



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»
(ОГУ им. И.С. Тургенева)

Департамент инновационной политики
Центр трансфера и коммерциализации технологий

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по предоставлению сведений о технологиях,
разработанных в ОГУ им. И.С. Тургенева



В.: Зачем мне читать эти методические указания?

О.: Приведенная здесь информация поясняет смысл и цели процесса сбора тех сведений, которые у Вас запросил Университет.

В.: Что здесь подразумевается под «технологией»?

О.: Технология – это результат Вашей инженерной и научной работы в виде законченной разработки, которая решает какую-либо проблему своего конечного пользователя. Это может быть устройство, способ, технологический процесс, услуга (например, расчет какого-либо объекта по уникальной методике), рецептура и т.д., либо их комбинации. Технология может быть защищена одним или несколькими патентами, а может не иметь на настоящий момент правовой охраны.

В.: Зачем мне предоставлять информацию о технологиях?

О.: Курс ОГУ им И.С. Тургенева направлен не только на разработку наукоемких технологий, но и на их практическое внедрение и коммерциализацию. Предоставляя информацию о разработанной Вами технологии, Вы даете возможность запустить процесс ее внедрения с помощью Центра трансфера и коммерциализации технологий ОГУ им. И.С. Тургенева. На основании полученных сведений будут сделаны выводы о том, каким образом технологии можно внедрить и вывести на открытый рынок.

В.: От меня теперь будут требовать еще и коммерциализацию разработок?

О.: Работа по коммерциализации разработок Университета строится на сотрудничестве с Вами на взаимовыгодных условиях и на том, что Вам будет предоставлена возможность найти практическое применение своим трудам. Для помощи и содействия в этом процессе в Университете действует *Центр трансфера и коммерциализации технологий*. Он берет на себя множество вопросов в процессе коммерциализации разработок, но ему будет необходима Ваша непосредственная помощь, потому что именно Вы лучше всех ориентируетесь в своей области.

В.: Что я от этого получу?

О.: Политика Университета в области коммерциализации технологий учитывает интересы ее разработчиков, в первую очередь финансовые. Авторы успешно коммерциализированных технологий участвуют в распределении получаемых прибылей. Конкретная форма распределения зависит от способа коммерциализации (создание малого инновационного предприятия (МИПа), заключение лицензионного договора и т.д.) и устанавливается внутренними документами Университета.

В.: Зачем мне читать и следовать этим методическим указаниям?

О.: Эти методические указания были специально составлены, чтобы сэкономить Ваше время и время сотрудников Университета, которые будут вместе с Вами заниматься внедрением разработок. Если следовать приведенным здесь рекомендациям, а также смотреть пример заполнения, то Вам будет проще и быстрее сформулировать необходимые положения, и впоследствии будет реже возникать необходимость тратить время на уточнение информации.



В.: Нужно ли строго следовать требованиям методических указаний?

О.: Приведенные указания не требуют от Вас точного следования им. Каждая технология является уникальной и только Вы, как ее автор, можете в полной мере учесть ее специфику и составить описание таким образом, чтобы наилучшим образом представить информацию о ней.

Однако настоятельно рекомендуется придерживаться именно того формата, который описан в настоящих указаниях. Унифицированный формат описания позволит снять большинство типичных вопросов, которые могут возникнуть при обработке информации. Обычно такие вопросы требуют уточнения в ходе непосредственных консультаций с авторами технологий. Таким образом, следование настоящим указаниям позволит сэкономить время Вам и специалистам ЦТКТ.

Кроме того, чтобы быстрее добиться внедрения технологии, информация о ней должна быть представлена ее потенциальному пользователю и приобретателю в понятной и удобной для восприятия форме. Проще всего это сделать, следуя данным указаниям.

В.: У меня множество разработанных технологий, а анкета достаточно объемная. Как мне отобрать те, для которых стоит описать в первую очередь?

О.: Чтобы отобрать наиболее перспективные с точки зрения внедрения и коммерциализации технологии, проверьте, насколько они соответствуют приведенным ниже критериям (критерии отсортированы по убыванию значимости):

- 1) технология возникла по непосредственному запросу какого-либо предприятия, либо разрабатывалась в тесном партнерстве с заинтересованным в ней предприятием;
- 2) технология уже применялась на практике и показала хороший результат, но в единичных случаях, повторного или массового использования не было;
- 3) для технологии уже существует прототип или образец, на котором эта технология проверена, доказана ее работоспособность;
- 4) технология была апробирована иным способом (теоретические исследования, моделирование).

Вы также можете лично проконсультироваться по этому вопросу с Центром трансфера и коммерциализации технологий (см. контакты в последнем вопросе).

В.: Как будут использованы предоставленные мной сведения?

О.: Предоставленные Вами сведения будут использованы для:

- 1) анализа того, насколько перспективной является данная технология с точки зрения коммерциализации, разработки плана действий по ее внедрению;
- 2) частичного опубликования на сайте Университета и иных ресурсах, представляющих перспективные разработки их потенциальным приобретателям.

В.: У меня есть вопрос, но я не нахожу здесь на него ответа. С кем мне проконсультироваться, чтобы сделать эту работу наиболее качественно?

О.: На все вопросы Вам ответит директор Центра трансфера и коммерциализации технологий Шутин Денис Владимирович:

- телефон +7-919-205-73-80;
- e-mail: rover.ru@gmail.com.



Часть I. Общая информация

1.1 Наименование технологии

Ключевой вопрос: как называется технология?

Дайте технологии информативное название. Наименование технологии должно быть, с одной стороны, читаемым и понятным для человека, который не является узким специалистом в данной технологии или области знаний. С другой стороны, наименование должно давать представление о сущности технологии и сфере ее применения.

1.2 Коллектив разработчиков

Ключевой вопрос: кем разработана технология?

