**Транспортная система микрорайона Юбилейный (г. Иркутск)**

**Введение**

На современном этапе развития экономики России и отдельных регионов большое значение приобретает состояние транспорта и транспортной сети района. В условиях экономических и политических преобразований особое место занимает проблема финансирования. Как известно, транспорт играет важную роль, являясь связующим звеном между отдельными субъектами экономической сферы деятельности. Но для эффективной работы транспорта необходимо обеспечить достаточно хорошее состояние транспортной сети.

В настоящее время возникает много проблем, препятствующих нормальному развитию транспортной индустрии. Поэтому первоочередной задачей является поддержание имеющейся транспортной сети и инфраструктуры в удовлетворительном состоянии. Вопросы расширения сети дорог можно ставить лишь в некоторых регионах страны, и то, в довольно скромных масштабах. Но со временем необходимо внедрять современные технологии и налаживать деловые контакты с зарубежными партнерами, имеющими большой опыт в строительстве и эксплуатации высококлассных дорог.

В совокупности с другими факторами данные меры помогут развитию экономики и постепенному выводу страны из экономического кризиса.

**История формирования и общая характеристика транспортной системы района**

Свердловский район отделен от всех других районов города Ангарой и Иркутом. До проведения железной дороги это было небольшое Глазковское предместье - тихое, покрытое березняком и соснами местечко, где жалось к берегу несколько домов и небольшие огороды. Заселялось Глазково медленно: мешала река, большая оторванность от города, опасность переправы зимой и летом. По-настоящему Глазковское предместье стало разрастаться, когда в город пришла железная дорога. Строители долго спорили, куда ее выводить - прямо на Мельниково, к реке Кае, или на берег Ангары, и в конце концов решено было вывести линию к Ангаре. С проведением дороги в предместье стали селиться преимущественно железнодорожники. Новая дорога заметно изменила лицо города. К ней тяготели основные перевозки и склады. Таким образом центр товарооборота сместился на левый берег Ангары.

Строительство железобетонного моста через Ангару, создание на Ангаре, в устье Иркута затона, где базируется речной флот, сооружение Иркутской ГЭС, строительство Академгородка, Студгородка, Юбилейного, рост промышленности и культуры - все это неузнаваемо изменило район.

Иркутская ГЭС (первенец Ангарского энергетического каскада) - это не веха, а целая эпоха не только для Свердловского района, но для всего города и всей Восточной Сибири. Строительство ГЭС началось в 1950 году силами вновь созданного строительно-монтажного управления Ангаргэсстрой. В 1949 году, когда многие города нашей страны еще поднимались из руин, было принято решение о строительстве Иркутской ГЭС. В 1954 году началась укладка бетона в основание плотины. В июле 1956 года, сбросив в воду 3500 бетонных блоков и 35000 кубометров гравия, Ангару перекрыли, начав тем самым ее коренное преобразование.

Микрорайон Юбилейный был основан в 1967 году в честь 50-летия Октябрьской революции. Он изначально был запланирован как “спальный” район города, т.е. без промышленных предприятий. В связи с этим необходимо было обеспечить доставку людей в другие районы города ( к тому же Юбилейный и по сей день остается окраиной города). В результате, в первый же год были пущены 2 маршрута автобусов: №2 и №3, связавшие микрорайон с центром города. Движение по маршруту №2 осуществляется по плотине ГЭС и далее по правому берегу реки Ангары до Центрального Рынка, а по маршруту №3 по левому берегу через Ангарский мост и далее - до рынка.

Впоследствии, в связи с расширением микрорайона, были введены дополнительные автобусные маршруты (см. табл.1). В 1994 году были организованы 2 троллейбусных маршрута: №8 и №9. В 1996 году из-за малой загруженности маршрут №9 отменен.

