

ЖИЗНЬ



ООО «Строительное монтажное  
управление №25  
Новодвинского комбината  
строительных конструкций»



[WWW.STROYECOPAN.RU](http://WWW.STROYECOPAN.RU)

117208, г. Москва, Сумской пр-д, д.21, к.1  
Тел.:(495) 311-82-22, 311-91-03 Моб.: 8 (926) 302-39-51

# ЭКОПА

Технология "ЭКОПА" является одной из самых развитых в мире, а теперь набирает широкую популярность и в России. Эта технология является универсальной и подходит для строительства широкой гаммы объектов: гостиниц, торговых павильонов, кафе, таунхаусов, кемпингов, турбаз, коттеджей, надстроек мансардных этажей, реконструкции старых зданий и т. д.



# ЭКОПА

## Преимущества

### 1. Сроки строительства

Здания по технологии «ЭКОПАН» собираются с высочайшей точностью в заводских условиях (готовность 90%) и монтируются на месте без использования тяжелой техники в любое время года. Панельные модули легко переносятся и устанавливаются (вес 1 кв.м. панели толщиной 164 мм = 18 кг.).

Быстрый и простой монтаж стеновых панелей достигается за счет замков типа «паз-шип». Бригада из 3-4 человек осуществляет строительство площади 100-120 кв.м. за 1-2 недели. Малый вес сооружений позволяет использовать недорогие мелкозаглубленные фундаменты, что значительно сокращает время строительства и экономит деньги заказчика. Одновременно с этим, сооружения «ЭКОПАН» наиболее устойчивы и нечувствительны к сезонным подвижкам фундамента.

### 2. Доступные цены

Малоэтажные здания «ЭКОПАН» имеют низкую себестоимость и малую материалоемкость.

При планировании бюджета на строительство здания, технология «ЭКОПАН» позволит вам наиболее точно рассчитать все затраты.

### 3. Экономия энергии

Здания «ЭКОПАН» обладают уникальными энергосберегающими свойствами. Летом в них прохладно, а зимой тепло и уютно, даже при экстремально низких температурах!

Здания из панелей «ЭКОПАН» почти в 1,5 раза теплее обычных деревянно-каркасных и в 8 раз теплее кирпичных при одной и той же толщине стен. Герметичная подгонка панелей при строительстве, уникальные свойства утеплителя и отсутствие «мостиков холода» обеспечивают комфортное проживание в любых климатических условиях от -50 до +50 градусов. Сопротивление теплопередаче панелей «ЭКОПАН» составляет  $R_0=3,94 \text{ м}^2 \cdot \text{град}/\text{Вт}$ , что эквивалентно кирпичной кладке толщиной 2,6 метра.

В Канаде такие здания называют «трехлитровыми». По наблюдениям владельцев, для отопления 1 кв.м. дома требуется в среднем 3 литра «солярки» в сезон.

При отсутствии отопления здание остывает на 2 градуса в сутки. Практика показала, что в период постоянного роста цен на отопление, здания «ЭКОПАН» полностью себя окупают в течение 10 лет только за счет экономии средств на обогрев дома! При этом нет необходимости приобретать мощную и, соответственно, дорогостоящую отопительную установку.

По международным нормам этой технологии присвоен высший класс энергоэффективности:





## Преимущества

### 4. Экология и комфорт

Все материалы, используемые при строительстве, имеют сертификаты и санитарно-эпидемиологические заключения. Здания "ЭКОПА" не оказывают вредного воздействия на человека и окружающую среду, как в процессе эксплуатации, так и в процессе производства. Экологически, такие дома считаются гораздо более чистыми, чем кирпичные и бетонные.

Как показывает практика, люди, при пожаре, гибнут в основном не от ожогов, а от травм, связанных с обрушением тяжелых перекрытий, и удушья.

Здания, возведенные с использованием панелей "ЭКОПА", соответствуют 3-й степени огнестойкости. Панели "ЭКОПА" способны сдерживать огонь до одного часа. Антипирен, который входит в состав панели, придает материалу свойство самозатухания и является существенной преградой для распространения огня. Количество выделяемой тепловой энергии при горении, по сравнению с древесиной, ниже в 7 раз! Кроме того, плотные и герметичные стыки панелей "ЭКОПА" противостоят проникновению дыма и распространению огня.