Укажите данные руководителя(ей) и ключевых лиц, принимавших участие в разработке Технологии:

- ФИО;
- роль участника в процессе разработки технологии (научный руководитель, ключевой разработчик, разработчик, консультант; иные роли, отражающие тип участия некоторого лица в разработке технологии);
- организация, должность, структурное подразделение. Если разработчик состоит в трудовых отношениях с организацией, отличной от ОГУ им. И.С. Тургенева, (например, по совместительству), это следует явно указать, поскольку это может повлиять на распределение прав на интеллектуальную собственность.

1.3 Организации-партнеры, с участием которых разрабатывалась технология

Ключевой вопрос: принимали ли участие в разработке технологии организации, отличные от Университета?

Если в разработке технологии в какой-либо форме принимала участие организация(и), отличная от Университета, укажите для нее(них):

- наименование;
- форму участия (консультация, совместная разработка, разработка под заказ и т.п.);
- вклад организации в процесс разработки (финансовый, предоставление оборудования, консультации и т.п.);
- укажите, если Вам известно, претендуют ли такая организации на какие-либо права на данную технологию или отдельные ее составляющие.



1.4 Соответствие технологии приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники

Выберите одно из направлений, наиболее близко соответствующее предметной области описываемой технологии.

1. Безопасность и противодействие терроризму.
2. Индустрия наносистем.
3. Информационно-телекоммуникационные системы.
4. Науки о жизни.
5. Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники.
6. Робототехнические комплексы (системы) военного, специального и двойного назначения
7. Рациональное природопользование.
8. Транспортные и космические системы.
9. Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика.

1.5 Соответствие технологии Перечню критических технологий РФ

Выберите одно из направлений, наиболее близко соответствующее предметной области описываемой технологии.

- 1 Базовые и критические военные и промышленные технологии для создания перспективных видов вооружения, военной и специальной техники
- 2 Базовые технологии силовой электротехники
- 3 Биокаталитические, биосинтетические и биосенсорные технологии
- 4 Биомедицинские и ветеринарные технологии
- 5 Геномные, протеомные и постгеномные технологии
- 6 Клеточные технологии
- 7 Компьютерное моделирование наноматериалов, наноустройств и нанотехнологий
- 8 Нано-, био-, информационные, когнитивные технологии
- 9 Технологии атомной энергетике, ядерного топливного цикла, безопасного обращения с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом
- 10 Технологии биоинженерии
- 11 Технологии диагностики наноматериалов и наноустройств
- 12 Технологии доступа к широкополосным мультимедийным услугам
- 13 Технологии информационных, управляющих, навигационных систем
- 14 Технологии наноустройств и микросистемной техники
- 15 Технологии новых и возобновляемых источников энергии, включая водородную энергетику
- 16 Технологии получения и обработки конструкционных наноматериалов
- 17 Технологии получения и обработки функциональных наноматериалов
- 18 Технологии и программное обеспечение распределенных и высокопроизводительных вычислительных систем



- 19 Технологии мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации ее загрязнения
- 20 Технологии поиска, разведки, разработки месторождений полезных ископаемых и их добычи
- 21 Технологии предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
- 22 Технологии снижения потерь от социально значимых заболеваний
- 23 Технологии создания высокоскоростных транспортных средств и интеллектуальных систем управления новыми видами транспорта
- 24 Технологии создания ракетно-космической и транспортной техники нового поколения
- 25 Технологии создания электронной компонентной базы и энергоэффективных световых устройств
- 26 Технологии создания энергосберегающих систем транспортировки, распределения и использования энергии
- 27 Технологии энергоэффективного производства и преобразования энергии на органическом топливе

1.6 Технологические ключевые слова

Выберите из перечня технологических ключевых слов (Приложение №1 к настоящему методическим указаниям) одно или несколько ключевых слов, наиболее близко соответствующее предметной области описываемой технологии (вместе с кодом). Эти слова нужны для того, чтобы вашу разработку было проще найти заинтересованным лицам.

1.7 Ключевые слова в свободном стиле

Составьте перечень ключевых слов (4-8 слов, фраз), которые наиболее полно описывают предметную область технологии и сферу ее применения. Используйте наиболее общие слова и фразы, по которым заинтересованное лицо могло бы искать вашу разработку.



Часть II. Описание технологии

2.1 Текущая стадия развития технологии

Ключевой вопрос: насколько технология проработана и готова к внедрению?

Выберите один из пунктов, наиболее близко отражающий текущую стадию развития технологии:

а) **идея** – сформирована основная концепция разработки, но НИОКТР еще не начинались;

б) **НИОКТР** – НИОКТР проводятся, но еще не доведены ни до одной из указанных далее стадий;

в) **макет / модель** – создан макет или модель, т.е. упрощенное воплощение технологии, воспроизводит или имитирует базовые функции конечного продукта;

г) **экспериментальный образец** – создан образец продукции, обладающий основными признаками конечного продукта и изготовленный с целью проверки предполагаемых решений, уточнения отдельных характеристик для дальнейшей разработки;

д) **прототип / опытный образец** – создан образец, максимально близкий по свойствам и функционалу к готовому продукту, изготовленный с целью принятия решения о постановке на производство и(или) использования по назначению;

е) **практическое применение** – все необходимые части технологии уже созданы и прошли апробацию практическим использованием, идет работа по развитию и улучшению проекта.

2.2 Оценка степени готовности технологии к внедрению

Ключевой вопрос: насколько технология проработана и готова к внедрению?

Лучшим вариантом для внедрения и коммерциализации является технология, разработка которой полностью завершена и проведена практическая апробация полученных результатов. В таком случае остается только правильно донести до потенциального потребителя все ее преимущества.

Вместе с тем, описываемая Вами технология может обладать большим потенциалом, но не быть еще полностью готовой к практическому использованию потенциальным заказчиком. В иных случаях технология может быть готова, но разработчики осознают, что она будет намного более эффективной после некоторой доработки.

