

Об утверждении Порядка определения уровней готовности разрабатываемых или разработанных технологий, а также научных и (или) научно-технических результатов, соответствующих каждому уровню готовности технологий

Приказ · № 107 · от 06.02.2023 · Министерство науки и высшего образования · Действует без изменений

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

МОСКВА

6 февраля 2023 г. № 107

Об утверждении Порядка определения уровней готовности разрабатываемых или разработанных технологий, а также научных и (или) научно-технических результатов, соответствующих каждому уровню готовности технологий

Зарегистрирован Минюстом России 5 апреля 2023 г.

Регистрационный № 72887

В соответствии с пунктом 3 1 Положения о единой государственной информационной системе учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 327 "О единой государственной информационной системе учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 16, ст. 1956; 2022, № 23, ст. 3787), приказываю:

Утвердить прилагаемый Порядок определения уровней готовности разрабатываемых или разработанных технологий, а также научных и (или) научно-технических результатов, соответствующих каждому уровню готовности технологий.

Министр В.Н.Фальков

УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства науки

и высшего образования

Российской Федерации

от 6 февраля 2023 г. № 107

ПОРЯДОК

определения уровней готовности разрабатываемых или разработанных технологий, а также научных и (или) научно-технических результатов, соответствующих каждому уровню готовности технологий

1. Настоящий Порядок реализуется с использованием информационного ресурса единой государственной информационной системы учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения 1 (далее - единая информационная система).

1 Постановление Правительства Российской Федерации от 12.04.2013 № 327 "О единой государственной информационной системе учета научно-исследовательских, опытно-

конструкторских и технологических работ гражданского назначения".

2. Участниками отношений, возникающих при определении уровней готовности разрабатываемых или разработанных технологий (далее - УГТ) и научных и (или) научно-технических результатов, соответствующих каждому этапу УГТ, являются пользователи единой информационной системы, указанные в пункте 4 1 Положения о единой государственной информационной системе учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 327 .

3. Участники размещают сведения, связанные с УГТ, в единой информационной системе посредством личного кабинета участника, создаваемого в единой информационной системе. Для определения УГТ участники руководствуются следующими базовыми УГТ с описанием их основных характеристик (далее - шкала УГТ):

первый УГТ - сформулирована фундаментальная концепция технологии и обоснована ее полезность (основные характеристики: выявлены и опубликованы фундаментальные принципы; сформулирована идея решения той или иной физической или технической проблемы, произведено ее теоретическое и (или) экспериментальное обоснование);

второй УГТ - определены целевые области применения технологии и ее критические элементы (основные характеристики: формулированы технологическая концепция и/или применение возможных концепций для перспективных объектов; обоснованы необходимость и возможность создания новой технологии или технического решения, в которых используются физические эффекты и явления, подтвердившие УГТ; подтверждена обоснованность концепции, технического решения, доказана эффективность использования идеи (технологии) в решении прикладных задач на базе предварительной проработки на уровне расчетных исследований и моделирования);

третий УГТ - получен макетный образец и продемонстрированы его ключевые характеристики (основные характеристики: даны аналитические и экспериментальные подтверждения по важнейшим функциональным возможностям и (или) характеристикам выбранной концепции; проведено расчетное и (или) экспериментальное (лабораторное) обоснование эффективности технологий, продемонстрирована работоспособность концепции новой технологии в экспериментальной работе на мелкомасштабных моделях устройств; отбор работ для дальнейшей разработки технологий);

четвертый УГТ - получен лабораторный образец, подготовлен лабораторный стенд, проведены испытания базовых функций связи с другими элементами системы (основные характеристики: компоненты и (или) макеты проверены в лабораторных условиях; продемонстрированы работоспособность и совместимость технологий на достаточно подробных макетах разрабатываемых устройств (объектов) в лабораторных условиях);