### 5. Безопасность для здоровья

Панели "ЭКОПА" обладают высокой степенью звукоизоляции. Звукопоглощающая способность панели достигает 70 дБ, что соответствует кирпичной кладке толщиной 2,5 метра. Применение в строительстве панелей "ЭКОПА" эффективно подавляет шум и улучшает акустические свойства помещения.

Панели "ЭКОПА" соответствуют самым высоким требованиям экологической безопасности, предъявляемым при строительстве жилых домов.

Ориентированно-стружечная плита на 98% производится из древесины, полученной при санитарной вырубке леса. При их изготовлении, в качестве связующего, используются смолы состоящие из: самой смолы, наполнителя и отвердителя. Применение синтетического воска обеспечивает высокое качество продукции. Добавление соли борной кислоты увеличивает защитные свойства плиты. Вспененный пенополистирол также экологически безопасен, т.к. при его изготовлении применяются вещества и газы, безопасные для окружающей среды и здоровья человека, он не содержит химических соединений фреонового ряда, вредных для озоновой оболочки, не имеет запаха и не образует пыли.

Панели "ЭКОПА" не содержат и не выделяют таких веществ как: стирол, формальдегид, фенол, толуиленидиизоцианат, бутанол, этилацетат и др. Данная технология применяется при строительстве больниц, детских учреждений и т.д.

# ЭКОПА

## Преимущества

### 6. Надежность и долговечность

По долговечности и прочности здания "ЭКОПАН" превосходят строения из бруса и бревна. В зданиях "ЭКОПАН" можно устанавливать печи, камины, сауны, навешивать на стены дополнительные агрегаты.

Благодаря уникальным свойствам, стеновые панели не подвержены впитыванию влаги и гниению. Проведенные испытания панелей "ЭКОПАН" и опыт строительства в Канаде позволяют утверждать, что расчетный срок службы зданий "ЭКОПАН" превышает 100 лет.

Панели "ЭКОПАН", за счет монолитного склеивания, выдерживают вертикальную нагрузку 10 тонн и поперечную нагрузку 2 тонны на 1 кв.м. (по нормам достаточно 350 кг. на 1 м.кв.).

В Америке и Канаде из подобных конструкций возводят дома в 5 этажей. Российский СНиП ограничивает этажность зданий, возводимых из деревянных конструкций, до двух этажей и мансарды (запас прочности более чем достаточный).

Благодаря зафиксированным случаям устойчивости к землетрясениям в Японии и ураганам в Америке, дома из панелей "ЭКОПАН" признаны наиболее безопасными для проживания в районах стихийных бедствий. Конструктивно они примерно в 4 раза прочнее деревянно-каркасных строений.



### 7. Эстетика и универсальность

Здания "ЭКОПАН" могут иметь различные формы и конфигурации. Данная технология не ограничивает творчество архитектора. В силу конструктивных особенностей, внутренние и внешние поверхности здания получаются идеально ровными и готовыми под любую традиционную отделку. Внутренняя и внешняя финишная отделка дома может быть выполнена с использованием абсолютно любых материалов, по желанию и финансовым возможностям заказчика. Кровельное покрытие кладется прямо на панель крыши, без дополнительной изоляции.

Технология "ЭКОПАН" считается одной из лучших по совокупности современных требований, предъявляемых к жилью!

# ЭКОПА

## Технология

### Конструкционная теплоизоляционная панель «ЭКОПА» (Structural Insulated Panel - SIP)



В строительстве SIP-панели «ЭКОПА» используют для основных элементов здания: внешних и внутренних стен, перекрытий и кровельных конструкций.

SIP-панель «ЭКОПА» представляет собой высокотехнологичную монолитную трехслойную конструкцию, состоящую из 2-ух листов ОСП - ориентированной стружечной плиты, производства Канада (Oriented Strand Board — OSB-3), толщиной 12мм и твердого пенополистирола ПСБ-С М-25 (из сырья фирмы LG). Панели склеиваются полиуретановым клеем фирмы «Kleiberit» (или «Henkel»), под давлением пресса до 18 тонн.

Наружные оболочки панели работают как полки двутавровой балки, а жесткую сердцевину можно сравнить со стенкой балки. Конструктивно SIP-панель «ЭКОПА» работает аналогично стальной балке двутаврового профиля. Такая композитная конструкция обеспечивает повышенную жесткость, прочность на срез и предсказуемые характеристики эффективности.

