

Проект 7. Рыболовная
мотолодка „Лещ“

Основные данные	
Длина наибольшая	4,30 м
Ширина:	
наибольшая	1,70 м
по скуде у транца	1,46 м
Высота борта на миделе	0,60 м
Масса корпуса	140 кг
Пассажировместимость	4 чел.
Рекомендуемая мощность подвесного мо- тора	15—22 кВт (20—30 л. с.)
Скорость максимальная с 25-сильным мо- тором	45—48 км/ч

В этом проекте (рис. 281) учтен ряд специфических требований, которые предъявляют рыболовы-спортсмены к глиссирующей лодке, предназначенной для любительского лова в озерах и водохранилищах.

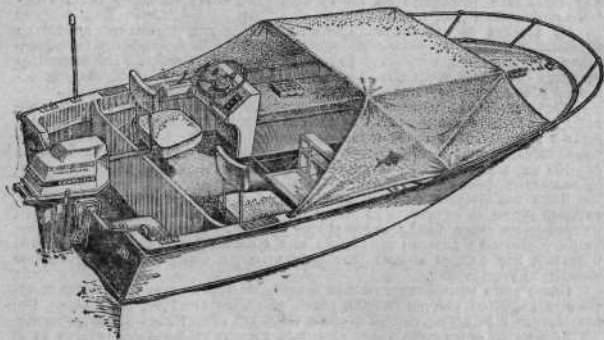


Рис. 281. Рыболовная мотолодка «Лещ».

Прежде всего, «Лещ» является достаточно остойчивой плавучей платформой, которая нужна рыбьку, особенно при использовании спиннинга. Именно с этой целью вместо ставших уже общепринятыми для мореходных глиссирующих лодок обводов корпуса с повышенной килеватостью днища применены умеренно-килеватые обводы. Ведь большую часть времени подобная лодка должна стоять на якоре, а корпуса «глубокого V» отличаются заметной валкостью на стоянке, слишком чутко реагируют на любое перемещение экипажа. Угол килеватости днища «Леща» составляет всего 12° на миделе и 7° у транца. Повышению остойчивости на стоянке способствует и большая площадь ватерлинии — своеобразная «опорная площадка», препятствующая крену судна при перемещении людей к борту, а также широкий обвод палубы в носу. Так что можно быть уверенным — если даже рыболов потеряет равновесие и случайно упадет на палубу, «Лещ» не перевернется.

Специфика использования рыболовных лодок — длительные стоянки на якоре — учтена в подъеме линии борта в носу и в большом развале бортов у форштевня. (Известны случаи, когда отличные на ходу моторолдки, оставаясь в язве, бывали залиты с носа вкатившимся на палубу гребнем крутой волны из-за недостаточной плавучести носовой части). Но в судостроении, как, впрочем, и в других областях техники, ни одно положительное качество не достигается без ущерба для других. И в данном случае: «Лещ», обладая высокой остойчивостью и удовлетворительными ходовыми качествами на «гладкой» воде, будет не очень комфортабельным судном при ходе против волны высотой более 0,25 м. Его плоское и широкое днище испытывает удары (такие же, как, скажем, популярная дюралевая «МКМ»), поэтому, встречаясь с волной, водитель «Леща» должен неизбежно снижать скорость хода.

Особенностью обводов днища являются продольные реданы, выполненные как элемент конструкции корпуса (рис. 282; табл. 30). Как показывает опыт, такие «встроенные» и обшивку реданы при малой килеватости днища оказываются более эффективными, чем накладные. Ширина днища между реданами составляет 1,1 м; благодаря этому улучшаются ходовые качества и устойчивость глиссирования лодки при ее неполной загрузке.