пятый УГТ - изготовлен и испытан экспериментальный образец в реальном масштабе по полупромышленной (осуществляемой в условиях производства, но не являющейся частью производственного процесса) технологии, воспроизведены (эмулированы) основные внешние условия (основные характеристики: компоненты и (или) макеты подсистем испытаны в условиях, близких к реальным; основные технологические компоненты интегрированы с подходящими другими ("поддерживающими") элементами, и технология испытана в моделируемых условиях; достигнут уровень промежуточных/полных масштабов разрабатываемых систем, которые могут быть исследованы на стендовом оборудовании и в условиях, приближенных к условиям эксплуатации);

шестой УГТ - изготовлен репрезентативный полнофункциональный образец на пилотной производственной линии, подтверждены рабочие характеристики в условиях, приближенных к реальности (основные характеристики: модель или прототип системы/подсистемы продемонстрированы в условиях, близких к реальным; прототип системы/подсистемы содержит все детали разрабатываемых устройств; доказаны реализуемость и эффективность технологий в

условиях эксплуатации или близких к ним условиях и возможность интеграции технологии в компоновку разрабатываемой конструкции, для которой данная технология должна продемонстрировать работоспособность; возможна полномасштабная разработка системы с реализацией требуемых свойств и уровня характеристик);

седьмой УГТ - проведены испытания опытно-промышленного образца в реальных условиях эксплуатации (основные характеристики: прототип системы прошел демонстрацию в эксплуатационных условиях; прототип отражает планируемую штатную систему или близок к ней; на этой стадии решают вопрос о возможности применения целостной технологии на объекте и целесообразности запуска объекта в серийное производство);

восьмой УГТ - окончательно подтверждена работоспособность образца, запущены опытно-промышленное производство и сертификация (основные характеристики: создана штатная система и освидетельствована (квалифицирована) посредством испытаний и демонстраций; технология проверена на работоспособность в своей конечной форме и в ожидаемых условиях эксплуатации в составе технической системы (комплекса); в большинстве случаев данный УГТ соответствует окончанию разработки подлинной системы);

девятый УГТ - продукт удовлетворяет всем требованиям - инженерным, производственным, эксплуатационным, а также требованиям к качеству и надежности и выпускается серийно (основные характеристики: продемонстрирована работа реальной системы в условиях реальной эксплуатации; технология подготовлена к серийному производству).

4. Каждый УГТ, предусмотренный в пункте 3 настоящего Порядка, представляется следующими этапами планируемых и (или) проводимых работ:

4.1. Первый УГТ - проведен обзор технической и маркетинговой литературы по теме; подтверждены научные принципы и востребованность нового продукта/технологии; сформулирована концепция нового продукта/технологии, в том числе ожидаемая выгода для заказчика и возможных потребителей нового продукта и (или) технологии с учетом существующих на рынке продуктов и (или) технологий; сформулирована технологическая концепция нового продукта и (или) технологии; соблюдение требований национальных стандартов.

4.2. Второй УГТ - проверка концепции экспериментальными методами для доказательства эффективности использования идеи; выбраны и описаны критические элементы технологии, необходимые для конечного применения; сформулировано предварительное техническое задание на макет; сформулировано техническое предложение, предложены варианты предполагаемого практического использования, дана их сравнительная характеристика; соблюдение требований национальных стандартов.

4.3. Третий УГТ - макет изготовлен, есть акт приемки на соответствие техническому заданию; подготовлена программа и методика испытаний: перечень процедур и диапазон базовых измеряемых параметров; индивидуальные компоненты системы были протестированы в лабораторном и (или) настольном масштабе; представитель заказчика принял результаты тестирования как достоверные и подтвердил заинтересованность в продукте; методики тестирования и результаты тестирования одобрены; соблюдение требований национальных стандартов.