Маршруты общественного транспорта микрорайона Юбилейный

таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № маршрута | Начальный пункт движения | Конечный пункт движения |
| автобусы |  |  |
| 2 | Областная больница | Центральный Рынок |
| 3 | М-н Юбилейный | Центральный Рынок |
| 18 | М-н Юбилейный | Ново-Иркутская ТЭЦ |
| 44 (экспресс) | Областная больница | Аэропорт |
| 52 (экспресс) | М-н Юбилейный | Центральный Рынок |
| 55 | Областная больница | Ново-Ленино |
| 57 | Областная больница | Авиазавод (Иркутск II) |
| 107 | Областная больница | г. Шелехов (автостанция) |
| 259 | Областная больница | г. Ангарск (СК “Ермак”) |
| троллейбусы |  |  |
| 8 | М-н Юбилейный | Сквер им. Кирова |
| 9 | М-н Юбилейный | Аэропорт |

На данных маршрутах используются автобусы : Икарус-280, ЛиАЗ-677, ЛАЗ-695Н, ЛАЗ-699Р, Икарус-256, Мерседес-Бенц разных моделей. Краткая характеристика этих моделей приведена в таблице 2.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Модель | Количество мест |  | | Мощность | Максимальная |
|  | для сидения | | Общее | двигателя, л.с. | скорость, км/ч |
| Икарус-280 | 37 | | 115 | 220 | 66.5 |
| Икарус-256 | 46 | | \_\_ | 192 | 100 |
| ЛиАЗ-677 | 25 | | 80 | 180 | 70 |
| ЛАЗ-694Н | 34 | | 67 | 150 | 80 |
| ЛАЗ-699Р | 41 | | \_\_ | 180 | 102 |

На территории микрорайона Юбилейный расположены 9 остановок общественного транспорта (в двух направлениях), которые являются как пассажирообразующими (в начале рабочего дня), так и пассажиропоглощающими (в конце дня) пунктами. Основными грузопоглощающими пунктами являются 9 продовольственных магазинов и областная больница, имеющая свой собственный транспорт. К грузообразующим пунктам можно отнести почтовое отделение №49.

Таким образом, несмотря на относительно небольшую численность населения и малую протяженность дорог, жители микрорайона Юбилейный в достаточной степени обеспечиваются общественным транспортом: в любой район города можно попасть с 1 пересадкой, либо совсем без пересадок. К тому же дополнительным удобством является возможность междугородних поездок (в Шелехов и Ангарск) непосредственно с территории микрорайона.

Вместе с этим, все грузообразующие и поглощающие пункты имеют хорошие подъездные пути, в результате чего осуществляется их регулярное и бесперебойное обслуживание автомобильным транспортом.

**Транспортные потребности пассажира.**

Я живу в Юбилейном. Являюсь обыкновенным жителем славного города Иркутска, я часто пользуюсь услугами общественного транспорта. К тому же обучение в Иркутской Государственной Экономической академии предполагает почти ежедневные поездки по маршруту “Юбилейный - Художественный музей”. Таким образом, имея богатый опыт подобных поездок, можно сформулировать транспортные потребности рядовых пассажиров, которые приведены в таблице 3.

Транспортные потребности пассажира.

таблица 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Качественная  формулировка потребности | количественное выражение потребности | |  | |  |  | |
| формулы | желаемое значение | | фактическое значение | | |  |
| по вашей оценке | | | по вашим замерам |
| Кратчайшее расстояние подхода к остановке маршрута транспорта, м. | lподх = lм(√5+1)/ 4\*nост | 300 | | 150 | | | 120 |
| Минимальное время подхода к остановочному пункту, мин. | tподх = lподх/Vпеш | 4 | | 3 | | | 1,5 |
| Время ожидания ПС на остановочном пункте, мин. | tож = i/2 | 3 | | 0-25 | | | 0-25 |
| Время поездки, мин. | tпоез = Lм/Vэ | 25 | | 40 | | | 45 |
| Минимальная стои- мость проезда, руб. |  | 3 | | 4 | | | 4 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Удобство оплаты | Возможность оплаты кондуктору | Частое отсутствие кондукторов |
| Комфорт | Возможность ехать сидя или стоя в не переполненном троллейбусе. | Постоянное переполнение троллейбусов, особенно в часы “пик” |
| Безопасность движения | Гарантия безопасности поездки в любое время года и суток | Удовлетворительный уровень безопасности |
| Удобство контроля | Проверка билетов только при выходе (в любую дверь) | Проверки во время движения, или при выходе только в переднюю дверь |
| Культура обслуживания | Своевременное объявление остановок, предупредительность со стороны водителя | Остановки часто не объявляются. Грубость и пренебрежение со стороны водителя. |
| Экологическое соответствие ПС | Отсутствие вредного влияния на окружающую среду | Несоответствие большинства автобусов экологическим нормам. |

