

			шлюз	пор	
			Рыбинский шлюз – Городецкий шлюз	433 пор	43,3
			Городецкий шлюз – Нижний Новгород	51 пор	5,1
			Нижний Новгород – Чебоксарский шлюз	279 пор	27,9
			Чебоксарский шлюз – Устье реки Камы	197 пор	19,7
			Устье реки Камы - Чистополь	123 пор	12,3
			Чистополь – Устье реки Вятки	78 пор	7,8
			Устье реки Вятки – Нижнекамский шлюз	64 пор	6,4
			Нижнекамский шлюз – Набережные челны	5 пор	0,5
			<b>Шлюзы:</b> Шлюзы ББК, 19 камер	гр	+380
			Череповецкий шлюз, 1 камера	пор	
			Шлюзы ВБК, 6 камер	пор	
			Рыбинский шлюз, 1 камера	пор	
			Городецкий шлюз, 2 камеры	пор	
			Чебоксарский шлюз, 1 камера	пор	
			Нижнекамский шлюз, 1 камера	пор	
			<b>Итого:</b>	<b>2027</b>	<b>769,2</b>
5	Смешанное ж/д – водное сообщение	ж/д участок	Беломорск - Обозерская Участок 126	353 р/з	353
Обозерская – Коноша Участок 111			296 пор (о)	44,4	
Коноша – Вологда Участок 119			211 гр	211	
Вологда – Данилов Участок 166			130 гр	130	
Данилов – Ярославль Участок 164			93 р/з	93	
			<b>Итого по ж/д участку:</b>	<b>1083</b>	<b>831,4</b>
водный участок		Ярославль – Городецкий шлюз	336 пор	33,6	
		Городецкий шлюз – Нижний Новгород	51 пор	5,1	
		Нижний Новгород – Чебоксарский шлюз	279 пор	27,9	

			Чебоксарский шлюз – Устье реки Камы	197 пор	19,7
			Устье реки Камы - Чистополь	123 пор	12,3
			Чистополь – Устье реки Вятки	78 пор	7,8
			Устье реки Вятки – Нижнекамский шлюз	64 пор	6,4
			Нижнекамский шлюз – Набережные челны	5 пор	0,5
			<b>Шлюзы:</b> Городецкий шлюз, 2 камеры	пор	
			Чебоксарский шлюз, 1 камера	пор	
			Нижнекамский шлюз, 1 камера	пор	
					+150 из-за перевалки
			<b>Итого по водному участку:</b>	1133	263,3
			<b>Итого по ж/д – водному маршруту:</b>	2216	1094,7
6	Смешанное ж/д – водное сообщение	ж/д участок	Беломорск - Обозерская Участок 126	353 р/з	353
			Обозерская – Коноша Участок 111	296 пор (о)	44,4
			Коноша – Котлас Участок 110	363 пор (о)	54,45
			Котлас – Киров Участок 103	379 р/з	379
			Киров – Котельнич Участок 115	87 гр	87
			Котельнич – Нижний Новгород, Участок 152	375 гр	375
			<b>Итого по ж/д участку:</b>	1853	1292,85
		водный участок	Нижний Новгород – Чебоксарский шлюз	279 пор	27,9
			Чебоксарский шлюз – Устье реки Камы	197 пор	19,7
			Устье реки Камы - Чистополь	123 пор	12,3
			Чистополь – Устье реки Вятки	78 пор	7,8
			Устье реки Вятки – Нижнекамский шлюз	64 пор	6,4
			Нижнекамский шлюз – Набережные челны	5 пор	0,5
			<b>Шлюзы:</b> Чебоксарский шлюз, 1 камера	пор	

