is 92-110 days. Nanco F₁ and Sylvano F₁ showed high yields, producing 41.0 and 47.0 tons of marketable roots per ha, with an average root weight of 110.1 and 120.9 g, respectively. The marketability of harvested root crops was 89.0% for Nanco F₁ and 94.0% for Sylvano F₁. We recommend vegetable growers in the region to establish a cultivation conveyor for garden carrots using the mid-early Presto F₁ hybrid for sale in an early bunch and high-yielding F₁ hybrids Nanco and Sylvano for fall use.

Keywords: carrots, F₁ hybrids, variety, phenological observations, precocity, yields

Введение

Амурская область относится к зоне рискованного земледелия, природно-климатический потенциал которой накладывает свой специфический фактор на ведение овощеводства в этой части России. Почвы региона характеризуются низкой биологической продуктивностью, слабо оструктурены, большей частью средне- и тяжелосуглинистые с кислой реакцией почвенного раствора, требующие известкования. В период июль-август выпадает максимальное количество осадков, что приводит к переувлажнению почвы и как следствие их уплотнению. Высокая влажность и температура воздуха способствуют активному развитию болезней [1].

Столовая морковь является одной из основных овощных культур, широкому распространению которой способствует ряд ценных хозяйственных свойств: высокая урожайность, вкусовые качества, сохранность при длительном зимнем хранении.

В Государственном реестре селекционных достижений, допущенных к использованию в 2021 году, зарегистрировано 355 сортов и гибридов F_1 моркови, из них 83 рекомендованы для выращивания на территории дальневосточного региона. В основном это образцы российской селекции и чуть больше четверти образцов моркови являются результатом зарубежной селекции [2].

Получение высоких урожаев сельскохозяйственных культур возможно не только при соблюдении высокой культуры земледелия, но и выращивание сортов и гибридов, наиболее приспособленных к местным условиям. К сожалению, в Амурской области отсутствуют селекционные центры овощных культур, а ближайшие находятся на территории Приморского края, где ведется селекционная работа по выведению новых сортов и гибридов F_1 овощных культур, в том числе столовых корнеплодов [3, 4, 5, 6, 7].

Овощеводство региона находится на этапе динамичного развития. Увеличиваются посевные площади, применяются интенсивные технологии возделывания, одной из составляющей которой является использование высокоурожайных сортов и гибридов. Однако на наш взгляд главным слабым звеном овощеводства региона являются низкие темпы внедрения сортов и гибридов овощных культур, и как результат устаревший, не пополняющийся новинками ассортимент районированных сортов и гибридов. В

рамках выполнения НИР ФГБОУ ВО «БГПУ» на агробиостанции ведётся оценка коллекции овощных культур, в том числе моркови столовой [8, 9].

Цель исследования: выявить высокопродуктивные сорта и гибриды F_1 моркови столовой, пригодные для выращивания в агроклиматических условиях юга Амурской области.

Объекты и методика исследования

Исследования проведены в 2019-2021 годах на агробиологической станции БГПУ, расположенной на западной окраине г. Благовещенска. Объектами для изучения послужили 15 сортообразцов моркови столовой зарубежной селекции [2] (табл. 1, рис. 1).

Размещение вариантов систематическое. Площадь учетной делянки 2 м^2 [10].

Таблица 1. Объекты исследования
Table 1. The objects of the study

Вариант опыта	Год включения в реестр	Оригинатор
Абако F_1 – st.	2009	Monsanto Holland B.V. Нидерланды.
Колтан F_1	2009	Nunhems B.V. Нидерланды.
Концерто F_1	2010	Vilmorin S.A. Франция.
Мазэстро F_1	2009	Vilmorin S.A. Франция.
Намдал F_1	2014	Vilmorin S.A. Франция.
Нанко F_1	2010	Vilmorin S.A. Франция.
Ниланд F_1	2011	BejoZaden B.V. Голландия.
Олимп F_1	2017	Vilmorin S.A. Франция.
Престо F_1	2010	Vilmorin S.A. Франция.
Романс F_1	2011	Nunhems B.V. Нидерланды.
Силвано F_1	2014	Vilmorin S.A. Франция.
Сопрано F_1	2010	Vilmorin S.A. Франция.
Шантеклер F_1	2019	Sakata Vegetables Europe S.A.S. Япония.
Шантенз-Комет	2009	NickersonZwaan B.V. Нидерланды.
Эмперор F_1	2019	Mikado Kyowa Seed CO., LTD. Япония



Рис. 1. Объекты исследования (фото О.А. Косицыной)
Fig 1. Objects of research (photo by O.A. Kositsyna)

Учеты и наблюдения в опыте

Фенологические наблюдения – отмечали фазы начала и полных всходов, пучковой и технической спелости. Группу спелости корнеплодов моркови столовой определяли по шкале, представленной в таблице 2 [11].