Исключительная тепловая эффективность SIP-панели «ЭКОПА» значительно снижает инфильтрацию воздуха, тем самым, снижая затраты на отопление и охлаждение, одновременно с повышением комфортности. Кроме того, монтаж зданий по технологии «ЭКОПА» производится в любое время года, построенные здания обладают отличными эксплуатационными характеристиками и долговечны. Потери тепла обычно происходят через стены, пол и крышу здания, через оконные рамы, двери и любые зазоры в его конструкции.



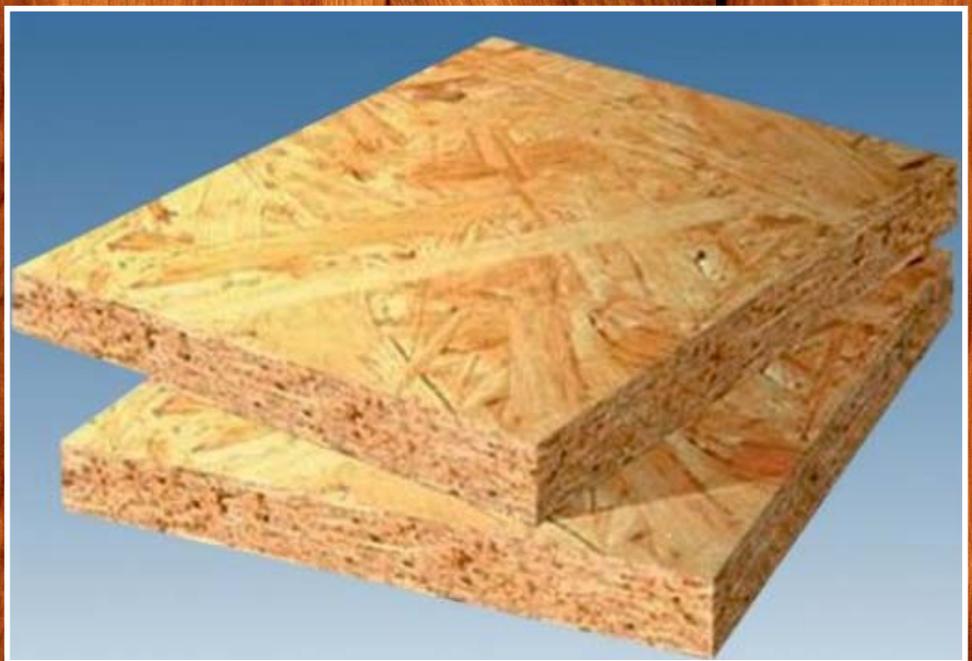
# ЭКОПАНАЛИ

Здания "ЭКОПАН", одинаково защищают внутреннее пространство вашего дома, т.к. SIP-панели "ЭКОПАН" используются как в стенах дома, так и в перекрытиях и конструкциях кровли. Т.о. даже в самых суровых климатических условиях при  $-50^{\circ}\text{C}$  или  $+50^{\circ}\text{C}$  здания из SIP-панелей "ЭКОПАН" обеспечивают комфортное проживание.

Толщина панелей в готовом виде составляет от 100 мм до 200 мм. Стены и углы домов, собранных по этой технологии, идеально ровные и прямые. Торцы панелей закрываются клееным брусом из архангельского леса, которые служат для соединения по принципу «шип-паз», что дополнительно усиливает конструкцию. При строительстве не используется отдельно возводимый каркас здания. Его роль выполняют верхний и нижний обвязочный брус и отдельные бруски, клеенные в панель на заводе. Жесткость конструкции достигается благодаря исключительным свойствам плит ОСП (OSB-3). Сами панели являются основным несущим элементом конструкции.

## ОСП (OSB)

ОСП (ориентированно стружечные плиты) - это спрессованная древесностружечная плита с ориентированной плоской щепой (соответствует Европейскому стандарту EN-300-OSB).



ОСП были получены в результате новейших исследований и разработок в технологии древесных композиционных материалов и принадлежат к последним изобретениям в области деревообрабатывающей промышленности

# ЭКОПАНЫ



Прямоугольные узкие щепки толщиной 0,5 - 0,7 мм и длиной до 140 мм укладываются в три слоя, причем щепы в наружных слоях плиты располагается вдоль главной оси плиты, а во внутреннем слое - перпендикулярно главной оси. Процесс прессовки проходит в условиях высокого давления и высокой температуры, с использованием синтетической водостойкой смолы. За счет пропитки щепы клеем и гидрофобной эмульсией достигается высокая прочность и большая устойчивость к изменяющимся погодным условиям.