Чтобы спланировать дальнейшие действия по внедрению и коммерциализации технологии, дайте свою оценку того, насколько она готова к практическому использованию потенциальным заказчиком.

Дайте краткую характеристику результатам, уже полученным к текущему этапу (выбранному в п.2.1). Оцените, в какой степени данный этап завершен и насколько технология готова для перехода к последующему этапу.



Дайте также краткую (возможно, приблизительную) оценку того, сколько и каких ресурсов (деньги, консультации, поиск и привлечение специалистов с дополнительными компетенциями, и др.), а также может потребоваться для достижения следующих стадий (см. п.2.1), либо доработки технологии.

2.3 Краткое описание технологии / продукции

Ключевой вопрос: в чем суть предлагаемой технологии?

Информация, представленная в этом разделе должна быть несколько более подробной, углубленной по сравнению с прочими разделами. Однако данный раздел не должен становиться научным отчетом или, напротив, рекламным буклетом.

Это описание могут читать специалисты со знанием предметной области, но не знакомые очень глубоко со всей ее спецификой (например, специалисты по развитию в тех компаниях, которым может быть интересна Ваша разработка). Описание технологии должно пробудить у него интерес к сотрудничеству с Вами в части практического использования технологии.

Постарайтесь найти баланс между глубиной и доступностью изложения материала в данном пункте. Используйте узкоспециализированные термины только там, где без них невозможно объяснить суть технологии. Более глубокое и развернутое описание технологии будет целесообразно представить, когда к Вашей разработке будет проявлен интерес со стороны возможного заказчика.

Постарайтесь изложить в 8-15 не слишком длинных предложениях основную суть технологии. Покажите в общих чертах, с технической точки зрения, ее назначение, сферу и способ применения, основные технические параметры, где возможно – в численном выражении. Чтобы составить хорошее описание, следуйте приведенным ниже рекомендациям:

- ❗ Сделайте акцент на инновационность технологии. Используйте для этого слова «отличается», «уникальный», и прочие, которые подчеркивают важнейшие особенности Вашей разработки.
- ❗ Обязательно приводите, где это возможно, количественные характеристики. Цифры часто говорят сами за себя.
- ❗ Старайтесь приводить в описании больше конкретных сведений и данных. Это повысит шансы того, что Вашей разработкой могут заинтересоваться.
- ❗ Не включайте описание преимуществ продукта или технологии, об этом будет отдельный раздел далее.
- ❗ Приложите к описанию один или несколько рисунков, наиболее наглядно демонстрирующих и поясняющих суть технологии.



2.4 Проблема, на решение которой направлена технология

Ключевой вопрос: какую проблему потенциального пользователя решает технология?

Действительно востребованы те технологии, которые решают какие-либо реальные проблемы пользователей. Приобретая вашу технологию или продукт, потребитель платит не за технологию как таковую, а за решение своих насущных проблем. Сама же технология является только средством для решения таких проблем.

Опишите в данном разделе, какие у потенциальных пользователей вашей технологии существуют реальные проблемы, за решение которых они готовы платить, приобретая эту технологию или продукт. Покажите, каким образом ваша технология позволяет эти проблемы решить. Постарайтесь уместить описание в 5-10 предложений.

Если пользователь – коммерческая организация, то проблемы обычно сводятся к денежному выражению. Ваша технология может помочь организации заработать больше денег (например, начать предлагать новый товар или услугу, которых не предлагают их конкуренты). В других случаях технология может помочь организации сэкономить деньги там, где сейчас идет перерасход ресурсов. Если организация остается в выигрыше больше, чем стоимость приобретаемой технологии или продукта, то велика вероятность приобретения этой технологии или продукта.

Если пользователь не является коммерческой организацией (государство, частные лица), то спектр решаемых проблем может быть намного шире и не ограничиваться только финансовыми вопросами (здоровье, безопасность, комфорт, прочие личные, материальные и нематериальные факторы и др.)

Если технология подразумевает наличие некоторого экономического эффекта, то укажите, производились ли экономические расчеты применения такой технологии. Если расчеты производились, то укажите основные результаты этих расчетов.



Часть III. Сравнение с мировым уровнем и аналогами

3.1 Уровень новизны технологии

Ключевой вопрос: насколько нова технология?

От того, насколько новым по сравнению с мировым уровнем является предлагаемая технология, зависит стратегия ее продвижения. Дайте краткую, в несколько предложений, оценку новизне предлагаемого решения.

3.2 Известные аналоги и/или конкуренты технологии

Ключевой вопрос: как сейчас решается указанная в п.2.4 проблема и в чем плюсы и минусы вашей технологии в сравнении с другими известными решениями?

Когда потенциальный пользователь вашей технологии будет принимать решение о ее приобретении для решения своей проблемы, он будет сравнивать ее с другими известными решениями и выбирать наиболее выгодный для себя вариант. Поэтому для того, чтобы успешно внедрить и коммерциализировать вашу разработку, необходимо четко представлять, какими преимуществами и недостатками она обладает в сравнении с аналогами, и что может склонить потенциального пользователя к приобретению именно вашей разработки, а не аналога.

Опишите, как и какими средствами указанная в п.2.4 проблема обычно решается на настоящий момент, пока Ваша технология находится в разработке.

Если количество технологий-аналогов невелико (1-3), то целесообразно произвести сравнение вашей разработки с каждой из них. Удобнее всего это будет сделать в форме таблицы, которая приведена ниже.

При большом количестве однотипных аналогов (4 и более) можно провести групповой анализ и выделить обобщенные, наиболее существенные преимущества и недостатки технологии в сравнении. Если среди большого числа аналогов можно выделить несколько технологий, наиболее близких к вашей с точки зрения решаемых проблем, то для них целесообразно также дать подробный анализ в табличном виде.

