

АЛТАЙСКИЙ КРАЙ
АДМИНИСТРАЦИЯ АЛТАЙСКОГО РАЙОНА
ПОСТАНОВЛЕНИЕ

31.03.2025

с. Алтайское

№ 573

О порядке ликвидации аварийных ситуаций в системах электроснабжения, водоснабжения и теплоснабжения с учетом взаимодействия энергоснабжающих организаций, потребителей и служб жилищно-коммунального комплекса муниципального образования Алтайский район Алтайского края

В соответствии с Жилищным кодексом Российской Федерации, Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», постановлением Правительства Российской Федерации от 24.03.1997 № 334 «О Порядке сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», Приказом Минэнерго России от 13.11.2024 № 2234 «Об утверждении Правил обеспечения готовности к отопительному периоду и Порядка проведения оценки обеспечения готовности к отопительному периоду», ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить Порядок ликвидации аварийных ситуаций в системах электроснабжения, водоснабжения и теплоснабжения с учётом взаимодействия энергоснабжающих организаций, потребителей и служб жилищно-коммунального комплекса муниципального образования Алтайский район Алтайского края (Приложение 1).

2. Утвердить Расчет допустимого времени устранения аварийных нарушений в системе теплоснабжения жилых домов на территории Алтайского района Алтайского края (Приложение 2).

3. Опубликовать настоящее постановление на официальном сайте Администрации Алтайского района в сети «Интернет».

4. Настоящее постановление вступает в силу с момента опубликования.

5. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы Администрации Алтайского района А.В. Малюкова.

Глава Алтайского района

В.А. Тырышкин

Исп. А.А. Борисова
Согл. К.А. Киселева

ПОРЯДОК
ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ В СИСТЕМАХ
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, С
УЧЕТОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЭНЕРГОСНАБЖАЮЩИХ
ОРГАНИЗАЦИЙ, ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И СЛУЖБ ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ВСЕХ ФОРМ СОБСТВЕННОСТИ НА
ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ АЛТАЙСКИЙ
РАЙОН АЛТАЙСКОГО КРАЯ

1. Общие положения

1.1. Настоящий Порядок ликвидации аварийных ситуаций в системах электроснабжения, водоснабжения и теплоснабжения с учётом взаимодействия энергоснабжающих организаций, потребителей и служб жилищно-коммунального комплекса муниципального образования Алтайский район Алтайского края (далее - Порядок) разработан в соответствии с законодательством Российской Федерации, нормами и правилами в сфере предоставления жилищно-коммунальных услуг потребителям, на основании:

Жилищного кодекса Российской Федерации;

Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;

Федерального закона от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;

Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

Постановления Правительства Российской Федерации от 24.03.1997 № 334 «О Порядке сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;

Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утверждённых приказом Минэнерго России от 24.03.2003 № 115;

Правил технической эксплуатации электроустановок потребителями электрической энергии, утверждёнными Приказом Минэнерго России от 12.08.2022 № 811;

МДК 4-01.2001 «Методические рекомендации по техническому расследованию и учёту технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно- коммунального комплекса», утверждённых приказом Госстроя Российской Федерации от 20.08.2001 № 191;

Приказ Минэнерго России от 13.11.2024 № 2234 «Об утверждении Правил обеспечения готовности к отопительному периоду и Порядка проведения оценки обеспечения готовности к отопительному периоду;

ГОСТ Р 51617-2014 «Услуги жилищно-коммунального хозяйства и управления многоквартирными домами», утверждённым приказом Росстандарта от 11.06.2014 № 544 - ст.

1.2. Действие настоящего Порядка распространяется на отношения по организации взаимодействия в ходе ликвидации аварий между организациями теплоснабжения, электроснабжения, водоснабжения и водоотведения, осуществляющими деятельность на территории муниципального образования Алтайский район Алтайского края (далее - энергоснабжающие организации), управляющими компаниями, собственниками жилья, обслуживающими жилищный фонд (далее - управляющие организации, ТСЖ (при наличии)), абонентами (потребителями коммунальных ресурсов) и Администрацией Алтайского района Алтайского края (далее Администрация).

