

1 р 10 к

справочник

В. Н. ЧЕСНОК
И. И. ГАРАЩЕНКО

справочник

МАСТЕРА- СТРОИТЕЛЯ

38.6я2
Ч-51

УДК 69.05(024)

Справочник мастера-строителя / Чеснок В. Н., Гаращенко И. И. — Киев : Будівельник, 1983. — 224 с.

В справочнике со ссылкой на нормативные документы приведены технические характеристики материалов, изделий и конструкций, машин, механизмов и средств малой механизации, применяемых в настоящее время в строительстве.

Изложены права и обязанности мастера-строителя, правила организации строительной площадки и производства строительно-монтажных и отделочных работ, даны некоторые сведения об оплате труда рабочих.

Нормативные материалы приведены по состоянию на 01.02.82. Рассчитан на мастеров и бригадиров.

Табл. 129. Ил. 2. Библиогр.: 22 назв.

Рецензент *Г. С. Таций*

Спецредакторы канд. техн. наук *Б. Л. Ершов, В. О. Шептовецкий*

Редакция литературы по сельскому строительству и озеленению
Зав. редакцией *Н. С. Колесник*

Ч $\frac{3201000000-046}{M203(04)-83}$ 90.82

© Издательство «Будівельник», 1982

ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ МАСТЕРА

Мастер является непосредственным руководителем первичного трудового коллектива, выполняющего общестроительные, монтажные и специальные строительные работы.

Мастеру подчиняются все рабочие и бригады, работающие на руководимом мастером участке работ. Распоряжение мастера может отменить только прораб или руководитель, которому на данном участке подчиняется мастер.

Основная задача мастера — выполнение в заданные сроки поручаемых ему объемов работ на строительных объектах, включенных в годовую программу (титульный список) организации. При этом предусматривается наиболее рациональное использование им трудовых, материальных и технических ресурсов, высокое качество выполняемых работ, постоянная работа с подчиненными по воспитанию у рабочих чувства высокой ответственности за выполняемое дело.

Мастер обязан выполнять стоящие перед ним задачи и нести ответственность за выполненную работу при условии обеспечения аппаратом управления строительной организации необходимыми для производства работ материальными ресурсами, инвентарем, машинами и механизмами, проектно-сметной и технологической документацией.

Мастер непосредственно подчиняется руководителю строительного участка, а при безучастковой структуре управления: административно — начальнику управления; оперативно — производителю работ на время работы на объекте, закрепленном за ним. Мастер назначается распоряжением руководителя организации.

В своей производственной деятельности мастер руководствуется:

СНиПами и другими общесоюзными и республиканскими нормативными документами, действующими в строительстве;

инструкциями, положениями, указаниями и другими нормативными документами, действующими в установленном порядке в министерстве (ведомстве) и регламентирующими производственную деятельность линейного персонала;

приказами, распоряжениями и другими руководящими документами строительной организации;

проектно-сметной и плановой документацией;

проектом производства работ;

единицами, ведомственными и местными нормами затрат труда и материалов, а также расценками на виды работ.

Мастер осуществляет свою производственную деятельность на основании утвержденного в установленном порядке годового, квартального и месячного планов работы, недельно (декадно)-суточного графика, а также заданий на выполнение этапов работы.

Мастеру планируются объемы строительно-монтажных работ в натуральных и стоимостных измерителях за месяц, квартал, год или этап работ; численность рабочих, занятых на строительно-монтажных работах; сроки выполнения этапов работ; фонд заработной платы

рабочих, выработка и средняя заработная плата на одного рабочего в натуральных и стоимостных измерителях по видам работ; объем материалов, конструкций и т. п., необходимых для выполнения работ; количество машино-смен работы машин, механизмов, автотранспорта; задания по внедрению новой техники, научной организации труда, аккордно-премиальной оплаты, бригадного подряда, рационализаторских предложений, мероприятий по повышению уровня производительности труда, мероприятий по внедрению карт трудовых процессов; задания по снижению себестоимости работ, экономии строительных материалов; размер премиального фонда мастера.