4.4. Четвертый УГТ - макет/прототип и (или) модель изготовлен, есть акт приемки на соответствие техническому заданию; подсистемы модели, состоящие из нескольких компонентов, протестированы в лабораторных и (или) настольных масштабах с использованием имитаторов внешней среды и (или) систем; результаты тестирования модели в расширенном диапазоне параметров соответствуют техническому заданию и одобрены заказчиком; определены области ограничений применения технологии (где применять нецелесообразно или запрещено), в том числе законодательные ограничения, рыночные ограничения, научно-технологические ограничения, ограничения, связанные с использованием предшествующей и получаемой интеллектуальной собственностью, экологические

ограничения и другие; соблюдение требований национальных стандартов.

4.5. Пятый уровень - изготовлен экспериментальный образец в масштабе близком к реальному по полупромышленной технологии; основные компоненты разрабатываемой технологии и (или) продукта интегрированы между собой; изготовлен испытательный стенд для проведения испытания расширенного набора функций; программа и методика испытаний (далее - ПМИ) расширенного набора функций экспериментального образца в лабораторной среде с моделированием основных внешних условий (интерфейс с внешним окружением) согласованы с заказчиком; проведены испытания экспериментального образца; результаты испытаний согласуются с требованиями ПМИ; результаты одобрены заказчиком; подтверждена выполнимость всех характеристик во внешних условиях, соответствующих финальному применению; соблюдение требований национальных стандартов.

4.6. Шестой уровень - созданы компоненты технологии и (или) продукта в реальном масштабе; основные технологические компоненты интегрированы; подготовлена ПМИ полнофункционального образца в условиях моделируемой внешней среды; изготовлен лабораторный испытательный стенд для проведения испытаний полнофункционального образца; испытания проведены в лабораторной среде, получены требуемые по заданию характеристики с высокой точностью и достоверностью, подтверждены рабочие характеристики в условиях, моделирующих реальные условия; результаты испытаний согласуются с требованиями методики; результаты испытаний одобрены заказчиком; соблюдение требований национальных стандартов.

4.7. Седьмой уровень - физический опытно-промышленный образец (далее - ОПО) изготовлен по рабочей конструкторской документации (далее - РКД), утвержденной ранее, на прототипе производственной линии на производственных мощностях заказчика и (или) потребителя; существует физический экземпляр испытательного стенда на площадке заказчика и (или) потребителя для проверки функционала продукта и (или) технологии в составе ОПО; подготовлена программа и методика испытаний полнофункционального опытно-промышленный образца (далее - ПФО ОПО), в полной мере учитывающая требования руководящих документов заказчика и национального стандарта; испытания ПФО ОПО на стенде подтверждают достижимость планируемых диапазонов изменения ключевых характеристик. Обосновано, что технические риски в основном сняты. Результаты испытаний одобрены заказчиком; экспериментально подтверждена достижимость ключевых характеристик продукта и (или) технологии и диапазонов их изменения; техническая спецификация системы готова и достаточна для детального проектирования конечной технологии - для разработки конструкторской документации, с литерой "02"; соблюдение требований национальных стандартов.

4.8. Восьмой уровень - определены и (или) зафиксированы эксплуатационные характеристики технологии и (или) продукта и требования к ним; физический образец ПФО изготовлен по РКД, утвержденной ранее, на созданной производственной линии на производственных мощностях заказчика и (или) потребителя; характеристики ПФО соответствуют техническому заданию; подготовлена программа и методика испытаний ПФО и (или) мелкосерийного образца в ожидаемых реальных условиях эксплуатации; испытания ПФО на стенде/в реальных условиях подтверждают достижимость планируемых диапазонов изменения ключевых характеристик; обосновано, что технические риски сняты; экспериментально подтверждены критические характеристики, которые обеспечивают ключевые преимущества; сформулированы окончательные требования к продукту и (или) технологии по безопасности, совместимости, взаимозаменяемости и прочему; соблюдение требований национальных стандартов.

4.9. Девятый уровень - проводятся эксплуатационные испытания в реальных условиях эксплуатации, результаты соответствуют требованиям к продукту и (или) технологии и его эксплуатационным характеристикам; выявленные в ходе испытаний и (или) эксплуатации дефекты оперативно устраняются; для улучшения продукта и (или) технологии уточняются требования к технологии,

продукту, услуге и ее (его) компонентам, системам, подсистемам, элементам; соблюдение требований национальных стандартов.