Наименьшее расстояние до остановки (троллейбус №8) составляет 120 метров. При необходимости (отсутствие троллейбуса или по другим причинам) можно воспользоваться автобусом (маршрут №3), остановка которого находится на 30 метров дальше, или автобусами №2 и№18, остановка которых расположена с противоположной стороны от въезда в Юбилейный (см. схему). Соответственно, время ходьбы до остановок не превышает 1.5 - 2 мин., что особенно важно в зимнее время. Но несмотря на кажущиеся удобства, уехать удается не сразу. Причиной тому - длительное время ожидания подвижного состава на остановочных пунктах. Троллейбусы и автобусы ходят нерегулярно, иногда один за другим, иногда с интервалом более 20 мин. Поэтому приходится пользоваться другими маршрутами троллейбусов, для чего необходимо пройти по ул. Захарова до остановки “Мухиной”, что отнимает больше времени и достаточно неудобно.

Продолжительность поездки от м-на Юбилейный до остановки “Художественный музей” составляет около 30 минут, что, в принципе, нормально для маршрута протяженностью почти 10 км. В редких случаях время поездки может быть больше. В основном это связано с техническими проблемами и особенностью конструкции троллейбусов (постоянная “привязка” к контактной сети).

Минимальная оплата проезда в нашем городе составляет 4 руб. Однако, для некоторых социальных групп (студентов, вроде меня, пенсионеров и т.д.) предусмотрены скидки. Наиболее выгодно приобретать льготный проездной билет на месяц, что при ежедневном пользовании общественным транспортом позволяет снизить расходы на проезд почти в 4 раз.

Для оплаты проезда предусмотрены несколько вариантов:

можно приобрести билет (в том числе льготный) в киосках на остановочных пунктах.

можно оплатить проезд непосредственно в троллейбусе, купив билет у кондуктора.

В последнее время в маршрутках можно приобрести билет у водителя. Этот способ используется но он не безопасен.

Но несмотря на разнообразие методов оплаты, иногда возникают трудности, когда, например, у кондуктора нет проездных абонементов, или когда маршрутка полная и нет гарантии, что деньги “дойдут” до водителя .

Вот с комфортом в троллейбусах (как и в автобусах) настоящие проблемы. Так как транспорт ходит нерегулярно, а пассажиропоток в часы “пик” значительно возрастает, о комфортной поездке не может быть и речи. Возникают “давки”, конфликты между пассажирами и ряд других неудобств. Возможно, более точное соблюдение расписания движения помогало бы решить хотя бы часть этих проблем.

Безопасность перевозок пассажиров удовлетворяет моим потребностям. Теоретически, процент риска всегда есть, но в основном это связано с техническим состоянием дорог, подвижного состава и погодными условиями. Уровень подготовки водителей (в отношении знаний ПДД и мастерства вождения) нареканий не вызывает. Однако это не означает, что к водителям нет претензий. Многие из них не учитывают специфики пассажирских перевозок. Например, резкое торможение переполненного троллейбуса может привести к травмам пассажиров.

Также оставляет желать лучшего культура обслуживания на общественном транспорте. Зачастую водители не соблюдают свои обязанности (например, не объявляют названия остановок), начинают движение троллейбуса с открытыми дверями, не останавливаются на остановках, что является прямым нарушением правил перевозки пассажиров. К тому же водители могут позволить себе грубо разговаривать с пассажирами или относиться к ним неуважительно. Здесь, вероятно, смогла бы помочь психологическая и этическая подготовка будущих водителей общественного транспорта.

Проверка билетов тоже вызывает некоторые проблемы. Контролеру трудно выполнять свою работу в переполненном троллейбусе. Проверка при выходе в переднюю дверь создает еще больше неудобств пассажирам, особенно в сочлененных троллейбусах. Идеальным вариантом была бы проверка билетов при выходе в любую дверь, хотя на практике это осуществить довольно трудно.

Весь подвижной состав должен соответствовать экологическим нормам. Однако, этому условию удовлетворяют только троллейбусы, поскольку работают на электрической тяге. Автобусы же интенсивно загрязняют окружающую среду (к тому же большая часть автобусного парка морально и физически устарела).