Кроме того производственная деятельность мастера зависит от качества выполняемых работ, состояния техники безопасности, а также трудовой и производственной дисциплины.

При успешном выполнении вышеприведенных показателей мастер может быть премирован за ввод в действие объектов в срок и досрочно, снижение расчетной стоимости работ бригадами, работающими под руководством мастера по методу бригадного подряда, участие в создании и внедрении новой техники, изобретения и рационализаторские предложения, внедренные на подчиненных ему участках работ, активное участие в социалистическом соревновании.

Мастеру могут присваивать звание «Мастер I класса», «Мастер II класса» с выплатой надбавок, определенных в ведомственных положениях о присвоении классности линейному персоналу.

Мастер обязан:

1. При подготовке и планировании выполнения поручаемых комплексов работ:

в течение месяца после утверждения государственного плана подрядных работ получить и изучить годовые планы и планы-графики работы бригад, довести планы до исполнителей;

получить в начале года журналы регистрации первичного, повторного и внепланового инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности, инструкции по технике безопасности на выполняемые виды работ, проверить наличие у рабочих удостоверений по технике безопасности, провести инструктаж по технике безопасности непосредственно на рабочем месте для вновь принятых или перешедших с других участков рабочих, проводить не реже одного раза в три месяца повторные инструктажи, руководствуясь при этом действующими в организации инструкциями по технике безопасности;

получить и изучить техническую документацию за 50 дней до начала производства работ на объекте, рабочие чертежи и сметы, календарный график производства работ, лимитно-комплектовочную ведомость материалов и изделий, лимитную карту на эксплуатацию машин и механизмов, план внедрения мероприятий по НОТ в бригаде, технологические карты, карты организации труда, карты трудовых процессов, калькуляции трудовых затрат, документацию по охране труда и технике безопасности, схемы организационного контроля качества выполняемых работ;

определить на месте состояние готовности фронта работ. Совместно с производителем работ, мастером, руководившим выполнением работ предыдущего этапа, принять фронт работ, проверить соответствие выполненных конструкций рабочим чертежам и строительным нормам и правилам, составить перечень недоделок и дефектов, наметить сроки их устранения, составить акт наличия дефектов и принять участие при оформлении акта сдачи-приемки фронта работ;

укомплектовывать совместно с бригадами бригады рабочими по количеству, специальностям и квалификации в соответствии с технологическими картами и картами организации труда, знакомить исполнителей с проектной и технологической документацией, разъяснять конструктивные особенности возводимых частей зданий и сооружений, технологию и организацию выполняемых работ, требования к качеству, условия оплаты труда.

2. При оперативном планировании:

разработать совместно с производителем работ и бригадами проекты месячных производственно-технологических планов строительно-монтажных работ, включая определение трудозатрат и фонда заработной платы, сроков выполнения работ, потребности основных материалов, машин и механизмов;

получить за три дня до начала планируемого месяца утвержденные планы работ, поставить перед исполнителями задание на месяц;

приготовить в предпоследний день недели (декады) проекты недельно (декадно)-суточных графиков производства работ и графики завоза материалов, произвести пообъектный набор физических объемов работ на планируемую неделю (декаду) для каждой бригады с распределением по суткам, определить потребность в материальных ресурсах, согласовать с производителем работ графики производства работ;

фиксировать в журнале суточных заявок и передачи смен уточненное сменное задание, расстановку рабочих машин и механизмов.

3. При производстве работ:

организовывать производство работ и взаимодействие бригад, экипажей машин и т. п. в соответствии с графиками и техническими картами;

организовывать рабочие места и труд рабочих с применением средств малой механизации, механизированного инструмента;

осуществлять мероприятия, предусмотренные планами НОТ в бригадах, проводить непосредственно на рабочих местах инструктаж по освоению прогрессивных методов выполнения работ, средств механизации, организовывать изучение рабочими передовых приемов труда по картам трудовых процессов с участием инструкторов передовых методов труда;

осуществлять операционный контроль качества производственных операций и строительных процессов;

не допускать использования материалов, изделий и конструкций, не отвечающих требованиям стандартов и рабочих чертежей, обеспечивать расход материалов в соответствии с назначением и нормами;

участвовать в приеме поступающих на объект материалов, изделий и конструкций, проверять их соответствие товаротранспортным накладным;

обеспечивать соблюдение рабочими правил техники безопасности, требований охраны труда и пожарной безопасности в соответствии с инструкциями по технике безопасности на выполняемые виды работ;

обеспечивать соблюдение рабочими трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка;

содействовать росту квалификационного уровня рабочих, оказывать поддержку рационализаторам и новаторам.