Непростая задача совместить достаточную остойчивость (на рыбалке оба рыбака могут стоять в лодке одновременно) и удовлетворительные ходовые качества с одним мотором средней мощности 12—25 л. с. была главной при выборе основных размерений судна. «Лещ» на 0,3 м короче «Прогресса» при равной ширине; легче его примерно на 90 кг за счет отказа от палубы (и, разумеется, применения фанеры). Получить такие же качества на лодке меньших размерений можно было бы лишь при обводах типа тримаран, более сложных в постройке, а увеличение длины привело бы к усложнению конструкции и удорожанию постройки лодки (при принятой длине 4,3 м листы фанерной обшивки имеют только два стыка) и некоторому снижению скорости.

В проекте «Леща» учтено и такое требование рыболова, как обеспечение возможно более просторного кокпита. Здесь представлены два варианта планировки.

Один из них рассчитан на комбинированное использование судна — и для рыбной ловли, и для туристских путешествий либо прогулок (рис. 283). Пульт управления делит кокпит на две части. В корме расположены удобные сиденья, используемые при переходе к месту рыбалки (обычно при таких переходах в лодке находятся два человека). В носовой части оборудованы продольные бляки-рундуки, в которых размещается походное снаряжение. Благодаря большой площади этих рундуков пассажиры могут выбрать наиболее удобное положение; можно здесь даже устроиться на ночлег, растянувшись на подушках, ведь длина носового кокпита — 1,95 м.

На рыбалке каждый из двух рыболовов занимает свой отдельный кокпит; вдоль всей лодки остается свободный проход от носа до кормы. Ящик для пойманной рыбы может быть оборудован в носовом рундуке или в одном из бортовых сидений. Для этой цели придется использовать, например, водонепроницаемую ванну из оцинкованного железа. Сделав соответствующие вырезы в поперечных переборках рундуков на одном борту, а нем можно будет расположить длинномерные предметы снабжения (такие, как весла), удочки и т. п.

В носовом кокинте при необходимости можно поставить съемную поперечную банку для нормальной гребли распашными веслами. Для этого достаточно закрепить на продольных стенках рундуков гнезда из толстой фанеры или доски.

Чтобы уменьшить забрызгивание кокинта в ветреную погоду и сделать более комфортабельным ночлег, носовая часть лодки закрывается тентом обычной

Таблица 30. Таблица плавовых ординат мотородки «Лещ»

Линия теоретического чертежа	Номера теоретических шпангоутов						
	¼	1	2	3	4	5	6
Полушироты от ДП							
Линия скулы — Ск	94	290	545	686	745	748	740
ВЛ 500	180	418	680	—	—	—	—
ВЛ 600	270	515	752	—	—	—	—
Линия борта — ЛБ	450	650	805	848	850	845	825
Высоты от ОЛ							
Линия киля	245	20	0	0	2	10	22
> редана — Р	—	—	—	168/180	118/133	100/115	100/115
> скулы — Ск	400	348	275	210	150	150	140
> борта — ЛБ	778	740	683	635	605	585	575
Линия теоретического чертежа	Обозначения конструктивных шпангоутов						
	Гр.	А	Б	В	Г	Д	Е
Полушироты от ДП							
Линия скулы — Ск	728	280	465	650	750	748	735
ВЛ 500	—	408	608	772	—	—	—
ВЛ 600	—	505	609	818	—	—	—
Линия борта — ЛБ	795	642	766	840	850	838	820
Высоты от ОЛ							
Линия киля	35	24	0	0	4	11	25
> редана — Р	100/115	—	—	198/210	115/130	100/115	100/115
> скулы — Ск	142	350	298	230	165	148	140
> борта — ЛБ	580	740	700	650	600	580	575

Примечания: 1. Высоты транца даны с учетом его наклона.

2. Стрелки погиба длинных ветвей шп. 1 и 2—10 мм.

конструкции. В данном случае дуги целесообразно откидывать к носу: тогда тент и в сложенном виде будет препятствовать попаданию брызг в лодку.

Расположение водителя и второго пассажира в корме целесообразно для получения оптимальной центровки порожней лодки. На правом борту симметрично втулку управления можно оборудовать небольшой шкафчик с откидным столиком.

