



ПОСТАНОВЛЕНИЕ

06.07.2016 г.

с. Новые Тинчали

КАРАР

№ 7

«Об утверждении Правил безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений (прудов), расположенных на территории Новотинчалинского сельского поселения Буинского муниципального района Республики Татарстан»

В соответствии с Федеральным законом от 06 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», со ст. 9 Федерального закона от 21.07.1997 г. № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений», Приказом Ростехнадзора от 02.10.2015г. № 395, Исполнительный комитет Новотинчалинского сельского поселения

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить прилагаемые Правила безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений (прудов), находящихся в собственности Новотинчалинского сельского поселения Буинского муниципального района Республики Татарстан.
2. Настоящее постановление вступает в силу со дня подписания и подлежит размещению на «Официальном портале правовой информации Республики Татарстан», на официальном сайте Буинского муниципального района РТ в сети интернет.
3. Контроль за исполнением настоящего Постановления оставляю за собой.

Руководитель исполнительного комитета
Новотинчалинского сельского поселения
Буинского муниципального района РТ

М.Ш. Тухфатуллов

Правила
безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений (прудов), находящихся в
собственности Новотинчалинского сельского поселения Буинского муниципального
района Республики Татарстан.

1. Общие положения

1.1. Основной задачей эксплуатации гидротехнических сооружений (прудов) (далее – ГТС), является обеспечение их работоспособного состояния при соблюдении требований по охране окружающей среды.

1.2. ГТС закрепляется за инженерно-техническими работниками, которые несут ответственность за их эксплуатацию.

1.3. Работники должны обеспечивать работоспособное состояние и безаварийную работу ГТС, для чего осуществляются систематические наблюдения за состоянием ГТС.

1.4. На ГТС должна быть техническая документация, отражающая состояние сооружений и правила их эксплуатации.

В состав технической документации должны входить:

акты отвода земельных участков;

акты приемки скрытых работ, сооружений и их элементов;

акты государственной и рабочих приемочных комиссий;

утвержденная проектная документация со всеми последующими изменениями (с чертежами и пояснительной запиской), в том числе проект натуральных наблюдений;

технические паспорта гидротехнических сооружений;

исполнительные чертежи;

журналы наблюдений уровней воды водохранилища;

правила эксплуатации водохранилищ;

местные инструкции по эксплуатации гидротехнических сооружений и их механического оборудования, в том числе инструкции по контролю над их состоянием (наблюдениям по контрольно-измерительной аппаратуре и осмотрам);

журналы наблюдений за состоянием ГТС водохранилищ;

1.5. Местная производственная инструкция должна содержать следующие материалы:

краткую характеристику района расположения ГТС, в том числе данные о сейсмичности района;

краткую характеристику гидротехнических сооружений, их назначение и эксплуатационные функции;

краткую характеристику материалов для гидротехнических сооружений, их оснований и береговых примыканий (марки бетона, характеристики грунтов и т.п.);

перечень всех перекрытий, площадок, рисберм и мостов с указанием их отметок, допустимых нагрузок и дорожных габаритов;

порядок эксплуатации гидротехнических сооружений при нормальных условиях работы, при пропуске паводков и половодий, в морозный период и в аварийных условиях;

требования техники безопасности при эксплуатации гидротехнических сооружений;

порядок подготовки и проведения ремонта ГТС;

краткую гидрологическую характеристику используемых водных ресурсов (водотока);

бытовые среднесуточные даты (половодья - начало, пик и окончание; появления шуги; замерзания бьефа);

значения характерных бытовых расходов воды при весеннем половодье (среднесуточный из максимальных наблюдаемых, среднемесячные, максимальный и минимальный из наблюдаемых);

значения максимальных расходов воды, трансформированных водохранилищем, обеспеченность которых по действующим нормативам является расчетной для сооружений;

значения максимальных расходов, пропускаемых через каждое сооружение при нормальном и форсированном подпорных уровнях;

отметки предельных и рабочих уровней верхнего и нижнего бьефов;

зависимости объемов и площадей зеркала водохранилища от уровня верхнего бьефа с указанием полезного объема водохранилища при нормальном подпорном уровне;

зависимости уровня нижнего бьефа от расходов в летнее и зимнее время;

тарировочные характеристики (графики или таблицы) водопропускных отверстий;

состав и объем эксплуатационного контроля над состоянием и работой гидротехнических сооружений;

методику обработки и анализа данных натурных наблюдений;

графики осмотров ГТС, ведения наблюдений и измерений с указанием должностных лиц, производящих их.