4. При приемке и сдаче объема выполненных работ, учете и отчетности;

производить учет выполненных работ на основании фактических объемов выполненных сменных заданий; планировать и распределять работу с уточнением согласно суточно-недельных (декадных) планов;

принимать непосредственное участие в составлении справки на работы, выполненные в течение года;

составлять совместно с представителем бухгалтерии акты на количество строительных материалов, оставшихся после завершения на объекте вида работ, и на их основании определять фактический расход материальных ценностей согласно данным комплектОВОЧНОЙ ведомости;

составлять документы отчетности для проверки и определения результатов выполнения работ, а также получать из производственно-технического отдела своего управления сведения о результатах выполнения определенного объема работ;

совместно с активом общественных организаций давать предложения руководству на поощрение или наказание членов руководимого им коллектива.

Мастер имеет право:

участвовать в решении всех вопросов, относящихся к деятельности порученного ему участка работ, в разработке и обсуждении годовых и текущих планов социалистических обязательств;

производить расстановку рабочих и распоряжаться выделенными ему материально-техническими ресурсами с целью наиболее эффективного выполнения плановых заданий;

требовать от бригадиров и рабочих выполнения порученной им работы в полном соответствии с рабочей документацией, СНиП, ППР и другими нормативными и инструктивными документами;

не допускать к работе рабочих с неисправными машинами и механизмами, механизированным и обычным инструментом, а также запрещать использование некачественных материалов, изделий и конструкций;

не допускать к работе рабочих, не прошедших обучения по технике безопасности в установленные сроки и не имеющих удостоверения на право производства работ, а также не обеспеченных спецодеждой и индивидуальными средствами защиты;

отстранять от работы рабочих, нарушающих правила техники безопасности, а также лиц в нетрезвом состоянии;

останавливать производство работ при возникновении опасности для здоровья и жизни людей с незамедлительным сообщением об этом вышестоящему должностному лицу;

требовать от руководства организации своевременной выдачи производственных заданий и материально-технического обеспечения объема выполняемых работ;

вносить по подчиненности предложения о назначении и замене бригадиров; назначать звеньевых и отстранять их от исполнения обязанностей;

участвовать в работе квалификационной комиссии по присвоению подчиненным рабочим и бригадирам тарифных разрядов, а также при рассмотрении администрацией и профсоюзной организацией претензий в случаях нарушения обязательств по применению бригадного подряда;

по согласованию с профгруппоргом премировать подчиненных ему рабочих и бригадиров за достижение высоких количественных и качественных показателей из премиального фонда, выделяемого масте-

ру ежемесячно (до полумесячной тарифной ставки премируемого), а также принимать участие в распределении премий рабочим по другим видам премирования;

представлять подчиненных ему рабочих к моральному поощрению — благодарности, награждению грамотой и т. п.;

вносить предложения о наложении взысканий за недоброкачественное выполнение работ, нарушение трудовой дисциплины, правил техники безопасности и другие производственные нарушения (замечание, выговор, строгий выговор, перевод на нижеоплачиваемую работу рабочих, систематически не выполняющих норм выработки и допускающих брак в работе).

Имея определенные права, мастер должен выполнять целый комплекс обязательных мероприятий, которые в конечном счете обеспечат выполнение производственной программы и основных показателей.

Мастер несет ответственность за степень выполнения плановых заданий, уровень использования и степень сохранности основных материально-технических ресурсов, использование фонда заработной платы, соответствие выполняемых работ технической документации, технических условий ГОСТ, СНиП и т. д., соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и противопожарной безопасности, согласно СНиП III-4-80 состояние трудовой и производственной дисциплины, достоверность и своевременность отчетности за текущий период.

ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Подготовка строительного производства на объекте строительства. До начала основных строительно-монтажных работ должна быть обеспечена подготовка строительного производства, включающая организационные подготовительные мероприятия и внутриплощадочные подготовительные работы в соответствии со СНиП III-1-76.

Организационные подготовительные мероприятия включают: решение вопросов об условиях использования существующих транспортных и инженерных коммуникаций, предприятий стройиндустрии, тепло-энергосооружений и т. д., максимальное использование местных строительных материалов, определение организаций-участников строительства, решение вопросов о необходимости передислокации или наращивания производственных мощностей строительно-монтажной организации и привлечения специализированных субподрядных организаций для выполнения отдельных видов работ, заключение договоров подряда на капитальное строительство.

К внеплощадочным подготовительным работам относится строительство внешних подъездных путей, линий связи, электроснабжения, водопроводных сетей с водозаборными сооружениями, канализационных сетей. Для этого необходимо сделать геодезическую разбивочную основу для строительства, расчистить территорию строительной площадки и снести неиспользуемые строения, определенные проектом, произвести инженерную подготовку территории строительной

площадки по планировке территории и обеспечению временных стоков поверхностных вод, перекладку существующих инженерных коммуникаций и прокладку новых с устройством постоянных или временных внутриплощадочных дорог.

Проектная документация по организации строительства и производству работ. Проект организации строительства (ПОС) разрабатывает проектная организация в соответствии с СН 47-74 и учетом степени сложности объекта и выдает в составе проектно-сметной документации.

В состав ПОС входят:

календарный план строительства с указанием сроков строительства очередей, пусковых комплексов, основных и вспомогательных зданий и сооружений, а также план работ подготовительного периода;

ведомости объектов основных строительных, монтажных и специальных работ с выделением работ по отдельным объектам, пусковым комплексам и периодам строительства;

строительный генеральный план с расположением постоянных и временных сооружений, постоянных и временных железных и автомобильных дорог, основных инженерных коммуникаций, складов, монтажных кранов и механизированных установок, объектов производственной базы, строительство которых осуществляется в подготовительный период, а также существующих и подлежащих сносу сооружений;

организационно-технологические схемы возведения основных зданий и сооружений с описанием методов производства сложных строительно-монтажных работ;

указания по составу, точности, методу и порядку построения геодезической разбивочной основы;

график потребности и поставки строительных конструкций, материалов, изделий, деталей, а также оборудования с распределением по объектам, пусковым комплексам и срокам строительства;

график потребности в основных строительных машинах и механизмах;

пояснительная записка.

Проект производства работ (ППР) на основе проекта организации строительства составляет генеральная подрядная организация. Осуществление строительства объектов и сооружений без ППР запрещается. Проект производства работ включает:

сетевой график или календарный план производства работ;

строительный генеральный план с указанием расположения транспортных путей, сетей водоснабжения, канализации, электро- и теплоснабжения, линий административно-хозяйственной и диспетчерской связи, монтажных кранов, механизированных установок, складов, временных инвентарных зданий и т. д.;

график поступления на строительство материалов, конструкций, оборудования;

график потребности в рабочих;

график потребности в основных строительных машинах;

технологические карты;

карты организации труда и трудовых процессов на отдельные виды работ;

калькуляцию трудовых затрат;

схемы размещения знаков для геодезической привязки зданий и сооружений;

документацию по охране труда и технике безопасности, требующие конструкторской разработки;

документацию для осуществления контроля и оценки качества строительства (схемы пооперационного контроля с перечнем актов освидетельствования скрытых работ в соответствии с СНиП III-1-76); мероприятия по организации работ методом бригадного подряда; пояснительную записку.