5. Для определения научных и (или) научно-технических результатов, соответствующих каждому УГТ, участники руководствуются следующим базовым рубрикаторм научных и (или) научно-технических результатов, соответствующих каждому этапу УГТ (далее - рубрикаторм результатов), который содержит вид научного и (или) научно-технического результата, документальное подтверждение результата, соответствующих каждому этапу УГТ:

5.1. Первый УГТ:

вид научного и (или) научно-технического результата - обоснование новой предметной области; анализ разработанности темы; гипотеза; закон, закономерность, теория; дефиниция, классификация; описательная концепция объекта; метод, методология, методика, алгоритм; модель (знаковая; математическая; цифровая; натурная; полунатурная); массив данных; документальное подтверждение результата - аналитическая записка; пояснительная записка; презентация; материалы в отчете о научно-исследовательских работах (далее - НИР); справка; экспертное заключение; монография; публикация.

5.2. Второй УГТ, третий УГТ и четвертый УГТ:

вид научного и (или) научно-технического результата - метод, методология, методика, алгоритм; массив данных; модель нового объекта или системы на уровне чертежа или другой системы знаковых средств; целевой анализ, оценка, экспертиза; концепция нового вещества, материала, продукта, устройства и другие; способ использования, организации деятельности; документальное подтверждение результата для второго УГТ - материалы в отчете о НИР; экспертное заключение; монография; публикация; расчетно-технические материалы; программный документ; документальное подтверждение результата для третьего УГТ - секрет производства (ноу-хау); изобретение; полезная модель; программа для электронно-вычислительной машины (далее - ЭВМ); база данных; эскизный конструкторский документ; макетный образец; документальное подтверждение результата для четвертого УГТ - секрет производства (ноу-хау); изобретение; полезная модель; программа для ЭВМ; база данных; конструкторская документация; лабораторный образец.

5.3. Пятый УГТ, шестой УГТ и седьмой УГТ:

вид научного и (или) научно-технического результата - модель нового объекта или системы на уровне чертежа или другой системы знаковых средств; конструктивное решение цифрового, инженерного, технического объекта и системы; новая технология, материал, вещество; описание технологического процесса; руководство, рабочая инструкция, технологическая документация; программное обеспечение; рекомендация для государственной политики; документальное подтверждение результата для пятого УГТ - секрет производства (ноу-хау); изобретение; полезная модель; программа для ЭВМ; база данных; экспериментальный образец; документальное подтверждение результата для шестого УГТ - секрет производства (ноу-хау); изобретение; полезная модель; программа для ЭВМ; база данных; опытный образец; документальное подтверждение результата для седьмого УГТ - секрет производства (ноу-хау); изобретение; полезная модель; программа для ЭВМ; база данных; промышленный образец; рабочая конструкторская документация; рекомендация по реализации и использованию результатов НИР; предложение по реализации и использованию результатов НИР.

5.4. Восьмой УГТ:

вид научного и (или) научно-технического результата - опытно-конструкторский образец или технология; документальное подтверждение результата для седьмого УГТ - технологическая документация на образец.

5.5. Девятый УГТ:

вид научного и (или) научно-технического результата - промышленный образец или технология; документальное подтверждение результата для седьмого УГТ - технологическая документация; сертификат соответствия.

6. Для определения и учета отраслевых особенностей планируемых и (или) проводимых работ федеральные органы исполнительной власти, осуществляющие функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в установленных сферах деятельности согласно полномочиям, установленным вторым и третьим абзацами пункта 4 Положения о единой государственной информационной системе учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 327, вправе разрабатывать отраслевые характеристики УГТ и рубрикаторы научных и (или) научно-технических результатов, соответствующих каждому этапу УГТ.