Внимание! Несмотря на применение синтетических связующих для производства плит, ОСП экологически и гигиенически безвредный материал (соответствует классу эмиссии свободного формальдегида E1).

Ориентированно стружечная плита объединяет в себе отличные механические свойства с уникальными эксплуатационными характеристиками. Микроструктура спрессованной крупноразмерной стружки предохраняет края плиты от сколов при соединении и придает необходимую для распила жесткость. Распил может осуществляться обычным инструментом, предназначенным для обработки натуральной древесины. При сверлении плит ОСП также подходят сверла, предназначенные для дерева твердых пород. В мире производится три вида OSB (Oriented Strand Board): OSB-1 - предназначена для использования в условиях пониженной влажности (мебель, обшивка, упаковка); OSB-2 - используется при изготовлении несущих конструкций в сухих помещениях; OSB-3 - материал, выдерживающий более тяжелые режимы эксплуатации при изготовлении несущих конструкций в условиях повышенной влажности. Именно OSB-3 используется для строительства по технологии "ЭКОПАН".

Экспертная оценка характеристик древесных плит:

Характеристики	ОЦЕНКА (баллы)					
	OSB	Лиственная фанера	Хвойная фанера	Пиломатериалы	МДФ	ДСП
Прочность на изгиб	4	4	4	4	2	1
Модуль упругости	4	4	4	4	1	1
Наружное применение	3	3	3	3	1	1
Стабильность размеров	3	3	3	3	2	1
Вес	3	3	2	3	2	3
Крепление гвоздями	4	4	3	4	2	4
Обработка	5	4	3	5	3	4
Дефекты (расслоение, сучки, пустоты)	5	3	3	2	5	5
Облицовка	3	3	3	2	5	2
Окраска	2	2	3	2	5	4
<b>Баллы</b>	<b>36</b>	<b>33</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>28</b>	<b>26</b>

# ЭКОПАНЫ

Благодаря свойствам ОСП стеновые панели "ЭКОПАН" не подвержены впитыванию влаги и гниению. Разбухание при нахождении в воде в течение 24 часов составляет 17-25%, при этом материал не разрушается и сохраняет прочность. Это позволяет применять ОСП для возведения опалубки.

Ровная поверхность возводимых стен из плит ОСП не накладывает никаких ограничений на их внутреннюю и внешнюю отделку.

ОСП соответствует ТУ РБ 00276475.418-97 "Плиты древесностружечные из крупноразмерной ориентированной стружки".

При производстве домокомплектов зданий "ЭКОПАН" используется OSB-3 толщиной не менее 10 мм.

## Пенополистирол

Пенополистирол (ПСБ-С) - экологически чистый, нетоксичный тепло и звукоизоляционный материал, применяемый в строительстве на протяжении уже 40 лет и зарекомендовавший себя как наиболее экономичный, удобный в применении и обладающий низкой степенью теплопроводности и паропроницаемости.



В настоящее время в Европе более 60% всего производимого пенополистирола используется для целей теплоизоляции.

Пенополистирол (ПСБ-С) - изоляционный материал, белое однородное вещество, имеющее структуру из склеенных между собой шариков, упругое на ощупь, не имеет запаха.

Пенопласт полистирольный ГОСТ 15588-86

# ЭКАЖЕН

## Физико-механические свойства пенополистирола:

Показатели	Норма для плит марок (по ДСТУ Б.В.2.7.-8-94)			
	ПСБ С-15	ПСБ С-25	ПСБ С-35	ПСБ С-50
Плотность кг/м <sup>3</sup>	До 15,0	15,0-25,0	25,1-35	35,1-50
Плотность на сжатие при 10% линейной деформации, МПа, не менее	0,07-0,15	0,15-0,18	0,18-0,26	0,26-0,38
Граница прочности при изгибе, МПа, не менее	0,15-0,23	0,32	0,30-0,38	0,38-0,42
Теплопроводность в сухом состоянии при температуре(25±5)С, Вт/(мК), не больше	0,032-0,036	0,029-0,033	0,029-0,033	0,029-0,033
Влажность плит, %, не более	2	2	2	2
Влагопоглощение за 24 часа, % по объему, не больше	1-3	0,8-2,1	0,5-2,0	0,5-2,0

Важным физическим свойством пенополистирола является его высокая теплоизоляционная способность. Теплоизоляционные свойства пенополистирола (ПСБ-С) в сравнении с материалами:

Железобетон	4 м 20 см
Кирпич	2 м 10 см
Керамзитобетон	90 см
Дерево	45 см
Минеральная вата	18 см
Пенополистирол	12 см