Технологические карты являются одним из основных документов проекта производства работ, которые служат основанием для разработки недельно (декадно)-суточного графика работ, калькуляций, выписки аккордно-премиальных нарядов. Технологическая карта состоит из четырех разделов:

1. Область применения (характеристика конструктивных элементов и их частей или частей зданий и сооружений, перечень видов работ, характеристика условий и особенности производства работ (природно-климатические, гидрогеологические и др.), принятых в карте, указания по привязке карты к конкретному объекту и условиям строительства).

2. Организация строительного производства (указания по подготовке объектов и требования к готовности предшествующих работ и строительных конструкций, планы и разрезы частей зданий, на которых будут производиться работы, предусмотренные технологической картой, а также схемы организации строительной площадки в период производства данного вида работ, методы и последовательность производства работ, разбивка здания на захватки и ярусы, типы применяемых приспособлений, оснастки, способы транспортирования конструкций, численно-квалификационный состав звеньев рабочих с учетом совмещения профессий, график выполнения работ и калькуляция трудовых затрат, указания по привязке карт трудовых процессов и по осуществлению контроля и оценки качества; перечень требуемых актов освидетельствования скрытых работ, специальные решения по охране труда и технике безопасности, требующие проектно-конструкторской разработки).

3. Техничко-экономические показатели (затраты труда на единицу работ и на весь объект, затраты машино-смен на весь объем, выработка на одного рабочего в смену, себестоимость строительного-монтажных работ).

4. Потребность в материалах и конструкциях (потребность в ресурсах, необходимых для выполнения строительного процесса, учитываемого технологической картой, количество и номенклатура строительных материалов, конструкций, машин и механизмов, инструментов и инвентаря).

В типовых технологических картах, предусматривающих также выполнение строительных работ в зимний период, приводятся указания по режиму прогрева монолитных конструкций, места замера температуры и влажности, способы заделки стыков и т. д.

Геодезические работы. Подразделяются на следующие этапы: создание геодезической основы, производство разбивочных работ, геодезический контроль точности выполнения строительного-монтажных работ, геодезические наблюдения за перемещениями и деформациями строящихся зданий и сооружений. Все виды геодезических работ следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП III-2-75. Создание геодезической разбивочной основы (не менее чем за 10 дней до начала строительного-монтажных работ) — обязанность заказчика строительства. В технической документации на знаки основы,

основу и на пункты, закрепленные на площадке строительства, для генподрядчика должны быть указаны:

строительная сетка, красные линии, пункты триангуляции, полигонометрии, теодолитные и нивелирные ходы;

оси, определяющие положение и габариты зданий, сооружений в плане, закрепленные створными знаками (не менее четырех на каждую ось), а также оси транспортных и инженерных внутриплощадочных коммуникаций, закрепленные знаками на прямых участках (не менее чем через 0,5 км) и на углах поворота;

реперы по границам и внутри застраиваемой территории (не менее двух у каждого отдельно размещаемого здания или сооружения), а также реперы вдоль осей, транспортных и инженерных коммуникаций (не реже чем через 0,5 км).

Знаки геодезической разбивочной основы должны находиться под постоянным наблюдением и проверяться строительной организацией не реже двух раз в год и непосредственно перед началом разбивки осей зданий и сооружений (табл. 1).

Таблица 1. Величины допустимых квадратичных погрешностей измерений при геодезических разбивочных работах

Класс точности	Здания, сооружения и конструкции	Угол измерения, град.	Линейные измерения и перенос осей по высоте	Отметка, мм
1-Р	Металлические конструкции с фрезерованными контактными поверхностями; сборные железобетонные конструкции, монтируемые методом самофиксации в узлах	10	$\frac{1}{15\,000}$	1
2-Р	Здания свыше 16 этажей или с пролетами более 36 м или сооружения длиной более 60 м	10	$\frac{1}{10\,000}$	2
3-Р	Здания от 5 до 16 этажей или с пролетами от 6 до 36 м; металлические, сборные железобетонные конструкции со сварными и болтовыми соединениями	20	$\frac{1}{5000}$	2
4-Р	Здания до 5 этажей или с пролетами до 6 м, а также сооружения высотой до 15 м; железобетонные монолитные конструкции в переставной и стационарной опалубке; конструкции деревянные, из бетонных блоков и кирпича	30	$\frac{1}{2000}$	5
5-Р	Земляные сооружения	45	$\frac{1}{1000}$	10
6-Р	Прочие сооружения	$\frac{1}{60}$	$\frac{1}{500}$	50

Точность геодезических разбивочных работ в процессе строительства должна приниматься в зависимости от высоты и конструктивных особенностей зданий.

