

**ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЛИЦА, ВЫПОЛНИВШЕГО РЕШЕНИЕ,
ПРИ ДИСТАНЦИОННОЙ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ-ЛИТЕЙЩИКОВ****Лысенко Т. В., Коряченко А. А., Доценко В. П.**

Показано, что основной проблемой организации дистанционного обучения при подготовке специалистов-литейщиков является отсутствие возможности определения лица, действительно выполнявшего задание центра обучения. Это сводит на нет легитимность обучающегося и делает бессмысленным любой вид дистанционного контроля знаний. Рассмотрены проблемы идентификации отдаленного пользователя исключительно по его психофизиологическим особенностям, проявляемым при решении тестовых задач. Разработан метод и информационные технологии, построенные на этом методе, позволяющие выявить случаи преднамеренной или непреднамеренной замены лица, принявшего решение (решившего задачу), на лицо, выдающее себя за такого «решателя».

Показано, що головною проблемою організації дистанційного навчання при підготовці фахівців-ліварників є відсутність можливості визначення особи, що дійсно виконувала завдання центру навчання. Це зводить нанівець легітимність особи, що навчається та робить беззмістовним будь-який вид дистанційного контролю знань. Розглянуті проблеми ідентифікації віддаленого користувача винятково за його психофізіологічними особливостями, що проявляються при розв'язку тестових завдань. Розроблений метод та інформаційні технології, побудовані на цьому методі, що дозволяють виявити випадки навмисної або ненавмисної заміни особи, що прийняла рішення (що розв'язала завдання), на особу, що видає себе за такого «розв'язувача».

It is shown that the basic problem of the remote training organization by the experts-founders preparation is the absence of possibility to define the person, who really carries out the task. It brings to nothing legitimacy of trained person and does senseless any kind of remote control of knowledge. Problems of the remote user identification exclusively on its psycho-physiological features which are shown at the decision of test problems have been considered. The method and information technologies constructed on this method, allowing to reveal cases deliberate or inadvertent replacements of the person, who has made the decision (solved a problem) on the person who is giving out for such «solver» is developed.

Лысенко Т. В.

д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой ОНПУ
tv112@list.ru

Коряченко А. А.

ассистент ОНПУ
stanovsky@mail.ru

Доценко В. П.

канд. техн. наук, доц. ОНПУ
tv112@list.ru

УДК 621-05: 377.44: 004.93'12

Лысенко Т. В., Коряченко А. А., Доценко В. П.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЛИЦА, ВЫПОЛНИВШЕГО РЕШЕНИЕ, ПРИ ДИСТАНЦИОННОЙ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ-ЛИТЕЙЩИКОВ

С широким развитием мировой сети Internet все большее внимание уделяется так называемому дистанционному обучению, когда контакт между студентом и обучающей организацией и на этапе обучения, и на этапе контроля знаний осуществляется в виртуальном режиме [1, 2]. К сожалению, у широкого распространения дистанционного обучения существует неожиданное препятствие: при электронной связи между соответствующим учебным заведением и студентом бывает невозможно установить, кто конкретно решал контрольные задачи при аттестации – сам студент (Легальный решатель) или несанкционированно привлеченное им постороннее лицо (Нелегальный решатель) [3].

При подготовке специалистов и магистров для литейного производства и науки эта проблема усугубляется тем, что литейное дело требует знаний в области конкретных значений множества характеристик (свойств материалов и их смесей, параметров процессов, эмпирических коэффициентов и многих других чисел, невыводимых путем логических построений из физических и химических законов). Поэтому при дистанционном обучении практически невозможно определить, знает ли эти характеристики обучаемый или позаимствовал их из различных источников: справочников, у Нелегального решателя и т. п.

Идентификация и аутентификация – это один из основных механизмов защиты, который, пожалуй, на сегодняшний день наиболее исследован. Вместе с тем, большинство исследований посвящено различным способам хранения и ввода идентификационной информации о пользователе. Однако разработчики средств защиты почему-то забывают (что наглядно иллюстрируют возможности большинства представленных на рынке средств защиты), что задача идентификации и аутентификации в своей постановке, когда речь заходит о компьютерной безопасности, куда шире, чем задача контроля входа пользователя в систему [4].