1.6. Технический паспорт ГТС составляется по типовой форме и должен содержать: общую характеристику, подробные сведения о ГТС, включая данные по организации эксплуатации ГТС и контролю над их состоянием.

В период эксплуатации в паспорт заносятся сведения о капитальных ремонтах и реконструкциях ГТС.

1.7. Результаты визуальных наблюдений заносятся в журнал осмотров сооружений.

2. Эксплуатационные режимы ГТС

2.1. Пропуск половодий (паводков)

2.1.1. Ежегодно до наступления паводкового периода должна быть образована противопаводковая комиссия. В задачу комиссии входит разработка плана мероприятий по обеспечению пропуска половодья (паводка) через гидроузел и защиты ГТС от повреждений.

2.1.2. План мероприятий по пропуску половодья (паводка) разрабатывается заблаговременно, основываясь на предыдущих и текущем прогнозах Роскомгидромета, содержащих сроки начала и конца половодья, размер и характер его прохождения, а также максимальные величины приточного расхода половодья, и включает следующее:

режим предварительной обработки водохранилища;

режим работы гидроузла в период прохождения паводковых расходов;

график маневрирования затворами;

перечень аварийного запаса строительных материалов и мест их нахождения (камень, песок, щебень, лесоматериалы, материалы для уплотнения и др.), необходимых для ликвидации возможных размывов и повреждений сооружений, а также перечень транспортных средств, спецодежды, инструментов и оборудования.

2.1.3. В состав подготовительных работ перед половодьем (паводком) включаются:

общий осмотр паводковой комиссией состояния ГТС;

завершение планового ремонта ГТС, в том числе устройств, обеспечивающих отвод талых и дренажных вод;

проверка действия затворов и оборудования, работа которых связана с пропуском высоких вод; выполнение мероприятий по обеспечению надежной работы затворов и их подъемных устройств;

разборка или удаление временных сооружений и конструкций, устанавливаемых на морозный период (запаней, тепляков, потокообразователей и др.);

дополнительное укрепление откосов грунтовых сооружений и берегов в местах, подверженных размыву; защита линий электропередач, расположенных в пойменных участках, от подмыва оснований и воздействия льда во время ледохода; расчистка от снега и наледей нагорных канав у сооружений, кюветов на гребне и бермах плотин;

организация аварийных бригад на время пропуска половодья (паводков), обучение их производству работ, которые могут потребоваться при пропуске, проведение инструктажа по технике безопасности;

проверка и поддержание в исправном состоянии проездов и подъездов для автотранспорта к ГТС и складам аварийного запаса с учетом неблагоприятных метеорологических условий (дождь, снежный покров и т.п.).

2.1.4. Срок окончания подготовительных работ устанавливается в зависимости от местных условий, но не позднее чем за 15 дней до начала половодья, определенного прогнозом Роскомгидромета. Осуществляется ежедневный контроль над своевременным выполнением мероприятий, предусмотренных планом по пропуску половодья.

2.1.5. В инструкции по эксплуатации ГТС приводится перечень работ, выполняемых на гидроузле в период подготовки и прохождения паводка с распределением обязанностей эксплуатационного персонала на этот период.

2.1.6. На гидроузлах, где для пропуска высоких паводков предусмотрена форсировка, повышение уровня воды выше отметки НПУ допустимо только при полностью открытых всех водосбросных и водопропускных отверстиях. При снижении притока воды отметка уровня воды должна быть в кратчайшее время понижена до НПУ.

2.1.7. После прохождения половодья (паводка) ГТС, особенно крепления нижнего бьефа, а также оборудование должны быть осмотрены, выявлены повреждения и назначены сроки их устранения.