1.3. В настоящем Порядке используются понятия и определения в значениях, определенных Жилищным кодексом Российской Федерации, Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов».

1.4. Аварией считается отказ элементов систем, сетей и источников теплоснабжения, повлекший прекращение подачи тепловой энергии потребителям и абонентам на отопление и горячее водоснабжение на период более 8 часов. (Приказ Минрегиона Российской Федерации от 14.04.2008 № 48).

1.5. Авариями в водопроводных сетях считаются:

разрушение (повреждение) зданий, сооружений водопроводных сетей, восстановление работоспособности которых продолжается более 24 часов;

повреждение трубопроводов водопроводной сети, вызвавшее перерыв водоснабжения потребителей на срок более 8 часов, прекращение водоснабжения или общее снижение более чем на 50 % отпуска воды потребителям продолжительностью выше 16 часов.

1.6. Авариями в электрических сетях считаются:

1.6.1. Разрушение (повреждение) зданий, основного оборудования трансформаторных подстанций (силовые трансформаторы; оборудование распределительных устройств напряжением 10 (6) кВ и выше), восстановление работоспособности которых, после выхода их из строя, может быть произведено в срок более 7 суток.

1.6.2. Повреждение питающей линии электропередачи от центра питания до распределительного пункта или прямой линии связи между распределительными пунктами напряжением 10(6) кВ и выше, которая была восстановлена после выхода ее из строя: воздушная линия - за период более 3 суток, кабельная линия - за период более 10 суток.

1.6.3. Неисправности оборудования и линий электропередач, вызвавшие перерыв электроснабжения:

одного и более потребителей первой категории, превышающий время действия устройств АПВ или АВР электроснабжающей организации (при несоответствии схемы питания потребителей первой категории требованиям правил устройства энергоустановок (ПУЭ) аварией считается перерыв электроснабжения этих потребителей продолжительностью более 10 часов, если нарушение электроснабжения потребителей произошло по вине персонала предприятия электрических сетей);

одного и более потребителей второй категории продолжительностью более 10 часов, если нарушение электроснабжения произошло по вине персонала предприятия электрических сетей;

одного и более потребителей третьей категории продолжительностью более 24 часов, если нарушение электроснабжения произошло по вине персонала предприятия электрических сетей.

1.7. Авариями в многоквартирных жилых домах, находящихся на обслуживании управляющих организаций и ТСЖ, оказывающих услуги и (или) выполняющих работы по содержанию и ремонту общего имущества многоквартирного жилого дома считаются:

1.7.1. Разрушение (повреждение) зданий, сооружений, инженерных сетей внутридомового имущества (сетей теплоснабжения в период отопительного сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха, восстановление работоспособности которых продолжается более 36 часов).

1.7.2. Повреждение трубопроводов водопроводной сети, вызвавшее перерыв водоснабжения потребителей на срок более 8 часов, прекращение водоснабжения или общее снижение более чем на 50 % отпуска воды потребителям продолжительностью выше 16 часов.

1.7.3. Разрушение (повреждение) основного электрооборудования, а также неисправности оборудования и линий электропередач, вызвавшие перерыв электроснабжения одного и более потребителей второй категории продолжительностью более 10 часов, если нарушение электроснабжения произошло по вине персонала управляющей компании или ТСЖ, оказывающих услуги и (или) выполняющих работы по содержанию и ремонту общего имущества многоквартирного жилого дома.

1.8. Основной задачей ресурсоснабжающих организаций, управляющих компаний и ТСЖ является обеспечение устойчивой и бесперебойной работы тепловых, водопроводных, канализационных, электрических сетей, обеспечение качества предоставления коммунальных ресурсов в пределах нормативов, принятие оперативных мер по

предупреждению, локализации и ликвидации последствий аварий на источниках теплоснабжения, тепловых, водопроводных, электрических сетях и системах водоотведения.

