

ОКП 23.61.12.159

Группа ЖЗЗ

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ООО «НПО СТАБАРМ»

С.В. Панюшкин



20 15г.

**Модульные бетонные блоки
для облицовки армогрунтовых конструкций
НПО СТАБАРМ**

Технические условия

ТУ 23.61.12.159-001-30978849-2015

Дата введения: 01.09.2015 г.

2015 г

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие технические условия распространяются на модульные бетонные блоки, изготавливаемые НПО СТАБАРМ методом вибропрессования из тяжелого цементного бетона и предназначенные для облицовки армогрунтовых конструкций автомобильных и железных дорог, а также в гражданском строительстве.

Модульные бетонные блоки предназначены для применения:

- при расчетной температуре наружного воздуха (средней температуре наружного воздуха наиболее холодной пятидневке района строительства согласно СНиП 23-01-99) до минус 55⁰С включительно и при попеременном замораживании и оттаивании в водонасыщенном состоянии и в условиях эпизодического водонасыщения;
- в обычных условиях строительства и на площадках с сейсмичностью до 9 баллов включительно;
- в газообразной, твердой и жидкой неагрессивных и агрессивных средах.

Модульные бетонные блоки, в зависимости от условий эксплуатации, должны производиться в исполнениях, указанных в заказе на изготовление данной партии на основании рекомендаций, приведенных в разделе 1 настоящих ТУ.

Условное обозначение модульных бетонных блоков должно соответствовать рабочим чертежам и состоять из: обозначения сокращенного наименования блока и, настоящих технических условий.

Модульные бетонные блоки обозначают маркой в соответствии с требованиями ГОСТ 23009.

Марка модульных бетонных блоков состоит из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисом.

Первая группа содержит обозначение: буквенное – наименование конструкции, цифровое – высота в миллиметрах, отсутствие буквы А - предназначенные для рядов с геосинтетикой (когда армирующий материал

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						ТУ 23.61.12.159-001-30978849-2015	Лист
									3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата

Пример условного обозначения модульных бетонных блоков:
СТАБАРМ КБС-150 (ТУ 23.61.12.159-001-30978849-2015);
СТАБАРМ КБС-200 (ТУ 23.61.12.159-001-30978849-2015);
СТАБАРМ КБС-150А (ТУ 23.61.12.159-001-30978849-2015);
СТАБАРМ КБС-200А (ТУ 23.61.12.159-001-30978849-2015).

1.1. Модульные бетонные блоки должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящих технических условий и по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

а) для облицовки армогрунтовых конструкций в рядах без геосинтетической арматуры (высота блока с лицевой и тыльной стороны одинаковая);

1.3. Модульные бетонные блоки могут иметь отделку лицевых поверхностей декоративным бетоном или другим атмосферостойким составом (прокрашенном по массе).

1.5. Допускается обработка поверхностей плит гидрофобизирующими составами.

1.6. Основные параметры и размеры приведены на рисунке 1 (приложение 1).

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	верхностей декоративным бетоном или другим атмосферостойким составом (прокрашенном по массе).					
			1.4. Лицевые поверхности модульных бетонных блоков должны соответствовать категории А6, а нелицевые – А7.					
			1.5. Допускается обработка поверхностей плит гидрофобизирующими составами.					
			1.6. Основные параметры и размеры приведены на рисунке 1 (приложение 1).					
						ТУ 23.61.12.159-001-30978849-2015		Лист
								4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.7. Отклонения от проектных размеров модульных бетонных блоков не должны превышать:

по длине и ширине, мм ± 3

по высоте, мм $+4$; -4

внутренних размеров технологических отверстий, мм ± 3 .

1.8. Внешний вид, цвет и качество лицевых поверхностей модульных бетонных блоков должны соответствовать утвержденным в установленном порядке эталонам и удовлетворять следующим требованиям:

а) на лицевых поверхностях модульные бетонные блоки при всех видах отделки не допускаются царапины, щербины, зазубрины, сколы ребер бетона, жировые и ржавые пятна.

б) на поверхностях модульных бетонных блоков не допускаются раковины, наплывы и впадины;

в) на бетонных поверхностях модульных бетонных блоков, полученных вибропрессованием, не допускаются раковины диаметром и глубиной более 4 мм, местные наплывы и впадины высотой или глубиной более 2 мм;

1.9. Трещины в бетоне модульных бетонных блоков не допускаются, за исключением местных поверхностных усадочных шириной не более 0,1 мм на нелицевых поверхностях.