2.2. Эксплуатация гидротехнического сооружения

при отрицательной температуре

2.2.1. В план подготовки к эксплуатации должны быть включены следующие мероприятия:

проверка готовности к действию затворов, предназначенных для работы в зимний период, и механизмов, их обслуживающих, а также исправности уплотнений;

проверка готовности шугосбросных устройств, решеткоочистительных механизмов;

подготовка инструментов и приспособлений (багров, граблей, пешней и т.п.);

подготовка подъездов на сооружения;

организация сменных бригад по сбросу льда, шуги и т.п.

2.2.2. Пропуск льда должен производиться через поверхностные водосбросные отверстия с обеспечением достаточного слоя воды над порогом во избежание его повреждения.

2.2.3. Готовность сооружений к работе в зимних условиях проверяется комиссией по подготовке к зиме.

2.3. Борьба с наносами

2.3.1. Наиболее благоприятные условия для транзитного пропуска наносов и промыва водохранилищ обеспечиваются при снижении уровня верхнего бьефа. Поскольку основное количество твердого стока проходит в паводковый период, к моменту прохождения паводка водохранилище должно быть опорожнено до минимальных отметок, при которых, согласно гидрологическому прогнозу, обеспечивается его последующее наполнение.

2.3.2. Промывы водохранилища должны осуществляться по специальным программам, исходя из условий экономической целесообразности, требований водопользователей и водопотребителей, а также условий охраны окружающей среды.

2.3.3. При удалении наносов, в зависимости от местных условий, следует сочетать гидравлический и механический способы их удаления.

2.3.4. Мероприятия по борьбе с наносами, предварительно разработанные в проекте, должны корректироваться на основе опыта и конкретных условий эксплуатации. Они должны согласовываться с заинтересованными организациями (водопользователями).

2.4. Эксплуатация гидротехнического

сооружения в аварийных условиях

2.4.1. В производственной инструкции должен быть изложен план действий эксплуатационного персонала при возникновении на ГТС аварийных ситуаций.

Действия персонала должны быть направлены на устранение возможных причин, создающих угрозу аварии, а в случае невозможности их устранения - на выполнение мероприятий по уменьшению ущерба от аварии.

Планом должны быть определены:

меры по оповещению персонала и местного населения об угрозе возникновения аварийной ситуации, основные и резервные средства связи;

места размещения и объемы аварийных материалов и инструментов;

привлекаемые транспортные средства и основные маршруты их передвижения.

2.4.2. Немедленному устранению подлежат нарушения и процессы в работе ГТС и механического оборудования, представляющие опасность для людей и создающие угрозу устойчивости и работоспособности основных гидротехнических сооружений и технологического оборудования.

К таким нарушениям и процессам отнесены:

резкое усиление фильтрационных процессов и суффозионных явлений с образованием просадочных зон и оползневых участков;

неравномерная осадка гидротехнических сооружений и их оснований, превышающая предельно допустимые значения и создающая угрозу их устойчивости;

забивка (заносы, завалы и т.п.) водопропускных и водосбросных сооружений, что может привести к переливу воды через гребень с последующим разрушением сооружения;

выход из строя основных затворов или их подъемных механизмов, водосбросных и водопропускных устройств.

2.4.3. В инструкции должны быть отмечены наиболее вероятные причины возникновения аварийных ситуаций и составлен план действия персонала по их устранению.

Причинами возникновения аварийных ситуаций могут быть:

прохождение высокого паводка с расходами, превышающими расчетную пропускную способность водопропускных сооружений гидроузла;

сейсмические явления;

различного рода обвалы и оползания горных склонов, в том числе в водохранилище с образованием высоких волн;

катастрофические атмосферные осадки (ливень, снегопад), ледовые и шуговые явления;

ухудшение неблагоприятного фильтрационного режима в районе расположения гидроузла, оснований и примыканий гидротехнических сооружений;

снижение прочности и устойчивости гидротехнических сооружений и их отдельных элементов, вызванные нарушениями правил эксплуатации, некачественным выполнением строительно-монтажных работ и вследствие ошибок, допущенных при проектировании;

2.4.4. При угрозе возникновения аварийных ситуаций необходимо организовать усиленный контроль за состоянием возможных зон повышенной опасности, а также иметь постоянную информацию от соответствующих государственных органов об угрозе возникновения стихийных явлений.

