

определять задачи и проводить эти научные исследования для решения научно-практических задач, направленных на интенсификацию существующих и разработку новых технологий, улучшение качества продукции, снижение себестоимости, расширение ассортимента.

Основные виды и задачи этой деятельности специалистов включают:

- поиск и разработка новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создание современных биотехнологий, в том числе нанобиотехнологий, технологий рекомбинантных ДНК, клеточных технологий и т.д.; создание композиционных форм и оптимальных способов применения биопрепаратов;
- разработка программ научных исследований, их выполнение и оценка;
- выполнение экспериментальных исследований и анализ полученных результатов;
- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования;
- эффективное изучение биохимических и биологических закономерностей процессов биосинтеза и метаболических путей;
- составление отчетов по НИР, подготовку научно-технической отчетной документации, аналитических обзоров и справок.

Способность и практические навыки по осуществлению сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по тематике исследований, разработке методик и выполнению исследований, анализу результатов исследований, составлению и оформлению научно-технической документации, отчетов и статей должны формироваться у студента на протяжении всего периода обучения в ВУЗе. Это требует:

- активизации студенческой научно-исследовательской деятельности в ВУЗе;
- поддержки различных форм научного творчества молодежи;
- особого внимания к этому виду деятельности в рабочих программах дисциплин новых учебных планов в соответствии с развитием требований к результатам освоения основных образовательных программ;
- создания новых программ научно-исследовательских работ студентов и научно-методической документации по дисциплинам не только профессионального, но и дисциплинам других циклов;
- активного участия студентов, аспирантов и преподавателей в разработке проблем фундаментальной и прикладной науки как в лабораториях ВУЗов, так и в лабораториях научно-исследовательских институтов РАН, РАМН и РАСХН, и отраслевых НИИ и предприятий.

Нашиими партнерами являются: Центр «Биоинженерия» РАН; Институт биохимии им. А.Н. Баха; ГНУ ВНИИПБ Россельхозакадемии; НИИ Питания РАМН; Институт эпидемиологии и

микробиологии им. М.Ф.Гамалеи; МНИИЭМ им. Г.Н.Габричевского; Институт «Биохиммаш»; ОАО «Вимм-Билль-Данн»; ОАО «Данон», в лабораториях и производственных условиях которых студенты проходят практику, дипломники, аспиранты и преподаватели выполняют научные исследования.

ВЛИЯНИЕ РАЗМЕРА И КРАЕВОГО УГЛА НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВРЕМЕНИ ИСПАРЕНИЯ КАПЕЛЬ ВОДЫ

Дохов М.П., Кокоева М.Н.

*Кабардино-Балкарская государственная
сельскохозяйственная академия
Нальчик, Россия*

В работе проведено исследование влияния размера и краевого угла капель воды, лежащих на поверхностях различных растений на продолжительность их времени испарения.

Численными расчетами показано, что подбирая соответствующие твердые поверхности, продолжительность времени испарения при одном и том же размере капли, можно изменять (увеличивать) на порядок и более. Последнее обстоятельство открывает широкие возможности для управления временем испарения капель воды с твердых поверхностей, в частности, растений.

Ранее, одним из авторов настоящей работы была получена термодинамическая формула для расчета времени испарения жидкости в зависимости от угла смачивания [1]

$$t = \frac{\rho_{\infty}^2 \cdot r^2 (2 - 3 \cos \theta + \cos^3 \theta)}{12 \sigma \rho_n \cdot \left(\frac{2M}{\pi R T} \right)^{1/2}}, \quad (1)$$

где ρ_{∞} и ρ_n – плотности жидкости и пара соответственно, r - начальный радиус капли, испаряющейся жидкости; θ - краевой угол, образуемый жидкостью на поверхности твердого тела, σ - поверхностное натяжение жидкости, M -молярная масса жидкости, R -газовая постоянная, T - термодинамическая температура.

Придавая r и θ различные значения по формуле (1) проведены расчеты времени испарения воды с различных поверхностей. На основе полученных результатов составлена таблица времени испарения воды в зависимости от размера и краевого угла капель. Построены также графики зависимости продолжительности времени испарения капель воды от краевых углов для различных размеров капель, лежащих на поверхностях растений. Представленные в таблице радиусы капель расположены по горизонтали, краевые углы и время испарения - по вертикали.

Поскольку время испарения капель воды сильно зависит от краевого угла и изменяется в широких пределах, мы посчитали целесообразным выразить время не в секундах, а в часах.

Таблица 1.