1.10. Непрямолинейность профиля лицевых плоских поверхностей и боковых граней деталей не должна превышать 2 мм.

1.11. Неперпендикулярность не должна превышать ± 2 мм. Блоки имеют распалубочный уклон боковых граней 0,5 мм по периметру.

1.12. Неплоскостность лицевой поверхности не должна превышать ± 2 мм.

1.13. Материалы, применяемые для изготовления модульных бетонных блоков, должны удовлетворять требованиям действующих стандартов и технических условий на эти материалы.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						ТУ 23.61.12.159-001-30978849-2015	Лист 5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1.14. Модульные бетонные блоки должны изготавливаться из тяжелого бетона марки по прочности на сжатие не менее В30

1.15. Поставка модульных бетонных блоков потребителю производится по достижении бетоном отпускной прочности, величина которой устанавливается в соответствии с требованиями ГОСТ 13015-2012, но не менее 70% проектной марки.

1.16. Марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости должны соответствовать указанным в рабочих чертежах модульных бетонных блоков и должны быть не менее F200 и W4-8, соответственно.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1. Требование безопасности при изготовлении модульных бетонных блоков обеспечивают применением бетона, как малоопасного материала, четвертой категории опасности по ГОСТ 12.1.005- 88, соблюдением «Правил техники безопасности и производственной санитарии в промышленности строительных материалов» (М., Стройиздат, 1987), ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.4.021, ГОСТ 12.4.103, а также СНиП III-4.

2.2. Требования пожаробезопасности модульных бетонных блоков обеспечивают соблюдением требований по огнестойкости согласно СНиП 2.01.02, СНиП 2.08.01, СНиП 21-01, МГСН 4.04 и МДС 21-2.

2.3. Требование по радиационной безопасности обеспечивается применением материалов для бетона в соответствии с ГОСТ 26633 и проведением радиационно-гигиенической оценки согласно ГОСТ 30108.

2.4. Требования охраны окружающей среды обеспечивают применением бетона, не выделяющего в воздушную среду токсичных веществ, а при производстве бетона – соблюдением ГОСТ 172.3.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТУ 23.61.12.159-001-30978849-2015			

2.5. Требования охраны окружающей среды обеспечивают применением модульные бетонные блоки, являющихся безопасными для окружающей среды, здоровья и генетического фонда человека при условии изготовления, хранения, транспортирования и применения согласно требованиям настоящих технических условий.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Модульные бетонные блоки, поставляемые потребителю, должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя, которое должно гарантировать их соответствие требованиям настоящих технических условий.

3.2. Приемку и поставку модульных бетонных блоков производят партиями. В состав партии входят модульные бетонные блоки, изготовленные в течение не более одних суток по одной технологии из материалов одного вида и качества.

3.3. Потребитель имеет право производить контрольную проверку соответствия модульных бетонных блоков требованиям настоящего стандарта.

3.4. Для приемки или контрольной проверки от каждой партии отбирают 5% модульных бетонных блоков, но не менее 3 шт.

Модульные бетонные блоки отбирают в последовательности, устанавливаемой приемщиком. Отобранные модульные бетонные блоки подвергают поштучному осмотру и обмеру.

3.5. Если при проверке отобранных модульных бетонных блоков окажется хотя бы один не соответствующий требованиям настоящего стандарта, то следует проводить повторную проверку удвоенного количества модульных бетонных блоков.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							ТУ 23.61.12.159-001-30978849-2015	Лист
										7
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Если при повторной проверке окажется хотя бы один не соответствующий требованиям настоящего стандарта, то данная партия приемке не подлежит.

3.6. Размеры модульных бетонных блоков, величину непрямолинейности, а также качество поверхностей и внешний вид деталей проверяют по ГОСТ 13015.

3.7. Определение соответствия цвета модульных бетонных блоков эталону, а также определение выцветов, пятен на лицевых поверхностях модульных бетонных блоках производят на вертикально установленных вперемежку с эталонами деталей путем сравнения их с эталоном при рассматривании с расстояния 10 м на открытом воздухе при дневном свете.