Идентификация пользователя (*user identification*) – это распознавание пользователя компьютерной системы на основании ранее заданного описания. Идентификация имеет целью определение полномочий пользователя (права доступа к данным и выбора режима их использования) [5]. Аутентификация – это проверка подлинности идентификации пользователя, процесса, устройства или другого компонента системы (обычно осуществляется перед разрешением доступа).

Для комплекса средств защиты информации (КСЗ) требования к механизму идентификации и аутентификации состоят в следующем:

- КСЗ должен требовать от пользователей идентифицировать себя при запросах на доступ;
- КСЗ должен подвергать проверке подлинность идентификации – осуществлять аутентификацию;
- КСЗ должен располагать необходимыми данными для идентификации и аутентификации;
- КСЗ должен препятствовать доступу к защищаемым ресурсам неидентифицированных пользователей и пользователей, подлинность идентификации которых при аутентификации не подтвердилась.

Что же представляет собою запрос на доступ к ресурсу? В общем случае подобный запрос может быть охарактеризован тем, какой пользователь обращается к ресурсу (идентификатор пользователя, определяющий, кому нужен ресурс), какой процесс (приложение)

обращается к ресурсу (идентификатор процесса, определяющий для решения каких задач пользователю нужен ресурс), и, собственно, к какому ресурсу осуществляется обращение (идентификатор объекта доступа).

Естественно, возникает вопрос, с какой целью необходима какая-либо идентификация и аутентификация субъекта и объекта доступа при запросах на доступ к ресурсу. Ведь в любой системе защиты предполагается, что реализуется механизм идентификации и аутентификации пользователя при входе в систему. Результатом этого является однозначная идентификация пользователя, запускаемые им процессы наследуют этот идентификатор, т. е. именно от лица идентифицированного пользователя и обращаются к ресурсу, на чем, кстати говоря, и строится в своей основе разграничительная политика доступа к ресурсам. С объектом доступа вообще все понятно, например, файловый объект, казалось бы, однозначно идентифицируется своим полнопутевым именем. Какие здесь еще проблемы?

Первый шаг идентификации, поддерживаемый режимом аутентификации, реализуется при входе пользователя в систему. Второй шаг состоит в запуске пользователем процессов, которые уже, в свою очередь, порождают потоки. Все работающие в системе процессы и потоки выполняются в контексте защиты того пользователя, от имени которого они так или иначе были запущены. Для идентификации контекста защиты процесса или потока используется объект, называемый маркером доступа (*access token*). В контекст защиты входит информация, описывающая привилегии, учетные записи и группы, сопоставленные с процессом и потоком. При регистрации пользователя в системе создается начальный маркер, представляющий пользователя, который входит в систему, и сопоставляющий его с процессом оболочки, применяемой для регистрации пользователя. Все программы, запускаемые пользователем, наследуют копию этого маркера.

К сожалению, даже при такой защите лицо, фактически осуществившее то или иное решение, остается анонимным, а попытка его идентификации сталкивается с проблемой неполноты информации, как об этом лице, так и условиях, побудивших его принять именно такое решение. Частным случаем такой задачи является идентификация человека, выполнявшего задание в рамках дистанционного обучения. При этом многие физические характеристики обучающегося, легко определяемые, например, по механическим и временным параметрам его контакта с компьютерной клавиатурой, не решают задачу, так за клавиатурой может находиться не тот человек, который *на самом деле* это задание выполнял (рис. 1).