2.4.5. При наличии информации об угрозе возникновения катастрофических явлений предупредительными мерами по предотвращению и ликвидации возможных аварий, а также уменьшению ущерба могут быть:

снижение уровня воды в водохранилище;

наращивание гребней и укрепление откосов плотин;

устройство дополнительных водосбросных отверстий или подготовка к созданию прорана в наиболее легко восстанавливаемых частях гидротехнических сооружений;

устройство водоотбойных и струенаправляющих дамб и перемычек;

перемещение в безопасное место оборудования и механизмов или обеспечение их защиты от возможных повреждений;

обеспечение возможности открытия всех водосбросных отверстий; в случае необходимости — подрыв заклинившихся затворов.

2.4.6. Противоаварийные устройства, водоотливные и спасательные средства должны содержаться в исправном состоянии и периодически проверяться.

2.4.7. Во всех случаях, когда возникает угроза разрушения гидротехнических сооружений, необходимо срочное оповещение в установленном порядке всех населенных пунктов, расположенных ниже ГТС, и эвакуация населения из опасной зоны.

3. Эксплуатационный контроль за состоянием и работой ГТС

3.1. Организация контрольных натуральных наблюдений

3.1.1. Эксплуатационный контроль над состоянием и работой ГТС должен обеспечивать:

проведение систематических наблюдений с целью получения достоверной информации о состоянии сооружений, оснований, береговых примыканий в процессе эксплуатации;

своевременную разработку и принятие мер по предотвращению возможных повреждений и аварийных ситуаций;

получение технической информации для определения сроков и наиболее эффективных и экономичных способов ремонтных работ и работ по реконструкции;

выбор оптимальных эксплуатационных режимов работы ГТС.

3.1.2. Натурные наблюдения за состоянием ГТС должен быть организован

с начала их возведения и продолжаться в течение всего времени строительства и эксплуатации.

Объем и периодичность натуральных наблюдений первоначально устанавливаются проектом и в дальнейшем могут быть изменены на основании результатов наблюдений, в зависимости от состояния гидротехнических сооружений и изменений технических требований к контролю. Эти изменения производятся по решению руководителя, согласованному с проектной организацией.

3.1.3. При организации и проведении наблюдений за гидротехническими сооружениями необходимо соблюдать следующие требования:

регистрация уровней бьефов

осуществление наблюдений в одни и те же календарные сроки за параметрами, связанными между собой причинно - следственными зависимостями (раскрытие швов - температуры, противодействие - фильтрационный расход и т.д.);

осуществление осмотров сооружений по графику, учитывающему сезонность раскрытия трещин и швов, фильтрации и водопроявлений через бетон, специфику поведения конкретного сооружения (появление наледей, выход воды на низовую грань, зарастание откосов, влияние атмосферных осадков и т.д.).

3.1.4. Для выполнения сложных и ответственных работ по оценке состояния ГТС, разработке мероприятий по повышению их безопасности и надежности должны привлекаться проектные, специализированные и научно-исследовательские организации.

3.1.5. ГТС должно регулярно подвергаться периодическим техническим осмотрам для оценки состояния сооружений, уточнения сроков и объемов работ по ремонту, разработки предложений по улучшению их технической эксплуатации, а также качества всех видов ремонтов.

Плановые технические осмотры сооружений могут быть общими и выборочными.

Общие осмотры следует проводить два раза в год - весной и осенью.

Общий весенний осмотр сооружений проводится для оценки их состояния и готовности к пропуску паводка после таяния снега или весенних дождей. При весеннем осмотре уточняются сроки и объемы работ по текущему ремонту перед пропуском паводка, а также определяются объемы работ по текущему ремонту сооружений на предстоящий летний период и по капитальному ремонту на текущий и следующий годы.

Общий осенний осмотр проводится с целью проверки подготовки гидротехнических сооружений к зиме. К этому времени должны быть закончены все летние работы по ремонту.

При выборочном осмотре обследуются отдельные гидротехнические сооружения или отдельные их элементы. Периодичность выборочных осмотров определяется местными условиями эксплуатации.

3.1.6. Кроме плановых осмотров, должны проводиться внеочередные осмотры ГТС после чрезвычайных стихийных явлений или аварий.