Запасы горючего в двух стандартных топливных бачках удобно размещают в подмоторной нише за переборкой, отделяющей ее от остального трюма. Бачки рекомендуется надежно закреплять при помощи резиновых амортизационных шнуров или ремней с тем, чтобы они не болтались при ходе на волнении и не могли выскочить из ниши при сильном ударе о волну.

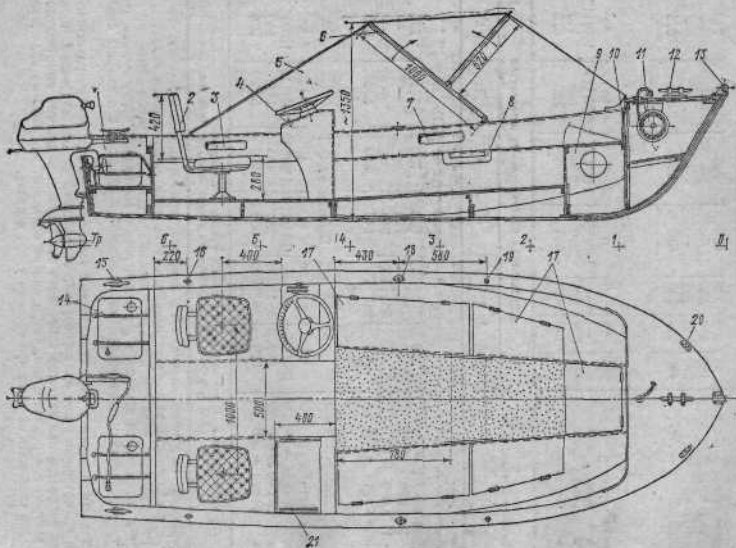


Рис. 283. Общее расположение прогулочно-рыболовного варианта молодки.

1 — подмоторная ниша — помещение для топливных баков; 2 — сиденье водителя; 3 — ниша для мелких предметов; 4 — руль управления; 5 — тент; 6 — дуга тента, труба 22×2 ; 7 — ниша для мелких предметов; 8 — гнездо для гребной банки; 9 — носовой (якорный) рундук; 10 — крышка форлюка; 11 — вышка для икорно-швартовного каната; 12 — швартовная утка; 13 — роульс для икорного каната; 14 — амортизационный шнур крепления бензобаков; 15 — кормовая утка; 16 — обушок для крепления тента; 17 — крышки бортовых рундуков; 18 — подключина; 19 — обушок для крепления дуги тента; 20 — киповая планка; 21 — откидной столик.

Форник используется для размещения выюшки — большой катушки, на которую наматывается якорно-швартовный канат. Нетрудно сделать выюшку с автоматическим убиранием каната. Для этого, например, можно использовать толстый резиновый шнур, как показано на рис. 284. При вытягивании каната из форника резиновые шнуры будут закручиваться, а когда натяжение каната ослабеет, шнуры, раскручиваясь, приведут во вращение выюшку, на которую вновь намотается канат.

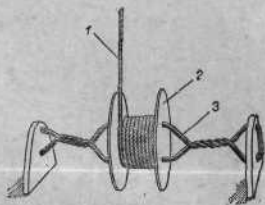


Рис. 284. Схема устройства «автоматической» якорно-швартовной выюшки.

1 — канат; 2 — выюшка; 3 — резиновый шнур.

Непотоляемость «Леща» обеспечивается пенопластом, закрепляемым на бортах под планширем. Общий объем пенопласта — 100 дм³, так что лодка остается на плаву, даже если ее полностью зальет водой. Важно еще и то, что в аварийных случаях расположенный высоко по бортам пенопласт позволяет сохранить остойчивость, поэтому пассажиры могут спокойно оставаться в залитом «Леще» и подгребать к берегу.

Второй предлагаемый вариант общего расположения лодки можно назвать «чисто рыболовным» (рис. 285). Носовая часть кокпита полностью освобождена от банок и рундуков; для удобства рыбной ловли уровень пайолов здесь повышен и оборудована водонепроницаемая платформа, на которой устанавливается вращающееся кресло с подлокотниками.