Таблица 2. Шкала оценки на скороспелость корнеплодов моркови
Table 2. Assessment scale for the precocity of carrot root crops

Группа	Группа спелости	Вегетационный период, дни
1	Скороспелые	до 70
2	Раннеспелые	71-90
3	Среднеспелые	91-120
4	Позднеспелые	121 и выше

Уборку урожая проводили сплошным методом. Убранные корнеплоды делили на товарные и нетоварные (поврежденные механически, вредителями, болезнями, недоразвитые). Учитывали массу стандартных корнеплодов с делянки, рассчитывали среднюю массу корнеплода [11].

Полевой опыт закладывали на аллювиально-буроземно-дерновой почве. Пахотный слой 18-20 см. Агрохимические показатели следующие: сумма обменных оснований 9,7-10,5 мг/экв. 100 г почвы; содержание гумуса 2,1-2,4%; $pH_{\text{сол}}=5,0-5,1$; $pH_{\text{вод}}=5,6-5,8$; гидролитическая кислотность 4,1-3,8; фосфора содержится 168,0-133,3 мг/кг, калия 156,3-129,2 мг/кг; NO_3 10,2-3,0 мг/кг; NH_4 8,7-3,4 мг/кг. Климат юга Амурской области характеризуется как резко континентальный с признаками муссонности в летний период. Агротехника общепринятая в области [1].

Результаты и их обсуждение

Семена моркови высевали в конце третьей декады апреля во всех вариантах опыта одновременно. Фаза полных всходов наступила в середине второй декады мая. Так, у гибрида F_1 Намдал фаза полных всходов отмечена на 13 сутки после посева. На двое суток позже наступала фаза полных всходов у гибридов F_1 Колтан, Нанко,

Ниланд, Олимп, Романс, Шантеклер, Эмперор и сорта Шантенэ-Комет. У остальных гибридов фаза полных всходов нами отмечена на 14 сутки после посева.

Фаза пучковой спелости моркови наступает через 45-50 суток после всходов при достижении диаметра корнеплода 1,0-1,5 см [11]. В опыте фаза пучковой спелости моркови наступила в среднем через 49 суток после массовых всходов и пришлась на начало или середину первой декады июля, за исключением гибрида F_1 Престо, у которого корнеплоды пучковой спелости сформировались уже в конце третьей декады июня, что говорит о его раннеспелости. Фаза пучковой спелости у гибрида F_1 Престо наступила на 44 сутки после массовых всходов, что на пять суток раньше, чем у стандарта. Гибриды F_1 Шантеклер, Колтан, Намдал и Концерто формируют корнеплоды пучковой спелости на 2-3 суток позже, чем гибрид F_1 Абако, через 51-52 суток после наступления фазы массовых всходов. У остальных образцов моркови столовой не выявлено существенной разницы в наступлении фазы пучковой спелости корнеплода относительно стандарта.

В среднем по опыту продолжительность периода от пучковой спелости до технической составляла 54 сут. Фаза технической спелости корнеплодов пришлась на конец третьей декады августа начало первой декады сентября, за исключением гибрида F_1 Престо, у которого корнеплоды в технической спелости сформировались в середине второй декады августа, что на неделю раньше при сравнении с гибридом F_1 Абако. У гибридов F_1 Колтан, Концерто и Шантеклер фаза технической спелости корнеплодов наступила на четыре дня позже по сравнению со стандартом (табл. 3, 4).