3.8. Неперпендикулярность боковых и торцевых граней модульных бетонных блоков определяют измерением с помощью щупов или металлической измерительной линейкой с точностью до 0,5 мм наибольшего зазора между рабочей поверхностью металлического угольника на длине 500 мм, установленного под прямым углом к продольной боковой грани плиты, и торцевой гранью плиты.

3.9. Неплоскостность модульных бетонных блоков определяют путем измерения с помощью щупов наибольшего зазора между одним из углов проверяемого изделия и плоскостью поверочной плиты.

3.10. Прочность бетона на сжатие следует определять по ГОСТ 10180.

Оценку величины фактической прочности бетона деталей следует производить по ГОСТ 13015.

Если прочность бетона деталей не удовлетворяет требованиям п.1.15 настоящих технических условий, то поставка модульных бетонных блоков не должна производиться до достижения бетоном проектной прочности.

3.11. Морозостойкость бетона следует определять по ГОСТ 10060, а водонепроницаемость – по ГОСТ 12730.5.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							ТУ 23.61.12.159-001-30978849-2015	Лист
										8
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Испытание бетона на морозостойкость следует проводить не реже одного раза в шесть месяцев, а также при освоении производства новых видов деталей, изменении технологии их изготовления и вида материалов, применяемых для приготовления бетона.

Бетон считают выдержавшим испытания на морозостойкость, если после установленного настоящим стандартом количества циклов попеременного замораживания и оттаивания на поверхности образцов не будет обнаружено видимых повреждений, при этом потеря прочности испытанных образцов не должна превышать 25% по сравнению с прочностью контрольных образцов, не подвергавшихся испытанию на морозостойкость, а потеря в массе не должна превышать 5%.

4. МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

4.1. На тыльной стороне каждой детали должны быть нанесены несмываемой краской следующие маркировочные знаки:

- а) товарный знак предприятия-изготовителя или его краткое наименование;
- б) марка детали;
- в) дата изготовления;
- г) штамп отдела технического контроля.

4.2 Условия хранения и транспортирования деталей должны обеспечивать их сохранность от повреждений.

4.3 Детали должны храниться и транспортироваться по ГОСТ 13015 с жесткой фиксацией пленкой или перевязкой их стальной лентой или другим креплением, обеспечивающим неподвижность и сохранность модульных бетонных блоков.

4.4 Перевозку модульных бетонных блоков осуществляют транспортом любого вида.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							ТУ 23.61.12.159-001-30978849-2015	Лист
										9
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

4.5. Каждая партия поставляемых модульных бетонных блоков должна сопровождаться паспортом установленной формы, удостоверяющим их качество и соответствие требованиям настоящих технических условий, в котором указывают:

- а) наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- б) номер и дату выдачи паспорта;
- в) номер партии;
- г) наименование и марки детали с указанием их количества;
- д) дату изготовления;
- е) проектную марку и отпускную прочность бетона;
- ж) марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости;
- з) обозначение настоящих технических условий.

5. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1 Модульные бетонные блоки используются в качестве облицовки армогрунтовых конструкций в соответствии с чертежами и «Технологическим регламентом на устройство армогрунтовых насыпей с георешеткой «СО» и облицовкой камнем бетонным стеновым КБС», утвержденным в установленном порядке.

6. ГАРАНТИИ ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие модульных бетонных блоков требованиям настоящих технических условий при соблюдении транспортными организациями правил транспортирования, а потребителем – условий применения и хранения изделий, установленных настоящими техническими условиями.

6.2 Гарантийный срок, в течение которого изготовитель обязан устранить обнаруженные потребителем скрытые дефекты, устанавливается договором поставки между предприятием-изготовителем и потребителем.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	6.1 Изготовитель гарантирует соответствие модульных бетонных блоков требованиям настоящих технических условий при соблюдении транспортными организациями правил транспортирования, а потребителем – условий применения и хранения изделий, установленных настоящими техническими условиями.					
			6.2 Гарантийный срок, в течение которого изготовитель обязан устранить обнаруженные потребителем скрытые дефекты, устанавливается договором поставки между предприятием-изготовителем и потребителем.					