Высотную разбивку положения конструкций и сооружений, а также перенос отметок с исходного горизонта, как правило, выполняют методом нивелирования от реперов геодезической основы. Количество реперов должно быть не менее двух.

Результаты геодезических разбивочных работ должны фиксироваться по каждому участку работ и монтажному горизонту непосредственно на рабочих чертежах, используемых при разбивке, или путем составления исполнительных схем закрепления осей и отметок.

В процессе строительства генподрядной организацией должен осуществляться геодезический контроль точности выполнения строительно-монтажных работ, который заключается в геодезической (инструментальной) проверке фактического положения в плане и по высоте конструкций, зданий, сооружений и инженерных коммуникаций в процессе их монтажа и временного закрепления, а также в исполнительной геодезической съемке фактического положения в плане и по высоте частей здания, сооружений и инженерных коммуникаций, постоянно закрепленных по окончании монтажа.

При приемке работ по строительству зданий, сооружений и коммуникаций (наземных и подземных) заказчиком, осуществляющим технический надзор за строительством или по его поручению проектной организацией, выполняется контрольная геодезическая съемка. Заказчик обязан все изменения в проекте и отступления от него (изменение месторасположения зданий, сооружений и коммуникаций) фиксировать на генеральном плане.

Контроль положения конструкций зданий и сооружений в плане осуществляется непосредственным измерением расстояний между их осями (или установочными рисками), а после выверки и окончательного закрепления — дополнительно между смежными гранями, применяя компарированные стальные рулетки или специальные шаблоны. Контроль положения строительных конструкций зданий и сооружений по высоте следует выполнять геометрическим нивелированием. Контроль вертикальности конструкций зданий и сооружений высотой до 5 м следует осуществлять механической рейкой-отвесом, при высоте до 50 м — теодолитом (метод вертикальной плоскости), при высоте более 50 м — зенитприборами.

Для определения превышения точек на местности относительно других применяются следующие методы нивелирования: геодезический, тригонометрический, барометрический, а также лазерные нивелиры для особо точных высотных разбивочных работ.

В зависимости от конструкции нивелиры (табл. 2) подразделяются на глухие с уровнем при трубе (Н), с самоустанавливающейся линией визирования (НС), с наклонным лучом визирования (НЛС).

Геодезические наблюдения за деформациями (осадками, сдвигами, кренами) зданий и сооружений, их оснований и конструкций в процессе строительства производятся по специальному техническому указанию, составляемому проектной организацией.

Приборы для измерения расстояний. Для инженерно-геодезических линейных измерений применяются *рулетки металлические* (ГОСТ 7502—81), которые подразделяются на три класса точности. Рулетки первого класса изготавливаются из инвара № 1-36, а второго и третьего классов — из стали,

Таблица 2. Характеристика нивелиров

Тип прибора	Зрительная труба		Цена деления уровней		Диапазон работы компенсатора, мм	Средняя квадратичная погрешность, мм/1 км хода	Масса нивелира, кг
	Кратность увеличения	Наименьшее расстояние визиров, мм	цилиндрического, с/2 мм	установочного, мин/2 мм			
Высокоточные							
H-1	45	4,2	10	2	—	0,5	6,9
HБ-3	46	4,0	10	4	—	0,5	6,9
Ni-004	44	6,0	10	2	—	0,4	6,2
N-3	42	2,15	10	4	—	0,2	3,5
Ni-A3	50; 40; 30	2,0	10	2	5	0,2	4,2
Ni-007		31,5	2,2	—	8	10	0,5—0,7
H-2	40	2,0	10	5	—	1	5,6
HA-1	41,8	2,0	10	5	—	0,5—1	5,8
HC-2	40	2,0	—	5	6	1	7
Точные							
H-3	30	2,0	15	5	—		2
HC-3	30	2,0	—	5	15		2,5
HCM-2A	30,5	3,0	—	8	8	3—4	2,2
HЗК-1	30	2,1	—	10	10		2,4
HВ-1	31	3,0	17—23	8	—		1,8
KoNi-0,25	20	1,5	—	8	10	2,5	1,7
Ni-B5	28—32	3,0	—	8	8	2	2,3
Технические							
HT	23	1,1	32	14	—	8—9	1
HC-4	30	2,0	—	10	15	8	2,5
HTC	20	1,5	—	10	15	10—15	1,5
TH-6	20	0,9	—	20	30	10—15	0,75
Ni-0,50	16—18	0,8	—	25	30	5—10	1