Низкая динамическая жесткость материала обеспечивает высокую звукоизоляцию от ударного шума. Пенополистирол является нейтральным материалом, не выделяющим никаких вредных для человека и его окружения веществ и не имеет ограниченного срока годности. Он экологичен в процессе работы с ним и в течение всего периода дальнейшей эксплуатации. Пенополистирол долговечен, не дает трещин, не является питательной средой для микроорганизмов, грызунов и другой живности, не загнивает, не плесневеет и не разлагается. Воздухопроницаемость позволяет зданию дышать. Пенополистирол относится к той группе пластмасс, которые при горении выделяют точно такие же газы, как и при сжигании древесины или пробки. Современные пенопласты производят в огнестойком (самозатухающем) исполнении. Влага не влияет на теплоизолирующие свойства этого материала и не вызывает образование в нем бактерий и плесени, что позволяет широко использовать пенополистирол даже в пищевой промышленности. Пенополистирол устойчив к воздействию химических и биологических сред. Он отлично переносит присутствие асфальтовых эмульсий, рубероида с асфальтовым покрытием, искусственных удобрений, каустической соды, аммония, жидких удобрений, вспененных красок, мыла и смягчающих растворов, цемента, гипса, извести, растворов соли (в том числе морской воды) и всякого рода грунтовых вод.

# Характеристики панелей "ЭКОПАН"

Предельная осевая нагрузка на наружную стену в зависимости от силы ветра [кг/м <sup>2</sup> ]												
Высота L, мм	Ветровая нагрузка, кг/м <sup>2</sup>											
	24,4			48,83			73,25			97,66		
	Прогиб, мм											
	L/180	L/240	L/360	L/180	L/240	L/360	L/180	L/240	L/360	L/180	L/240	L/360
2500	4082	4082	4082	2506	2506	2506	3452	3452	3452	3156	3156	3156

Расчетная нагрузка на панель перекрытия [кг/м <sup>2</sup> ]						
Прогиб	3050		3660		Пролет	
	L/360	L/240	L/360	L/240	4270	4880
L/360	340	340	236	236	172	122
L/240	454	454	358	358	259	186

Расчетные характеристики панелей "ЭКОПАН" по звукоизоляции					
Общая толщина, мм	Звукопоглощающий слой		Расчетное значение изоляции	Область применения	
	плотность кг/м <sup>3</sup>	толщина, мм			
148	25	100	44	Наружные и внутренние стены и перегородки	
188	25	140	56	Наружные и внутренние стены и перегородки	
248	25	200	74	Перекрытия, покрытия, кровля	

- для жилых помещений предельный уровень шума 50 дБ
- для комнат общежитий, гостиниц 1ой категории 48 дБ
- перекрытие между комнатами в двухэтажном доме 41 дБ

## Наш завод

ООО "Строительное монтажное управление №25 Новодвинского комбината строительных конструкций" входит в состав «Новодвинской лесоперерабатывающей компании» (бывший «Новодвинский лесозавод»), который располагается по адресу: 164900, Архангельская область, г. Новодвинск, ул. Фронтовых бригад, 12



