

# ШПАРГАЛКА

по выпечке некоторых сортов хлеба по ГОСТу  
с использованием ржаной КМКЗ\* в домашних условиях.

- Бородинский хлеб
- Орловский хлеб
- Славянский хлеб
- Московский хлеб
- Подмосковный хлеб



- Дарницкий хлеб -
- Украинский новый -
- Столовый хлеб -
- Столичный хлеб -
- Российский хлеб -

\* Концентрированная молочнокислая закваска (<http://registr.livejournal.com/38356.html>)



ИСТОЧНИК:

“Сборник технологических инструкций для производства хлеба и хлебобулочных изделий.”

УТВЕРЖДЕНО: Заместитель Министра хлебопродуктов СССР Н.Т.Чубенко 7 июля 1988 г.

## Хлеб Бородинский ГОСТ 2077-84

В три стадии	Режим приготовления	Масса ингредиентов для хлеба из...гр. муки				Ингредиенты
		1000	500	600	700	
<b>ЗАКВАСКА</b>	8-12 часов при 38-41С	30	15	18	21	КМКЗ
	Кислотность 18-22 град	90	45	54	63	мука обойная ржаная
		170	85	102	119	вода
<b>ЗАВАРКА</b>	1,5-2 часа при 63-65С	100	50	60	70	мука обойная ржаная
		50	25	30	35	солод ржаной красный
		3	1,5	1,8	2,1	кориандр
		380	190	228	266	вода
<b>ТЕСТО</b>	2-3 часа при 30-32С	290	145	174	203	закваска (вся)
	Кислотность 8-12 град	600	300	360	420	мука обойная ржаная
		150	75	90	105	мука пшеничная 2с
		533	266,5	319,8	373,1	заварка осахаренная (вся)
		7	3,5	4,2	4,9	<b>прессованные дрожжи</b>
		10	5	6	7	соль
		60	30	36	42	сахар
		40	20	24	28	патока
		260	130	156	182	вода по расчету
<b>В четыре стадии</b>						Ингредиенты
<b>ЗАКВАСКА</b>	8-12 часов при 38-41С	30	15	18	21	КМКЗ
	Кислотность 18-22 град	90	45	54	63	мука обойная ржаная
		170	85	102	119	вода
<b>ЗАВАРКА</b>	1,5-2 часа при 63-65С	100	50	60	70	мука обойная ржаная
		50	25	30	35	солод ржаной красный
		3	1,5	1,8	2,1	кориандр
		380	190	228	266	вода
<b>ОПАРА</b>	2,5-3 часа при 28-29С	290	145	174	203	закваска (вся)
	Кислотность 8-10 град	200	100	120	140	мука обойная ржаная
		150	75	90	105	мука пшеничная 2с
		533	266,5	319,8	373,1	заварка осахаренная (вся)
		6	3	3,6	4,2	<b>прессованные дрожжи</b>
		60	30	36	42	вода
<b>ТЕСТО</b>	1,5-2 часа при 29-30С	1239	619,5	743,4	867,3	опара (вся)
	Кислотность 8-12 град	400	200	240	280	мука обойная ржаная
		10	5	6	7	соль
		60	30	36	42	сахар
		40	20	24	28	патока
		200	100	120	140	вода по расчету

## Хлеб Орловский ГОСТ 2077-84

В две стадии	Режим приготовления	Масса ингредиентов для хлеба из...гр. муки				Ингредиенты
		1000	500	600	700	
<b>ЗАКВАСКА</b>	8-12 часов при 38-41С	30	15	18	21	КМКЗ
	Кислотность 18-22 град	90	45	54	63	мука обдирная
		170	85	102	119	вода
<b>ТЕСТО</b>	2-3 часа при 30-32С	290	145	174	203	закваска (вся)
	Кислотность 8-11 град	600	300	360	420	мука обдирная
		300	150	180	210	мука пшеничная 2с
		60	30	36	42	патока
		6	3	3,6	4,2	<b>7 г дрожжи прессованные</b>
		15	7,5	9	10,5	соль
	590	295	354	413	вода по расчету	
<b>В три стадии</b>						
<b>ЗАКВАСКА</b>	8-12 часов при 38-41С	15	7,5	9	10,5	КМКЗ
	Кислотность 18-22 град	45	22,5	27	31,5	мука обдирная
		85	42,5	51	59,5	вода
<b>ОПАРА</b>	2,5-3 часа при 28-30С	145	72,5	87	101,5	закваска (вся)
	Кислотность 8-10 град	550	275	330	385	мука обдирная
		5	2,5	3	3,5	<b>6 г дрожжи прессованные</b>
	520	260	312	364	вода	
<b>ТЕСТО</b>	1-1,5 часа при 29-31С	1220	610	732	854	опара (вся)
	Кислотность 8-11 град	300	150	180	210	мука пшеничная 2с
		100	50	60	70	мука обдирная
		60	30	36	42	патока
		15	7,5	9	10,5	соль
		165	82,5	99	115,5	вода по расчету