Мерные проволоки инварные и стальные длиной 24 и 48 м используют для измерений расстояний с высокой точностью. Наиболее распространенной является проволока длиной 24 м и диаметром 1,65 мм, при этом длина ее может отличаться от номинальной не более чем на 1 мм. На концах мерных проволок имеются шкалы длиной 80 или 100 мм.

Длиномер АД-1М предназначен для измерения расстояний от 1 до 500 м с относительной погрешностью 1 : 5000—1 : 20000. Измерительный блок АД-1М состоит из мерного диска, счетного механизма и тормозного устройства. В комплект дальномера входят: основной прибор, катушка с проволокой сечением 0,8 мм, две стойки со стрелами, головка с блоком, две шкалы с делением через 5 мм длиной по 20 см, гиря массой 15 кг, динамометр, оптические центриры и штативы с целиком, термометр — праш.

В зрительных трубах тахеометров, нивелиров, кипрегелей устраняются нитяные дальномеры, которые используются в основном для измерений по вертикальной рейке. Измерение расстояния нитяным

дальномером состоит в определении отрезка (h) на рейке между видимыми дальномерными штрихами сетки. Умножим величину этого отрезка на коэффициент дальномера (обычно $k = 100$) отсчитывают по рейке расстояние $S = k \cdot h$. Уточненное полное расстояние определяют по формуле $S = k \cdot h + C$, где C — постоянная дальномера.

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛАХ

МЕТАЛЛ И МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ

Таблица 3. Характеристика ненапрягаемой арматурной стали

Сталь	Класс	Марка	Расчетный диаметр, мм	ГОСТ, ТУ	
				на сталь	на сортамент
Стержневая горячекатаная гладкая То же, периодического профиля	A-I	Ст3	6—10	ГОСТ 380—71 *	ГОСТ 5781—75
	A-II Ac-II	Ст5 10ГТ	10—40 10—32	То же 4МТУ1-89-67	
	A-III	25Г2С 35ГС 18Г2С	6—40 6—40 6—9	— — —	
То же, упрочненная вытяжкой на 5,5% Гладкая арматурная проволока То же, периодического профиля	A-IIв	Ст5	10—40	ГОСТ 380—71 *	ГОСТ 6727—53 *
	B-I	—	3—8	То же	То же
	Bp-I	—	3—5	»	ТУ 144-659-75

Таблица 4. Характеристика напрягаемой арматурной стали

Сталь	Класс	Марка	Расчетный диаметр, мм	ГОСТ, ТУ	
				на сталь	на сортамент
Стержневая горячекатаная периодического профиля	A-IV	20ХГ2Ц	10—22	—	ГОСТ 5781—75
	A-V	80С 23Х2Г2Т	10—18 10—22	— ЧМТУ 1-777-67	То же »

Сталь	Класс	Марка	Расчет- ный ди- аметр, мм	ГОСТ, ТУ	
				на сталь	на сортамент
Стержневая термически упрочненная периодического профиля	Ат-IV	20ГС2	10—40	ГОСТ 10884—81	—
	Ат-V	20ГС2	10—40	То же	—
	Ат-VI	20ГС	10—32	»	—
	Ат-VII	20ГС 25Г2С	10—32	»	—
Стержневая упрочненная вытяжкой на 3,5% Высокопрочная арматурная проволока гладкая То же, периодического профиля Стальные арматурные канаты (пряди)	А-IIIв	35ГС	6—40	—	—
	В-II	—	3—8	—	ГОСТ 7348—81
	Вр-II	—	3—8	—	ГОСТ 8480—81
	К-7	—	4,5— 15	—	ГОСТ 13840—68 *