- ❗ Если у вас есть сведения относительно технологий-аналогов, которые также находятся в стадии разработки, но еще не выведены на рынок, обязательно включите их в анализ. Существует вероятность того, что к моменту выхода вашей разработки на рынок, появится также и продукт аналог, и потенциальные пользователи будут выбирать между вашими разработками.
- ❗ В ходе сравнения максимально используйте объективные, численные характеристики. Приводите конкретные данные и избегайте субъективных оценок.



- ❗ Перечень преимуществ и недостатков оформите в виде списка с маркерами, соответственно, «+» и «-». В начале описания каждого преимущества/недостатка кратко сформулируйте его, а затем напишите пояснение.

Технология-аналог	Преимущества перед аналогом	Недостатки по сравнению с аналогом
Название технологии-аналога 1	<p>Кто и где уже реализует технологию-аналог? Укажите, по возможности, как российские, так и зарубежные компании.</p> <p>Насколько технология-аналог успешна?</p> <p>На какой стадии развития находится технология-аналог? Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - только разрабатывается; - недавно выведена на рынок; - уже некоторое время присутствует на рынке и развивается; - давно находится на рынке, широко и успешно применяясь; - давно находится на рынке и уже начала устаревать; - технология уже устарела и ей активно ищется замена. 	
	+ ...;	- ...;
	+ ...;	- ...;
	+	-
	<p>В каких случаях, учитывая указанные плюсы и минусы, применять вашу технологию будет выгоднее, чем данную технологию-аналог?</p> <p>Если перед потенциальным потребителем встанет вопрос, выбрать ли для решения своей задачи вашу технологию, либо технологию-аналог, что может склонить его в вашу пользу?</p>	
Название технологии-аналога 2	По аналогии с 1й технологией.	

3.3 Апробация и практическое применение технологии или ее частей

Ключевой вопрос: подтверждена ли на практике работоспособность технологии и ее заявленные параметры?

Для потенциального приобретателя крайне важно, чтобы работоспособность и характеристики технологии были подтверждены.

Укажите, была ли указанная технология апробирована, если да – то каким образом, какие тому существуют подтверждения, в т.ч. документальные.

3.4 Ключевые особенности (преимущества) технологии

Резюмируйте сравнение вашей разработки с аналогами.

Составьте перечень основных особенностей вашей технологии, которые ее отличают, делают уникальной и востребованной, а также могут склонить потенциального пользователя сделать выбор именно в пользу вашей разработки. Используйте в качестве исходных данных п.2.4 и п.3.2.



Часть IV. Реализация и применение технологии

4.1 Форма реализации технологии

Ключевой вопрос: что и в каком виде будет приобретать потенциальный пользователь вашей технологии?

Укажите, что представляет собой конечный результат технологии, который дойдет до потенциального потребителя. Для этого выберите подходящие варианты из перечня или укажите собственные, если не нашли подходящих.

- ❗ Технология может иметь воплощение для конечных пользователей сразу в нескольких видах. Например, может быть разработан новый материал, способ его изготовления и уникальное оборудование (устройство), которое реализует этот способ.

Возможные варианты:

- устройство;
- способ;
- вещество;
- материал;
- ПО;
- услуга;
- новый технологический процесс;
- иное (укажу в комментарии).

В комментарии к данному пункту поясните выбор в нескольких предложениях.

4.2 Области применения технологии

Ключевой вопрос: в каких сферах возможно применение технологии?

- ❗ Данный пункт будут читать в первую очередь лица, не являющиеся специалистами в вашей предметной области. В связи с этим рекомендуется избегать большого количества специализированных терминов.

Разработанная вами технология может быть как узконаправленной, применимой только в ограниченной сфере деятельности, так и иметь множество разноплановых применений (например, лазеры).

Укажите области применения технологии с кратким описанием их специфики, не менее 4-6 предложений для каждой области.



4.3 Потенциальные потребители технологии

Ключевой вопрос: кто может быть заинтересован в приобретении и внедрении вашей разработки?

Поиск и переговоры с потенциальными потребителями ваших разработок – это задача, в первую очередь, Центра трансфера и коммерциализации технологий. Однако именно авторы разработок как никто лучше представляют, где их технологии могут быть востребованы. Кроме того, нередко разработка ведется в тесном взаимодействии с предприятиями, которые предоставляют исходные данные и помощь в процессе разработки. Такая информация является очень ценной и помогает быстрее достичь успеха во внедрении и коммерциализации технологий.

Укажите, если возможно, примеры потребителей технологии:

- для юридических лиц – наименования, сфера деятельности;
- для физических лиц – общее описание категории потребителей (например: водители такси; домохозяйки; пенсионеры).

- ! Укажите, по возможности, не только российские, но и зарубежные компании, а также в целом зарубежные государства, в которых, по Вашему мнению, внедрение технологии имеет наилучшие перспективы. Наука и технологии глобальны, существует масса возможностей по выходу на зарубежные рынки, которые, нередко, оказываются предпочтительнее российского.
- ! Приветствуются ссылки на ресурсы в сети Интернет, по которым можно получить дополнительную, более подробную информацию.
- ! Укажите, был ли когда-либо проявлен интерес к описываемой технологии от возможных ее потребителей (на выставках, конференциях с участием предприятий, либо с Вами связывались напрямую, и т.д.), и какой был получен результат.



Часть V. Защита прав на технологию

5.1 Юридическая защита технологии

Ключевой вопрос: защищена ли технология от незаконного копирования?

Приведите перечень документов, которые охраняют ваши права на описываемую технологию (технология и ее части могут охраняться как одним, так и сразу несколькими способами и документы). К таким документам могут относиться:

- патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы;
- свидетельства о регистрации программ для ЭВМ, баз данных;
- ноу-хау, оформленные установленным в организации образом;
- прочие охраняемые документы.