7. При разработке отраслевых шкал УГТ с описанием их основных характеристик, этапов планируемых и (или) проводимых работ, соответствующих каждому этапу УГТ, и отраслевых рубрикаторов результатов необходимо руководствоваться базовой шкалой УГТ с описанием их основных характеристик и этапами планируемых и (или) проводимых работ, соответствующих каждому этапу УГТ, представленными в пунктах 3 и 4 настоящего Порядка и базовому рубрикатору результатов, который содержит вид научного и (или) научно-технического результата, документальное подтверждение результата, соответствующих каждому этапу УГТ, представленному в пункте 5 настоящего Порядка.

8. В случае отсутствия документов, указанных в пункте 7 настоящего Порядка, участники руководствуются базовой шкалой УГТ с описанием их основных характеристик, этапами планируемых и (или) проводимых работ, соответствующих каждому этапу УГТ, представленными в пунктах 3 и 4 настоящего Порядка и рубрикатором результатов, содержащемся в пункте 5 настоящего Порядка.

9. Оценка УГТ, в том числе отражающих реализацию научно-технического проекта (программы) или инновационного проекта в целом, осуществляется по результатам, выполняемым в рамках этапов планируемых и (или) проводимых работ, определенных рубрикатором результатов, и (или) на основе требований национальных стандартов к реализации работ, научно-технических проектов (программ), инновационных проектов или их отдельных этапов.

10. УГТ определяется оценкой реализации этапов, планируемых и (или) проводимых работ (далее - этапы), соответствующих УГТ от 1 (начальный уровень) до 9 (зрелый уровень).

11. Этапы, выполняемые на определенном УГИ, определяют вид научного и (или) научно-технического результата в пределах одного УГТ. Один УГТ может включать несколько этапов и видов научного и (или) научно-технического результата.

12. Каждый вид научного и (или) научно-технического результата этапа имеет определенные целевые параметры результата его решения, поэтому его достижение фиксируется наличием актов, протоколов, отчетов, заключений о результатах работы или иных документов, подтверждающих результат реализации этапа планируемых и (или) проводимых научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее - НИОКТР).

13. Каждый этап, реализуемый на различных УГТ, имеет статус "ДА", если он реализован, "НЕТ" - если этап не реализован, "НЕ ПРИМЕНИМО", если реализация этапа для работы не требуется/применимо.

14. Статус реализации этапа проставляется исполнителем в единой информационной системе.

15. Статус реализации этапа устанавливается путем анализа собранной информации о результатах НИОКТР, в том числе реализуемых в рамках научно-технических проектов (программ) и (или) инновационных проектов.

16. Информацию о результатах НИОКТР, в том числе реализуемых в рамках научно-технических

проектов (программ) и (или) инновационных проектов по разработке технологии, подтверждающую выполнение этапов УГТ, исполнители предоставляют в единой информационной системе.

17. Исполнитель выбирает УГТ НИОКТР, в том числе реализуемых в рамках научно-технических проектов (программ) и (или) инновационных проектов по разработке технологии.

18. Для каждого этапа, входящего в УГТ, исполнитель в единой информационной системе указывает статус его реализации.

19. В единой информационной системе исполнитель представляет необходимые сведения, подтверждающие выполнение этапа, выбранного УГТ, с обязательным указанием вида научного и (или) научно-технического результата и документального подтверждение результата.

20. При необходимости проведения детальной оценки реализации этапа УГТ, заказчик вправе запросить у исполнителя дополнительные сведения о результатах НИОКТР, которые исполнитель обязан представить заказчику или в уполномоченный заказчиком орган.

21. Оценка собранной информации о результатах НИОКТР, в том числе реализуемых в рамках научно-технических проектов (программ) и (или) инновационных проектов, проводится на основе изучения и оценки сведений о НИОКТР, которые могут быть получены из документов, подтверждающих наличие результата, имеющихся у исполнителя и (или) заказчика.