В среднем по вариантам опыта период от полных всходов до технической спелости составил 103 дня, что соответствует среднеспелой группе. Следует отметить, что среди изучаемых коллекционных образцов техническая спелость корнеплодов наступает раньше на 11 дней у гибрида F_1 Престо. Вегетационный период у него составил 92 дня. Более позднеспелыми являются гибриды F_1 Колтан и Концерто, сорт Шантеклер-Комет, у которых техническая спелость корнеплодов наступила на неделю позже (см. табл.1, 4).

Таблица 3. Даты наступления основных фенофаз роста и формирования корнеплода
Table 3. Dates of the onset of the main phases of growth and formation of the root crop

Вариант	Даты				
	посева	полных всходов	пучковой спелости	технической спелости	уборки
Абако F_1 – ст.	30.04	14.05	02.07	25.08	19.09
Колтан F_1	30.04	15.05	05.07	01.09	19.09
Концерто F_1	30.04	14.05	05.07	01.09	19.09
Маэстро F_1	30.04	14.05	02.07	25.08	19.09
Намдал F_1	30.04	13.05	02.07	25.08	19.09
Нанко F_1	30.04	15.05	02.07	25.08	19.09
Ниланд F_1	30.04	15.05	02.07	25.08	19.09
Олимп F_1	30.04	15.05	02.07	23.08	19.09
Престо F_1	30.04	14.05	27.06	14.08	19.09
Романс F_1	30.04	15.05	02.07	25.08	19.09
Силвано F_1	30.04	14.05	02.07	25.08	19.09
Сопрано F_1	30.04	14.05	05.07	23.08	19.09
Шантеклер F_1	30.04	15.05	05.07	01.09	19.09
Шантенэ-Комет	30.04	15.05	02.07	25.08	19.09
Эмперор F_1	30.04	15.05	02.07	25.08	19.09

Таблица 4. Продолжительность межфазных периодов образцов моркови
Table 4. Duration of interphase periods of carrot samples

Вариант	Продолжительность периода от ..., сутки			
	посева до полных всходов	полных всходов до пучковой спелости	пучковой до технической спелости	полных всходов до технической спелости
Абако F ₁ – st.	14	49	54	103
Колтан F ₁	15	51	58	109
Концерто F ₁	14	52	58	110
Маэстро F ₁	14	49	54	103
Намдал F ₁	13	50	54	104
Нанко F ₁	15	48	54	102
Ниланд F ₁	15	48	54	102
Олимп F ₁	15	48	52	100
Престо F ₁	14	44	48	92
Романс F ₁	15	48	54	102
Силвано F ₁	14	49	54	103
Сопрано F ₁	14	49	52	101
Шантеклер F ₁	15	51	58	109
Шантенэ-Комет	15	48	54	102
Эмперор F ₁	15	48	54	102

Таблица 5. Структура и урожайность образцов моркови
Table 5. Structure and yields of carrot samples

Вариант опыта	Общая урожайность, т/га	Товарность, %	Средняя масса корнеплода, г	Товарная урожайность, т/га	Прибавка в урожай, %
Абако F ₁ – st.	43,0	83,6	97,1	36,0	-
Колтан F ₁	40,0	95,0	102,1	38,0	+5,0
Концерто F ₁	42,0	86,0	98,6	36,0	+1,3
Маэстро F ₁	41,0	94,0	104,8	39,0	+7,7
Намдал F ₁	39,0	88,0	92,9	34,0	4,5
Нанко F ₁	46,0	89,0	110,1	41,0	+13,1
Ниланд F ₁	40,0	94,0	102,5	38,0	-5,3
Олимп F ₁	38,0	95,0	98,4	36,0	+1,2
Престо F ₁	30,0	86,0	70,9	26,0	-27,2
Романс F ₁	39,0	89,0	94,4	35,0	-3,0
Силвано F ₁	48,0	94,0	120,9	45,0	+24,2
Сопрано F ₁	38,0	88,0	89,6	33,0	-8,0
Шантеклер F ₁	38,0	94,0	97,4	36,0	+0,1
Шантенэ-Комет	35,0	91,0	87,0	32,0	-10,6
Эмперор F ₁	34,0	86,0	79,7	29,0	-18,1
НСР ₀₅				3,1	



Рис.2. Морковь Нанко F₁, Силвано F₁ (фото О.А. Косицыной)
Fig.2. Carrot Nanko F₁, Silvano F₁ (photo by O.A. Kositsyna)

Корнеплоды моркови убирали в начале третьей декады сентября, когда заканчивался их рост, они соответствовали форме, характерной для сорта или гибрида и до наступления заморозков. Выход товарной продукции в среднем по опыту составил 90%. Наибольшее количество товарных корнеплодов с единицы площади получено у гибридов F₁ Колтан, Маэстро, Ниланд, Олимп, Силвано и сорта Шантеклер-Комет, превышение относительно стандарта составило в среднем 12,8%.