<http://registr.livejournal.com>

## Хлеб Славянский ГОСТ 2077-84

В две стадии	Режим приготовления	Масса ингредиентов для хлеба из...гр. муки				Ингредиенты
		1000	500	600	700	
<b>ЗАКВАСКА</b>	8-12 часов при 38-41С	30	15	18	21	КМКЗ
	Кислотность 18-22 град	90	45	54	63	мука обдирная
		170	85	102	119	вода
<b>ТЕСТО</b>	2-3 часа при 30-32С	290	145	174	203	закваска (вся)
	Кислотность 7-10 град	200	100	120	140	мука обдирная
		700	350	420	490	мука пшеничная 2с
		20	10	12	14	патока
		5	2,5	3	3,5	<b>7 г дрожжи прессованные</b>
		20	10	12	14	соль
		550	275	330	385	вода по расчету
<b>В три стадии</b>						Ингредиенты
<b>ЗАКВАСКА</b>	8-12 часов при 38-41С	15	7,5	9	10,5	КМКЗ
	Кислотность 18-22 град	45	22,5	27	31,5	мука обдирная
		85	42,5	51	59,5	вода
<b>ОПАРА</b>	2,5-3 часа при 28-30С	145	72,5	87	101,5	закваска (вся)
	Кислотность 8-9 град	250	125	150	175	мука обдирная
		300	150	180	210	мука пшеничная 2с
		5	2,5	3	3,5	<b>6 г дрожжи прессованные</b>
		330	165	198	231	вода
<b>ТЕСТО</b>	1-1,5 часа при 29-31С	1030	515	618	721	опара (вся)
	Кислотность 7-10 град	400	200	240	280	мука пшеничная 2с
		20	10	12	14	патока
		20	10	12	14	соль
		315	157,5	189	220,5	вода по расчету

**Хлеб Московский ржаной заварной ГОСТ 2077-84**

В три стадии	Режим приготовления	Масса ингредиентов для хлеба из...гр. муки				Ингредиенты
		1000	500	600	700	
<b>ЗАКВАСКА</b>	8-12 часов при 38-41С	30	15	18	21	КМКЗ
	Кислотность 18-22 град	90	45	54	63	мука обойная ржаная
		170	85	102	119	вода
<b>ЗАВАРКА</b>	1,5-2 часа при 63-65С	100	50	60	70	мука обойная ржаная
		70	35	42	49	солод ржаной красный
		1	0,5	0,6	0,7	тмин
		430	215	258	301	вода
<b>ТЕСТО</b>	1,5-2 часа при 29-31С	290	145	174	203	закваска (вся)
	Кислотность 10-13 град	730	365	438	511	мука обойная ржаная
		601	300,5	360,6	420,7	заварка осахаренная (вся)
		7	3,5	4,2	4,9	<b>прессованные дрожжи</b>
		15	7,5	9	10,5	соль
	10	5	6	7	патока	
	137	68,5	82,2	95,9	вода по расчету	
<b>В четыре стадии</b>						Ингредиенты
<b>ЗАКВАСКА</b>	8-12 часов при 38-41С	30	15	18	21	КМКЗ
	Кислотность 18-22 град	90	45	54	63	мука обойная ржаная
		170	85	102	119	вода
<b>ЗАВАРКА</b>	1,5-2 часа при 63-65С	100	50	60	70	мука обойная ржаная
		70	35	42	49	солод ржаной красный
		1	0,5	0,6	0,7	тмин
		430	215	258	301	вода
<b>ОПАРА</b>	2,5-3 часа при 28-30С	290	145	174	203	закваска (вся)
	Кислотность 9-10 град	330	165	198	231	мука обойная ржаная
		601	300,5	360,6	420,7	заварка осахаренная (вся)
		6	3	3,6	4,2	<b>прессованные дрожжи</b>
<b>ТЕСТО</b>	1,5-2 часа при 29-31С	1227	613,5	736,2	858,9	Опара (вся)
	Кислотность 10-13 град	400	200	240	280	мука обойная ржаная
		15	7,5	9	10,5	соль
		10	5	6	7	патока
		137	68,5	82,2	95,9	вода по расчету