						ТУ 23.61.12.159-001-30978849-2015	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Рис. 1 Основные параметры и размеры модульных бетонных блоков СТАБАРМ КБС-200 (150)

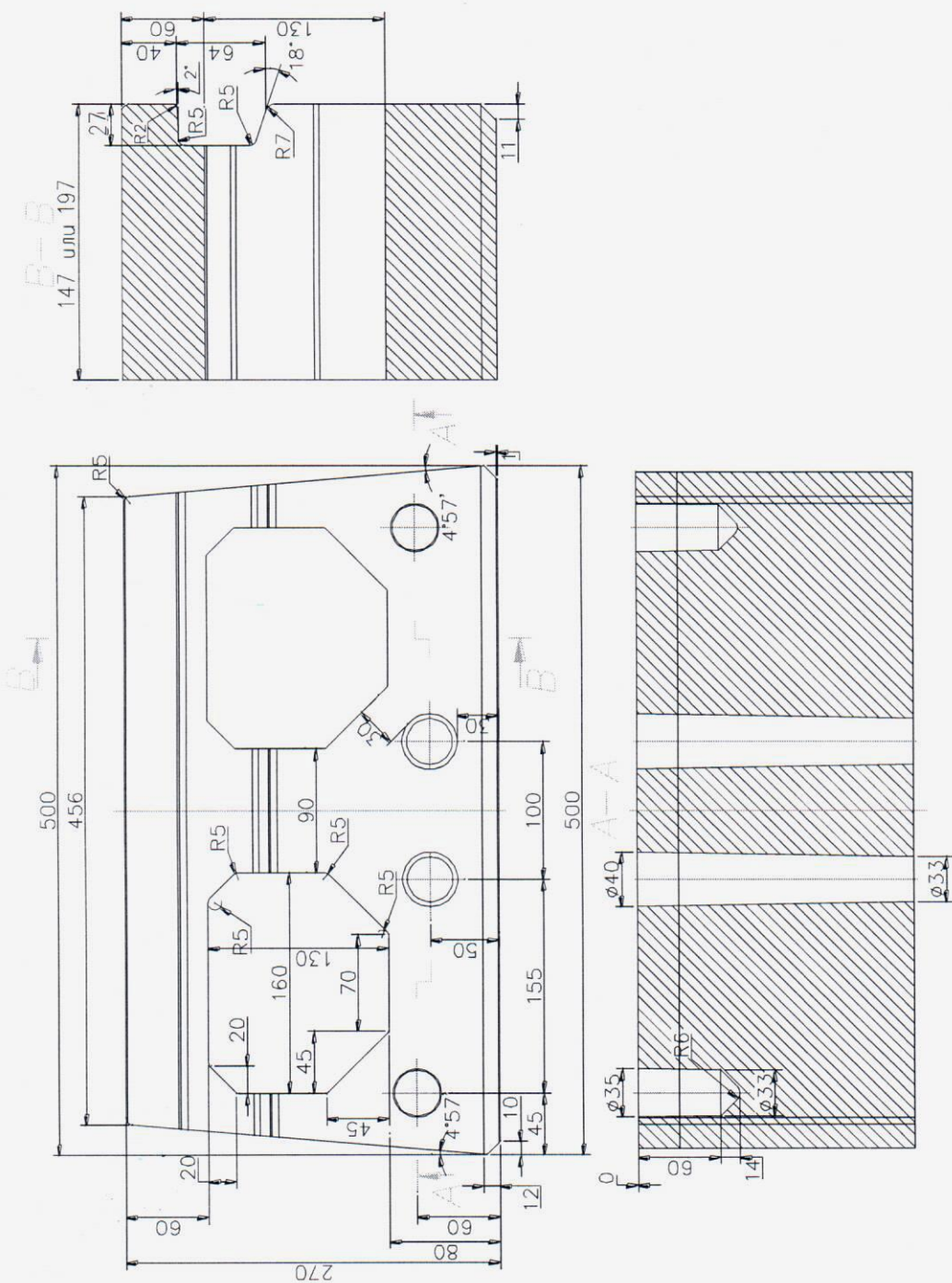


Рис. 2 Основные параметры и размеры модульных бетонных блоков СТАБАМР КБС-200А (150А)

Имя, Подпись	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Кол.уч.	№ док.	Изм.	Дата	Подп.	Лист
					11