**Транспортные средства**

Основные характеристики транспортных средств, приведены в таблице 4.

Таблица 4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребности | Терминал | Подвижной состав | Средства управления движением | Маршрут |
| Время ожидания ПС | Кол-во остановок на маршруте | Кол-во автобусов и троллейбусов на линии, динамические свойства ПС, время на закрытие и открытие дверей. | Кол-во перекрестков, светофоров. | Длина маршрута, кол-во перекрестков, состояние дорож-ного покрытия, пропускная способность. |
| Минимальное время ходьбы до остановки | Расположение остановочных пунктов. | \_\_\_\_ | Кол-во перекрестков, наличие пешеходных переходов. | Время подхода .  Конфигурация маршрута. |
| Минимальное время поездки | Время на посадку-высадку пассажиров, кол-во остановок | Характеристики ПС: скоростные, динамические; техническое состояние ПС, вид ПС | Время про-стоя на светофорах зависит от их количества; использование “зеленой вол-ны” | Тип и качество дорожного покрытия, длина маршрута, кол-во перекрестков, пропускная способность дороги. |
| Экологические потребности | \_\_\_\_ | Конструкция дви-гателя, системы подавления шу-мов, технический осмотр. | Кол-во светофоров | Состояние дорожного пок-рытия (отсутст-вие разрушения почвы). |
| Безопасность движения | Наличие подзем-ных переходов, высоких бордю-ров на останов-ках. | Техническое состояние ПС, техосмотр, квали-фикация водите-ля, скорость ПС. | Наличие светофоров (в т.ч. пешеход-ных), подзем-ных перехо-дов. | Состояние дорожного пок-рытия, погодные условия. |
| Комфорт | Расположение остановок, наличие закры-того павильона, отдаление от проезжей части | Размеры ПС, вместимость, удобство салона, отопление, венти-ляция, ширина и количество две-рей, кол-во ступе-нек. | Кол-во светофоров | Состояние и тип дорожного пок-рытия, кол-во поворотов, перекрестков. |

Технические и эксплуатационные параметры маршрута

(автобус №3)

Таблица 5

|  |  |
| --- | --- |
| Параметры | Характеристика |
| Длина маршрута, км | 19 |
| Количество остановок | 27 |
| Модель ПС | Икарус-280 |
| Мощность двигателя, л.с. | 220 |
| Максимальная скорость, км/ч | 66.5 |
| Количество мест: общее | 115 |
| для сидения | 37 |
| Состояние дорожного покрытия | Группа дорог 1 |
| Количество перекрестков | 12 |
| Эксплуатационная скорость, км/ч | 25.3 |
| Время движения по маршруту, мин | 45-55 |

Формы собственности на транспортные средства, типы транспортных предприятий

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Формы | Транспортные средства |  |  |  |
| собствен-ности | Маршрут (путь) | Терминал (остановочные пункты) | Подвижной состав | Средства управления движением |
| Личная |  | Личные гаражи (кооператив №5, №23) | Личные авто-мобили граждан. |  |
| Частная |  | Автостоянка (по ул. Захарова). | Личные авто-мобили, используемые в коммерческой деятельности. |  |
| Муници-пальная | Улицы, по которым про-ходят маршруты 2,3,18,44,52,55,57, троллейбусы 8,9 в г.Иркутске.  Улицы, по которым про-ходит маршрут №107 в Шелехове и Иркутске.  Улицы, по которым про-ходит маршрут 259 в Ангарске и Иркутске | Остановки этих маршрутов в г.Иркутске.  Остановки маршрута №107 в Шелехове и Иркутске.  Остановки маршрута №259 в Ангарске и Иркутске. | Автобусы на данных маршрутах, троллейбусы. |  |
| Федеральная |  |  |  | Знаки, светофоры на улицах Ангарска, Иркутска и на Прибайкальской автодороге. |
| Субъекта федераций | Участок маршрута 259 между г.Иркутск и г.Ангарск на прибайкальской автодороге |  |  |  |

**Потребности транспортных предприятий**

Основной потребностью транспортных предприятий является получение прибыли. Как известно, прибыль представляет собой разность между доходами и расходами предприятия. Таким образом, увеличить прибыль можно двумя путями:

- увеличение доходов.