1.9. Основными направлениями предупреждения возникновения аварий являются:

1.9.1. Постоянная подготовка персонала к ликвидации возможных технологических нарушений путем повышения качества профессиональной подготовки, своевременного проведения противоаварийных тренировок.

1.9.2. Создание необходимых аварийных запасов материалов и оборудования.

1.9.3. Обеспечение персонала необходимыми средствами защиты, связи, пожаротушения, инструментом, автотранспортом и другими механизмами.

1.9.4. Обеспечение наличия на рабочих местах схем технологических соединений трубопроводов, программ технологических переключений, инструкций по ликвидации технологических нарушений.

1.10. Ресурсоснабжающие организации, управляющие компании и ТСЖ, оказывающие услуги и (или) выполняющие работы по содержанию и ремонту общего имущества многоквартирного жилого дома, должны иметь круглосуточно работающие оперативно-диспетчерские и (или) аварийно-восстановительные службы (далее - ОДС и АВС соответственно).

Состав аварийно-восстановительных служб, перечень машин и механизмов, приспособлений и материалов для ликвидации аварийных ситуаций утверждается руководителем организации.

В организациях, штатным расписанием которых не предусмотрены ОДС и (или) АВС, обязанности оперативного руководства ликвидацией аварии возлагаются на лицо, назначенное соответствующим приказом руководителя организации.

1.11. Общую координацию действий ОДС и (или) АВС по ликвидации аварийной ситуации осуществляет Единая дежурно-диспетчерская служба Алтайского района Алтайского края (далее - ЕДДС) или администрация той организации, в границах эксплуатационной ответственности которой возникла аварийная ситуация.

Сведения о телефонах ОДС уточняются до начала отопительного сезона и предоставляются в ЕДДС.

2. Взаимодействие ресурсоснабжающих организаций и потребителей при ликвидации аварийных ситуаций

2.1. При возникновении аварийной ситуации на наружных инженерных сетях электроснабжения, водоснабжения (водоотведения), теплоснабжения, ресурсоснабжающая организация обязана:

2.1.1 Принять меры по обеспечению безопасности на месте аварии (ограждение, освещение, охрана) и действовать в соответствии с ведомственными инструкциями по ликвидации аварийных ситуаций.

2.1.2. Силами аварийно-восстановительных бригад (групп) в течение 15 минут приступить к ликвидации создавшейся аварийной ситуации.

2.1.3. В течение 30 минут информацию о причинах возникновения аварийной ситуации, о решении принятом по вопросу ее ликвидации, диспетчер ОДС соответствующей ресурсоснабжающей организации сообщает:

- в ЕДДС,

- диспетчерам тех организаций, которым необходимо изменить или прекратить работу оборудования и иных объектов жизнеобеспечения,

- диспетчерским службам потребителей,

- в рабочее время информирует Администрацию Алтайского района;

2.1.4. По окончании ликвидации аварии, оповестить о времени подключения управляющие организации или ТСЖ.

2.1.5. Об окончании ликвидации аварии информировать ЕДДС.

2.2. При возникновении аварийных ситуаций на внутридомовых инженерных системах электроснабжения, водоснабжения, теплоснабжения, водоотведения, управляющая компания или ТСЖ, оказывающие услуги и (или) выполняющие работы по содержанию и ремонту общего имущества многоквартирного жилого дома, обязаны:

2.2.1. Силами аварийно-восстановительных бригад (групп) в течение 15 минут приступить к ликвидации создавшейся аварийной ситуации.

2.2.2. В течение 30 минут письменно довести информацию о характере аварии и ориентировочном времени ее устранения в ЕДДС и в соответствующую ресурсоснабжающую организацию.

2.2.3. Оповестить собственников и нанимателей жилых помещений в многоквартирном жилом доме, попадающих под отключение, о продолжительности устранения аварии.

