

**Тема инновационного проекта:**

*«Разработка общешкольной модели личностно-ориентированного обучения  
как основы проектирования образовательной среды (в рамках реализации ФГОС НОО и ООО при  
поддержке школьного центра информационного-консультирования образовательного проекта  
издательства «Академкнига/учебник»), ориентированной  
на активные формы и методы обучения учащихся»*

**Реквизиты образовательного учреждения представляющего проект**

Полное наименование организации-заявителя	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение муниципального образования город Краснодар средняя общеобразовательная школа № 52
Полное наименование учредителя (учредителей) организации-заявителя	Департамент образования администрации муниципального образования город Краснодар
Тип организации-заявителя	Муниципальное бюджетное учреждение
Юридический адрес организации-заявителя	Российская Федерация, 350065, город Краснодар, ул. Трудовой Славы, д.28
Фактический адрес организации-заявителя	Российская Федерация, 350065, город Краснодар, ул. Трудовой Славы, д.28
Должность, фамилия, имя, отчество руководителя организации-заявителя	Директор, Стрельцова Татьяна Юрьевна
Телефон, факс организации-заявителя	8(861) 237-57-91
Адреса электронной почты	<a href="mailto:school52@kuban.net.ru">school52@kuban.net.ru</a>
Официальный сайт организации-заявителя в сети Интернет	<a href="http://www.school52.kuban.net.ru">www.school52.kuban.net.ru</a>

*Общее руководство  
проектом*

**Стрельцова Татьяна Юрьевна,**  
директор МБОУ СОШ № 52,  
победитель ПНПО 2008, 2012  
годов

*Научное руководство  
проектом*

**Кирюхин Олег Анатольевич,**  
проректор по научной и  
аккредитационной деятельности,  
заведующий кафедрой социально-  
гуманитарных наук и психологии,  
кандидат психологических наук,  
доцент, «Кубанский институт  
международного  
предпринимательства и  
менеджмента»

*Научное консультирование проектом*

**Юрьева Татьяна Юрьевна,**  
проректор ФГБОУ Славянский-на-  
Кубани государственный  
педагогический институт, кандидат  
педагогических наук, доцент

**Программа реализации инновационного проекта**  
**Нормативно-правовое обеспечение проекта**

<b>Наименование нормативного правового акта (федерального, регионального, муниципального)</b>	<b>Краткое обоснование включения нормативного правового акта в нормативное правовое обеспечение проекта</b>
Федеральный закон РФ "Об образовании в Российской Федерации" № 273-ФЗ	<b>Статья 11.</b> Федеральные государственные образовательные стандарты и федеральные государственные требования. Образовательные стандарты. П.1, пп.1, 2. <b>пп.3.</b> Вариативность содержания образовательных программ соответствующего уровня образования, возможность формирования образовательных программ различных уровня сложности и направленности с учетом образовательных потребностей и способностей обучающихся; <b>пп.4.</b> Государственные гарантии уровня и качества образования на основе единства обязательных требований к условиям реализации основных образовательных программ и результатам их освоения.
Закон Краснодарского края "Об образовании в Краснодарском крае" принят Законодательным Собранием Краснодарского края 10 июля 2013 года	<b>Ст.13.</b> Начальное общее, основное общее и среднее общее образование в Краснодарском крае. <b>п.2.</b> Организация образовательной деятельности по образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования в Краснодарском крае осуществляется в государственных, муниципальных и частных организациях в соответствии с Федеральным законом.

**В рамках устава общеобразовательного учреждения**

Выходит ли проект за рамки основной деятельности организации (в соответствии с уставом организации-заявителя)	<p><b>Нет.</b></p> <p>Раздел II (цели, предмет и виды деятельности Школы) <b>п.14, п.п.1,2.</b> Формирование общей культуры личности обучающихся на основе освоения образовательных программ, федеральных государственных образовательных стандартов, адаптация обучающихся к жизни в обществе, создание основы для осознанного выбора и последующего освоения ими профессиональных образовательных программ, осуществление обучения и воспитания в интересах личности, общества, государства и создание благоприятных условий для разностороннего развития личности.</p>
---	---