3.1.7. На ГТС в сроки, установленные инструкцией и в предусмотренном ею объеме, должны проводиться наблюдения:

за осадками и смещениями сооружений и их оснований;

за деформациями, трещинами в сооружениях и облицовках; за состоянием деформационных и строительных швов; за состоянием креплений откосов грунтовых плотин, дамб, каналов и выемок; за состоянием напорных трубопроводов;

за режимом уровней бьефов гидроузла, фильтрационным режимом в основании и теле сооружений и береговых примыканий, работой дренажных и противофильтрационных устройств, режимом грунтовых вод в зоне сооружений;

за воздействием потока на сооружения, в частности, размывом водобоя и рисбермы, дна и берегов, за кавитационным разрушением водосливных граней, истиранием и коррозией облицовок, просадкой, оползновыми явлениями, заилением и зарастанием бассейнов, переработкой берегов водоемов;

за воздействием льда на сооружения и их обледенением.

При необходимости, в соответствии с проектом, организуются специальные наблюдения за вибрацией сооружений, прочностью и температурным режимом конструкций, коррозией металла и бетона, состоянием сварных швов металлоконструкций, выделением газа на отдельных участках сооружений и другие наблюдения и исследования.

3.2. Наблюдение за ГТС из грунтовых материалов

3.2.1. На ГТС выполняются следующие виды наблюдений:

- за осадками;

- за смещениями;

за фильтрационным режимом сооружений;

визуальные наблюдения за состоянием откосов и их креплений, путями отвода профильтровавшейся воды; отсутствием осадков просадок, трещин; наличием и характером растительности.

3.2.2. Периодичность наблюдений за осадками и плановыми смещениями плотин устанавливается проектной организацией при составлении программы натуральных наблюдений отдельно для каждой плотины с учетом ее конкретных особенностей.

3.2.3. Если при осмотре плотины отмечены местные деформации тела плотины, на этом участке (оползающем или проседающем) должны быть установлены временные марки для наблюдения за происходящей деформацией. Нивелировка марок производится более часто и продолжается до начала ремонтных работ на этом участке.

3.2.4. При наличии в основании плотины слабых грунтов следует проводить наблюдения за выпором грунта при помощи сети поверхностных марок, устанавливаемых в нижнем бьефе плотины.

3.2.5. На плотинах из грунтовых материалов состав натуральных наблюдений за фильтрационным режимом должен включать контроль за следующими характеристиками:

- положение кривой депрессии в теле сооружения;

градиенты напора на противофильтрационных элементах и в зонах разгрузки фильтрационного потока;

- местоположение выхода фильтрационного потока в дренажные устройства;

- величины фильтрационного расхода в дренажных выпусках и коллекторах, а также в местах сосредоточенного выхода фильтрационного потока;

- поровое давление в водоупорных элементах, основаниях и в теле плотин, выполненных из суглинистых (глинистых) и моренных материалов.

3.2.6. Периодичность визуальных наблюдений устанавливается в зависимости от класса и состояния плотины, но не реже одного раза в неделю.

4. Техническое обслуживание гидротехнического сооружения

4.1. Основные положения

4.1.1. Задачами технического обслуживания являются:

- постоянный эксплуатационный уход за ГТС (осмотры, устранение мелких дефектов, уборка мусора и растительности, расчистка канав, расчистка снега в зимнее время и т.д.);

- наблюдение за сооружениями, проведение необходимых обследований и исследований;

- выявление дефектов, устранение которых требует проведения ремонтных работ;

- ведение технической документации по оценке состояния сооружений.

4.1.2. Техническое обслуживание ГТС должно осуществляться специализированными производственными подразделениями (гидротехнический цех или участок).

4.2. Техническое обслуживание ГТС из грунтовых материалов

4.2.1. При обнаружении промоин, трещин, оползней, просадок, выпучивания грунта и вымыва его в дренаж, разрушений ливнеотводящих устройств необходимо определить причины их появления и провести соответствующие ремонтные работы.

4.2.2. Места возможного промерзания дренажной сети должны быть утеплены теплоизоляционными материалами, присыпкой грунта или подручными средствами. В случае малой эффективности этих мер необходима реконструкция дренажной сети на этом участке.

Дренажная вода из выпусков должна выходить в непромерзаемую зону или на открытую поверхность без подпора (допускающую периодическую расчистку дренажного выхода).