## Хлеб Подмосковский ГОСТ 2077-84

В две стадии	Режим приготовления	Масса ингредиентов для хлеба из...гр. муки				Ингредиенты
		1000	500	600	700	
<b>ЗАКВАСКА</b>	8-12 часов при 38-41С	30	15	18	21	КМКЗ
	Кислотность 18-22 град	90	45	54	63	мука обдирная
		170	85	102	119	вода
<b>ТЕСТО</b>	2-3 часа при 30-32С	290	145	174	203	закваска (вся)
	Кислотность 8-11 град	600	300	360	420	мука обдирная
		300	150	180	210	мука пшеничная 2с
		30	15	18	21	сахар
		7	3,5	4,2	4,9	<b>дрожжи прессованные</b>
		15	7,5	9	10,5	соль
		584	292	350,4	408,8	вода по расчету
<b>В три стадии</b>						Ингредиенты
<b>ЗАКВАСКА</b>	8-12 часов при 38-41С	15	7,5	9	10,5	КМКЗ
	Кислотность 18-22 град	45	22,5	27	31,5	мука обдирная
		85	42,5	51	59,5	вода
<b>ОПАРА</b>	2,5-3 часа при 28-30С	145	72,5	87	101,5	закваска (вся)
	Кислотность 8-10 град	550	275	330	385	мука обдирная
		6	3	3,6	4,2	<b>дрожжи прессованные</b>
	590	295	354	413	вода	
<b>ТЕСТО</b>	1-1,5 часа при 29-31С	1291	645,5	774,6	903,7	опара (вся)
	Кислотность 8-11 град	300	150	180	210	мука пшеничная 2с
		100	50	60	70	мука обдирная
		30	15	18	21	сахар
		15	7,5	9	10,5	соль
		89	44,5	53,4	62,3	вода по расчету

<http://registr.livejournal.com>

## Хлеб Дарницкий ГОСТ 26983-86

В две стадии	Режим приготовления	Масса ингредиентов для хлеба из...гр. муки				Ингредиенты
		1000	500	600	700	
<b>ЗАКВАСКА</b>	8-12 часов при 38-41С	30	15	18	21	КМКЗ
	Кислотность 18-22 град	90	45	54	63	мука обдирная
		170	85	102	119	вода
<b>ТЕСТО</b>	2-3 часа при 30-32С	290	145	174	203	закваска (вся)
	Кислотность 7-10 град	500	250	300	350	мука обдирная
		400	200	240	280	мука пшеничная 1с
		5	2,5	3	3,5	<b>дрожжи прессованные</b>
		14	7	8,4	9,8	соль
		550	275	330	385	вода по расчету
<b>В три стадии</b>						Ингредиенты
<b>ЗАКВАСКА</b>	8-12 часов при 38-41С	15	7,5	9	10,5	КМКЗ
	Кислотность 18-22 град	45	22,5	27	31,5	мука обдирная
		85	42,5	51	59,5	вода
<b>ОПАРА</b>	2,5-3 часа при 28-30С	145	72,5	87	101,5	закваска (вся)
	Кислотность 8-10 град	550	275	330	385	мука обдирная
		5	2,5	3	3,5	<b>дрожжи прессованные</b>
		520	260	312	364	вода
<b>ТЕСТО</b>	1-1,5 часа при 29-31С	1220	610	732	854	опара (вся)
	Кислотность 7-10 град	400	200	240	280	мука пшеничная 1с
		14	7	8,4	9,8	соль
		125	62,5	75	87,5	вода по расчету

<http://registr.livejournal.com>

## Хлеб Украинский новый ГОСТ 2077-84

В две стадии	Режим приготовления	Масса ингредиентов для хлеба из...гр. муки				Ингредиенты
		1000	500	600	700	
<b>ЗАКВАСКА</b>	8-12 часов при 38-41С	30	15	18	21	КМКЗ
	Кислотность 18-22 град	90	45	54	63	мука обдирная
		170	85	102	119	вода
<b>ТЕСТО</b>	2-2,5 часа при 30-32С	290	145	174	203	закваска (вся)
	Кислотность 8-11 град	500	250	300	350	мука обдирная
		400	200	240	280	мука пшеничная 2с
		5	2,5	3	3,5	<b>7 г дрожжи прессованные</b>
		15	7,5	9	10,5	соль
	546	273	327,6	382,2	вода по расчету	
<b>В три стадии</b>						Ингредиенты
<b>ЗАКВАСКА</b>	8-12 часов при 38-41С		0	0	0	КМКЗ
	Кислотность 18-22 град	15	7,5	9	10,5	мука обдирная
		45	22,5	27	31,5	вода
		85	42,5	51	59,5	
<b>ОПАРА</b>	2,5-3 часа при 28-30С	145	72,5	87	101,5	закваска (вся)
	Кислотность 8-10 град	550	275	330	385	мука обдирная
		5	2,5	3	3,5	<b>6 г дрожжи прессованные</b>
		520	260	312	364	вода
<b>ТЕСТО</b>	1-1,5 часа при 29-31С	1220	610	732	854	опара (вся)
	Кислотность 8-11 град	400	200	240	280	мука пшеничная 2с
		15	7,5	9	10,5	соль
		121	60,5	72,6	84,7	вода по расчету