2.2.4. При невозможности отключения внутренних систем в границах эксплуатационной ответственности направить телефонограмму ресурсоснабжающей организации об отключении дома на наружных инженерных сетях.

2.2.5. После ликвидации аварии информацию довести до соответствующей ресурсоснабжающей организации и ЕДДС.

2.3. Организации, независимо от формы собственности и ведомственной принадлежности, имеющие на своем балансе коммуникации или сооружения, расположенные в районе возникновения аварии, по вызову диспетчера ресурсоснабжающей организации направляют в любое время суток в течение 1 часа, своих представителей (ответственных дежурных) для согласования условий производства работ по ликвидации аварии.

2.4. В случае возникновения аварии на объектах энергоснабжения или инженерных сетях, собственник и (или) эксплуатирующая организация по которым не определены, диспетчер ресурсоснабжающей организации, управляющей компании или ТСЖ незамедлительно сообщают об аварии в ЕДДС. На место аварии направляется представитель ресурсоснабжающей

организации для составления акта об аварии на объекте, сетях теплоснабжения, электроснабжения, водоснабжения и водоотведения.

Для ликвидации аварийной ситуации на сетях, собственник которых не определен, привлекаются специализированные ресурсоснабжающие организации, к чьим сетям технологически присоединены данные сети.

Администрация в установленном порядке составляет сметный расчет стоимости аварийно-восстановительных работ, Акт об аварии и принимает решение вопроса оплаты.

2.5. В случае не устранения аварии по истечении 12 часов, прошедших с момента отключения системы жизнеобеспечения, по предложению руководителя ресурсоснабжающей организации, управляющей организации или ТСЖ, Администрацией может быть организовано проведение заседания Комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и пожарной безопасности (далее - ЧС и ПБ) Администрации с целью принятия конкретных мер для ликвидации аварии и недопущения ее развития в чрезвычайную ситуацию, по истечении 24 часов.

3. Взаимодействие оперативно-диспетчерских и аварийно-восстановительных служб при возникновении и ликвидации аварий на источниках энергоснабжения, сетях и системах энергопотребления

3.1. При возникновении аварийной ситуации, энергоснабжающие, ресурсоснабжающие и транспортирующие организации (независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности) в течение всей смены осуществляют передачу оперативной информации в ЕДДС.

3.2. При поступлении в дежурно-диспетчерские службы энергоснабжающих организаций сообщения о возникновении аварии на инженерных сетях, об отключении или ограничении энергоснабжения потребителей диспетчерская служба обязана в минимально короткий срок:

3.2.1. Направить к месту аварии аварийную бригаду.

3.2.2. Сообщить о возникшей ситуации по имеющимся у нее каналам связи руководству предприятия и оперативному дежурному ЕДДС.

3.2.3. Принять меры по обеспечению безопасности в месте обнаружения аварии (выставить ограждение и охрану, осветить место аварии) и действовать в соответствии с инструкцией по ликвидации аварийных ситуаций.

3.3. На основании сообщения с места обнаруженной аварии на объекте или сетях энергоснабжения, ответственное должностное лицо энергоснабжающей организации определяет:

3.3.1. Какие переключения в сетях необходимо произвести.

3.3.2. Как изменится режим энергоснабжения в зоне обнаруженной аварии.

3.3.3. Какие абоненты, и в какой последовательности могут быть ограничены или отключены от конкретных видов энергоносителей.

3.3.4. Когда и какие инженерные системы при необходимости должны быть опорожнены.

3.3.5. На какой период времени, какие конкретно потребители энергоресурсов будут ограничены (или полностью отключены) в энергоснабжении.

3.3.6. Какими силами и средствами будет устраняться обнаруженная авария.

