

компетентно выполнять профессиональные функции и задачи, разрешать проблемы и посредством этого овладевать целостной профессиональной деятельностью. В контекстном обучении создаются психолого-педагогические и дидактические условия для постановки студентом собственных целей и их достижения, для движения его деятельности от учения к труду. Это мотивирует познавательную деятельность, учебная информация и сам процесс учения приобретают личностный смысл, информация превращается в личное знание студента.

ЛИТЕРАТУРА

1. Байденко, В.И. Выявление состава компетенций выпускников вузов как необходимый этап проектирования ГОС ВПО нового поколения / В.И. Байденко. – М., 2006. – 72 с.
2. Вербицкий, А.А. Инварианты профессионализма: проблемы формирования / А.А. Вербицкий, М.Д. Ильязова. – М.: Логос, 2011. – 288 с.
3. Делор, Ж. Образование: необходимая утопия / Ж. Делор // Образование: сокрытое сокровище: доклад междунар. комиссии по образованию, представленный ЮНЕСКО. – М.: ЮНЕСКО, 1997. 46 с.
4. Евдокимова, М.Г. Система обучения иностранным языкам на основе информационно-коммуникационной технологии (технический вуз, английский язык) автореф. дис. ...док. пед. наук 13.00.02 / М.Г. Евдокимова. – М., 2007. – 46 с.

УДК 621.793

Сяхович П.В.

ПЛАЗМЕННЫЕ УСКОРИТЕЛИ

БНТУ, Минск

Научный руководитель Комаровская В.М.

С помощью ускорителей элементарных частиц физики пытаются разгадать фундаментальные загадки природы. В этих

гигантских установках заряженные частицы разгоняют почти до скорости света и затем сталкивают их друг с другом, воссоздавая условия, существовавшие в момент рождения Вселенной. Анализируя результаты столкновений, ученые стремятся понять, как связаны между собой, казалось бы, несопоставимые силы и частицы, и как можно было бы описать их взаимодействие в рамках единой теории.

Плазменная технология в настоящее время проходит стадию интенсивного развития и плазменные ускорители занимают одно из ведущих мест. Важной особенностью плазменных ускорителей является также и то, что выбор исходных материалов для получения плазмы в них практически не ограничен: это могут быть любые газы, металлы, диэлектрики. Перечисленные свойства позволяют применять плазменные ускорители в таких областях промышленности, как плазмохимия, металлургия, сварка, вакуумная техника, выращивание кристаллов, нанесение покрытий и тонких пленок и т.д.

Инжектор плазмы (ИП) (плазменная пушка) – устройство, предназначенное для создания потоков высокотемпературной плазмы и ввода её (инъекции) в некоторую область, где проводятся какие-либо эксперименты с плазмой. ИП можно отнести к разновидности импульсных плазменных ускорителей. Наиболее широко ИП используются в термоядерных исследованиях для ввода плазмы в термоядерную ловушку, а также в активных экспериментах в космосе, в экспериментах по моделированию взаимодействия солнечного ветра с объектами Солнечной системы, в плазменной технологии. Это обусловлено широким диапазоном параметров потоков ИП. Параметры потока определяются энергосодержанием источника питания (как правило, ёмкостный накопитель) и характерным временем его разряда, способом подачи рабочего вещества в канал (эрозия изолятора, равномерная непрерывная или одноразовая – перед разрядом), начальной плотностью газа

и амплитудой тока разряда. Одним из первых ИП был источник с дейтерированной шайбой, основанный на свойстве металлического титана, нагретого в атмосфере водорода или дейтерия, образуя гидрид титана. Это приводит к насыщению титановой шайбы водородом. На такую шайбу направляется ускоренный (>1 кэВ) пучок электронов, который при столкновении выделяет энергию, шайба нагревается и испускает поглощенный ранее водород или дейтерий, ионизирующийся в разряде. Полученная таким способом плазма ускоряется и направляется в место, где проводится эксперимент.

Воздействие компрессионных плазменных потоков КСПУ на многопрофильные образцы из низко- и среднеуглеродистых сталей серий импульсов относительно малой скважности приводит к существенному упрочнению поверхности (в 5-6 раз) вследствие реализации в указанных условиях эффекта «накопления глубины закалки», обусловленного чередованием процессов быстрого нагрева и охлаждения обрабатываемого слоя материала.

Таким образом, технология плазменного ускорения выглядит на настоящий момент крайне привлекательной, и очевидно, что она имеет огромное будущее и с точки зрения многочисленных приложений, и с точки зрения фундаментальной физики.

УДК 621.762.4

Терешкова О.А.

ПРОБЛЕМА ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ И УЧАЩЕГОСЯ

БНТУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель Лопатик Т.А.

В древности японские мудрецы высказывали интересную мысль: «До 3-х лет ребенок – бог, с 3 до 7 лет – раб, с 7 до 14 лет – слуга, а с 14 лет – друг». Мораль древней мудрости