Подвесной мотор ставится в колодце. Такое расположение мотора представляется и более удобным, и более надежным: при стоянке на якорь меньше шансов, что двигатель зальет волной; рыболовные снасти не цепляются за выступающие части; при необходимости оставить лодку на неохраняемой стоянке колодец можно накрыть сверху каютом и запереть на замок; удобнее выполнять на плаву мелкий ремонт мотора. Для возможности откидывания мотора и удобства смены шпнок гребного винта в транце лодки необходимо сделать вырез шириной 180 и высотой 400 мм. Капистры с горячим при этом варианте планировки хранятся в отсеках сбоку от моторного колодца.

Уровень рыболовной платформы и носу — выше ватерлинии, поэтому рекомендуется сделать один или два сливных шпигата из трубок диаметром 25—30 мм, выведенных через транец. Внутренние концы трубок надо снабдить резиновыми пробками, закрепленными на цепочках. Еще лучше на наружные концы трубок надеть простейшие лепестковые клапаны, сделанные, например, по типу дыхательного клапана противогаса. В платформе должны быть оборудованы лючки с герметичными крышками для осмотра трюма и удаления попавшей туда воды; по периметру узел притыкания настила к борту герметизируется оклеиванием полосой стеклоткани на эпоксидном связующем.

В носу под платформой можно оборудовать жи্বরбный садок, если поставить водонепроницаемую переборку, отделяющую этот отсек от трюма, и продельать ряд отверстий в обшивке днища, обеспечивающих циркуляцию забортной воды. Несмотря на то, что простейшие задвижки, закрывающие эти отверстия на ходу лодки, (Разумеется, рыбный ящик может быть сделан и вкладывающимся в этот отсек).

Для размещения снаряжения в «рыболовном» варианте «Леща» предусмотрен кормовой рундук, служащий сиденьем для водителя и его напарника. Дополнительно рекомендуется закрепить по бортам (под планширем) крючки для крепления рюкзаков, весел и удочек. При необходимости кокпит в носу может быть закрыт таким же тентом, как и в прогулочном варианте, а платформа — служить широкой лежанкой при ночлеге. Еще одна полезная рекомендация, которая, кстати, за рубежом является обязательной для лодок с подобной повышенной платформой. Носовую часть кокпита желательно оградить жестким леером, согнутым из дюралевой трубы диаметром 22—25 мм. Высота этого ограждения должна составлять около 250 мм,

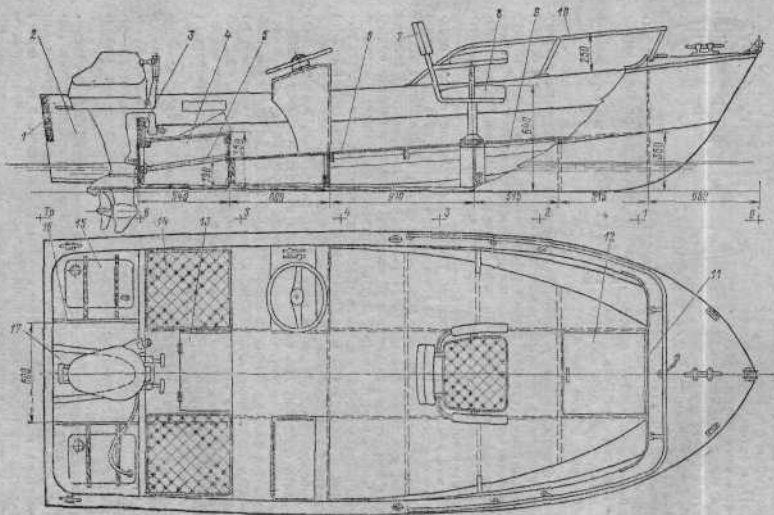


Рис. 285. Устройство рыболовного варианта лодки.