4.2.3. Размещение грузов и устройство каких-либо сооружений на гребнях, бермах и откосах плотин, дамб, каналов и у подпорных стенок допускается только после проектного обоснования.

4.2.4. Грунтовые плотины и дамбы должны быть предохранены от размывов и переливов воды через гребень. Крепления откосов, дренажная и ливнеотводящая сети должны поддерживаться в исправном состоянии. Грунтовые сооружения, каналы в насыпях, плотины и дамбы, должны предохраняться от повреждений животными.

4.2.5. Бермы и кюветы каналов должны регулярно очищаться от грунта осыпей и выносов; не должно допускаться зарастание откосов и гребня земляных сооружений деревьями и кустарниками, если оно не предусмотрено проектом. На подводящих и

отводящих каналах в необходимых местах по проекту должны быть сооружены лестницы, мостики и ограждения.

5. Ремонт гидротехнического сооружения

5.1. Задачи ремонтного обслуживания состоят в поддержании сооружений в работоспособном состоянии за счет проведения плановых и внеплановых ремонтных работ, выполняемых как собственными силами (хозспособом), так и силами подрядных организаций.

5.2. Проведение ремонтных работ на гидротехнических сооружениях должно осуществляться в соответствии с перспективными (многолетними), ежегодными и месячными планами работ.

Планы ремонтных работ составляются на основании результатов:

систематических осмотров гидротехнических сооружений, в том числе после прохождения паводков;

внеочередных осмотров после стихийных бедствий или аварий (отказов);

систематического контроля за состоянием сооружений, включающего в себя инструментальные натурные наблюдения, периодические и специальные обследования и испытания.

5.3. На гидротехнических сооружениях, находящихся в предаварийном состоянии или имеющих повреждения, представляющие опасность для людей или создающие угрозу работоспособности напорных гидротехнических сооружений и технологического оборудования, ремонтные работы должны выполняться немедленно.

5.4. Выполняемые ремонты могут быть текущими и капитальными. К капитальным ремонтам относятся работы, в процессе которых производится восстановление (замена) конструкций или отдельных элементов гидротехнических сооружений, повреждения которых снижают надежность и безопасность их эксплуатации или ограничивают их эксплуатационные возможности.

Текущие ремонты гидротехнических сооружений предусматривают выполнение работ по предохранению конструктивных элементов гидротехнических сооружений от износа путем своевременного устранения повреждений.

5.5. Выполнению капитального ремонта гидротехнического сооружения должно предшествовать составление проекта ремонта, обосновывающего принятое техническое решение, принятый способ организации ремонтных работ, намеченные сроки ремонта, затраты. Проекты капитальных ремонтов должны составляться независимо от способа ремонта (хозяйственный, подрядный).

К составлению проекта капитального ремонта наиболее ответственных элементов гидротехнических сооружений (дренажных и водупорных элементов; поверхностей, подверженных воздействию высокоскоростных потоков; гасителей энергии потока в нижнем бьефе; контрольно-измерительной аппаратуры и т.п.), а также работ по укреплению их основания и береговых примыканий, должны привлекаться специализированные организации.

5.6. Приемку гидротехнических сооружений после капитального ремонта производит комиссия, назначенная в установленном порядке. При приемке ремонтных работ должно быть проверено их соответствие проекту. Запрещается приемка в эксплуатацию сооружений с недоделками, препятствующими их эксплуатации и ухудшающими экологическое состояние окружающей среды и безопасность труда персонала.

6. Противопожарная защита и охрана ГТС

6.1. Организация противопожарной защиты сооружений на ГТС, разработка соответствующих инструкций о мерах пожарной безопасности;

6.2. Мероприятия, направленные на предупреждение чрезвычайных ситуаций и снижение ущерба при их возникновении, а также на защищенность ГТС от террористических актов, взаимодействие с территориальными органами МЧС России и МВД

7. Экологическая безопасность при эксплуатации ГТС

Мероприятия по соблюдению водного баланса, рациональному использованию земель, экономному использованию вод, охране земель, лесов и иной растительности от истощения, затопления, подтопления и предупреждению других вредных последствий для окружающей природной среды, а также мероприятия, обеспечивающие охрану водных объектов, рыбных ресурсов, водных и околотоводных животных и растений.