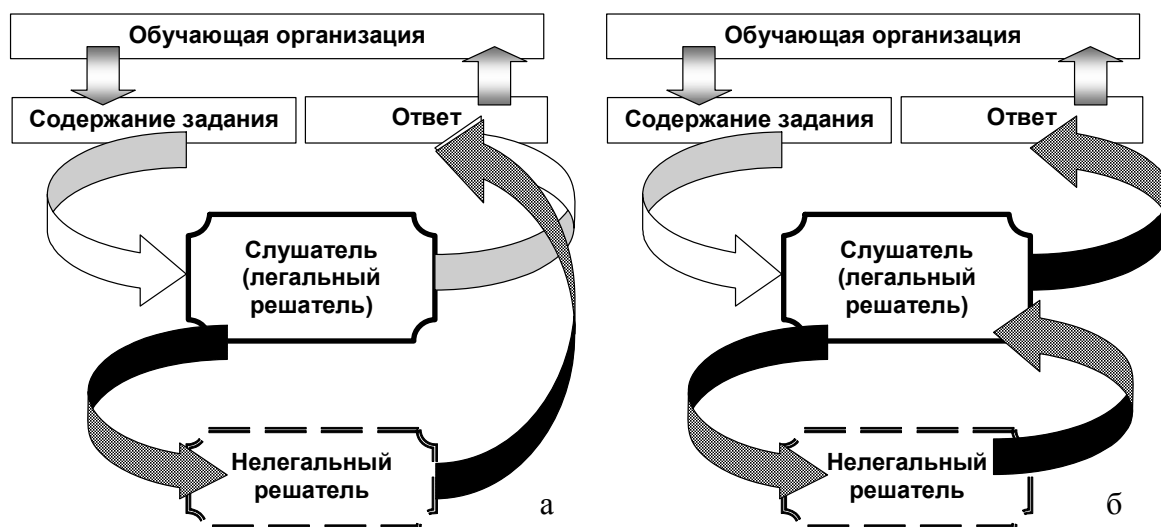


Рис. 1. Схемы подключений нелегального решателя к процессу тестирования при дистанционном обучении:

а – выявляемое подключение; б – невыявляемое подключение

Целью данного исследования является разработка информационной технологии идентификации анонимной личности *только по содержанию ответа к заданию*, поступившего в учебное заведение, практикующее дистанционное обучение, от легального студента-литейщика.

Очевидно, что для решения этой задачи необходимо воспользоваться психологическим портретом определяемого лица, причем это психологический портрет должен быть извлечен из ответа, например, на математическое задание.

Метод 1. Обучающая организация при передаче содержания задания Слушателю (легальному решателю) делает в соответствующий файл «инъекцию» простого идентификатора, обладающего тем свойством, что при передаче файла нелегальному решателю такой идентификатор теряется. Его отсутствие при поступлении ответа в Обучающую организацию является основанием для отказа в приеме такого ответа (рис. 2).

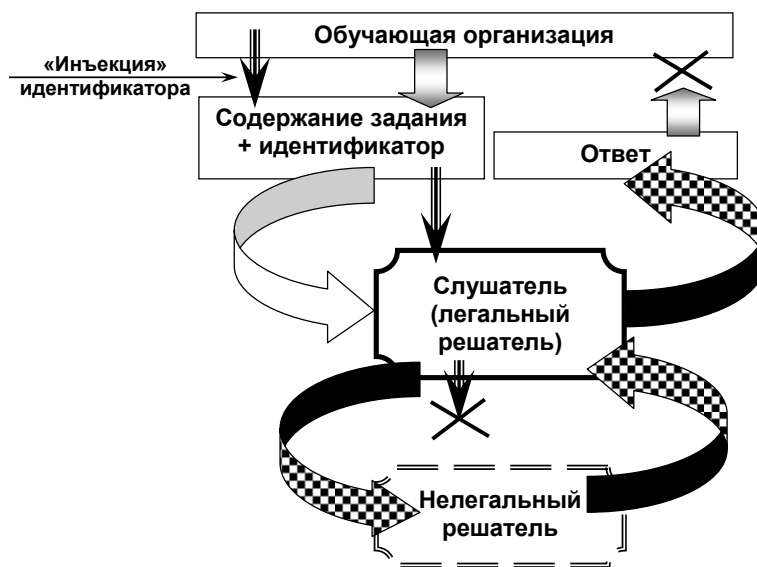


Рис. 2. Схема борьбы с несанкционированным решателем с помощью «инъекции» простого идентификатора

Метод 2. Обучающая организация при передаче содержания задания Слушателю (легальному решателю) делает в соответствующий файл «инъекцию» интеллектуального идентификатора, обладающего той особенностью, что его свойства при прохождении по цепочке «Обучающая организация → Содержание задания → Решатель → Ответ → Обучающая организация» изменяются, причем изменяется по-разному, в зависимости от физико-психологических особенностей конкретного (легального или нелегального) решателя. Соответствующие особенности изменения при поступлении ответа в Обучающую организацию могут служить основанием для отказа в приеме такого ответа (рис. 3).