По массе корнеплоды моркови подразделяются на мелкие (до 80 г), средние (80-150 г), крупные (свыше 150 г) [11]. Среди образцов изучаемой коллекции мелкие корнеплоды сформировались у гибрида F₁ Престо снижение по сравнению со стандартом составило 27,0%. Гибриды F₁ Нанко и Силванов в условиях юга региона формируют крупные по массе корнеплоды. У этих гибридов в среднем масса товарного корнеплода превышает стандарт на 18,9%.

Наиболее урожайным по сравнению со стандартом является гибрид F₁ Силвано, превышение урожайности относительно стандарта у которого составило 24,5%. Высокой урожайностью характеризуется гибрид F₁

Нанко, у которого прибавка в урожай составил 13,4%. Более высокая урожайность гибрида F₁ Нанко объясняется тем, что он в условиях региона формирует крупные корнеплоды, при том что выход товарных корнеплодов между гибридами F₁ Абако и Нанко существенно не различается. У остальных образцов изучаемой коллекции урожайность товарных корнеплодов существенно не отличается от стандарта (табл. 5, рис. 2).

Заклучение

Вегетационный период изученных сортообразцов в условиях региона составляет 92...110 сут. Высокую урожайностью показали Нанко F₁ и Силвано F₁ формирующие 41,0 и 47,0 т/га товарных корнеплодов, средней массой 110,1 и 120,9 г соответственно. Товарность убранных корнеплодов у Нанко F₁ составила 89,0%, Силвано F₁ – 94,0%.

Овощеводам региона рекомендуем организовать конвейер по выращиванию моркови столовой с использованием среднераннего гибрида F₁ Престо для реализации на ранний пучок и высокоурожайных гибридов F₁ Нанко и Силвано для осеннего использования.

Об авторе:

Ольга Александровна Косицына – кандидат с.-х. наук, доцент кафедры биологии и методики обучения биологии; автор для переписки, ivanola2005@mail.ru

About the author:

Olga A. Kositsyna – Cand. Sci. (Agriculture), Assistant Professor of Biology and Methods of Biology Teaching, Correspondence Author, ivanola2005@mail.ru

• Литература

1. Система земледелия Амурской области. Агропромышленный ком. Администрации Амурской области; Всероссийский научно-исслед. ин-т сои; ДальГАУ; отв. ред. В.А. Тильба. Благовещенск, 2003. 302 с.
2. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Том 1. Сорта растений. URL: <https://reestr.gossortrf.ru/search/vegetable/> (дата обращения: 10.04.2022).
3. Леунов В.И., Михеев Ю.Г. Селекция и семеноводство моркови столовой в условиях Дальнего Востока. *Картофель и овощи*. 2017;5:37-39. URL: http://potatoveg.ru/wp-content/uploads/2018/07/5_2017.pdf (дата обращения: 22.04.2022).
4. Леунов В.И. Создание высокопродуктивных сортов и гибридов столовых корнеплодов для условий муссонного климата юга Дальнего Востока. Селекция, семеноводство и сортовая агротехника овощных, бахчевых и цветочных культур, сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной VII Квасниковским чтениям. Рязань, 2016. С.214-218. URL: <http://vniioh.ru/sb2016/> (дата обращения: 10.05.2022).
5. Михеев Ю.Г., Леунов В.И. Гетерозисные гибриды моркови. *Картофель и овощи*. 2013;(6):32. URL: http://potatoveg.ru/wp-content/uploads/2014/07/kio_6_2013-.pdf (дата обращения: 19.05.2022).
6. Михеев Ю.Г., Леунов В.И. Гетерозисные гибриды моркови для Приморья. *Картофель и овощи*. 2015;(4):39-40. URL: http://potatoveg.ru/wp-content/uploads/2016/04/kio_4_2015.pdf (дата обращения: 22.04.2022).
7. Михеев, Ю.Г. Селекция моркови столовой в условиях муссонного климата. *Картофель и овощи*. 2012;(7):24-25. URL: http://potatoveg.ru/wp-content/uploads/2013/03/kio_7_2012.pdf (дата обращения: 20.05.2022).
8. Кирсанова В.Ф., Косицына О.А. Результаты испытания гибридов столовой моркови в условиях Верхнего Приамурья. *Вестник Алтайского государственного аграрного университета*. 2013;6(104):24-28.
9. Косицына, О.А. Новые гибриды столовой моркови для условий открытого грунта юга Амурской области. *Дальневосточный аграрный вестник*. 2014;2(30):7-11.
10. Доспехов А.Б. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). М., 1985. 416 с.
11. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Овощные, бахчевые культуры, картофель и кормовые корнеплоды/ под ред. П.Е. Мароинича, Е.И. Ушаковой. М., 1956: 203-212.