22. Во время проведения оценки собранной информации о результатах НИОКТР, в том числе реализуемых в рамках научно-технических проектов (программ) и (или) инновационных проектов, статус реализации этапов каждого УГТ заказчиком либо подтверждается, либо изменяется.

23. Статус реализации этапов УГТ устанавливается на основе оценки результатов НИОКТР.

24. В случае положительной оценки результата НИОКТР этап УГТ считается выполненным и ему присваивается статус "ДА".

25. В случае отрицательной оценки результата НИОКТР, значение статуса реализации этапа УГТ равно "НЕТ"; если реализация данного этапа для оцениваемого результата НИОКТР не требуется, то ему присваивается статус "НЕ ПРИМЕНИМО".

26. УГТ считается достигнутым, когда выполнены все этапы, которые должны быть решены на определенном УГТ, то есть каждый из них имеет статус "ДА".

27. Значение выполнения каждого этапа по УГТ, которому в единой информационной системе присвоен статус "ДА", устанавливается равным 1, если статус "НЕТ" - 0, и если статус "НЕ ПРИМЕНИМО", то значение равно - 1.

28. При расчете текущего УГТ его значение составляет величину от 0 до 1 и определяет дробное значение УГТ. Реализация всех этапов текущего УГТ означает, что НИОКТР перешла на следующий УГТ, для которого существует свой собственный набор этапов.

29. УГТ присваивается общая целая часть - уровень (от 1 до 9), до которого включительно значение выполнения всех этапов равно 1, и дробная часть - число выполненных этапов текущего уровня, поделенное на общее число этапов на уровне за вычетом количества этапов, статус которых установлен со значением "НЕ ПРИМЕНИМО".

30. Если до 5 уровня включительно значения выполнения всех этапов определенного УГТ равно 1, а на 6 уровне УГТ выполнены 2 из 5 этапов, а один из этапов уровня имеет статус "НЕ ПРИМЕНИМО", то УГТ результата НИОКТР равно $5 + 2/(5 - 1) = 5,5$.

31. Участники при планировании работ определяют планируемые результаты НИОКТР, сопоставляют их со шкалой УГТ и с рубрикатом результатов на предмет соответствия планируемых ими результатов результатам, соответствующим УГТ, и определяют необходимый УГТ.

32. В случае если достижение УГТ представляется отдельными этапами НИОКТР, исполнителем и (или) заказчиком формируется план реализации данных НИОКТР с обязательным указанием вида научного и (или) научно-технического результата, соответствующего каждому этапу НИОКТР, а также документального подтверждения каждого результата.

33. Достижение УГТ подтверждается исполнителем документами, установленными в качестве

документального подтверждения результата согласно пункту 5 настоящего Порядка, а также национальными стандартами, техническим заданием и (или) конкурсной документацией.

34. Участники при получении результатов НИОКТР сопоставляют полученные результаты работ с рубрикатором результатов и со шкалой УГТ на предмет их соответствия и определяют необходимый УГТ.

35. В случае наличия национального стандарта в соответствующей отрасли, устанавливающего шкалу УГТ с рубрикатором результатов, участники при планировании и реализации работ для определения УГТ вправе руководствоваться указанным национальным стандартом. В данном случае в рамках документального подтверждения полученного результата участник дополнительно указывает национальный стандарт.

36. Участник размещает информацию об определенном им УГТ посредством личного кабинета участника, создаваемого в единой информационной системе, или в случае с заказчиком посредством информационного взаимодействия информационной системы заказчика работ с единой информационной системой.

37. Для определения научных и (или) научно-технических результатов, соответствующих каждому УГТ, участниками осуществляется анализ полученных научных и научно-технических результатов, а также документации, подтверждающей достижение данных результатов на предмет их соответствия. При необходимости осуществляется сопоставление с результатами анализа, полученными из других доступных научно-информационных источников.

38. Участник на основе анализа научного и научно-технического результата, показателей результативности и других характеристик технологии определяет степень соответствия достигнутых результатов этапам УГТ.