- ❗ Если охраняемый документ (патент, свидетельство и т.д.) еще не получен, но уже была отправлена заявка, приведите реквизиты заявки.
- ❗ Если охраняемые документы на технологию еще не оформлялись, либо оформлялись только частично, приведите информацию о планируемых Вами мерах в этой области, о необходимости консультаций с Центром поддержки технологий и инноваций.

5.2 Информация о правах третьих лиц на технологию или ее часть

Ключевой вопрос: может ли кто-либо кроме авторов, являющихся штатными сотрудниками Университета, претендовать на технологию, либо ее часть ?

Третьими лицами могут являться как организации (юридические лица), отличные от Университета, так и частные (физические) лица, не состоящие на момент подачи информации в трудовых отношениях с Университетом.

Наличие таких лиц, а тем более отсутствие у Центра трансфера и коммерциализации технологий информации о них, может сильно усложнить процесс внедрения и задержать получение желаемого результата.

Если Вам известно о возможном наличии у третьих лиц прав на описываемую технологию, либо ее часть, укажите это в данном разделе. Такая ситуация может возникнуть, если, например:

- НИОКР, в ходе которых появилась технология, либо ее часть, выполнялась по заказу или с привлечением третьих лиц, в т.ч. по договору;
- в число авторов интеллектуальной собственности (патентов, свидетельств и т.д.) входят лица, которые состоят, либо состояли на момент ее создания в трудовых отношениях со сторонними организациями.



- ❗ Если в процессе создания технологии или ее части использовались средства, полученные от сторонних организаций и/или частных лиц, это также следует указать.
- ❗ Если кто-либо из авторов технологии, в том числе входящих в число авторов интеллектуальной собственности (патентов, свидетельств и т.д.) состоит или состояли на момент создания интеллектуальной собственности в трудовых отношениях с организацией, отличной от Университета, это должно быть указано в п.1.2, либо в данном разделе, если соответствующее лицо не упомянуто в п.1.2.



Часть VI. Дополнительная информация и контактные данные

6.1 НИОКР, в рамках которых была создана технология или ее части

Если технология или ее отдельные части создавались в рамках научных проектов и НИОКР (грантов, субсидий, договоров и т.п.), приведите перечень таких проектов с указанием названия и уникального номера проекта / номера договора.

6.2 Дополнительная информация (комментарии)

Если у Вас есть дополнительная информация, которая не вошла ни в один из пунктов анкеты, но которая, по Вашему мнению, могла бы иметь значение для внедрения и коммерциализации технология, приведите ее в данном пункте.

6.3 Контактное лицо

Укажите контактные данные лица (желательно из числа разработчиков технологии), с которым будет вестись дальнейшая коммуникация в отношении данной технологии, ее внедрения и коммерциализации: ФИО, должность, подразделение, организация, телефон, e-mail.

6.4 Дата заполнения анкеты

Укажите дату заполнения анкеты, на которую актуальна указанная информация.



Приложение 1. Список технологических ключевых слов

1. ЭЛЕКТРОНИКА, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

1.1. Электроника, микроэлектроника

- 1.1.1. Автоматизация, робототехника, системы управления
- 1.1.2. Цифровые системы, цифровое представление данных
- 1.1.3. Электронные схемы, компоненты и оборудование
- 1.1.4. Электронная техника
- 1.1.5. Встроенные системы и системы реального времени
- 1.1.6. Высокочастотные технологии, микроволны
- 1.1.7. Магнитные и сверхпроводящие материалы /устройства
- 1.1.8. Микротехника
- 1.1.9. Микрообработка
- 1.1.10. Нанотехнологии, связанные с электроникой и микроэлектроникой
- 1.1.11. Оптические сети и системы
- 1.1.12. Технологии периферийного оборудования (хранение данных большого объема, дисплей-технологии), связанные с электроникой и микроэлектроникой
- 1.1.13. Печатные схемы и интегральные схемы
- 1.1.14. Квантовая информатика
- 1.1.15. Полупроводники
- 1.1.16. Интеллектуальные карты и системы доступа
- 1.1.17. Датчики внешней среды и биометрические датчики, приводы

1.2. Обработка информации, информационные системы, управление технологическим потокom

- 1.2.1. Передовая системная архитектура
- 1.2.2. Архивистика/документация/техническая документалистика
- 1.2.3. Искусственный интеллект (ИИ)
- 1.2.4. Компьютерные игры
- 1.2.5. Аппаратное обеспечение компьютеров
- 1.2.6. Программное обеспечение компьютеров
- 1.2.7. Компьютерные технологии /графика, мета-вычисления
- 1.2.8. Обработка данных / обмен данными, промежуточное программное обеспечение (middleware)

- 1.2.9. Защита данных, технология хранения, криптография, безопасность данных
- 1.2.10. Базы данных, управление базами данных, информационная проходка
- 1.2.11. Электронная коммерция, электронные платежи
- 1.2.12. Формирование изображения, обработка изображений распознавание образов
- 1.2.13. Информационные технологии/информатика
- 1.2.14. Интернет-технологии /коммуникация (Wireless, Wi-Fi, Bluetooth)
- 1.2.15. Управление знаниями, управление процессами
- 1.2.16. Моделирование
- 1.2.17. Обработка/технология речевой информации
- 1.2.18. Пользовательский интерфейс, используемость
- 1.2.19. Электронная подпись
- 1.2.20. Программное обеспечение автоматизации зданий
- 1.2.21. Дистанционное управление
- 1.2.22. Интеллектуальные устройства

1.3. Применение информационных технологий и телематики

- 1.3.1. Применения в сфере здравоохранения
- 1.3.2. Применения в сфере туризма
- 1.3.3. Применения в сфере транспорта и логистики
- 1.3.4. Предоставление услуг ASP-приложений
- 1.3.5. Электронное правительство
- 1.3.6. Системы экологического менеджмента и системы управления документацией
- 1.3.7. GIS Географические информационные системы
- 1.3.8. CRM Управление отношениями с клиентами
- 1.3.9. Системы управления качеством
- 1.3.10. Системы управления техническим обслуживанием
- 1.3.11. Планирование операций и системы-планировщики
- 1.3.12. Дидактические системы
- 1.3.13. ICM Управление Интернет-контентом
- 1.3.14. Управление анализом рисков
- 1.3.15. Управление гигиеной и безопасностью труда