Результаты вычислений времени испарения капель воды при различных значениях краевых углов

| г,м | 10^{-4} | $5 \cdot 10^{-4}$ | $1 \cdot 10^{-3}$ | $1,5 \cdot 10^{-3}$ | $2 \cdot 10^{-3}$ | $2,5 \cdot 10^{-3}$ | $3 \cdot 10^{-3}$ | $3,5 \cdot 10^{-3}$ | $4 \cdot 10^{-3}$ | $4,5 \cdot 10^{-3}$ | $5 \cdot 10^{-3}$ |
|----------------|-----------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| θ° | t,ч | t,ч | t,ч | t,ч | t,ч | t,ч | t,ч | t,ч | t,ч | t,ч | t,ч |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 30 | 0,004 | 0,11 | 0,43 | 0,97 | 1,73 | 2,70 | 3,89 | 5,30 | 6,92 | 8,76 | 10,82 |
| 45 | 0,02 | 0,52 | 2,08 | 4,67 | 8,31 | 12,98 | 18,69 | 25,44 | 33,23 | 42,06 | 51,92 |
| 60 | 0,05 | 1,34 | 5,36 | 12,07 | 21,46 | 33,53 | 48,29 | 65,72 | 85,84 | 108,64 | 134,13 |
| 90 | 0,17 | 4,33 | 17,31 | 38,94 | 69,23 | 108,17 | 155,76 | 212,01 | 276,91 | 350,47 | 432,68 |
| 120 | 0,29 | 7,31 | 29,25 | 65,81 | 117,00 | 182,81 | 263,24 | 358,30 | 467,98 | 592,29 | 731,22 |
| 135 | 0,32 | 8,13 | 32,54 | 73,21 | 130,15 | 203,36 | 292,83 | 398,58 | 520,60 | 658,88 | 813,43 |
| 150 | 0,34 | 8,54 | 34,18 | 76,91 | 136,72 | 213,63 | 307,63 | 418,72 | 546,90 | 692,17 | 854,53 |
| 180 | 0,35 | 8,26 | 34,61 | 77,88 | 138,46 | 216,34 | 311,53 | 424,02 | 553,82 | 700,93 | 865,35 |

Расчеты проведены при температуре $t = 20^\circ\text{C}$.

Плотность насыщенного водяного пара над плоской поверхностью при этой температуре $\rho_{\text{нас.}} = 1,7 \cdot 10^{-2} \text{ кг}/\text{м}^3$, поверхностное натяжение $\sigma = 72,5 \text{ мН}/\text{м}$. Плотность воды при указанной выше температуре, принята равной $\rho_w = 10^3 \text{ кг}/\text{м}^3$.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Дохов М.П. Расчёт времени испарения дисперсных частиц// Фундаментальные исследования.-2006, №10.С.65-66.

Педагогические науки

СОВРЕМЕННОЕ СОЦИАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ

Беспарточный Б.Д.

Курский институт социального образования
(филиал) РГСУ
Курск, Россия

Необходимость создания высшего учебного заведения, способного вести подготовку специалистов и осуществлять переподготовку кадров для социальной сферы на правительственнонном уровне, была осознана весной 1991 года. Прежде всего, это было вызвано тем, что переход к новым общественным отношениям неизбежно приводил к ухудшению социального самочувствия населения и предопределял внимание к тем направлениям деятельности, от которых зависела политическая стабильность в стране.

К осени 1991 года условия, необходимые для создания социального вуза, были подготовлены и рядом других обстоятельств: сложилась группа ученых, избравших социальную науку и социальное образование сферой своих профессиональных и гражданских интересов; августовские события 1991 года ускорили процессы консолидации людей, заинтересованных в развитии отечественного социального образования; действия властей повлияли на гражданский выбор студентов и преподавателей Российского социально-политического института ЦК Компартии РСФСР, вынужденных после ликвидации партийного вуза стать на путь борьбы за свои права.

Московский государственный социальный университет (МГСУ) (до 1 июля 1994 года - Российский государственный социальный инсти-

тут) был создан Постановлением Правительства Российской Федерации № 15 от 25 ноября 1991 года. Он был первым и остается единственным государственным социальным университетом России, стран Балтии и СНГ.

Свою историю МГСУ начинал с 6 специальностей, нескольких кафедр, 586 студентов, 154 преподавателей и сотрудников. Через 9 лет новый 2001 год РГСУ встретил на своих собственных площадях, в учебных, спортивных, читальных залах, в общежитиях и Дворце культуры, пансионате, Интернет-центре (всего более 80 000 квадратных метров) в Москве и 50 регионах России, в Таллине, Минске, Оше, в Казахстане и на Украине.

На сегодняшний день место РГСУ в системе высшего образования определяется действием ряда благоприятных факторов.

Во-первых, само создание РГСУ продиктовано потребностями социальной модернизации общества и вытекающей из этого необходимостью подготовки кадров по блоку новых для России специальностей.

Во-вторых, высоким государственным престижем и гражданской привлекательностью тех профессий, по которым в Университете ведется подготовка специалистов с высшим образованием.

В-третьих, уровнем квалификации и деловой репутации научно-педагогического коллектива и персонала управления РГСУ. Наконец, Университету помочь и поддержку оказывали Правительства России и Москвы, территориальные органы управления, руководители регио-