Коэффициенты перевода качественных сталей и проволоки в сталь марки СТЗ по данным ЦНИИОМТП Госстроя СССР («Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства», М.: Стройиздат, 1973, ч. 1):

Сталь:	
обыкновенная Ст3	1,0
периодического профиля Ст5	1,21
низколегированная НЛ-2; 10ХСНД; 14Г2; 15ХСНД	1,25
низколегированная 25Г2С; 18Г2С; 35ГС	1,46
низколегированная 20ХГ2Ц; 20ХГСТ; 80С	1,95
Проволока:	
обыкновенная и сварная сетка	
из нее	1,39
высокопрочная	2,81

Пачки, концы или торцы прутков стали всех марок независимо от группы и степени раскисления маркируют несмываемой краской следующих цветов: Ст0 — красной и зеленой, Ст1 — белой и черной, Ст2 — желтой, Ст3 — красной, Ст4 — черной, Ст5 — зеленой, Ст6 — синей.

Т а б л и ц а 5. Сталь угловая равнополочная (ГОСТ 8509—72 *)

Номер профиля	Размеры полки, мм		Масса 1 м, кг	Площадь сечения, см²
	ширина	толщина		
2	20	3	0,89	1,13
		4	1,15	1,46
2,5	25	3	1,12	1,43
		4	1,46	1,86
2,8	28	3	1,27	1,62
3,2	32	3	1,46	1,86
		4	1,91	2,43
3,6	36	3	1,65	2,10
		4	2,16	2,75
4	40	3	1,85	2,35
		4	2,42	3,08
4,5	45	3	2,08	2,65
		4	2,73	3,48
		5	3,37	4,29
5	50	3	2,32	2,96
		4	3,05	3,89
		5	3,77	4,80
5,6	56	5	4,25	5,41
6,3	63	4	3,9	4,96
		5	4,81	6,13
		6	5,72	7,28
7	70	4,5	4,87	6,20
		5	5,38	6,86
		6	6,39	8,15
		7	7,39	9,42
		8	8,37	10,70
7,5	75	5	5,8	7,39
		6	6,89	8,78
		7	7,96	10,10
		8	9,02	11,50
		9	10,1	12,80

Номер профиля	Размеры полки, мм		Масса 1 м, кг	Площадь сечения, см ²
	ширина	толщина		
8	80	5,5	6,78	8,63
		6	7,36	9,38
		7	8,51	10,80
		8	9,65	12,30
9	90	6	8,33	10,60
		7	9,64	12,30
		8	10,90	13,90
		9	12,20	15,60

Примечания: 1. По точности прокатки сталь изготовляют: А — высокой и Б — обычной точности.

2. Пример обозначения угловой равнополочной стали размером 50×50×3 мм, марки СтЗсп, обычной точности прокатки (Б): уголок Б-50×50×3 ГОСТ 8509—72 *.
СтЗсп ГОСТ 535—79

Таблица 6. Сталь прокатная угловая неравнополочная (ГОСТ 8510—72 *)

Номер профиля	Ширина полки, мм		Толщина, мм	Масса 1 м, кг	Площадь сечения, см ²
	большой	малой			
2,5/1,6	25	16	3	0,91	1,16
3,2/2	32	20	3	1,17	1,49
			4	1,52	1,94
4/2,5	40	25	3	1,48	1,89
			4	1,94	2,47
5/3,2	50	32	3	1,90	3,58
			4	2,49	4,41
5,6/3,6	56	36	4	2,81	3,58
			5	3,46	4,41
6,3/4	63	40	4	3,17	4,04
			5	3,91	4,98
			6	4,63	5,90
			8	6,03	7,68
7/4,5	70	45	5	4,39	5,56