1.4. Мультимедиа

- 1.4.1. Культурное наследство
- 1.4.2. Электронное обучение
- 1.4.3. Электронные публикации, цифровой контент
- 1.4.4. Технологии естественного языка



- 1.4.5. Фильтрация информации, семантика, статистика
- 1.4.6. Визуализация, виртуальная реальность

1.5. Телекоммуникации, сети

- 1.5.1. Аудиовизуальное оборудование и коммуникации
- 1.5.2. Широкополосные технологии
- 1.5.3. Мобильные коммуникации
- 1.5.4. Узкополосные технологии
- 1.5.5. Сетевые технологии, сетевая безопасность
- 1.5.6. Радарные технологии
- 1.5.7. Исследовательские сети, GRID
- 1.5.8. Спутниковые технологии / системы / позиционирование / коммуникации в GPS – Системе Глобального Позиционирования
- 1.5.9. Обработка сигналов
- 1.5.10. Hi-Fi
- 1.5.11. Компьютерное описание звука и музыки
- 1.5.12. Компьютерное описание образа / видео
- 1.5.13. Протоколы коммуникации, взаимодействие сетей
- 1.5.14. Резидентные шлюзы

2. ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО, ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ И ТРАНСПОРТА

2.1. Конструирование и моделирование / Прототипы

2.2. Промышленное производство

- 2.2.1. Очистка (пескоструйная, щеточная)
- 2.2.2. Покрытия
- 2.2.3. Сушка
- 2.2.4. Эрозия, удаление (электроэрозионная обработка, газовая резка, лазерная/плазменная резка, электрохимическая эрозия, гидрорезка)
- 2.2.5. Формовка (прокатка, ковка, прессовка, волочение)
- 2.2.6. Закалка, термообработка
- 2.2.7. Сборочные технологии (клепка, шурупные соединения, склейка)
- 2.2.8. Соединительные технологии (пайка, сварка, спекание)
- 2.2.9. Станки
- 2.2.10. Обработка на станках (точение, сверление, формовка, фрезерование, строгание, резка)
- 2.2.11. Тонкая обработка на станках (шлифовка, притирка)
- 2.2.12. Смешивание (порошков и пр.), разделение (сортировка, фильтрация)

- 2.2.13. Отливка, литье под давлением, экструзия, спекание
- 2.2.14. Обработка поверхностей (окраска, гальваника, полировка, химическое и физическое осаждение из газовой фазы)

2.3. Управление процессами, логистика

2.4. Проектирование и обслуживание заводов

2.5. Упаковка/транспортировка

- 2.5.1. Фольга, пленка
- 2.5.2. Ламинирование
- 2.5.3. Упаковка механизмов
- 2.5.4. Упаковка материалов
- 2.5.5. Пластиковые пакеты

2.6. Технологии строительства

- 2.6.1. Строительные материалы, компоненты и методы
- 2.6.2. Гражданское строительство
- 2.6.3. Строительное оборудование
- 2.6.4. Fire Resistance/Safety
- 2.6.5. Механика, гидравлика, вибрации и акустическая техника, связанные со строительством
- 2.6.6. Трубопроводные технологии
- 2.6.7. Пульп-технологии, связанные со строительством
- 2.6.8. Сенсорная/мультисенсорная технология, измерительная аппаратура, связанные со строительством
- 2.6.9. Моделирование, моделирующая техника
- 2.6.10. Звукоизоляция
- 2.6.11. Вакуумная/ глубоковакуумная технология
- 2.6.12. Газовая техника безопасности
- 2.6.13. Охрана и безопасность

2.7. Технология материалов

- 2.7.1. Клеи
- 2.7.2. Строительные материалы
- 2.7.3. Керамические материалы и порошки
- 2.7.4. Краски и лаки
- 2.7.5. Композитные материалы
- 2.7.6. Химические продукты тонкого органического синтеза, красители и печатно-маркировочные чернила
- 2.7.7. Стекло
- 2.7.8. Чугун и сталь, металлоконструкции
- 2.7.9. Технология транспортировки материалов (твердых, жидких, газообразных)
- 2.7.10. Металлы и сплавы
- 2.7.11. Цветные металлы
- 2.7.12. Оптические материалы
- 2.7.13. Технология бумаги
- 2.7.14. Пластики, полимеры



- 2.7.15. Свойства материалов, коррозия/разрушение
- 2.7.16. Резина
- 2.7.17. Камень
- 2.7.18. Современные текстильные материалы

2.8. Транспортная инфраструктура

- 2.8.1. Воздушный транспорт
- 2.8.2. Смешанные перевозки
- 2.8.3. Логистика
- 2.8.4. Железнодорожный транспорт
- 2.8.5. Автодорожный транспорт
- 2.8.6. Дорожное дело / системы управления
- 2.8.7. Перегрузочные системы
- 2.8.8. Водный транспорт

2.9. Технологии пассажирских и грузовых перевозок

- 2.9.1. Конструирование транспортных средств
- 2.9.2. Гибридные и электрические транспортные средства
- 2.9.3. Железнодорожные транспортные средства
- 2.9.4. Автодорожные транспортные средства
- 2.9.5. Кораблестроение
- 2.9.6. Тяговые/двигательные системы

2.10. Аэрокосмические технологии

- 2.10.1. Аэронавтика / авионика
- 2.10.2. Самолеты
- 2.10.3. Вертолеты
- 2.10.4. Системы спутниковой навигации
- 2.10.5. Космические исследования и технологии

3. ПРОЧИЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Прочие промышленные технологии