**Актуальность проекта.** Прежде всего, Стандарт устанавливает требования к результатам освоения основной образовательной программы (далее – ООП), ее структуре и условиям реализации (кадровым, финансовым, материально-техническим и др.). Таким образом, федеральная образовательная политика, в качестве одного из приоритетов инновационной деятельности в общем образовании определяет индивидуализацию общего образования, одним из ключевых инструментов которой выступает внедрение в практику работу школы модели личностно-ориентированного обучения как основы проектирования образовательной среды ориентированной на активные формы и методы обучения учащихся. Потребность в реализации проекта заключается в необходимости разработки и апробации в общеобразовательном учреждении модели личностно-ориентированного обучения как основы проектирования образовательной среды ориентированной на активные формы и методы обучения учащихся в рамках эффективности индивидуализации образования, как условия достижения нового качества начального и основного общего образования.

**Организации - соисполнители проекта**

<b>Организации - соисполнители проекта (при</b>	<b>Функции в проекте</b>
---	--------------------------

<b>наличии, с указанием их функций)</b>	
ГБОУ Краснодарского края ККИДППО и «Краснодарский научно-методический центр»	Институт дополнительного профессионального педагогического образования и «Краснодарский научно-методический центр» осуществляют: консультационную деятельность при выборе педагогическим коллективом системы управлеченческих задач и практико-ориентированных предложений включающих в себя варианты решений реализации ФГОС НОО и ООО в рамках компетенции заявленного проекта на основе модели личностно-ориентированного обучения, как основы проектирования образовательной среды, ориентированной на активные формы и методы обучения учащихся в рамках эффективности индивидуализации образования, как условия достижения нового качества начального и основного общего образования.

### **Методологические характеристики проекта:**

**Сроки реализации проекта:** 3 года (2014 – 2017 учебные годы)

**Проблема** инновационного проекта состоит в поиске эффективных путей и средств создания модели личностно-ориентированного обучения как основы новых требований к качеству начального и основного общего образования в условиях реализации ФГОС НОО и ООО и индивидуализации образовательного процесса направленного на развитие у учащихся новых способностей, которые дают ребенку развить образовательную ситуацию, как поле возможных собственных действий по ее преобразованию.

**Субъект** исследования – временный научно-педагогический коллектив, состоящий из заинтересованных представителей администрации и педагогического коллектива школы.

<b>№ п/п</b>	<b>Ф. И. О. сотрудника</b>	<b>Должность, образование, ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии)</b>	<b>Функционал специалиста в проекте организации-заявителя</b>
1.	Стрельцова Татьяна Юрьевна	Директор МБОУ СОШ № 52, образование высшее, победитель ПНПО 2008, 2012 годов	Общее руководство проектом
2.	Лисовая Васильевна Елена	Заместитель директора по учебно-методической работе, образование высшее	Поддержание связей общеобразовательного учреждения с социальными партнерами; осуществление анализа и коррекции деятельности проекта Координатор проекта
3.	Волкова Екатерина Геннадьевна	Педагог-психолог, образование высшее	Изучает профессиональный интерес и склонности учащихся; осуществляет мониторинг готовности учащегося к профессиональному и профессиональному самоопределению через анкетирование учащихся и их родителей; проведение тренинговых занятий, бесед; психологическое просвещение для родителей и педагогов на тему персонального маршрута обучения школьника; способствует формированию у школьников адекватной самооценки
4.	Рудь Надежда Александровна	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, образование	Осуществляет разработку учредительных документов,

		высшее	внесение изменений в документы, касающиеся проекта, определяет правовые основы проекта, проверяет соответствие законодательству проекты договоров. Осуществляет консультирование участников проекта по различным правовым вопросам
5.	Дойчева Екатерина Александровна	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, образование высшее	Оказывает педагогическую поддержку учащимся в процессе их профессионального и жизненного самоопределения; осуществляет мониторинг готовности воспитанников к профильному и профессиональному самоопределению через анкетирование учащихся и их родителей
6.	Стринжа Марина Николаевна	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, образование высшее	Совместно со специалистами института дополнительного профессионального педагогического образования и краснодарского научно-методического центра осуществляет консультирование по составлению и реализации проекта
7.	Лабинцева Лола Александровна	Учитель русского языка и литературы, образование высшее	Проводит наблюдения по выявлению склонностей и способностей учащихся
8.	Малахова Юлия Сергеевна	Учитель английского языка, образование высшее, победитель муниципального этапа краевого конкурса "Учитель года г.Краснодара"	Координирует цели проекта и планируемые результаты обучения, воспитания, развития обучающихся; планирует совместно с воспитанниками систему внеурочной работы в рамках проектной деятельности
9.	Носова Виктория Валентиновна	Учитель математики, образование высшее	Организует встречи учащихся с представителями краснодарских ВУЗов; помогает обучающимся проектировать индивидуальную образовательную траекторию, моделировать варианты профессионального становления, осуществлять анализ собственных достижений
10.	Карлеба Елена Григорьевна	Гл.бухгалтер МБОУ СОШ № 52, образование высшее	Осуществляет работу по планированию и комплексному экономическому анализу проекта
11.	Сальникова Елена Глебовна	Учитель информатики, образование высшее, краевой тьютор по ИКТ	Разработка и размещение в средствах массовой информации публичных отчетов образовательного учреждения в рамках проекта. Осуществление регулирования использования образовательных ресурсов образовательного учреждения воспитанниками и педагогами

**Объект** исследования – образовательное пространство школы, ориентированное на активные формы и методы обучения в рамках реализации ФГОС НОО и ООО через внедрение модели личностно-ориентированного обучения.

**Предмет:** реализация модели личностно-ориентированного обучения в рамках внедрения ФГОС НОО и ООО как средство достижения нового качества начального и основного общего образования.

**Гипотеза:** активные формы и методы обучения учащихся, как новое качество образования, реализованное через общешкольную модель личностно-ориентированного обучения как основы проектирования образовательной среды школы будет достигнуто, если:

- к управлению качеством начального и основного общего образования будут привлечены социальные партнеры, формирующие гражданский заказ системы образования и участвующие в экспертизе условий образования;
- будет осуществлена индивидуализация образовательного процесса на основе использования модели личностно-ориентированного обучения ориентированной на активные формы и методы обучения учащихся;
- будет осуществляться мониторинг нового качества начального и основного общего образования.

**Цель:** проверить эффективность модели личностно-ориентированного обучения в рамках основы проектирования образовательной среды школы как средства достижения нового качества начального и основного общего образования через активные формы и методы обучения учащихся в условиях общеобразовательного учреждения.

### **Задачи:**

1. Разработать с привлечением социальных партнеров и внедрить модель личностно-ориентированного обучения в рамках основы проектирования образовательной среды школы как средства достижения нового качества начального и основного общего образования через активные формы и методы обучения учащихся в условиях общеобразовательного учреждения.
2. Скорректировать основную образовательную программу (далее – ООП) таким образом, чтобы она была направлена на реализацию модели личностно-ориентированного обучения в рамках основ проектирования образовательной среды школы как средства достижения нового качества начального и основного общего образования через активные формы и методы обучения учащихся в условиях общеобразовательного учреждения, и провести обучение педагогов-экспериментаторов.
3. Разработать методический инструментарий, позволяющий осуществлять мониторинг нового качества начального и основного общего образования в условиях реализации модели личностно-ориентированного обучения в рамках основ проектирования образовательной среды школы как средства достижения нового качества образования через активные формы и методы обучения учащихся в условиях общеобразовательного учреждения.
4. Проверить эффективность модели управления качеством образования через ООП и сравнить динамику показателей качества начального и основного общего образования в условиях общеобразовательного учреждения.
5. Проанализировать и обобщить материалы исследований. Подготовить результаты инновационной работы к публикациям на сайте школы, через написание статей в педагогические журналы краевого уровня («Педагогический вестник Кубани» и «Кубанская школа»), издание сборника методических материалов временного научно-педагогического коллектива ОО.

Инновационный проект отвечает принципам инициативы "ННШ" и способствует созданию модели социализации школьников (на разных уровнях образования 1– 4, 5– 9, 1– 11 классы), позволяющей обеспечить принцип "обучение в деле", основным механизмом реализации которого выступает ООП. В настоящее время ФГОС НОО и ООО предъявляют новые требования к выпускнику. Одним из результатов подготовки выпускника является способность адаптироваться в высокотехнологичном мире. Рыночные отношения кардинально меняют характер и цели труда: возрастает его интенсивность, усиливается напряженность, требуется высокий профессионализм, выносливость и ответственность. Инновационностью проекта послужит возможность для школы внешней интеграции (аутсорсинга) образовательных учреждений и предприятий города. **Проект, способствуя ранней социализации учащихся, позволит создать новую систему мотивации, которая поможет раскрыть потенциальные возможности учащихся, а, следовательно, в школе будут созданы условия для введения ФГОС на старшей ступени обучения.** В случае успешного и широкого апробирования проект изменит систему взаимоотношений школа – государство, следовательно, и ученик – государство: в результате используемых технологий повысится заинтересованность учащихся в получении образования, а

работодателям придется перестраивать своё мышление (от потребления к воспитанию кадров) и послужит формированию нового качества образования.

### **Основные потребители (организации, группы граждан) результатов проекта**

<b>Категория благополучателей</b>	<b>Благо</b>
Учащиеся школы	Результатом реализации ООП будет создание комфортной развивающей образовательной среды школы на основе личностно-ориентированного обучения через формирование универсальных учебных действий на основе системно-деятельностного метода обучения обеспечивающего высокое качество образования, его доступность, открытость и привлекательность, для обучающихся.
ВУЗы	Через индивидуальные образовательные маршруты и использование в образовательном процессе школы современных образовательных технологий на основе активных форм и методов обучения у учащихся деятельностного типа, расширяются возможности обучать воспитанников имеющих высокое качество знаний и устойчивый интерес к обучению.
Государство	Единение целей общего образования и экономики страны. Результатом, которого станут: позитивные тенденции развития личностно-ориентированных систем в каждом образовательном учреждении и формирование успешного, заинтересованного и высокообразованного обучающегося для окружающего социума.

### **Необходимые условия осуществления инновационной деятельности ОО, методы контроля результатов и перечень учебно-методических разработок, обеспечивающих программу работы МИП**

В ОО определены условия особенности развития образования в рамках реализации инновационной деятельности, что обуславливает:

- развитие гибкой образовательной среды в ОУ, способствующей получению вариативного образования с учетом интересов, склонностей каждого воспитанника, общей стратегии развития школы;
- создание условий для получения выпускниками школы качественного образования повышенного уровня, востребованного научно-образовательным комплексом социума;
- воспитание подрастающего поколения, обладающего нравственными ценностями, подготовленного к жизни в многонациональном городе и регионе, физически и психически здорового, в том числе путем более основательного изучения содержания образования, включающего в себя культурные, экологические особенности социума;
- обеспечение системного и качественного изменения образования ОУ благодаря усилиению роли человеческого (педагогического), осознанности целеполагания, оптимальности содержания образования и педагогических технологий, адекватности мониторинга качества образования поставленным целям;
- получение информации о профориентационных приоритетах, традиционных для местности и региона, понимание тенденций в области занятости, состояния рынка труда, готовности к осознанному выбору востребованной профессии.

Наиболее действенным методом контроля результатов инновационной деятельности ОУ может служить **публичный доклад**, который, как правило, проводится по итогам учебного года на основе мониторинга результатов и условий образовательного процесса. Цели **публичного доклада**: обеспечить открытость образовательного процесса; выявить, в какой мере деятельность ОУ позволяет решать проблемы повышения качества и доступности образования, в том числе посредством реализации ФГОС НОО и ООО, а также обеспечивать баланс интересов государства, местного сообщества в сфере образования.

Для эффективного обеспечения программы инновационной работы ОУ педагогическим коллективом при поддержке школьного центра информационного-консультирования образовательного проекта издательства «Академкнига/учебник» были *разработаны учебно-методические материалы*:

- методические рекомендации по составлению ООП на основе модели личностно-ориентированного обучения как основы проектирования образовательной среды ориентированной на активные формы и методы обучения учащихся / сост. Р. Г. Чуракова, временный научно-педагогический коллектив;
- «Предшкола нового поколения. Концептуальные основы и программы» / сост. Р. Г. Чуракова. – М.: Академкнига/учебник, 2012;
- методические рекомендации по составлению программ-моделей внеурочной деятельности, взаимосвязанных с применяемыми системами учебников (завершенными предметными линиями) / сост. Р. Г. Чуракова, временный научно-педагогический коллектив;
- «Проектирование основной образовательной программы образовательного учреждения» / Под общ. ред. проф. Р. Г. Чураковой;
- «Пространство натяжения смысла в УМК «Академкнига/учебник» (концептуальные основы личностно-ориентированной постразвивающей системы воспитания и обучения) / сост. Р. Г. Чуракова. – М.: Академкнига/учебник, 2012.

### Финансовое обеспечение проекта

Источники и объемы финансирования	Направления расходов
Бюджет, внебюджет.	Обеспечение доступа педагогов и обучающихся к информационно-образовательным ресурсам, техническим средствам обучения (совместно с издательством "Академкнига/учебник" будет осуществлена апробация инновационного проекта "Электронный образовательный комплекс", предлагающий качественно новые подходы к эффективному использованию электронных образовательных ресурсов). Разработка положений об объектах инфраструктуры образовательного учреждения. Обеспечение учебниками и учебно-методической литературой в соответствии с федеральным перечнем (в школе выдержаны вся линия учебников и учебно-методической литературы от начальной до основной школы в рамках проекта издательства "Академкнига/учебник"). Комплектование в библиотеке достаточного фонда дополнительной литературы (художественной, научно-популярной), справочно-библиографических и периодических изданий в печатном и цифровом вариантах. Приобретение лабораторного оборудования для основной школы. Оплата услуг привлеченных специалистов, оплата сотрудников проекта, оплата связи, транспортные расходы.

### Календарный план реализации инновационного проекта с указанием сроков и результатов реализации проекта на 2014 – 2015 учебный год

№ п/п	Содержание работы	Сроки (месяц)	Результаты ОИР, их документальное оформление
1.	Реализация в ОУ плана реализации ФГОС НОО и ООО.	IX	Материалы исследований
2.	Разработка и реализация ООП начального и основного общего образования (с учетом реализации образовательного проекта издательства «Академкнига/учебник»).	IX – X	Материалы исследований
3.	Заключение с родителями	VIII	Материалы исследований

	обучающихся договоров на каждой ступени образования о предоставлении общего образования.		
4.	Внесение изменений в устав ОУ, приведение в соответствие с требованиями должностных инструкций педагогических работников.	VII – VIII	Материалы исследований
5.	Заключение договоров о взаимодействии с учреждениями дополнительного образования детей, культуры и спорта для организации внеурочной деятельности.	VII – VIII	Материалы исследований
6.	Создание системы внутришкольного контроля с учетом требований ФГОС.	IX – XI	Материалы исследований и диагностики
7.	Разработка и реализация положения об объектах инфраструктуры, обеспечивающую эффективную реализацию ФГОС.	IX – X	Материалы исследований и диагностики
8.	Выбор и использование списка учебников и учебных пособий (включая дидактическое обеспечение) в соответствии с требованиями ФГОС (на основе УМК издательства «Академкнига/учебник» на всех ступенях образования).	VI – VII	Материалы исследований и диагностики
9.	Проектирование УП и плана внеурочной деятельности, соответствующих ФГОС.	IX – X	Материалы исследований и диагностики
10.	Создание (разработка, экспертиза, согласование и утверждение) рабочих программ по учебным предметам и курсов внеурочной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС.	IX – X	Материалы исследований и диагностики
11.	Разработка инструментария изучения образовательных потребностей и интересов обучающихся и запросов родителей по направлениям внеурочной деятельности.	IX – V	Материалы исследований и диагностики
12.	Разработка и реализация программы духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся (с учетом индивидуализации образования).	IX – V	Материалы исследований
13.	Разработка и реализация программы формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни.	IX – V	Материалы исследований
14.	Разработка и реализация программы коррекционной работы в соответствии с требованиями ФГОС.	IX – V	Материалы исследований и диагностики
15.	Разработка и использование положения о системе оценок, форм и порядке промежуточной и итоговой аттестации.	IX – V	Материалы исследований и диагностики
16.	Применение вариативных методов и форм оценивания, взаимно дополняющих друг друга.	IX – V	Материалы исследований и диагностики
17.	Организация ОУ предшкольной подготовки и взаимодействия с ДОУ (территориально расположенных в	VII – V	Материалы исследований и диагностики

	зоне школы) по вопросам преемственности уровней образования.		
18.	Подготовка к аттестации педагогических работников школы в соответствии с основными требованиями ФГОС.	VII – V	Материалы исследований и диагностики
19.	Организация методической работы с учетом реализации модели личностно-ориентированного обучения и особенностей стандарта второго поколения.	VIII – V	Материалы исследований
20.	Создание координационного совета по вопросам введения и реализации ФГОС в ОУ.	IX	Материалы исследований

**Предложения по возможному распространению и внедрению результатов инновационного проекта в практику**

№ п/п	Содержание работы	Сроки	Распространение и внедрение результатов ОИР в практику
1.	Промежуточные итоги инновационной работы ОУ (методические материалы из опыта работы временного научно-педагогического коллектива)	2014 – 2015 учебный год	Статьи в краевой научно-методический журнал «Кубанская школа», «Педагогический вестник Кубани»
2.	Ежемесячные отчеты по реализации инновационного проекта в практику (мероприятия, проводимые в рамках проектной деятельности на городском и краевом уровнях)	2014 – 2015 учебный год	Сайт образовательного учреждения
3.	Публичный доклад по итогам первого года работы муниципального инновационного проекта	2014 – 2015 учебный год	Сайт образовательного учреждения
4.	Промежуточные итоги инновационной работы ОУ (методические материалы из опыта работы временного научно-педагогического коллектива)	2015 – 2016 учебный год	Статьи в краевой научно-методический журнал «Кубанская школа», «Педагогический вестник Кубани»
5.	Ежемесячные отчеты по реализации инновационного проекта в практику (мероприятия, проводимые в рамках проектной деятельности на городском и краевом уровнях)	2015 – 2016 учебный год	Сайт образовательного учреждения
6.	Публичный доклад по итогам второго года работы муниципального инновационного проекта	2015 – 2016 учебный год	Сайт образовательного учреждения
7.	Итоги инновационной работы ОУ (методические материалы из опыта работы временного научно-педагогического коллектива)	2016 – 2017 учебный год	Статьи в краевой научно-методический журнал «Кубанская школа», «Педагогический вестник Кубани»
8.	Ежемесячные отчеты по реализации инновационного проекта в практику (мероприятия, проводимые в рамках проектной деятельности на городском и краевом уровнях)	2016 – 2017 учебный год	Сайт образовательного учреждения
9.	Публичный доклад по итогам третьего года работы муниципального инновационного проекта	2016 – 2017 учебный год	Сайт образовательного учреждения
10.	Материалы (по направлениям	2016 – 2017 учебный	Сборник методических материалов

деятельности) из опыта работы временного научно-педагогического коллектива по итогам реализации инновационного проекта	год	(до 120 стр., фотографии в рамках реализации инновационного проекта)
--	-----	--

**Обоснование устойчивости результатов инновационного проекта после окончания его реализации, включая механизмы его ресурсного обеспечения**

<b>Перспективы развития проекта</b>	Реализация ФГОС НОО и ООО на основе модели личностно-ориентированного обучения как основы проектирования образовательной среды ориентированной на активные формы и методы обучения учащихся позволяет изменить принцип разработки и реализации программ как совокупности основных направлений деятельности школы (целевого, содержательного, организационно-педагогического, контрольно-оценочного). Такой подход может стать продуктивным в развитии региональной и отечественной систем образования, показателем которого станет успешная разработка Образовательной программы на основе развивающих, личностно-ориентированных образовательных систем, выражением которых являются современные учебные курсы, учебники, широкий дидактический материал, тесная связь учебной и внеурочной работы с наличием конкретных механизмов ее реализации. Следовательно, успешность в создании и реализации данного проекта напрямую связана с успешностью образовательного учреждения, каждого ученика и педагога в нем.
<b>Основные подходы к оценке эффективности проекта</b>	Предусмотрен качественный и количественный подходы. Качественный: количество школ-стажировочных площадок, количество перспективных партнеров в рамках ВУЗовской подготовки, количество мотивированных учащихся. Качественный: степень заинтересованности сторон, компетентностный подход, практико-ориентированность на основе системно-деятельностного метода обучения, обучение в рамках личностно-ориентированных образовательных систем.