Очевидно также, что подобные задачи относятся к разделу психологии, занимающемуся идентификацией личности по неполным данным, т. е. к криминалистике. В то же время, психология вступает сейчас в тот этап своего развития, когда все более отчетливо возникает потребность перехода от аналитического изучения отдельных психических функций, процессов и состояний к синтезу накапливаемых данных, к раскрытию интегральных качеств человека, к пониманию его как целостности, что расширяет возможности идентификации и делает ее более точной и достоверной. При этом в изучении человека как целого намечаются различные пути. В одних случаях предпринимаются попытки психические свойства и процессы, которые прежде изучались изолированно, рассмотреть в их взаимосвязях, т. е. представить их как некоторую единую систему.

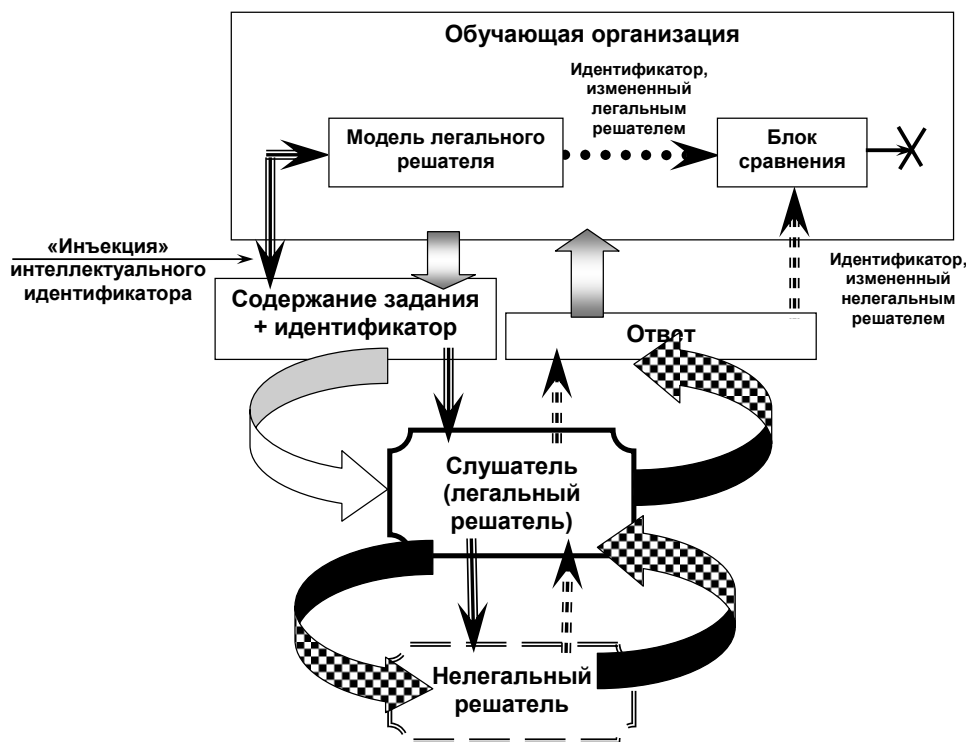


Рис. 3. Схема борьбы с несанкционированным решателем с помощью «инъекции» интеллектуального идентификатора

В роли целого здесь выступает индивид; его психологические качества рассматриваются в единстве с биологическими и социальными. В других акцент делается на сравнительном изучении психологических характеристик разных типов людей, выявлении различий между ними и определении специфических психологических особенностей каждого. Главной здесь по преимуществу является проблема психологии индивидуальности. Наконец, в-третьих, подход к выявлению интегральных качеств человека нацелен на изучение личности [6].

Таким образом, когда речь идет о человеке как целостности, имеются в виду разные ее аспекты: в одних случаях – индивид, в других – индивидуальность (и тип), в третьих – личность. Конечно, все эти аспекты взаимосвязаны, но не тождественны. Важнейшая теоретическая задача состоит в том, чтобы вскрыть объективные основания тех интегральных психологических свойств, которые характеризуют человека как индивида, как индивидуальность и как личность.