1 — трапец с вырезом для «ноги» подвесного мотора; 2 — колодец подвесного мотора; 3 — трапец для навешивания мотора; 4 — кормовой рундук; 5 — сливной шпигат, 2 шт. $\varnothing 25$ мм; 6 — водонепроницаемый пабол, $\varnothing = 5$; 7 — съемная спинка сиденья; 8 — вращающееся кресло с подлокотниками; 9 — днищевой стрингер, $\delta = 5$, 10 — поручень из дюралевой трубы 22×2 ; 11 — крышка форлюка; 12 — живорыбный садок («прорезь»); 13 — крышка рундука; 14 — поролоновая подушка; 15 — бортовые ниши — отсеки для канистр с топливом; 16 — продольные стенки колодца; 17 — вырез в днище для «ноги» подвесного мотора.

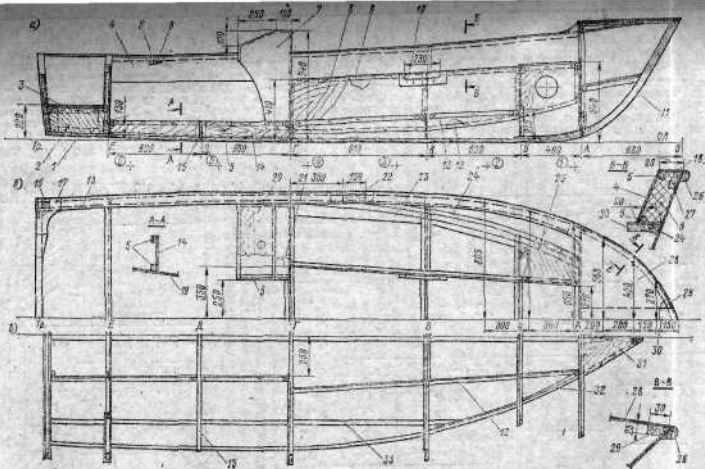


Рис. 286. Конструктивный продольный разрез корпуса (а), вид сверху на набор (б) и на набор днища (в).

1 — киль, 25 × 75; 2 — кица δ = 5, 2 шт.; 3 — дно рецесса δ = 5; 4 — конингс кокпита, 3 × 190; 5 — рейки 20 × 20; 6 — заполнитель, пенопласт ПС-4, ПСБ; 7 — боковая стенка пюльта, 5 × 350 × 650; 8 — стенка рундука; 4 × 380 × 1950; 9 — рейка 20 × 30; 10 — гнездо для гребной банки, фанера δ = 12; 11 — форштевень, 40 × 50; склеить из 5 реек 8 × 60; 12 — рейка 25 × 25; 13 — опорная рейка пайола, 25 × 25; 14 — днищевой стрингер, 4 × 120 × 600; 15 — флор ши. 2; 16 — сузаль, 20 × 40 × 450; 17 — кица, δ = 5; 18 — планширь, 5 × 80; 19 — обшивка днища, δ = 5; 20 — панель пюльта, 10 × 280 × 530; 21 — доска 20 × 120 × 520; 22 — сузаль — водвешение подключины, 20 × 40; 23 — доска 12 × 100; прикрепить по рейке; 24 — опорная рейка продольных сидений, 25 × 25; склеить из двух реек 12 × 25; 25 — настил рундука, δ = 4; 26 — бортник r = 15, дуб, ясень; 27 — привальный брус 20 × 30; 28 — настил палубы, δ = 4; 29 — привальный брус, в носовой части — 25 × 30; выпилить из широкой доски или склеить по шаблону из нескольких реек; 30 — доска 18 × 120; 31 — брейтрук стрингеров, δ = 4; 32 — скуловой стрингер, 25 × 30; 33 — днищевой стрингер, 20 × 30.