- 3.1.1. Технологии очистки

3.2. Технологии непрерывного производства

3.3. Аппаратостроение

3.4. Химическая технология и техника

- 3.4.1. Агрохимия
- 3.4.2. Неорганические вещества
- 3.4.3. Краски и красители, связанные с химической технологией и техникой
- 3.4.4. Электротехника и электротехнология / электрическое оборудование
- 3.4.5. Искусственное волокно
- 3.4.6. Органические вещества
- 3.4.7. Фармацевтика

- 3.4.8. Пластики и резины, связанные с химической технологией и техникой
- 3.4.9. Мыло, стиральные порошки
- 3.4.10. Специальные и промежуточные химикаты
- 3.4.11. Уход за телом, гигиена, красота

3.5. Текстильная технология

- 3.5.1. Компонентные пропитки для укрепления шва
- 3.5.2. Сухие наполнители, связанные с текстильной технологией
- 3.5.3. Окрашивание, связанное с текстильной технологией
- 3.5.4. Финишная аппаратура, связанная с текстильной технологией
- 3.5.5. Нетканые материалы, связанные с текстильной технологией
- 3.5.6. Клеи на основе растворителей для укрепления кромок и швов
- 3.5.7. Термопластичные текстильные волокна
- 3.5.8. Качество, связанное с текстильной технологией
- 3.5.9. Тканый технический текстиль для промышленного применения

3.6. Обувь / технология кожи

- 3.6.1. Сухие наполнители, связанные с обувной технологией
- 3.6.2. Красители, связанные с обувной технологией
- 3.6.3. Дубление кожи, связанное с обувной технологией

3.7. Звукоинженерия/технология

3.8. Горнорудная технология

3.9. Печать

- 3.9.1. Флексография
- 3.9.2. Ризография

3.10. Бытовые товары и приборы

4. ЭНЕРГЕТИКА

4.1. Хранение и транспортировка энергии

- 4.1.1. Хранение тепла
- 4.1.2. Транспортировка тепла, теплоснабжение, теплофикация
- 4.1.3. Хранение электричества, батареи
- 4.1.4. Передача электричества
- 4.1.5. Транспортировка и хранение жидкого и газообразного топлив
- 4.1.6. Транспортировка и хранение водорода

4.2. Производство, передача и преобразование энергии



- 4.2.1. Топливные элементы, производство водорода
- 4.2.2. Сжижение и газификация топлива
- 4.2.3. Технология печей, конструкция отопительных котлов
- 4.2.4. Генераторы, электромоторы и силовые преобразователи
- 4.2.5. Теплообменники
- 4.2.6. Тепловые насосы, технологии теплоносителя
- 4.2.7. Отопление, вентиляция
- 4.2.8. Турбины, трубопроводная техника, поршневые моторы, теплоэнергетика

4.3. Ископаемые топлива

- 4.3.1. Уголь и углеводороды
- 4.3.2. Газообразное ископаемое топливо
- 4.3.3. Твердое ископаемое топливо
- 4.3.4. Жидкое ископаемое топливо

4.4. Ядерное деление / термояд

4.5. Возобновляемые источники энергии

- 4.5.1. Газообразная биомасса
- 4.5.2. Геотермальная энергия
- 4.5.3. Гидроэлектрическая энергия
- 4.5.4. Жидкая биомасса
- 4.5.5. Фотоэлектрические системы
- 4.5.6. Солнечная/термальная энергия
- 4.5.7. Твердая биомасса
- 4.5.8. Нетрадиционные и альтернативные источники энергии
- 4.5.9. Сжигание отходов
- 4.5.10. Ветровая энергия

4.6. Рациональное использование энергии

- 4.6.1. Энергетический менеджмент
- 4.6.2. Освещение, иллюминация
- 4.6.3. Оптимизация процессов, использование сбросового тепла
- 4.6.4. Теплоизоляция, энергетическая эффективность зданий

4.7. Другие энергетические проблемы

- 4.7.1. Горение, пламя
- 4.7.2. Топливная технология

5. ФИЗИЧЕСКИЕ И ТОЧНЫЕ НАУКИ

5.1. Астрономия

5.2. Химия

- 5.2.1. Аналитическая химия
- 5.2.2. Вычислительная химия и моделирование
- 5.2.3. Неорганическая химия
- 5.2.4. Органическая химия

- 5.2.5. Нефтехимия, технология нефти

5.3. Науки о Земле

- 5.3.1. Геология, инженерная геология, геотехника
- 5.3.2. Океанография
- 5.3.3. Тектоника, сейсмология

5.4. Математика, статистика

- 5.4.1. Алгоритмы и сложность
- 5.4.2. Математическое моделирование
- 5.4.3. Статистический анализ

5.5. Метеорология / климатология

- 5.5.1. Биосенсоры
- 5.5.2. Датчики влажности
- 5.5.3. Мониторинг температуры

5.6. Физика

- 5.6.1. Акустика
- 5.6.2. Астрофизика / Космология
- 5.6.3. Лазерная технология
- 5.6.4. Ядерная физика
- 5.6.5. Физика жидкостей
- 5.6.6. Сенсорная/мультисенсорная технология, измерительная аппаратура
- 5.6.7. Физика твердого тела
- 5.6.8. Термодинамика
- 5.6.9. Вибрации и акустическая техника
- 5.6.10. Оптика

5.7. Машиностроение

- 5.7.1. Микромеханика

5.8. Гидравлика

5.9. Разделительные технологии

- 5.9.1. Фильтрация и мембранные процессы
- 5.9.2. Экстракция
- 5.9.3. Адсорбция
- 5.9.4. Дистилляция
- 5.9.5. Сублимация
- 5.9.6. Прочие процессы