Когда речь идет о психологическом облике личности, то обычно в его описание включается в той или иной связи сенсорно-перцептивные, мнемические, интеллектуальные, эмоциональные, волевые и т. п. характеристики индивида в их своеобразии; т. е., раскрывая психологический облик личности, мы так или иначе используем данные о психических функциях, процессах и состояниях, полученные при изучении конкретного индивида. Однако попытки разработать психологическую теорию личности на базе только этих данных оказываются малорезультативными. Сложить из них (как бы детально они не были описаны) целостную личность не удастся. Для разработки такой теории необходим переход к другому плану рассмотрения индивида: выявлению таких его свойств, которые обеспечивают интеграцию все остальных, являются системообразующими.

При производстве психологической экспертизы используется метод психологического исследования, при помощи которого изучаются механизм, структура, функционирование и различные качественные характеристики психической деятельности.

Метод психологического исследования предполагает использование для достижения экспертных целей психологических законов и закономерностей, которые могут быть «приложимы» к качественно различным объектам. К общим методам психологического исследования можно отнести: психологическую диагностику, прогнозирование, проектирование, методы воздействия [7]. Например, метод психологической диагностики реализуется через специальные методы: биографический, наблюдения, беседу, инструментальные личностные методики, методики изучения особенностей отдельных сфер психической деятельности.

Довольно широко используется тестирование. Обычно для диагностики применяется комплекс специальных методов в зависимости от цели. Допустим, исследование изменений состояния человека в нестандартной ситуации проводится при помощи психофизиологического метода, психометрических проб, метода операторских задач, личностных тестов. В некоторых случаях необходим психолингвистический метод исследования: исследования содержательной стороны ответа на задачу с целью установления отобразившихся в нем навыков мышления, особенностей памяти, восприятия.

В некоторых случаях для идентификации личности человека достаточно изучить всего лишь сделанную им фотографию, – казалось, беспристрастно отражающую окружающий мир [8].

В работе для выявления истинного «решателя» использовали метод, основанный на такой психологической особенности индивида, как склонность к риску. Задача ставит его в условия, когда некоторое решение должно быть принято «с риском», а имеющиеся в программе, зашитой в задание, часы определяют время, которое «решатель» тратит на преодоление страха перед рискованным поступком.

ВЫВОДЫ

Разработан метод и информационные технологии, построенные на этом методе, позволяющие выявить случаи преднамеренной или непреднамеренной замены лица, принявшего решение (решившего задачу) на лицо, выдающее себя за такого «решателя». Технологии позволяют, исключив случаи попыток обучающихся самостоятельно решить задачу, с одной стороны, повысить качество обучения специалистов-литейщиков, а, следовательно, и культуру производства, и, с другой, – ограничить доступ к опасному производству «липовых» специалистов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Научно-методический центр дистанционного обучения / Запорожский областной институт последипломного педагогического образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zoippo.com.ua>.
2. Коряченко А. А. Навчально-науково-виробничий комплекс «Академія дистанційної освіти» [Веб-сторінка] / А. А. Коряченко. – Київ : УАРА, 2003. – Режим доступу: <http://www.uara-dlc.org.ua/ado.html>.
3. Коряченко А. А. Информационная проблема идентификации лица, выполнившего решение дистанционно [текст] / А. А. Коряченко, И. И. Саух, Т. В. Лысенко // Материалы Международного научно-технического семинара «Современные проблемы прикладной математики, информатики и автоматизации». – Севастополь: СНТУ, 04–07 октября 2010. – С. 45–49.
4. Щеглов А. Идентификация и аутентификация. Так ли все просто? [Электронный ресурс] / А. Щеглов, К. Щеглов // ECM-Journal. – 2007. – Режим доступа: <http://www.ecm-journal.ru/docs/Identifikacija-i-autentifikacija-Tak-li-vse-prosto.aspx>.
5. Идентификация пользователя [Электронный ресурс] // Финанс. Словари, 2010. – Режим доступа: <http://www.finam.ru/dictionary/wordf013B6/default.asp?n=1>.
6. Судебная психология [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.erudition.ru/referat/ref/id.22580_1.html.
7. Методы судебно-психологической экспертизы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://revolution.allbest.ru/psychology/00043296.html>.
8. Паишс А. Аспекты рационального анализа композиции. Психологическая идентификация личности фотографируемого по результатам анализа изображений на его фотографиях [Электронный ресурс] / А. Паишс. – Режим доступа: <http://photo-element.ru/analysis/psyho2.html>.