

игры, общения, оздоровления и т. д. Каждый человек обладает своим уникальным характером, темпераментом и способностями. У одного какое-то качество (например, воля) сильно развито, у другого его почти нет. У одного позитив, а у другого – негатив (безволие) или псевдопозитив (пустая страсть). Причем, по отношению к разным видам деятельности и к разным людям у человека это качество может проявляться всеми тремя способами. Поэтому классическая диагностика: интроверт – экстраверт, холерик – флегматик или рождение в знаке Стрельца дает очень общее и статичное представление о человеке. Сайт помогает подобрать «нужный сплав» психологических элементов, развернуть их друг к другу позитивными сторонами, обеспечить устойчивость и эффективность сотрудничества, или же при формировании коллектива посоветует процедуру поиска новых людей с недостающими качествами. Задача сайта помочь пользователям выработать высоковероятные альтернативы по подбору людей, однако окончательный выбор и ответственность всегда остаются за лицом, принимающим решения.

В основании используемых психологических тестов и оптимизации по совместимости лежат оригинальные авторские разработки, в частности, таблица тем деятельности (и соответствующих качеств человека), аналогичная таблице химических элементов Д.И. Менделеева [1]. Для решения задачи был разработан эмпирический и интуитивно понятный алгоритм разбиения общей группы на подгруппы по критерию минимума расстояния субъектов до целевой ячейки деятельности. На начальном этапе работы алгоритма используется информация о паспортных данных человека [2].

Литература

1 Осипенко, Н. Б. Пример «выращивания» регрессионной модели социального явления на базе критерия правдоподобности ее интерпретации / Н. Б. Осипенко, А. Н. Осипенко, К. А. Осипенко // Проблемы физики, математики и техники. – 2013. – № 4(17). – 85–88 с.

2 Осипенко, К. А. Метод регрессионного моделирования продолжительности жизни по дате рождения / К. А. Осипенко, Н. Б. Осипенко // Творчество молодых 2012: сб. науч. работ студентов и аспирантов УО «ГТУ им. Ф. Скорины»: в 2 ч. / Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины; отв. ред. О. М. Демиденко. – Гомель, 2012. – Ч. 1. – С.194–197.

В. Е. Бурмин, А. В. Ховхлянец
Науч. рук. В. И. Кондратенко,
ст. преподаватель

ОТРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ВОЛНЫ ОТ МЕТАЛЛА ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ

В настоящей работе проведено теоретическое рассмотрение процесса отражения плоской электромагнитной волны от металло- диэлектрической структуры. Актуальность задачи обусловлена применением металло- диэлектрических структур при конструировании элементной базы СВЧ – техники, особенно в диапазоне СВЧ – в субмиллиметровом диапазоне длин волн. Кроме того, активное развитие получает создание многослойных металло-диэлектрических структур с заданными свойствами. В работе решена задача об отражении от структуры, представляющей совокупность параллельно размещенных слоистой диэлектрической структуры и металлической отражающей поверхности. Показано, что коэффициент отражения указанной структуры может быть представлен в виде

$$\Gamma = \Gamma_n \left(1 + \frac{\dot{Q}_n^2 e^{2i\varphi}}{1 + \Gamma_m \cdot \Gamma_n e^{2i\varphi}} \right),$$

где $Q_n = \frac{Q^n \cdot e^{in\varphi}(1 - \Gamma^2)}{1 - \Gamma_d^2 \cdot Q^{2n} \cdot e^{2in\varphi}}$ – эффективный коэффициент передачи диэлектрической структуры, содержащей n дискретов;

$\Gamma_n = \frac{\Gamma(1 - Q^{2n} \cdot e^{2in\varphi})}{\Gamma^2 \cdot Q^{2n} \cdot e^{2in\varphi}}$ – эффективный коэффициент отражения диэлектрической структуры, содержащей n дискретов,

где Γ_d – коэффициент отражения диэлектрического слоя;

Q – коэффициент передачи диэлектрического слоя;

$\varphi = 2\pi \frac{d_0 \sqrt{\epsilon}}{\lambda}$ – фазовая задержка в диэлектрическом слое;

d_0 – толщина диэлектрической пластинки;

d – толщина воздушного слоя.

Литература

1 Бурмин, В. Е. Электромагнитные волны в слоисто-неоднородных периодических структурах / В. Е. Бурмин, А. Н. Богатенко, В. И. Кондратенко // Актуальные вопросы физики и техники. Часть 1. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2013. – 90 с.

Е. Н. Васильева

Науч. рук. Т. П. Желонкина,

ст. преподаватель

«КАЛЕНДАРЬ ЮНОГО ФИЗИКА», КАК ДИДАКТИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ УЧАЩИХСЯ

С целью развития и поддержки интереса школьников к изучению физики и популяризации физики как науки, в нашей стране уже более 10 лет проводится конкурс «Зубрёнок». При поддержке Министерства образования Республики Беларусь конкурс организуется Белорусской ассоциацией «Конкурс» совместно с Академией последипломного образования.

В отличие от олимпиад, участниками конкурса «Зубрёнок» могут быть все желающие. Конкурс не предполагает предварительного отбора и последующего отсева участников. Конкурс проводится в школах, лицеях, гимназиях, где обучаются участники, в один и тот же день, в одно и то же время. В конкурсе нет проигравших. Независимо от результата каждый участник получает свой приз.

Очевидно, что лучшим призом для участников подобного конкурса могла бы стать интересная книга. Поскольку участники уже проявили определённый интерес к изучению физики, то книга-приз должна быть разработана таким образом, чтобы поддерживать его в течение всего года. Организаторы конкурса ощутили нехватку научно-популярной и учебной литературы по физике, которая могла бы стать таким подарком для участников конкурса, не подменяя собой учебник или учебное пособие.

Поэтому нашим авторским коллективом была предложена идея «Календарей юного физика». Форма календаря позволила нам структурировать учебную информацию так, чтобы учащийся имел возможность возвращаться к нему в течение всего учебного года. Как и в любом календаре, информация в этих учебных пособиях разделена по месяцам. Причём в каждом месяце содержатся рубрики: памятные даты;