			Нижнекамский шлюз, 1 камера	пор		
					+150 из-за перевалки	
		Итого по водному участку:		746	224,6	
	Итого по ж/д – водному маршруту:			2599	1517,45	
7	Смешанное ж/д – водное сообщение	ж/д участок	Беломорск - Обозерская Участок 126	353 р/з	353	
			Обозерская – Коноша Участок 111	296 пор (о)	44,4	
			Коноша – Вологда Участок 119	211 гр	211	
			Вологда – Данилов Участок 166	130 гр	130	
			Данилов – Ярославль Участок 164	93 р/з	93	
			Ярославль – Нерехта Участок 162	55 р/з	55	
			Нерехта – Ермолино Участок 160	67 р/з	67	
			Ермолино – Кинешма Участок 159	72 р/з	72	
		Итого по ж/д участку:		1277	1010,6	
		водный участок	Кинешма – Городецкий шлюз	147 пор	14,7	
			Городецкий шлюз – Нижний Новгород	51 пор	5,1	
			Нижний Новгород – Чебоксарский шлюз	279 пор	27,9	
			Чебоксарский шлюз – Устье реки Камы	197 пор	19,7	
			Устье реки Камы - Чистополь	123 пор	12,3	
			Чистополь – Устье реки Вятки	78 пор	7,8	
			Устье реки Вятки – Нижнекамский шлюз	64 пор	6,4	
			Нижнекамский шлюз – Набережные челны	5 пор	0,5	
			<b>Шлюзы:</b>			
			Городецкий шлюз, 2 камеры	пор		
			Чебоксарский шлюз, 1 камера	пор		
Нижнекамский шлюз, 1 камера	пор					
			+150 из-за перевалки			

	Итого по водному участку:	944	244,4
	Итого по ж/д – водному маршруту:	2221	1255

3 оптимальных варианта представлены в Форме 1-к.

### 1.3. Обоснование схемы водной перевозки и расчетных типов судов

При доставке груза водным транспортом в прямом водном: Самара - Санкт-Петербург суда проходят по следующим водным путям: Беломорско-Балтийский канал, Волго-Балтийский водный путь (Онежское озеро), р. Волга, р. Кама. В смешанном железнодорожно-водном сообщении от Ярославля до Набережных челнов суда проходят по р. Волга и р. Кама.

Нормируемая глубина на всем пути следования составляет 4м, за исключением расстояния от Городецкого шлюза до Нижнего Новгорода, где глубина составляет 3,6м.

Минимальная ширина судового хода в прямом водном сообщении составляет м на участке от Череповца до устья. В смешанном сообщении минимальная ширина судового хода составляет м.

Таблица 3

#### Характеристика условий судоходства

Участки водных путей	Протяженность участка, км	Нормируемая глубина, см	Ширина судового хода, м	Радиус закругления, м
Онежское озеро и ББК				
Беломорск - Повенец	122	400	50	500
Повенец – Устье реки Вытегры	251	400	200	
Волго-Балтийский водный путь				
Устье реки Вытегры - Череповец	298	400	80	600
Череповец – Рыбинский шлюз	126	400	125	1000
р. Волга				
Рыбинский шлюз – Городецкий шлюз	433	400	125	1000
Городецкий шлюз – Нижний Новгород	51	360	100	1000
Нижний				

Новгород – Чебоксарский шлюз	279	400	150	1000
Чебоксарский шлюз – Устье реки Камы	197	400	100	1200
Р. Кама				
Устье реки Камы - Чистополь	123	400	200	1500
Чистополь – Устье реки Вятки	78	400	150	1000
Устье реки Вятки – Нижнекамский шлюз	64	400	450	1000
Нижнекамский шлюз – Набережные челны	5	400	200	1500

Также необходимо проанализировать габаритные ограничения проходимых шлюзовых систем.

Таблица 4

Характеристика шлюзовых комплексов

Наименование шлюзовых комплексов	Число шлюзовых камер	Размеры камер, м		
		длина	ширина	глубина
ББК	19	133,5	14,3	4,0
Череповецкий шлюз	1	264	18	4,3
Шлюзы ВБК	6	270	18	4,2
Рыбинский шлюз	1	290	30	5,5
Городецкий шлюз	2	290	30	5,5
Чебоксарский шлюз	1	290	30	5,5
Нижнекамский шлюз	1	290	30	4,0