3.4. О возникновении аварийной ситуации и принятом решении по ее локализации и ликвидации, предположительном времени на восстановление энергоснабжения потребителей руководитель работ по локализации и устранению аварии, либо диспетчер соответствующей дежурно-диспетчерской службы энергоснабжающих организаций немедленно информирует по имеющимся у него каналам связи руководство организации, диспетчеров организаций, которым необходимо изменить или прекратить работу оборудования и коммуникаций, диспетчерским службам потребителей, попавших в зону аварии, ЕДДС и заместителя председателя Комиссии по ЧС и ПБ Администрации Алтайского района.

3.5. Организации всех форм собственности, имеющие свои коммуникации или сооружения в месте возникновения аварии, направляют своих представителей по вызову диспетчера энергоснабжающей, ресурсоснабжающей, транспортирующей организации для согласования условий производства работ по ликвидации аварии в любое время суток.

3.6. Решение о введении режима ограничения или отключения тепловой энергии потребителей, при возникновении аварийной ситуации, принимается руководством энергоснабжающих, ресурсоснабжающих, транспортирующих организаций в соответствии с действующими нормативными документами и Правилами.

Команды об отключении и опорожнении систем теплоснабжения и теплопотребления проходят через соответствующие диспетчерские службы.

3.7. Отключение систем горячего водоснабжения и отопления жилых домов, последующее их заполнение и включение в работу производится силами оперативно-диспетчерских и аварийно-восстановительных служб управляющих компаний, ТСЖ.

3.8. Если в результате обнаруженной аварии подлежат отключению или ограничению в подаче энергоресурсов медицинские организации, дошкольные образовательные и общеобразовательные учреждения, диспетчер энергоснабжающей организации незамедлительно сообщает об этом в соответствующие организации и учреждения по всем доступным каналам связи.

3.9. При аварийных ситуациях на объектах потребителей, связанных с затоплением водой чердачных, подвальных, жилых помещений, возгоранием электрических сетей и невозможностью потребителя произвести отключение на своих сетях, заявка на отключение подается в соответствующую диспетчерскую службу энергоснабжающей организации и выполняется как аварийная.

3.10. Ликвидация аварии на инженерных сетях с количеством отключаемых потребителей более 10 производится по плану, согласованному с заместителем главы Администрации района.

3.11. В случае, когда в результате аварии создается угроза жизни людей, разрушения оборудования, коммуникаций или строений, диспетчеры (начальники смен) энергоснабжающих, ресурсоснабжающих и транспортирующих организаций отдают распоряжение на вывод из работы оборудования без согласования, но с обязательным немедленным извещением заместителя председателя Комиссии по ЧС и ПБ Администрации перед отключением и после проведения переключений по выводу из работы аварийного оборудования или участков сетей.

3.12. В обязанности ответственного за ликвидацию аварии входит:

3.12.1. вызов, при необходимости, через диспетчерские службы соответствующих представителей организаций и ведомств, имеющих коммуникации, сооружения в месте аварии, согласование с ними проведения земляных работ для ликвидации аварии;

3.12.2. организация выполнения аварийно-восстановительных работ на подземных коммуникациях и обеспечение безопасных условий производства работ;

3.12.3. предоставление промежуточной и итоговой информации о завершении аварийно-восстановительных работ по восстановлению рабочей схемы в соответствующие диспетчерские службы.

3.13. При необходимости по запросу энергоснабжающих организаций диспетчер ЕДДС передает заявку и осуществляет контроль за поставкой автотранспорта и спецтехники организацией, привлекаемой для ликвидации аварии.

3.14. В случае возникновения крупных аварий, вызывающих возможные перерывы энергоснабжения на срок более суток, решением главы Алтайского района Алтайского края создается Штаб по оперативному принятию мер для обеспечения устойчивой работы объектов топливно-энергетического комплекса и жилищно-коммунального комплекса Алтайского района Алтайского края.