• References

1. Farming System of the Amur Region. Agro-industrial Committee of the Administration of the Amur Region; All-Russian Research Institute of Soybean; DalGAU; responsible editor V.A. Tilba. Blagoveshchensk, 2003, 302 p. (In Russ.)
2. State Register of Selection Achievements Authorized for Use for Production Purposes. Volume 1. Plant Varieties. URL: <https://reestr.gossortrf.ru/search/vegetable/> (accessed on April 10, 2022). (In Russ.)
3. Leunov V.I., Mikheev Yu.G. Selection and Seed Farming of Garden Carrot under the Conditions of the Far East. *Potato and Vegetables*. 2017;(5):37-39. URL: http://potatoveg.ru/wp-content/uploads/2018/07/5_2017.pdf (accessed on April 22, 2022). (In Russ.)
4. Leunov V.I. Development of High-Yielding Varieties and Hybrids of Edible Roots under the Monsoon Climate of the South of the Far East. Selection, Seed Farming, and Varietal Agricultural Technology for Vegetable, Cucurbit, and Flower Crops. Collection of Scholarly Works Based on the Materials of the International Research-to-Practice Conference dedicated to the VII Kvasnikov Readings. Ryazan, 2016; 214-218. URL: <http://vniioh.ru/sb2016/> (accessed on May 10, 2022). (In Russ.)
5. Mikheev Yu.G., Leunov V.I. Heterotic Carrot Hybrids. *Potato and Vegetables*. 2013;(6):32. URL: http://potatoveg.ru/wp-content/uploads/2014/07/kio_6_2013-.pdf (accessed on May 19, 2022). (In Russ.)
6. Mikheev Yu.G., Leunov V.I. Heterotic Carrot Hybrids for the Primorsky Krai. *Potato and Vegetables*. 2015;(4):39-40. URL: http://potatoveg.ru/wp-content/uploads/2016/04/kio_4_2015.pdf (accessed on April 22, 2022). (In Russ.)
7. Mikheev Yu.G. Selection of Garden Carrot under the Monsoon Climate Conditions. *Potato and Vegetables*. 2012;(7):24-25. URL: http://potatoveg.ru/wp-content/uploads/2013/03/kio_7_2012.pdf (accessed on May 20, 2022). (In Russ.)
8. Kirsanova V.F., Kositsyna O.A. Results of Cultivation Test of Garden Carrot Hybrids under the Conditions of the Upper Amur Region. *Bulletin of Altai State Agrarian University*. 2013;6(104):24-28. (In Russ.)
9. Kositsyna O.A. New Hybrids of Garden Carrot for Outdoor Cultivation in the South of the Amur Region. *Far Eastern Agrarian Bulletin*. 2014;2(30):7-11. (In Russ.)
10. Dospekhov A.B. Methods of Field Experience (with the Fundamentals of Statistical Processing of the Key Research Results). Moscow, 1985. 416 p. (In Russ.)
11. Methodology of State Variety Testing of Agricultural Crops. Vegetable and Cucurbit Crops, Potato, and Fodder Root Crops / edited by P.E. Maroinich, E.I. Ushakova. Moscow, 1956. P.203-212. (In Russ.)