<http://registr.livejournal.com>



**Хлеб Столовый ГОСТ 2077-84**

В две стадии	Режим приготовления	Масса ингредиентов для хлеба из...гр. муки				Ингредиенты
		1000	500	600	700	
<b>ЗАКВАСКА</b>	8-12 часов при 38-41С	30	15	18	21	КМКЗ
	Кислотность 18-22 град	90	45	54	63	мука обдирная
		170	85	102	119	вода
<b>ТЕСТО</b>	2-3 часа при 30-32С	290	145	174	203	закваска (вся)
	Кислотность 8-10 град	400	200	240	280	мука обдирная
		500	250	300	350	мука пшеничная 2с
		30	15	18	21	сахар
		5	2,5	3	3,5	<b>7 г дрожжи прессованные</b>
		15	7,5	9	10,5	соль
	586	293	351,6	410,2	вода по расчету	
<b>В три стадии</b>						Ингредиенты
<b>ЗАКВАСКА</b>	8-12 часов при 38-41С	15	7,5	9	10,5	КМКЗ
	Кислотность 18-22 град	45	22,5	27	31,5	мука обдирная
		85	42,5	51	59,5	вода
<b>ОПАРА</b>	2,5-3 часа при 28-30С	145	72,5	87	101,5	закваска (вся)
	Кислотность 9-10 град	450	225	270	315	мука обдирная
		5	2,5	3	3,5	<b>6 г дрожжи прессованные</b>
	480	240	288	336	вода	
<b>ТЕСТО</b>	1-1,5 часа при 29-31С	1080	540	648	756	опара (вся)
	Кислотность 8-11 град	500	250	300	350	мука пшеничная 2с
		30	15	18	21	сахар
		15	7,5	9	10,5	соль
		201	100,5	120,6	140,7	вода по расчету

**Хлеб Столичный ГОСТ 26984-86**

В две стадии	Режим приготовления	Масса ингредиентов для хлеба из...гр. муки				Ингредиенты
		1000	500	600	700	
<b>ЗАКВАСКА</b>	8-12 часов при 38-41С	30	15	18	21	КМКЗ
	Кислотность 18-22 град	90	45	54	63	мука обдирная
		170	85	102	119	вода
<b>ТЕСТО</b>	2-3 часа при 30-32С	290	145	174	203	закваска (вся)
	Кислотность 7-10 град	400	200	240	280	мука обдирная
		500	250	300	350	мука пшеничная 1с
		5	2,5	3	3,5	<b>дрожжи прессованные</b>
		30	15	18	21	сахар
		15	7,5	9	10,5	соль
		560	280	336	392	вода по расчету
<b>В три стадии</b>						Ингредиенты
<b>ЗАКВАСКА</b>	8-12 часов при 38-41С	15	7,5	9	10,5	КМКЗ
	Кислотность 18-22 град	45	22,5	27	31,5	мука обдирная
		85	42,5	51	59,5	вода
<b>ОПАРА</b>	2,5-3 часа при 28-30С	145	72,5	87	101,5	закваска (вся)
	Кислотность 9-10 град	450	225	270	315	мука обдирная
		5	2,5	3	3,5	<b>дрожжи прессованные</b>
<b>ТЕСТО</b>		480	240	288	336	вода
	1-1,5 часа при 29-31С	1080	540	648	756	опара (вся)
	Кислотность 7-10 град	500	250	300	350	мука пшеничная 1с
		30	15	18	21	сахар
		15	7,5	9	10,5	соль
	175	87,5	105	122,5	вода по расчету	