Э  
К  
О  
П  
А  
Н



# Содержание

**Э**  
**Л**  
**А**  
  
**Ж**  
**Э**

№	НАЗВАНИЕ	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ,	страница в каталоге
<b>НОВЫЕ ПРОЕКТЫ 2011</b>			
1	ЭКОПАН-85 "Каскад"	316,5	стр. 13
2	ЭКОПАН-84 "Оптима"	316	стр. 15
3	ЭКОПАН-83 "Кедр"	243,9	стр. 17
4	ЭКОПАН-82 "Танай"	226,1	стр. 19
5	ЭКОПАН-81 "Галерея"	224	стр. 21
6	ЭКОПАН-80 "Комфорт-8"	223	стр. 23
7	ЭКОПАН-77 "Енисей-2"	197	стр. 25
8	ЭКОПАН-76 "Комфорт-7"	181	стр. 27
9	ЭКОПАН-29 "Висла-1"	180,4	стр. 29
10	ЭКОПАН-13 "Лесной-1"	179,4	стр. 31
11	ЭКОПАН-33 "Виста-2"	179,37	стр. 33
12	ЭКОПАН-75 "Комфорт-6"	179	стр. 35
13	ЭКОПАН-74 "Бурмистрово"	174,3	стр. 37
14	ЭКОПАН-73 "Каракан"	174,3	стр. 39
15	ЭКОПАН-72 "Комфорт-5"	166	стр. 41
16	ЭКОПАН-71 "Комфорт-4"	166	стр. 43
17	ЭКОПАН-70 "Сибирь"	165,7	стр. 45
18	ЭКОПАН-69 "Семья"	165,6	стр. 47
19	ЭКОПАН-90 "Датчанин"	161,21	стр. 49
20	ЭКОПАН-64 "Катунь"	149	стр. 51
21	ЭКОПАН-65 "Комфорт-3"	149	стр. 53
22	ЭКОПАН-11 "Английский"	148,58	стр. 55
23	ЭКОПАН-27 "Виолетта"	147,37	стр. 57
24	ЭКОПАН-10 "Плимут-3"	146	стр. 59
25	ЭКОПАН-63 "Комфорт-2"	146	стр. 61
26	ЭКОПАН-66 "Солнечный"	145,5	стр. 63
27	ЭКОПАН-62 "Плимут"	144,4	стр. 65
28	ЭКОПАН-61 "Комфорт-1"	144	стр. 67
29	ЭКОПАН-67 "Мрия"	131,7	стр. 69
30	ЭКОПАН-58 "Эконом-8"	128	стр. 71
31	ЭКОПАН-57 "Эконом-7"	128	стр. 73
32	ЭКОПАН-56 "Эконом-6"	123	стр. 75
33	ЭКОПАН-24 "Релакс"	118,4	стр. 77
34	ЭКОПАН-55 "Енисей-1"	117,2	стр. 79
35	ЭКОПАН-60 "Компакт-2"	116,1	стр. 81
36	ЭКОПАН-23 "Европа"	111,71	стр. 83
37	ЭКОПАН-52 "Канадец"	108	стр. 85
38	ЭКОПАН-51 "Эконом-5"	107	стр. 87
39	ЭКОПАН-21 "Уютный"	96,6	стр. 89
40	ЭКОПАН-44 "Березка"	93,1	стр. 91
41	ЭКОПАН-43 "Компактный"	80	стр. 93
42	ЭКОПАН-91 "Компакт"	77,96	стр. 95
43	ЭКОПАН-92 "Альфа"	72	стр. 97
44	ЭКОПАН-19 "Типовой"	56,74	стр. 99
45	ЭКОПАН "Гараж-4"	64	стр. 101
46	ЭКОПАН "Гараж-3"	44	стр. 103
47	ЭКОПАН "Гараж-2"	43	стр. 105
48	ЭКОПАН "Гараж-1"	37	стр. 107
49	ЭКОПАН "Баня-2"	85	стр. 109
50	ЭКОПАН "Баня-1"	24,54	стр. 111
<b>СТАРЫЕ ПРОЕКТЫ</b>			
1	ЭКОПАН-22 "Лесной-2"	270,56	стр. 113
2	ЭКОПАН-12 "Гранат"	254,9	стр. 115
3	ЭКОПАН-17 "Карат"	231,3	стр. 117
4	ЭКОПАН-16 "Каприз"	214,46	стр. 119
5	ЭКОПАН-31 "Урал"	201,19	стр. 121
6	ЭКОПАН-15 "Рассвет"	187,05	стр. 123
7	ЭКОПАН-14 "Висла-3"	182,68	стр. 125
8	ЭКОПАН-28 "Виста"	169,06	стр. 127
9	ЭКОПАН-68 "Дубрава"	159,1	стр. 129
10	ЭКОПАН-34 "Наполеон"	157,65	стр. 131
11	ЭКОПАН-12 "Зеркальный"	156,43	стр. 133
12	ЭКОПАН-54 "Боровик"	114	стр. 135
13	ЭКОПАН-53 "Апрель"	113	стр. 137
14	ЭКОПАН-50 "Фрегат"	103	стр. 139
15	ЭКОПАН-22 "Коралл"	98,84	стр. 141
16	ЭКОПАН-9 "Эконом-4"	98,58	стр. 143
17	ЭКОПАН-46 "Стандарт"	92	стр. 145
18	ЭКОПАН-45 "Ермак"	92	стр. 147
19	ЭКОПАН-42 "Балтика"	74	стр. 149
20	ЭКОПАН-41 "Морской"	72	стр. 151
21	ЭКОПАН-40 "Карамель"	60	стр. 153
22	ЭКОПАН-8 "Эконом-1"	44,75	стр. 155