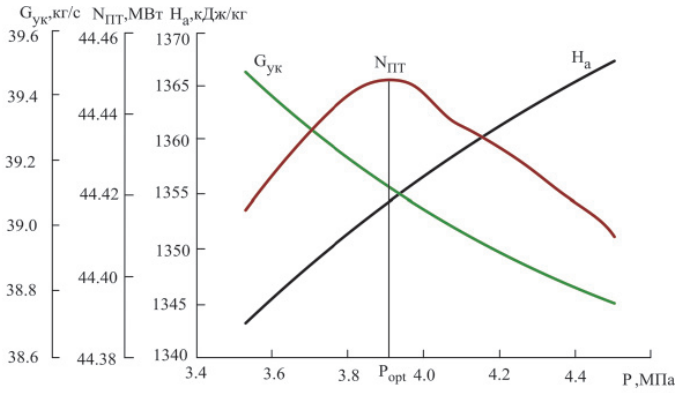
мощности ПГУ и, следовательно, максимальному КПД по выработке электроэнергии. Для рассматриваемой комбинированной установки с одноконтурным УК оптимальное давление пара составило 3,93 МПа (рисунок), при котором мощность ПГУ достигает 154,45 МВт, а ее электрический КПД 50,7%.



Результаты второго этапа оптимизации давления пара одноконтурного УК

В случае ПГУ с двухконтурным УК получить экстремумы критериев эффективности и соответствующие им оптимальные значения давления пара ВД и НД не удалось. Итоговые результаты расчетного исследования (табл.) показывают, что наибольшие значения мощности и КПД ПГУ получаются при сочетании возможно высокого давления первого контура $P_{ВД}$ и возможно низкого давления второго контура $P_{НД}$. Этому есть определенное объяснение. При повышении $P_{ВД}$ преобладает влияние прироста адиабатного теплоперепада в цилиндре высокого давления, а снижение расхода пара через него компенсируется приростом количества пара, получаемого в контуре НД за счет снижения давления в нем и, следовательно, более глубокого охлаждения отработавших газов ГТУ.

Мощность (МВт) и КПД ПГУ в зависимости от давления пара в контурах УК

$P_{нд}$, МПа \ $P_{вд}$, МПа	6	9	13
0,1	$N_{ПГУ}$ = 160,604 η = 0,5289	$N_{ПГУ}$ = 164,064 η = 0,5403	$N_{ПГУ}$ = 167,114 η = 0,5504
0,125	$N_{ПГУ}$ = 159,558 η = 0,5255	$N_{ПГУ}$ = 163,092 η = 0,5371	$N_{ПГУ}$ = 166,225 η = 0,5474
0,14	$N_{ПГУ}$ = 158,989 η = 0,5236	$N_{ПГУ}$ = 162,565 η = 0,5354	$N_{ПГУ}$ = 165,739 η = 0,5458
0,15	$N_{ПГУ}$ = 158,633 η = 0,5224	$N_{ПГУ}$ = 162,232 η = 0,5343	$N_{ПГУ}$ = 165,434 η =0,545
0,16	$N_{ПГУ}$ = 158,29 η = 0,5213	$N_{ПГУ}$ = 161,916 η = 0,5332	$N_{ПГУ}$ = 165,135 η = 0,5438
0,175	$N_{ПГУ}$ = 157,803 η = 0,5197	$N_{ПГУ}$ = 161,459 η = 0,5317	$N_{ПГУ}$ = 164,713 η = 0,5424

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ CO_2-ЭКСТРАКЦИИ В ЛИКЁРО-ВОДОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Шишкина А.А.

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, e-mail: butterfly_7@list.ru

На сегодняшний день ликёро-водочные изделия пользуются большим спросом. Часто алкогольные напитки получают с использованием экстрактов из растительного сырья. Как правило, для извлечения экстрактов применяются вещества химической природы (гексан, ацетон, хлороформ), а также высокотоксичные соединения хлороформа, ацетона, дихлорэтана и других хлорсодержащих углеводородов. Использование экстракции диоксидом углерода позволяет получить чистый, не требующий дополнительной обработки в целях удаления остатков растворителя экстракт. Что касается технологического процесса производства ликёро-водочных изделий, то здесь следует отметить большие временные затраты на подготовку ягод перед внесением их в продукт: отбор, мойка, сушка, томление, вымачивание, отжатие и выпаривание. Внесение CO_2-экстрактов позволит проводить эту операцию намного быстрее. Другая сторона вопроса состоит в том, что, как известно, в состав пищевой продукции добавляют ряд консервантов и стабилизаторов, алкогольные изделия – не исключение. Безусловно, консерванты благоприятно действуют на продление сроков хранения, но они могут нанести и вред здоровью человека из-за накопления в его организме токсических веществ. В последнее время всё больше внимания уделяется производству экологически чистых продуктов питания. Решением данной проблемы становится применение CO_2-экстрактов. Несмотря на видимые преимущества, необходимо более глубокое изучение всех сторон применения технологии CO_2-экстракции в ликёро-водочной промышленности. Дальнейшие исследования в этой области будут проводиться на предприятии ООО «Грумант» (Великий Новгород), которое занимается производством CO_2-экстрактов из растений, произрастающих в Новгородской области, и на кафедре технологии переработки сельскохозяйственной продукции под руководством профессора Глущенко Л.Ф. (http://www.famous-scientists.ru/329/).

Основной целью наших исследований является выработка такого экстракта, который при внесении в ликёро-водочные изделия будет придавать им более насыщенный цвет, вкус и аромат, увеличивать срок хранения.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОНКОЛОГИИ

Шишова А.Ю.

Муромский институт Владимирского государственного университета, Муром, e-mail: mivlgu@mail.ru

На сегодняшний день рак является одним из самых страшных смертельных заболеваний.

Рак – это неконтролируемый рост клеток, ненормальных по своей структуре и функциям, разрушающих органы и ткани. Существует много разновидностей данного заболевания, поскольку раковые клетки могут появляться в любом участке тела.

Рак – процесс, протекающий в несколько стадий.

Развитие рака зависит от ряда условий, таких как наследственность, здоровье, питание, индивидуальные привычки и состояние окружающей среды.

Более 50% случаев появления рака обусловлены экологическими факторами. Солнечная радиация и ку-