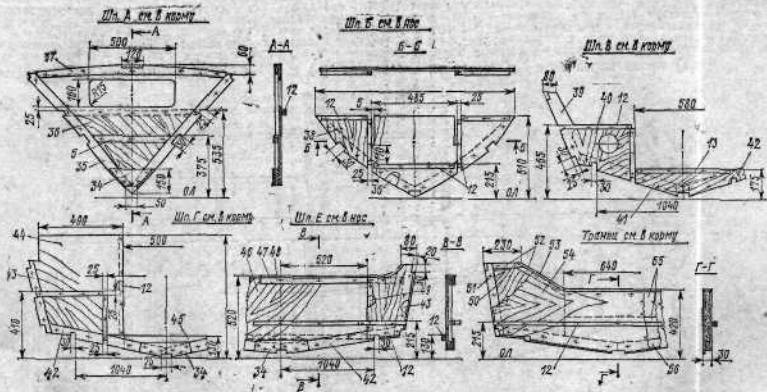


Рис. 287. Конструктивные шпангоуты.

Поз. 1-23 - см. конструктивный продольный разрез. 34 - флор, $\delta = 4$; 35 - шпангоуты А и Б, 16×50 ; 36 - переборка, $\delta = 4$; 37 - бимс шп. А, 16×50 ; 38 - переборка шп. Б, $\delta = 4$; 39 - топтимберс шп. В, $16 \times 100 \times 500$; 40 - переборка на шп. В, $\delta = 4$; 41 - флор шп. В, $4 \times 160 \times 360$; 42 - флортимберс шп. В, Г и Е, $16 \times 70 \times 780$; 43 - топтимберс шп. Г и Е, $16 \times 60 \times 480$; 44 - переборка пюльта, $4 \times 550 \times 700$; 45 - опорная рейка пюльта, 20×30 ; 46 - переборка рецесса, $4 \times 480 \times 1600$; 47 - планка $6 \times 22 \times 1360$; 48 - рейка 16×20 ; 49 - стойка 16×25 ; 50 - транец, $\delta = 6$; 51 - топтимберс транца, $20 \times 30 \times 450$; 52 - рейка 20×30 ; 53 - накладка 8×30 , дуб, ясень; 54 - внутренняя зашивка транца $\delta = 4$; 55 - доска $20 \times 160 \times 640$; 2 шт.; 56 - флортимберс транца, 20×60 .

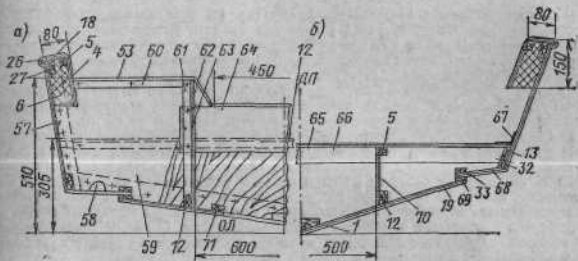


Рис. 288. Поперечные сечения варианта рыболовной лодки: а — сечение по колодцу подвесного мотора, см. в нос; б — сечение по шп. 3.

Поз. 1—36 — см. конструктивные чертежи корпуса первого варианта. 37 — топтимбер моторной переборки, 25 × 50 × 450; 38 — флортимбер 25 × 60 × 700; 39 — моторная переборка, δ = 5; 40 — рейка 25 × 30; 41 — стойка 25 × 60 × 400; 42 — сухарь, δ = 25; 43 — продольная стенка колодца, δ = 5; 44 — доска 25 × 150 × 680; 45 — настил платформы, δ = 6; 46 — брус платформы, 16 × 60; 47 — лента стеклоткани на эпоксидной смоле, 60 × 60 в четыре слоя; 48 — участок днища между скулой и реданом, δ = 5; 49 — рейка 20 × 30; 50 — стрингер δ = 4; 51 — рейка обрамления выреза в днище под мотор, 20 × 30.

На моторную лодку можно установить любой подвесной мотор мощностью от 12 до 30 л. с. С «Ветерком-12» скорость составит около 22 км/ч; этого вполне достаточно, если обычные переходы к месту рыбалки не превышают 10—15 км и не приходится идти против течения. Более мощные моторы стоит ставить в случаях, если путь вдвек или придется преодолевать сильное течение. С оптимальным гребным винтом (шаг его должен составлять 330 мм) «Лещ» под 30-сильным мотором с двумя человека, запасом топлива и снаряжением на борту разовьет максимальную скорость до 50 км/ч.

Конструкция корпуса (рис. 286—288) предусматривает постройку лодки с фанерной обшивкой. Корпус целесообразно собирать в положении вверх килем на стапеле, аналогичном показанному на рис. 77. Форштевень и носовые части привальных брусьев, имеющих крутой изгиб, выклеиваются из тонких реек по шаблону-удлине; затем эти детали соединяют с килем и прямыми рейками привальных брусьев обычными способами («на ус» или врезкой вполдерева). Шпангоутные рамки закрепляют на стапеле при помощи вертикальных стоек, которые при снятии корпуса со стапеля удаляют.

Борта от транца до шп. В обшиваются листом 4-миллиметровой фанеры (можно поставить и 6-миллиметровую, если масса корпуса не играет важной роли); дальше в нос обшивка делается двухслойной из полос более тонкой фанеры толщиной 2—3 мм. Полосы шириной по 200 мм укладываются под углом 45° к линии борта, временно

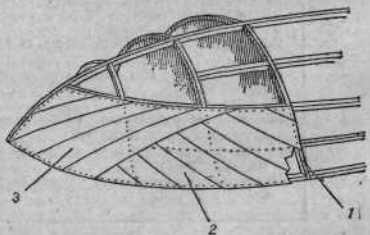


Рис. 289. Схема обшивки бортов в носовой части лодки. 1 — шпангоут, 2 — первый слой обшивки; 3 — второй слой обшивки.

закрепляют к набору гвоздиками на «мухах» (кусочки картона или фанеры, сквозь которые забивают гвозди; расколов «муху», можно зацепить шляпку гвоздя клещами и легко вытащить из детали). Затем их причерчивают по месту и маркируют с тем, чтобы при окончательной постановке на клею каждая полоса заняла свое место (рис. 289). Под стык диагональной и листовой обшивки нужно поставить подкладку из фанеры шириной 80—100 мм, врезав ее в топ-тимбер шпангоута *B*; либо же придется увеличить толщину кромки топ-тимберса, закрепив к нему с обеих сторон накладку из реек толщиной по 25 мм.

Сняв и обработав полосы, рейки продольного набора и кромки шпангоутов смазывают клеем и, последовательно накладывая заготовки полос на свои места, запрессовывают их гвоздиками 2×12 мм. Затем первый слой обшивки сплошь покрывается снаружи клеем и на него укладывается слой из таких же фанерных полос, но под углом 90° к направлению полос первого слоя. После запрессовки все неровности и зазоры между кромками полос шпаклюют эпоксидным клеем с древесной мукой в качестве заполнителя. Обшивку проклепывают сквозными гвоздиками с подкладкой на стыке обшивки или же крепят шурупами к накладкам топ-тимберса на шп. *B*.

При обшивке днища сначала укладывают участки фанеры, прилегающие к скуле — их крепят к скуловому брусу и днищевому стрингеру; затем на кромки этих листов накладываются рейки продольных реданов и листы обшивки, прилегающие к килю.

Продольные стенки сидений и фанерные стрингеры устанавливаются на стапеле до обшивки корпуса.

После переворачивания корпуса изнутри на бортах размечается линия нижней кромки пенопласта, вырезаются блоки плавучести соответствующей толщины и ширины и приклеиваются к бортам (для поджатия могут быть применены струбцины). Затем к шпангоутам крепится рейка сечением 20×20 мм, пенопласт облицовывается фанерными полосами квингса кокпита и борт окончательно закрывается сверху планширем из толстой фанеры.

Весь корпус желательно снаружи оклеить слоем стеклоткани, а изнутри окрасить жидким эпоксидным связующим.

