

Следует отметить, что в рисунках «фемининных» студенток установки «сотрудничество» и «независимость» в большинстве случаев взаимосвязаны с отношением к мужчине как «функциональному объекту», а установки «изоляция» и «индифферентность» – с отношением к нему как «непонятному» и «малоценному» объекту. Установка «притяжение» коррелирует в данной группе испытуемых с установкой «сексуальный объект», а «опора» – с отношением к мужчине, как «романтическому объекту». Очевидно, что, несмотря на амбивалентность отношения девушек с фемининным типом личности к себе и противоположному полу, оно (за небольшим исключением) имеет свою внутреннюю логику. В свою очередь девушки маскулинного типа во взаимоотношениях с мужчинами менее вариативны, поскольку в равной степени придерживаются двух установок – «независимость» и «агрессивность» (персонаж противоположного пола ведет себя враждебно, физически агрессивно), что может быть следствием негативного социального опыта испытуемых. Или эти девушки видят опору только в себе, поскольку их гендерные установки отношения к мужчинам столь же однозначны – «непонятный» и «малоценный» объект. Испытуемые с андрогинным типом личности имеют наиболее разнообразный репертуар гендерных установок в отношении себя и представителей противоположного пола, при этом во взаимоотношениях с мужчинами у них доминирует установка «притяжение», а далее

в порядке убывания значимости идут: «индифферентность», «независимость», «сотрудничество», «опора», «изоляция», «агрессия». Столь же вариативны и гендерные установки, в которых проявляется отношение к мужчинам. На первом месте (33,3%) – мужчина «непонятный объект», на втором (25,8%) – «малоценный объект», на третьем (16,6%) – «романтический объект» и далее (в порядке убывания значимости) – «функциональный», «сексуальный», «сверхценный объект» (мужчина – совершенное, божественное существо). На последнем месте с одинаковым количеством выборов находятся установки «осуждаемый объект» (мужчина несет негативные признаки – пьян, плохо одет, не причесан, разут, его социальный статус низкий), «угрожающий объект» (персонаж противоположного пола несет угрозу) и «отвергаемый объект» (в нашем исследовании это были рисунки, в которых мужчину и женщину разделяла черта). Интересен и тот факт, что гендерные установки, раскрывающие характер взаимоотношений с мужчиной и отношения к нему со стороны «андрогинных» девушек, имеют 22 варианта сочетания. Доминирует взаимосвязь установок «притяжение» и «романтический объект», что вполне естественно для юного возраста испытуемых. На 2 месте – «индифферентность» и «непонятный объект», на третьем – «притяжение» и «малоценный объект», что также является следствием социализации, в том числе недостаточного или негативного личного опыта студенток.

### Технические науки

#### НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ВКЛЮЧЕНИЯ В РАЗЛИЧНЫХ ЗОНАХ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ НЕПРЕРЫВНО-ЛИТОЙ ЗАГОТОВКИ РЕЛЬСОВОЙ СТАЛИ

Симачев А.С., Осколкова Т.Н.

Сибирский государственный индустриальный университет, Новокузнецк, e-mail: oskolkova@kuz.ru

В зависимости от химического состава, технологии выплавки и разлива сталь может содержать включения различных видов (оксиды, сульфиды, нитриды), различающиеся по размерам, форме и распределению. Полный анализ неметаллических включений состоит из определения их химического состава, структуры и количественной оценки загрязненности металла различными включениями. Металлографический метод наиболее удобен и во многих случаях позволяет достаточно надежно идентифицировать включения без использования других методов.

Определяют такие признаки включений, как форма, цвет, прозрачность, деформируемость, взаимодействие с определенными химическими

реактивами и др. Сопоставляя данное включение с эталонами и используя классификационные таблицы, его идентифицируют [1].

Исследование неметаллических включений производилось на микрошлифах образцов, вырезанных из трех зон (корковой, столчатых кристаллов и центральной) непрерывно-литой заготовки (НЛЗ). Для изучения использовался отражательный металлографический микроскоп ЛабоМет – 1И, с оптическим увеличением  $\times 100$ . Виды неметаллических включений определялись по ГОСТ 1778 – 70.

В корковой зоне НЛЗ наблюдаются единичные включения нитридов алюминия и оксидов точечных (балл № 1).

При изучении неметаллических включений в зоне столчатых кристаллов во всех образцах отмечается характерное присутствие оксидов точечных (балл № 1) в небольшом количестве, а также незначительное количество силикатов недеформирующихся (балл № 1).

Исследуя центральную зону НЛЗ, необходимо отметить наибольшее количество неметаллических включений различных видов. Значительную часть составляют оксиды точечные (балл

№ 2, № 3, № 5), также присутствуют сульфиды (балл № 1, № 2, № 4) и силикаты недеформирующиеся (балл № 1, № 4, № 5).

По данным работы [2,3] при изучении высокотемпературной пластичности трех зон НЛЗ, выявлено, что максимальные показания пластичности (степени деформации сдвига) наблюдаются в корковой зоне и зоне столбчатых кристаллов, что обусловлено наименьшим количеством неметаллических включений. Минимальные показания степени деформации сдвига наблюдаются в центральной зоне НЛЗ при тех же условиях испытаний [2,3].

Силикаты недеформирующиеся, расположенные в центральной зоне НЛЗ, оказывают значительное влияние на пластические свойства, увеличивая скорость роста усталостных трещин [4].

Таким образом, неметаллические включения, расположенные в различных зонах кристаллизации непрерывно-литой заготовки рель-

совой электростали Э76Ф, существенно влияют на высокотемпературную пластичность, которая показывает минимальное значение в центральной зоне НЛЗ из-за большого количества неметаллических включений.

#### Список литературы

1. Бернштейн М.Л., Рахштадт А.Г. Металловедение и термическая обработка стали: Справочник в 3-х томах; Т.1 Методы испытаний и исследования. – М.: Металлургия, 1983. – 352 с.
2. Симачев А.С., Темлянец М.В., Осолкова Т.Н. Высокотемпературная пластичность рельсовой электростали Э76Ф // Сб. науч. тр. «Вестник РАЕН». Западно-Сибирское отделение. – Новокузнецк, 2014, вып.16, С. 79 – 82.
3. Симачев А.С., Темлянец М.В., Осолкова Т.Н. Исследование высокотемпературной пластичности рельсовой стали марки Э76Ф // Сб. науч. тр. «Вестник горно-металлургической секции РАЕН. Отделение металлургия». -Новокузнецк, 2014, вып.32, С. 23 – 27.
4. Великанов А.В., Рейхарт В.А., Капорцев В.Н. Влияние методов внепечной обработки на качество рельсов из кислородно-конверторной стали // