



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
G06F 17/00 (2006.01); G06Q 10/06 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2017120690, 13.06.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
13.06.2017

Дата регистрации:
03.08.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 13.06.2017

(45) Опубликовано: 03.08.2018 Бюл. № 22

Адрес для переписки:
167003, Рес. Коми, г. Сыктывкар, ул. Ручейная,
27, ИСХ Коми НЦ УрО РАН, Врио
руководителя А.А. Юдину

(72) Автор(ы):

Юдин Андрей Алексеевич (RU),
Комова Юлия Владимировна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки Федеральный
исследовательский центр "КОМИ научный
центр Уральского отделения Российской
академии наук" (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2573264 C1, 20.01.2016. WO
2010/104974 A2, 16.09.2010. RU 91198 U1,
27.01.2010.

(54) ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к системам для управления и оценки эффективности инновационного развития сельскохозяйственных предприятий региона. Технический результат состоит в повышении эффективности обработки информации инновационного развития с/х отрасли. Информационно-аналитическая система содержит: соединенные информационными каналами связи - автоматизированное рабочее место (АРМ) управления эффективностью портфелей инновационных проектов в сельскохозяйственной отрасли, укомплектованное программно-модульным комплексом, размещенным на Web-сервере, включающим: модуль сбора и хранения инновационных решений, модуль научно-технической экспертизы, расчетный модуль экономической эффективности, модуль мониторинга востребованности инновационных проектов на с/х предприятиях, модуль визуализации данных о портфеле

конкурентоспособных и экономически эффективных инновационных проектов, обладающих инвестиционной привлекательностью, модуль мониторинга и отчетности инновационных проектов, введенных в хозяйственный оборот; базу данных конкурентоспособных инновационных проектов, базу данных инновационных проектов, введенных в хозяйственный оборот; АРМ разработчиков инновационных проектов, АРМ сельхозпредприятий, АРМ представителей инвесторов в регионе, АРМ представителя Министерства сельского хозяйства и продовольствия региона, АРМ службы аграрного консультирования, АРМ представителя финансово-кредитной компании в регионе, взаимосвязанные посредством сети Интернет через Web-сервер с программными модулями. 2 ил., 1 табл.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

G06F 17/00 (2006.01); *G06Q 10/06* (2006.01)(21)(22) Application: **2017120690**, **13.06.2017**(24) Effective date for property rights:
13.06.2017Registration date:
03.08.2018

Priority:

(22) Date of filing: **13.06.2017**(45) Date of publication: **03.08.2018** Bull. № 22

Mail address:

**167003, Res. Komi, g. Syktyvkar, ul. Ruchejnaya,
27, ISKH Komi NTS UrO RAN, Vrio rukovoditelya
A.A. Yudin**

(72) Inventor(s):

**Yudin Andrej Alekseevich (RU),
Komova Yuliya Vladimirovna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe byudzhethnoe
uchrezhdenie nauki Federalnyj issledovatel'skij
tse'nt'r "KOMI nauchnyj tse'nt'r Uralskogo
otdeleniya Rossijskoj akademii nauk" (RU)**(54) **INFORMATION AND ANALYTICAL SYSTEM OF MANAGEMENT OF INNOVATIVE PROJECTS IN AGRICULTURAL SECTOR OF ECONOMICS**

(57) Abstract:

FIELD: agriculture; information technology.

SUBSTANCE: invention relates to systems for managing and evaluating the effectiveness of innovative development of agricultural enterprises in the region. In the method, the information and analytical system contains: an automated workplace, connected by information channels, to manage the efficiency of portfolios of innovative projects in the agricultural sector, equipped with a software-modular complex, located on a Web server, including: a module for collecting and storing innovative solutions, a module of scientific and technical expertise, a calculation module of economic efficiency, a module for monitoring the demand for innovative projects in agricultural enterprises, a module for visualizing data on a portfolio of competitive and cost-effective innovative projects that have investment attractiveness, module for monitoring and reporting of innovative

projects introduced into the economic circulation; a database of competitive innovative projects, a database of innovative projects introduced into economic circulation; automated workplace of the developers of innovative projects, automated workplaces of agricultural enterprises, automated workplaces of representatives of investors in the region, automated workplace of the representative of the Ministry of Agriculture and Food of the region, automated workplace of the Agrarian Counseling Service, automated workplace of the representative of a financial and credit company in the region, interconnected via the Internet through a Web server with software modules.

EFFECT: technical result consists in increasing the efficiency of processing information on the innovative development of the agricultural sector.

1 cl, 2 dwg, 1 tbl

Изобретение относится к системам для управления и оценки эффективности инновационного развития сельскохозяйственных предприятий региона, а именно к системам беспроводной передачи информации и обработки данных с целью анализа портфеля инновационных решений, их отбора для коммерциализации, возможности
5 вложения инвестиций или государственной поддержки проекта и для стратегического управления инновационным развитием аграрного сектора экономики региона.

Известны различные системы для решения различных задач по управлению проектами и предприятиями в комплексе.

Известна полезная модель (РФ №64791), в которой заявлена интегрированная
10 автоматизированная система комплексного управления предприятием, которая содержит последовательно и взаимно связанные между собой посредством локальной компьютерной сети подсистему стратегического управления, подсистему оперативного управления и подсистему управления технологическим процессом. В результате - ликвидация информационного разрыва между разными уровнями управления
15 предприятия путем создания единой базы данных, охватывающей все уровни управления на предприятии и имеющей возможности анализа используемых данных для быстрого регулирования процесса производства в соответствии с выбранной в зависимости от изменения ситуации во внешней среде стратегией деятельности.

Известна информационно-аналитическая система (RU 16877), которая позволяет
20 моделировать оптимальную бизнес-систему, обеспечивает управление, контроль и планирование ее работы.

Наиболее близким аналогом можно считать автоматизированную информационно-аналитическую систему мониторинга проектов (RU 91198). Эта система содержит автоматизированные рабочие места (АРМ) основных подразделений: АРМ
25 планировщика, АРМ конструктора-технолога, АРМ производственного подразделения. АРМ связаны с блоком управления, предназначенным для обработки информации и управления системой, по шинам данных и управления с возможностью обмена информацией. Также введены подсистема аналитической отчетности (ПАО) и АРМ подразделения контроля исполнения распорядительных документов.

ПАО состоит из модуля отображения состояния проектов (МОСП), выполненного
30 с возможностью представления отчетной информации о проектах с необходимым уровнем детализации, модуля контроля исполнения (МКИ), выполненного с возможностью представления распорядительных документов и информации об их исполнении и связанного с шинами данных и управления с возможностью обмена
35 информацией модуля сбора данных (МСД), первый и второй входы-выходы которого соединены соответственно с входами-выходами МОСП и МКИ. АРМ подразделения контроля исполнения распорядительных документов связан с шинами данных и управления.

Общим недостатком указанных аналогов является отсутствие возможности
40 применения для управления портфелей проектов на уровне региона с учетом специфики сельского хозяйства.

Задачей, решаемой настоящим изобретением, является повышение эффективности инновационного развития сельскохозяйственной отрасли на всех этапах реализации жизненного цикла инновационных проектов за счет сбора, экспертизы на
45 конкурентоспособность и предоставления в информационно-аналитической системе всей необходимой для принятия решений совокупности информации о возможности вложения денежных средств инвесторов в инновационное развитие аграрного сектора. Кроме того, изобретение позволяет повысить оперативность получения

информационных данных о выполняемых (внедряемых) проектах на предприятиях в сельскохозяйственной отрасли. В этом состоит технический результат.

Технический результат достигается тем, что информационно-аналитическая система управления инновационными проектами в аграрном секторе экономики региона представляет собой совокупность технических и программных средств, соединенных информационными каналами связи, содержит автоматизированное рабочее место (АРМ) управления эффективностью портфелей инновационных проектов в сельскохозяйственной отрасли, укомплектованное программно-модульным комплексом, размещенным на Web-сервере, содержащим модуль сбора и хранения инновационных решений, модуль научно-технической экспертизы, расчетный модуль экономической эффективности, модуль мониторинга востребованности инновационных проектов на сельскохозяйственных предприятиях, модуль визуализации данных о портфеле конкурентоспособных и экономически эффективных инновационных проектов, обладающих инвестиционной привлекательностью, модуль мониторинга и отчетности инновационных проектов, введенных в хозяйственный оборот; базу данных конкурентоспособных инновационных проектов, базу данных инновационных проектов, введенных в хозяйственный оборот; АРМ разработчиков инновационных проектов, АРМ сельхозпредприятий, АРМ представителей инвесторов в регионе, АРМ представителя Министерства сельского хозяйства и продовольствия региона, АРМ службы аграрного консультирования, АРМ представителя финансово-кредитной компании в регионе, взаимосвязанные между собой с возможностью обмена информацией и с программными модулями посредством сети Интернет через Web-сервер.

На рис. 1 представлена общая схема системы управления. На рис. 2 раскрыты функции службы аграрного консультирования.

Информационно-аналитическая система управления инновационными проектами в агропромышленном секторе представляет собой совокупность технических и программных средств, соединенных информационными каналами связи, и содержит - автоматизированное рабочее место (АРМ) управления эффективностью портфелей инновационных проектов в сельскохозяйственной отрасли 10, укомплектованное программно-модульным комплексом, размещенным на Web-сервере 1, содержащим модуль сбора и хранения инновационных решений 2, модуль научно-технической экспертизы 3, расчетный модуль экономической эффективности 4, модуль мониторинга востребованности инновационных проектов на с/х предприятиях 5, модуль визуализации данных о портфеле конкурентоспособных и экономически эффективных инновационных проектов, обладающих инвестиционной привлекательностью 6, модуль мониторинга и отчетности инновационных проектов, введенных в хозяйственный оборот 7;

- базу данных конкурентоспособных инновационных проектов 8 (ИП), содержащую:
 - блок ИП по комплексной механизации;
 - блок ИП по автоматизации и электрификации сельскохозяйственного производства;
 - блок ИП по химизации и мелиорации земель;
 - блок ИП по применению интенсивных, ресурсосберегающих технологий;
 - блок ИП по созданию высокоурожайных, иммунных и высокоэффективных сортов сельскохозяйственных культур;
 - блок ИП по развитию пород скота, обладающих комплексом ценных биологических и хозяйственно полезных качеств;
 - блок ИП по биотехнологии;
 - блок ИП по новой специализации и усилению концентрации производства;

- блок ИП по совершенствованию форм организации труда;
- блок ИП по развитию новых форм собственности и хозяйствования;
- блок ИП по интеграции сельского хозяйства с другими отраслями народного хозяйства.

5 Также система содержит:

- базу данных инновационных проектов, введенных в хозяйственный оборот 9;
- АРМы разработчиков инновационных проектов 11, взаимосвязанные посредством сети Интернет через Web-сервер с модулем сбора и хранения инновационных решений 2, модулем научно-технической экспертизы 3, модулем мониторинга востребованности инновационных проектов на с/х предприятиях 5, модулем визуализации данных о портфеле конкурентоспособных и экономически эффективных инновационных проектов 6, с базами данных конкурентоспособных инновационных проектов 8 и с базами данных инновационных проектов, введенных в хозяйственный оборот 9;
- АРМы сельхозпредприятий 12, взаимосвязанные посредством сети Интернет через Web-сервер 1 с модулем мониторинга востребованности инновационных проектов на с/х предприятиях 5, модулем визуализации данных о портфеле конкурентоспособных и экономически эффективных инновационных проектов 6, модулем отчетности и мониторинга инновационных проектов, введенных в хозяйственный оборот 7 и с базами данных конкурентоспособных инновационных проектов 8 и с базами данных инновационных проектов, введенных в хозяйственный оборот 9;
- АРМы представителей инвесторов в регионе 13, взаимосвязанные посредством сети Интернет через Web-сервер 1 с модулем визуализации данных о портфеле конкурентоспособных и экономически эффективных инновационных проектов 6, модулем мониторинга востребованности инновационных проектов на с/х предприятиях 5, базой конкурентоспособных данных инновационных проектов 8, модулем отчетности и мониторинга инновационных проектов, введенных в хозяйственный оборот 7, а также взаимосвязанные с АРМами сельхозпроизводителей 12 с возможностью обмена информацией;
- АРМ представителя Министерства сельского хозяйства и продовольствия региона 14, взаимосвязанное посредством сети Интернет через Web-сервер 1 с модулем сбора и хранения инновационных решений 2, модулем научно-технической экспертизы 3, расчетным модулем экономической эффективности 4, модулем мониторинга востребованности инновационных проектов на с/х предприятиях 5, модулем визуализации данных о портфеле конкурентоспособных и экономически эффективных инновационных проектов, обладающих инвестиционной привлекательностью 6, модулем отчетности и мониторинга инновационных проектов, введенных в хозяйственный оборот 7 и с базами данных конкурентоспособных инновационных проектов 8 и с базами данных инновационных проектов, введенных в хозяйственный оборот 9, а также взаимосвязанные с АРМами сельхозпредприятий 12 и АРМами представителей инвесторов 13 и финансово-кредитных компаний 16 с возможностью обмена информацией;
- АРМ службы аграрного консультирования 15, взаимосвязанное с АРМом управления эффективностью портфелей инновационных проектов 10, АРМами разработчиков инновационных проектов 11, АРМами сельхозпредприятий 12, АРМами представителей инвесторов в регионе 13 и представителей финансово-кредитных компаний 16, АРМом представителя Министерства сельского хозяйства и продовольствия 14 с возможностью обмена информацией;
- АРМ представителя финансово-кредитной компании в регионе 16, взаимосвязанный

посредством сети Интернет через Web-сервер 1 с модулем визуализации данных о портфеле конкурентоспособных и экономически эффективных инновационных проектов 6, модулем мониторинга востребованности инновационных проектов на с/х предприятиях 5, с базой данных конкурентоспособных инновационных проектов 8, модулем отчетности и мониторинга инновационных проектов 7, введенных в хозяйственный оборот, а также взаимосвязанные с АРМами сельхозпроизводителей 12 с возможностью обмена информацией.

Работа информационно-аналитической системы управления инновационными проектами в аграрном секторе экономики апробируется на примере Республики Коми. Разработанный программно-модульный комплекс размещен на Web-сервере 1 автоматизированного рабочего места (АРМ) управления эффективностью портфелей инновационных проектов в сельскохозяйственной отрасли 10.

Разработчики инновационных решений, в качестве которых выступают Институты Коми НЦ, Вузы, НИИ СХ, авторы творческого коллектива через АРМ 11 с помощью модуля 2, направляют информационную карту на свое инновационное решение. С помощью модуля 2 инновационное классифицируется по типу инноваций в сельском хозяйстве, приведенных в табл. 1

Таблица 1

Селективно-генетические инновации	Технико-технологические инновации	Организационно-управленческие инновации	Социально-экологические инновации
Новые сорта и гибриды сельскохозяйственных растений	Использование новой техники	Развитие кооперации и формирование интегрированных структур сельского хозяйства	Формирование системы кадров научно-технического обеспечения сельского хозяйства
Новые породы, типы животных и кроссы птицы	Новые технологии возделывания сельскохозяйственных культур	Новые формы технического обслуживания и обеспечения ресурсами	Улучшение условий труда, решение проблем здравоохранения, образования и культуры тружеников села
Создание растений и животных, устойчивых к болезням и вредителям, неблагоприятным факторам окружающей среды	Новые индустриальные технологии в животноводстве; Научно-обоснованные системы земледелия и животноводства; Новые удобрения и их системы	Новые формы организации и мотивации труда; Новые формы организации и управления в сельском хозяйстве.	Оздоровление и улучшение качества окружающей среды

В зависимости от типа инновационного решения с помощью модуля 3 осуществляется научно-техническая экспертиза, анализируются показатели научной новизны, конкурентоспособности и охранных способностей селекционного достижения или технического решения или управленческого решения. Далее с помощью модуля 4 рассчитывается экономическая эффективность применения предлагаемого решения, положенного в основу инновационного проекта, проводится мониторинг востребованности проекта на с/х предприятиях региона с помощью модуля 5. По

выявленным научно-техническим показателям, расчетным экономическим показателям и маркетинговым данным составляется экспертная карта инновационного проекта, которая с помощью модуля 6 визуализируется совместно с конкурентоспособными показателями проекта. Проект, признанный конкурентоспособным, размещается в базе данных 8. С помощью АРМ 10 информация о проекте направляется на АРМы заинтересованным во внедрении сельскохозяйственным предприятиям и АРМ 14 для информирования исполнительного органа власти о целесообразности введения новшества в хозяйственный оборот. В случае заинтересованности сельскохозяйственного предприятия во внедрении инновационного проекта он с помощью АРМ 10 может взаимодействовать со службой аграрного консультирования 15, с представителями инвесторов и финансово-кредитных компаний через АРМ 13 и/или 16, а также информировать ведомственный исполнительный орган власти о своих намерениях и выяснить возможность государственной поддержки при коммерциализации инновационного решения.

Инновационный проект, вводимый (внедряемый) в хозяйственный оборот, в том числе при гос. поддержке с помощью грантов или субсидий, приобретает статус «внедряемый проект» и размещается в базе данных 9. С помощью модуля 8 по внедряемому проекту представителями сельхозпредприятий (АРМ 12) ведется аналитическая отчетность, в том числе расходов при бюджетном или ином виде финансирования, и мониторинг этапов коммерциализации. Данные аналитической отчетности доступны представителям органа исполнительной власти (АРМ 14), осуществляющего контролирующие функции при выделении грантов или субсидий, представителю инвестора (АРМ 13) или представителю финансово-кредитной компании (АРМ 16), осуществляющей финансирование или кредитование проекта.

Все инновационные решения, имеющие экспертную карту и статус «внедряемый проект», составляют базу данных 9. Базы данных 8 и 9 формируются по блокам (блоки указаны выше) с целью упрощения поиска инновационного проекта заинтересованными пользователями (АРМ 11, 13, 14, 16).

Функцию управления эффективностью портфелей инновационных проектов в сельскохозяйственной отрасли обеспечивают представители службы управления проектами (АРМ 10). Разработанный программно-модульный комплекс и взаимосвязанная совокупность технических средств (АРМ 11, 12, 13, 14, 15, 16) позволяют осуществлять доступ через Web-сервер к соответствующим модулям, и отдаленные пользователи с помощью АРМов 11, 12, 13, 14, 15, 16 имеют возможность получать аналитическую и иную информацию на всех стадиях коммерциализации инновационных проектов. Сельскохозяйственные предприятия имеют возможность заявлять о потребности в инновации через модуль 5, осуществлять взаимосвязь с разработчиками, представителями органов исполнительной власти, с инвесторами (например, венчурными партнерами в регионе) и финансово-кредитными компаниями, получать организационно-методические, юридические, экономические и иные консультации аграрной службы (рис. 2).

Информационно-аналитическая модель управления портфелем инновационных проектов, когда предлагаемые к внедрению и внедряемые проекты охватывают всю сферу знаний в области сельскохозяйственного производства и когда наличие созданного портфеля инновационных проектов обеспечивает потребности региона в новых технических, селекционных, организационных и экологических решениях, может представлять собой модель развития инновационной экономики аграрного сектора экономики в целом.

(57) Формула изобретения

Информационно-аналитическая система управления инновационными проектами в агропромышленном секторе экономики, представляющая собой совокупность
5 технических и программных средств, соединенных информационными каналами связи, содержащая автоматизированное рабочее место (АРМ) управления эффективностью портфелей инновационных проектов в сельскохозяйственной отрасли, укомплектованное программно-модульным комплексом, размещенным на Web-сервере, содержащим модуль сбора и хранения инновационных решений, модуль научно-технической
10 экспертизы, расчетный модуль экономической эффективности, модуль мониторинга востребованности инновационных проектов на сельскохозяйственных предприятиях, модуль визуализации данных о портфеле конкурентоспособных и экономически эффективных инновационных проектов, обладающих инвестиционной привлекательностью, модуль мониторинга и отчетности инновационных проектов,
15 введенных в хозяйственный оборот; базу данных конкурентоспособных инновационных проектов, базу данных инновационных проектов, введенных в хозяйственный оборот; АРМы разработчиков инновационных проектов, взаимосвязанные посредством сети Интернет через Web-сервер с модулем сбора и хранения инновационных решений, с модулем научно-технической экспертизы, с модулем мониторинга востребованности
20 инновационных проектов на сельскохозяйственных предприятиях, с модулем визуализации данных о портфеле конкурентоспособных и экономически эффективных инновационных проектов, с базами данных конкурентоспособных инновационных проектов и с базами данных инновационных проектов, введенных в хозяйственный оборот; АРМы сельхозпредприятий, взаимосвязанные посредством сети Интернет
25 через Web-сервер с модулем мониторинга востребованности инновационных проектов на сельскохозяйственных предприятиях, с модулем визуализации данных о портфеле конкурентоспособных и экономически эффективных инновационных проектов, с модулем отчетности и мониторинга инновационных проектов, введенных в хозяйственный оборот, с базами данных конкурентоспособных инновационных проектов
30 и с базами данных инновационных проектов, введенных в хозяйственный оборот; АРМы представителей инвесторов в регионе, взаимосвязанные посредством сети Интернет через Web-сервер с модулем визуализации данных о портфеле конкурентоспособных и экономически эффективных инновационных проектов, с модулем мониторинга востребованности инновационных проектов на
35 сельскохозяйственных предприятиях, с базой конкурентоспособных инновационных проектов, с модулем отчетности и мониторинга инновационных проектов, введенных в хозяйственный оборот, а также взаимосвязанные с АРМами сельхозпроизводителей с возможностью обмена информацией; АРМ представителя Министерства сельского хозяйства и продовольствия региона, взаимосвязанное посредством сети Интернет
40 через Web-сервер с модулем сбора и хранения инновационных решений, с модулем научно-технической экспертизы, с расчетным модулем экономической эффективности, модулем мониторинга востребованности инновационных проектов на сельскохозяйственных предприятиях, с модулем визуализации данных о портфеле конкурентоспособных и экономически эффективных инновационных проектов,
45 обладающих инвестиционной привлекательностью, с модулем отчетности и мониторинга инновационных проектов, введенных в хозяйственный оборот, с базами данных конкурентоспособных инновационных проектов и с базами данных инновационных проектов, введенных в хозяйственный оборот, а также взаимосвязанные с АРМами

сельхозпредприятий и с АРМами представителей инвесторов и финансово-кредитных компаний с возможностью обмена информацией; АРМ службы аграрного консультирования, взаимосвязанное с АРМом управления эффективностью портфелей инновационных проектов, с АРМами разработчиков инновационных проектов, АРМами
5 сельхозпредприятий, с АРМами представителей инвесторов в регионе и представителей финансово-кредитных компаний, с АРМом представителя Министерства сельского хозяйства и продовольствия с возможностью обмена информацией; АРМ представителя финансово-кредитной компании в регионе, взаимосвязанное посредством сети Интернет
10 через Web-сервер с модулем визуализации данных о портфеле конкурентоспособных и экономически эффективных инновационных проектов, с модулем мониторинга востребованности инновационных проектов на сельскохозяйственных предприятиях, с базой данных конкурентоспособных инновационных проектов, модулем отчетности и мониторинга инновационных проектов, введенных в хозяйственный оборот, а также
15 взаимосвязанное с АРМами сельхозпредприятий с возможностью обмена информацией.

15

20

25

30

35

40

45

1

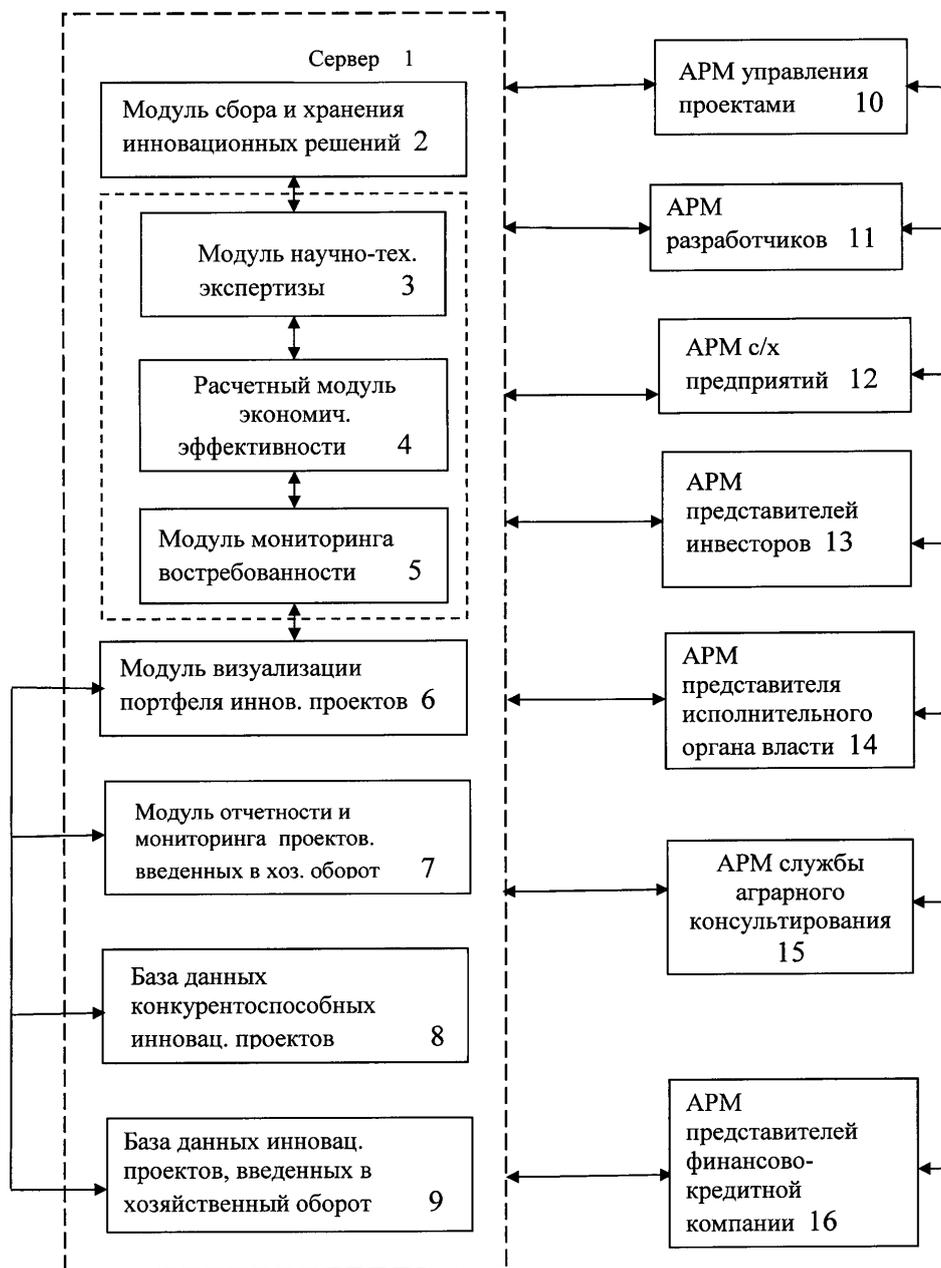


Рис. 1

2



Рис. 2