**Хлеб Российский ГОСТ 26985-86**

<b>В две стадии</b>	Режим приготовления	<b>Масса ингредиентов для хлеба из...гр. муки</b>				Ингредиенты
		<b>1000</b>	<b>500</b>	<b>600</b>	<b>700</b>	
<b>ЗАКВАСКА</b>	8-12 часов при 38-41С	30	15	18	21	КМКЗ
	Кислотность 18-22 град	90	45	54	63	мука обдирная
		170	85	102	119	вода
<b>ТЕСТО</b>	2-3 часа при 30-32С	290	145	174	203	закваска (вся)
	Кислотность 8-11 град	600	300	360	420	мука обдирная
		300	150	180	210	мука пшеничная 1с
		60	30	36	42	патока
		5	2,5	3	3,5	<b>дрожжи прессованные</b>
		15	7,5	9	10,5	соль
		584	292	350,4	408,8	вода по расчету
<b>В три стадии</b>						Ингредиенты
<b>ЗАКВАСКА</b>	8-12 часов при 38-41С	15	7,5	9	10,5	КМКЗ
	Кислотность 18-22 град	45	22,5	27	31,5	мука обдирная
		85	42,5	51	59,5	вода
<b>ОПАРА</b>			0	0	0	
	2,5-3 часа при 28-30С	145	72,5	87	101,5	закваска (вся)
	Кислотность 8-10 град	550	275	330	385	мука обдирная
		5	2,5	3	3,5	<b>дрожжи прессованные</b>
		520	260	312	364	вода
<b>ТЕСТО</b>	1-1,5 часа при 29-31С	1220	610	732	854	опара (вся)
	Кислотность 8-11 град	300	150	180	210	мука пшеничная 1с
		100	50	60	70	мука обдирная
		60	30	36	42	патока
		15	7,5	9	10,5	соль
		159	79,5	95,4	111,3	вода по расчету

<http://registr.livejournal.com>

## Ржаная концентрированная молочнокислая закваска (КМКЗ) <http://registr.livejournal.com/38356.html>

Григорий Валерьевич Терновской - кандидат технических наук, заместитель директора Санкт-Петербургского филиала Государственного научного учреждения Государственного научно-исследовательского института хлебопекарной промышленности Российской академии сельскохозяйственных наук.

Дозировка КМКЗ в ржаной хлеб - около 10% муки в закваске от всей муки по рецептуре, и в ржано-пшеничные, пшенично-ржаные хлеба - 3-10%.

Закваска рекомендована микробиологом Г. В. Терновским, как самая подходящая по микрофлоре для домашней выпечки ржаного хлеба, самая стойкая к заражениям, самая неприхотливая и наиболее долгоживущая при консервации. Главное ее отличие от привычных заквасок спонтанного брожения в том, что она практически **не содержит в своей микрофлоре дрожжей**, в ней доминируют мезофильные молочнокислые бактерии, в основном *Lactobacillus casei*, *L.fermentum*, меньше *L.brevis*. Закваска характеризуется высокой кислотностью, которая подавляет деятельность практически всех посторонних микроорганизмов, поэтому способна к самоконсервации и длительному хранению. **Отсутствие в закваске диких дрожжей подразумевает необходимость использования в хлебе дрожжей культурных**, что дает хлеб с прогнозируемыми свойствами, прекрасным вкусом и ароматом. **Правильный температурный режим выбраживания (40°C)** даст вышеупомянутым лактобактериям занять доминирующее положение в закваске. Можно использовать <http://brodandtaylor.com>, подогреватель детского питания с регулируемой температурой, мультиварку или йогуртницу (в них йогурты ферментируются при 40°C).

### 1-е сутки (40°C)

100 г. – мука ржаная  
143 г. – вода (42°C)

### 2-е сутки. Освежение в пропорции 1:1 (40°C)

122 г. – закваска  
50 г. – та же мука  
72 г. – вода (42°C)

### 3-и сутки. Освежение в пропорции 1:2 (40°C)

80 г. – закваски  
67 г. – мука  
96 г. – вода (42°C)

### 4-е сутки. Освежение в пропорции 1:9 (40°C)

25 г. – закваска  
90 г. – мука  
135 г. – вода (42°C).

Закваска приобретет прекрасный фруктово-кислый аромат и насыщенно-кислый, приятный вкус. Её уже можно использовать в хлеб, но для стабилизации микрофлоры, закваску можно еще раз освежить (1:9) и оставить на пятые сутки. После этого закваску можно поставить на хранение в холодильник (4-5°C). Если закваску освежать раз в неделю, то хранить ее можно очень долго. **Использовать закваску из холодильника сразу в хлеб нельзя**. Сначала ее нужно освежить однократным кормлением в пропорциях 1:1, 1:2, 1:3 или даже 1:5 и выродить 10-12 часов при 40°C. После этого закваска готова для использования в соответствии с рецептурой или для хранения.