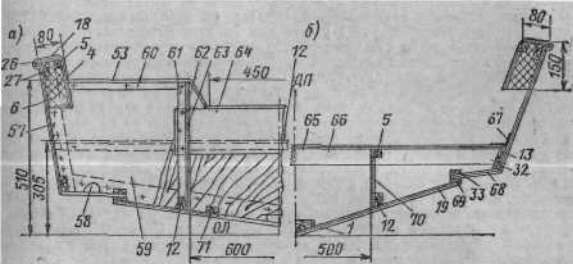
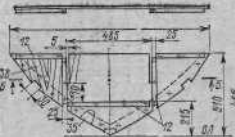


Рис. 288. Поперечные сечения варианта рыболовной лодки: а — сечение по колодцу подвешенного мотора, см. в нос; б — сечение по шп. 3.

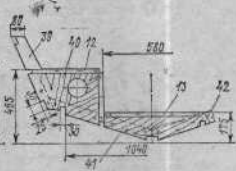
Поз. 1—56 — см. конструктивные чертежи корпуса первого варианта; 57 — топтимбер моторной переборки, 26 × 50 × 450; 58 — флортимбер 25 × 60 × 700; 59 — моторная переборка, $\delta = 5$; 60 — рейка 23 × 30; 61 — стойка 25 × 60 × 400; 62 — сухарь, $\delta = 25$; 63 — продольная стенка колодца, $\delta = 5$; 64 — доска 25 × 150 × 680; 65 — настил платформы, $\delta \sim 6$; 66 — бимс платформы, 16 × 60; 67 — лента стеклоткани на эпоксидной смоле, 60 × 60 в четыре слоя; 68 — участок днища между скулой и реданом, $\delta = 5$; 69 — рейка 20 × 30; 70 — стрингер $\delta = 4$; 71 — рейка обрамления выреза в днище под мотор, 20 × 30.

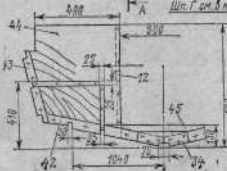
1000. 5 cm. 5 mm

5-5

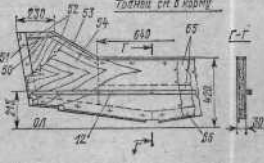


Пл. в см. в натуре





ГОРНИЙ ЧАСТ КОМП.



Линия теоретического чертежа	Измѣра теоретических шапгоутов						
	½	1	2	3	4	5	6
	Полушироты от ДП						
Линия скулы — <i>Ск</i>	94	290	545	686	745	748	740
ВЛ 500	180	418	680	—	—	—	—
ВЛ 600	270	515	752	—	—	—	—
Линия борта — <i>ЛБ</i>	450	650	805	848	850	845	825
	Высоты от ОЛ						
Линия кля	245	20	0	0	2	10	22
> редана — <i>Р</i>	—	—	—	168/180	118/133	100/115	100/115
> скулы — <i>Ск</i>	400	348	275	210	150	150	140
> борта — <i>ЛБ</i>	778	740	683	635	605	585	575
	Обозначения конструктивных шапгоутов						
Линия теоретического чертежа	Гр.	А	Б	В	Г	Д	Е
	Полушироты от ДП						
Линия скулы — <i>Ск</i>	728	280	465	650	750	748	735
ВЛ 500	—	408	608	772	—	—	—
ВЛ 600	—	505	609	818	—	—	—
Линия борта — <i>ЛБ</i>	795	642	766	840	850	838	820
	Высоты от ОЛ						
Линия кля	35	24	0	0	4	11	25
> редана — <i>Р</i>	100/115	—	—	198/210	115/130	100/115	100/115
> скулы — <i>Ск</i>	142	350	298	230	165	148	140
> борта — <i>ЛБ</i>	580	740	700	650	600	580	575

Примечания: 1. Высоты гранца даны с учетом его наклона.
2. Стрелки погниби диншевых ветвей шп. 1 и 2—10 мм.