снижение расходов.

|  |  |
| --- | --- |
| Качественная формулировка потребностей предприятий, собственников транспортных средств: | Количественное выражение (формула) |
| А)Потребности предприятия |  |
| перевозка пассажиров | Кперевозки= Обьем пассажирооборота за прошлый год/ Обьем пассажирооборота за текущий год |
| получение прибыли | П = Доходы- Расходы  Расходы = Рз/п + Ргсм + Раморт+  +Рвспомог.производства+Рнаремонт+  +Рз/части +Рна аренду+Налоги+  +Благотворительность |
| снижение расходов | Доходы= Доходы с продажи билетов +  +% со счетов в банке + доходы со сдачи ПС в аренду и на прокат + +доходы с организации коммерческих рейсов+дивиденды с акций |
| повышение производительности | W= Доходы/затраты |
| обновление парка ПС и улучшение технического состояния подвижного состава для тостижения максимальной безопасности во время движения | Кобновления=кол-во нового ПС/общее кол-воПС |
| построение или ремонт гаражей и зданий | КобновленияОФ=площадь новых зданий(не старше 5 лет)/общая площадь зданий |
| Обеспечение ремонтных участков необходимым оборудованием для ремонта ПС | Затраты на оборудование = стоимость единицы\*кол-во единиц |
| Улучшение дорожного покрытия | Коэффициент нового дорожного покрыия=Общая протяженность дорог на маршруте/протяженность отремонтированных дорог |
| Страхование клиентов | К страховния ДТП=кол-во незастрахованны пострадавших от ДТП/общее кол-во пострадавших |
| Улучшение уровня обслуживания клиентов-приобретение нового ПС с повышенной комфортностью | Кобновления=кол-во нового ПС/общее кол-воПС |
| Максимально возможная скорость движения, при максимальной безопасности | Кдвижения=общее время работы на маршруте/t простоя на остановках + t простоя по другим причинам |
| Быстрый ремонт ПС | t ремонта ПС |

В настоящее время транспортные предприятия города Иркутска (осуществляющие пассажирские перевозки) являются дотационными, т.е. затраты на перевозку не окупаются ввиду низких тарифов, поэтому предприятия получают дотации из местного бюджета. При существующей цене проезда в городском транспорте 4руб, себестоимость перевозки одного пассажира составляет более 6руб. Таким образом существует несколько путей решения данной проблемы:

1. Повысить тарифы до уровня себестоимости перевозки. Но в этом случае велик риск уменьшения совокупных доходов, так как большая часть населения будет не в состоянии оплатить проезд. К аналогичным последствиям приведет и отмена льгот для отдельных социальных групп населения.

2. Привлекать рекламодателей для размещения рекламы на транспортных средствах. Это позволит увеличить доходы предприятия при минимуме затрат.

3. По возможности осуществлять побочную коммерческую деятельность (заказные перевозки, различные услуги по ТО и Р и т.д.).

4. Снижение расходов. Для этого необходимо наиболее рационально организовать работу транспорта на линии, снизить непроизводительные простои транспорта, обеспечить движение по расписанию. Это позволит уменьшить время посадки-высадки пассажиров, увеличить количество ездок за смену. Большую долю в простоях занимает время отметок у диспетчера. Необходимо ввести радио контроль в целях снижения простоев. Обеспечить своевременную доставку запчастей, ГСМ, оборудования. Снизить количество транспортных средств, приобретать только качественный и недорогой подвижной состав.

5. Увеличить сборы путем организации работы кондукторов в каждом автобусе и троллейбусе, или организовывать выход пассажиров в первую дверь, но это увеличит время простоя на остановках и создаст дополнительные неудобства для пассажиров.

**Система управления**

У государственных и муниципальных транспортных предприятий есть вышестоящий(е) орган(ы) или организация(и), осуществляющие управление или регулирование его деятельностью. Для любого субъекта хозяйствования и (или) предпринимательства есть органы (федеральные, субъекта федерации, муниципальные) определяющие общие условия хозяйствования для субъектов транспортной деятельности, в том числе и наших предприятий.