3.15. Решением Комиссии по ЧС и ПБ Администрации к аварийно-восстановительным работам могут привлекаться специализированные строительно-монтажные и другие организации. Постановлением Администрации определяется перечень организаций, привлекаемых решением Комиссии по ЧС и ПБ Администрации к ликвидации угрозы и возникшей чрезвычайной ситуации, вызванной технологическими нарушениями на системах энергоснабжения, и порядок ликвидации чрезвычайной ситуации.

Восстановительные работы выполняются по программам и в сроки, согласованные с Комиссией по ЧС и ПБ Администрации и заместителем главы Администрации района.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к постановлению Администрации
Алтайского района Алтайского края
от 31.03.2025 № 573

Расчет допустимого времени устранения аварийных нарушений в системе
теплоснабжения жилых домов на территории Алтайского района
Алтайского края

1. Замораживание трубопроводов в подвалах, лестничных клетках и на чердаках зданий многоквартирных жилых домов может произойти в случае прекращения подачи тепла при снижении температуры воздуха внутри жилых помещений до 8°C.

Примерный темп падения температуры в отапливаемых помещениях (°C/ч) при полном отключении подачи тепла приведен в таблице 1.

Таблица 1

Коэффициент аккумуляции	Темп падения температуры, °C/ч при температуре наружного воздуха, °C			
	+/-0	-10	-20	-30
20	0,8	1,4	1,8	2,4
40	0,5	0,8	1,1	1,5
60	0,4	0,6	0,8	1,0

2. Коэффициент аккумуляции характеризует величину тепловой аккумуляции зданий и зависит от толщины стен, коэффициента теплопередачи и коэффициента остекления. Коэффициенты аккумуляции тепла для жилых зданий приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Характеристика зданий	Помещения	Коэффициент аккумуляции
1	Дом из объемных элементов с наружными ограждениями из железобетонных вибропркатных элементов, утепленных минераловатными плитами. Толщина наружной стены - 22 см, толщина утеплителя в зоне стыкования с ребрами - 5 см, между ребрами - 7 см. Общая толщина железобетонных элементов между ребрами - 30 - 40 мм	Угловые верхнего этажа	40

2	Кирпичные жилые здания с толщиной стен в 2,5 кирпича и коэффициентом остекления 0,18 - 0,25	Угловые	65-60
		Средние	100-65

На основании данных, приведенных в таблице 2, можно оценить время, имеющееся для ликвидации аварии или принятия мер по предотвращению лавинообразного развития аварий, т.е. замерзания теплоносителя в системах отопления зданий, в которые прекращена подача тепла. (Пример: в отключенном в результате аварии домов, у которых коэффициент аккумуляции для углового помещения верхнего этажа равен 40. Если авария произошла при температуре наружного воздуха -20°C , то по таблице 1 определяется темп падения температуры, равный $1,1^{\circ}\text{C}$ в час. Время снижения температуры в квартире с 18 до 8°C , при которой в подвалах и на лестничных клетках может произойти замерзание теплоносителя и труб, определится как $(18 - 8)/1,1$ и составит 9 ч.)

Если в результате аварии отключено несколько домов, то определение времени, имеющегося в распоряжении на ликвидацию аварии или принятие мер по предотвращению развития аварии, производится по зданию, имеющему наименьший коэффициент аккумуляции.

Расчет допустимого времени устранения аварийных нарушений в работе систем отопления жилых домов

ТНВ, $^{\circ}\text{C}$	При коэффициенте аккумуляции 60		При коэффициенте аккумуляции 40	
	Темп падения ТНВ, $^{\circ}\text{C}/\text{ч}$	Допустимое время на устранение аварийных нарушений, часов (время снижения температуры в квартирах с 18°C до 8°C)	Темп падения ТНВ, $^{\circ}\text{C}/\text{ч}$	Допустимое время на устранение аварийных нарушений, часов (время снижения температуры в квартирах с 18°C до 8°C)
+0	0,4	30	0,5	10
-10	0,6	20	0,8	12,5
-20	0,8	15	1,1	9
-30	1,0	12	1,5	6,6