5.10. Микро- и нанотехнологии, связанные с физикой и точными науками

6. БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

6.1. Медицина, здравоохранение

- 6.1.1. Биостатистика, эпидемиология
- 6.1.2. Система здравоохранения
- 6.1.3. Клинические исследования и испытания
- 6.1.4. Цитология, онкология
- 6.1.5. Стоматология / одонтология
- 6.1.6. Диагностика, диагноз
- 6.1.7. Заболевания
- 6.1.8. Экологическая медицина, социальная медицина, спортивная медицина



- 6.1.9. Генная - ДНК терапия
- 6.1.10. Геронтология и гериатрия
- 6.1.11. Сердечно-сосудистые заболевания
- 6.1.12. Электрометрическое и медицинское оборудование
- 6.1.13. Медицинские исследования
- 6.1.14. Медицинская технология / биомедицинская техника
- 6.1.15. Неврология, исследования мозга
- 6.1.16. Фармацевтические продукты / лекарства
- 6.1.17. Физиология
- 6.1.18. Хирургия
- 6.1.19. Вирусы, вирусология / антибиотики / бактериология
- 6.1.20. Лабораторное оборудование
- 6.1.21. Оборудование для скорой помощи и службы спасения
- 6.1.22. Физиотерапия, ортопедическая технология
- 6.1.23. Одноразовые продукты и потребительские товары
- 6.1.24. Медицинский текстиль
- 6.1.25. Медицинская мебель
- 6.1.26. Медицинские biomатериалы

6.2. Биология / биотехнология

- 6.2.1. Биохимия/биофизика
- 6.2.2. Клеточная и молекулярная биология
- 6.2.3. Энзимология /белковая инженерия / ферментация
- 6.2.4. Генная инженерия
- 6.2.5. Тесты и испытания in vitro
- 6.2.6. Микробиология
- 6.2.7. Молекулярный дизайн
- 6.2.8. Токсикология

6.3. Исследования генома

- 6.3.1. Биоинформатика
- 6.3.2. Экспрессия гена, протеомные исследования
- 6.3.3. Генетика популяции

6.4. Микро- и нанотехнологии, связанные с биологическими науками

7. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО И МОРСКИЕ РЕСУРСЫ

7.1. Сельское хозяйство

- 7.1.1. Сельскохозяйственная техника /технология
- 7.1.2. Животноводство / земледелие
- 7.1.3. Биоконтроль
- 7.1.4. Зерноводство
- 7.1.5. Садоводство
- 7.1.6. Пестициды
- 7.1.7. Точное земледелие
- 7.1.8. Покрывание семян
- 7.1.9. Ветеринария

7.2. Лесоводство, лесничество, лесотехника

- 7.2.1. Лесоводческие технологии
- 7.2.2. Бумажная технология
- 7.2.3. Пульп-технология
- 7.2.4. Лесное хозяйство
- 7.2.5. Продукты из дерева

7.3. Ресурсы моря, рыболовство

- 7.3.1. Аквакультура
- 7.3.2. Рыболовство / рыбоохрана /технология рыбоводства
- 7.3.3. Наука о море

8. ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

8.1. Технологии пищевой промышленности

- 8.1.1. Технология производства напитков
- 8.1.2. Пищевые добавки /ингредиенты/функциональная пища
- 8.1.3. Пищевая упаковка / транспортировка
- 8.1.4. Обработка пищевых продуктов
- 8.1.5. Технология пищевых продуктов

8.2. Качество и безопасность пищевых продуктов

- 8.2.1. Методы обнаружения и анализа
- 8.2.2. Пищевая микробиология / токсикология / контроль качества
- 8.2.3. Методы безопасного производства
- 8.2.4. Трассировка пищевых продуктов

8.3. Питание и здоровье

9. ИЗМЕРЕНИЯ И СТАНДАРТЫ

9.1. Измерительные средства

- 9.1.1. Акустические технологии, связанные с измерениями
- 9.1.2. Анализ / Методы и установки для тестирования
- 9.1.3. Химическое тестирование материалов
- 9.1.4. Электрические технологии, связанные с измерениями
- 9.1.5. Механические технологии, связанные с измерениями
- 9.1.6. Оптическое тестирование материалов
- 9.1.7. Оптические технологии, связанные с измерениями
- 9.1.8. Прочие методы неразрушающего контроля
- 9.1.9. Сенсорные технологии, связанные с измерениями
- 9.1.10. Тепловое тестирование материалов

9.2. Усилители, аналого-цифровые преобразователи



9.3. Электронные измерительные системы

9.4. Регистрирующие приборы

9.5. Справочные материалы

9.6. Стандарты

9.6.1. Стандарты качества

9.6.2. Технические стандарты

10. ЗАЩИТА ЧЕЛОВЕКА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

10.1. Безопасность

10.1.1. Акустическая безопасность

10.1.2. Оценка риска

10.1.3. Противопожарные технологии

10.1.4. Опасные материалы

10.1.5. Защита от радиации

10.2. Окружающая среда

10.2.1. Загрязнение воздуха /обработка воздуха

10.2.2. Биологическая вариативность

10.2.3. Экология

10.2.4. Техника и технология охраны окружающей среды

10.2.5. Измерение и детекция загрязнений

10.2.6. Стихийные бедствия

10.2.7. Технологии дистанционного сбора данных

10.2.8. Загрязнение почвы

10.2.9. Загрязнение воды / водообработка

10.3. Сбор и утилизация отходов

10.3.1. Био-обработка /компост /биоконверсия

10.3.2. Сжигание, пиролиз

10.3.3. Захоронение в земле и в море

10.3.4. Вторичное использование, восстановление

10.3.5. Радиоактивные отходы

11. СОЦИАЛЬНЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

11.1. Модели социально-экономического развития, экономические аспекты

11.2. Образование, обучение

11.3. Информация и СМИ, общество

11.4. Технология, общество и занятость

11.5. Инфраструктура для социальных и гуманитарных наук

11.6. Гражданская активность

11.7. Инструменты

прогнозирования

11.8. Спорт и досуг