В данном разделе предстоит разобраться с этим и представить схемы и структуры управления для предприятий данной транспортной сети

В организационной структуре управления автотранспортом общего пользования высшим звеном является Министерство автомобильного транспорта - федеральный орган исполнительной власти, проводящий государственную политику и осуществляющий управление в транспортном комплексе. Минтранс имеет подведомственные учреждения и предприятия в организациях. Их перечень и состав может меняться по согласованию с Минтрансом и Министерством по управлению государственным имуществом.

|  |  |
| --- | --- |
| Органы управления, регулирования или создание общеэкономических условий и качественная формулировка его потребностей: | Количественное выражение  (формула ) или критерий реализации потребностей |
| Потребности Департамента транспорта Иркутской области:  1)контроль за своевременной перевозкой пассажиров  2)усиление контроля за безопасностью перевозки пассажиров  3)разработка и внедрение новых нормативов и актов на дорогах  4)решение спорных вопросов и конфликтов на дорогах  5)контроль за ремонтом дорожного полотна  6)осуществление в установленном порядке лицензирования и государственного контроля за соблюдением транспорт. законодательства, правил безопасности и экологических требований при эксплуатации транспорта и путей сообщения на территории района и города | Время доставки пассажиров  Уменьшение числа аварий на дорогах;  Внедрение новых тарифов, повышение цен  Количество участий в судах    Средства, выделяемые на ремонт дорог  Средства, выделяемые в экологический фонд, 100% охват лицензиями всех субъектов хозяйствования в ТДК района и города; |
| Потребности службы безопасности:  1)соблюдение норм безопасности;  2)обеспечение безопасности пассажиров от террактов | Внедрение средств для минимизации количества ДТП  Внедрение постов контроля и проверки подвижного состава, разработка средств эвакуации в случае терракта, внедрение наблюдательных охранных постов в крупных скоплениях людей (например, вокзалы) |

**Заключение**

На основании выполненной работы можно сделать определенные выводы. На сегодняшний день потребности субъектов и объектов транспортной деятельности во многом не совпадают. Прежде всего это относится к стоимости проезда в общественном транспорте. Большая часть населения не в состоянии оплатить проезд по столь высоким тарифам. Однако автотранспортные предприятия не могут пойти навстречу пожеланиям пассажиров, т.к. даже в настоящее время они являются нерентабельными. В данной ситуации важно сохранить существующий уровень тарифов, но при этом приложить все усилия для повышения доходов пассажирских предприятий (см. раздел “Потребности транспортных предприятий”).

Также необходимо внести коррективы в работу водителей для организации точного движения транспорта по расписанию путем введения штрафных санкций за несоблюдение интервалов движения, а также премий за отличную работу. Возможно, более рациональным в настоящее время будет отказаться от разработки новых маршрутов движения, а обеспечить необходимое число автобусов и троллейбусов на существующих маршрутах.

По возможности осуществить замену морально и физически устаревшего парка троллейбусов на более совершенные модели, организовать радио контроль на всех маршрутах транспорта в целях снижения простоев для отметки у диспетчера.

Организовать работу кондукторов в автобусах-экспрессах. Это позволит отменить такой распространенный вид контроля, как “выход в первую дверь”. Обязать водителей объявлять название каждой остановки. Ужесточить контроль за работой водителей, категорически запретить им проезжать мимо остановок.

Возможно, реализация предложенных выше мер позволит повысить эффективность работы пассажирских автотранспортных предприятий и хотя бы в некоторой мере удовлетворить потребности пассажиров.

**Список литературы**

1. Аксёнов И. Я. Единая транспортная система: Учебник для вузов, по специальности “Эксплуатация автомобильного транспорта”. - М.: Транспорт, 1980. - 213 с., табл.

2. Игнатьев В. Б. Формирование системы управления транспортом: Учеб. пособие. Ч.1-2. - Иркутск: Изд-во ИГЭА, 1995. - 155 с.

3. Игнатьев В.Б. Транспортная система. Программа и методические указания по выполнению курсовой работы.- Иркутск: Изд-во ИГЭА, 1999. - 28с.

4. Козлов И. И. Путеводитель по Иркутску. - Иркутск: Восточно-Сибирское книжное издательство, 1982, - 192 с., ил.