ТУ 23.61.12.159-001-30978849-2015

Перечень нормативной документации

1. ГОСТ 23009-78 Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Условные обозначения (марки).
2. ГОСТ 13015-2003 Изделия железобетонные и бетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения.
3. ГОСТ 10178-85 Портландцемент, шлакопортландцемент. Технические условия
4. ГОСТ 23732-79 Вода для бетонов и растворов. Технические условия
5. ГОСТ 22266-94 Цементы стойкие.. Технические условия.
6. ГОСТ 10060.0-96 Бетоны. Методы определения морозостойкости. Общие требования.
7. ГОСТ 17624-87 Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности.
8. ГОСТ 12730.0-78 Бетоны. Общие требования к методам определения плотности, влажности, водопоглощения, пористости т водонепроницаемости.
9. ГОСТ 12730.5-84 Бетоны. Метод определения водонепроницаемости.
10. ГОСТ 10180-90 Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам.
11. ГОСТ 22690-88 Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля.
12. ГОСТ 8829-94 Изделия строительные железобетонные и бетонные заводского изготовления. Методы испытаний нагружением. Правила оценки прочности, жесткости и трещиностойкости.
13. ГОСТ 26633-91 Бетоны тяжёлые и мелкозернистые. Технические условия.
14. ГОСТ 22904-93 Конструкции железобетонные. Магнитный метод определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры.
15. ГОСТ 22362-77 Конструкции железобетонные. Методы измерения силы натяжения арматуры.

Инт. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТУ 23.61.12.159-001-30978849-2015		Лист
								12

Приложение 2 (обязательное)

Лист регистрации изменений

Таблица П2 – Лист регистрации изменений

Изм. №	Номера листов				Всего ли- стов в до- кументе	Номер докумен- та	Входящий «сопроводи- тельного документа	Под- пись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннули- рованных					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТУ 23.61.12.159-001-30978849-2015

Лист
12

Перечень нормативной документации

1. ГОСТ 23009-78 Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Условные обозначения (марки).
2. ГОСТ 13015-2003 Изделия железобетонные и бетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения.
3. ГОСТ 10178-85 Портландцемент, шлакопортландцемент. Технические условия
4. ГОСТ 23732-79 Вода для бетонов и растворов. Технические условия
5. ГОСТ 22266-94 Цементы стойкие.. Технические условия.
6. ГОСТ 10060.0-96 Бетоны. Методы определения морозостойкости. Общие требования.
7. ГОСТ 17624-87 Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности.
8. ГОСТ 12730.0-78 Бетоны. Общие требования к методам определения плотности, влажности, водопоглощения, пористости т водонепроницаемости.
9. ГОСТ 12730.5-84 Бетоны. Метод определения водонепроницаемости.
- 10.ГОСТ 10180-90 Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам.
- 11.ГОСТ 22690-88 Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля.
- 12.ГОСТ 8829-94 Изделия строительные железобетонные и бетонные заводского изготовления. Методы испытаний нагружением. Правила оценки прочности, жесткости и трещиностойкости.
- 13.ГОСТ 26633-91 Бетоны тяжёлые и мелкозернистые. Технические условия.
- 14.ГОСТ 22904-93 Конструкции железобетонные. Магнитный метод определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры.
- 15.ГОСТ 22362-77 Конструкции железобетонные. Методы измерения силы натяжения арматуры.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ского изготовления. Методы испытаний нагружением. Правила оценки прочности, жесткости и трещиностойкости.					
			13.ГОСТ 26633-91 Бетоны тяжёлые и мелкозернистые. Технические условия.					
			14.ГОСТ 22904-93 Конструкции железобетонные. Магнитный метод определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры.					
			15.ГОСТ 22362-77 Конструкции железобетонные. Методы измерения силы натяжения арматуры.					

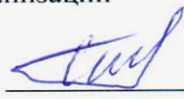
ОКС 91.060.99

ОКП23.61.12.159

Ключевые слова: бетонные блоки, бетон, вибропрессование, модульные бетонные блоки, армогрунт

Руководитель организации–разработчика ООО «НПО СТАБАРМ»
наименование организации

Генеральный директор
должность


личная подпись

С.В. Панюшкин
инициалы, фамилия

Руководитель
разработки:
Директор ООО «НПО СТАБАРМ»
должность


личная подпись

С.В.Панюшкин
инициалы, фамилия

Исполнитель: Гл.инженер
должность

личная подпись

П.А. Слепнев
инициалы, фамилия

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							ТУ 23.61.12.159-001-30978849-2015	Лист
										14
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		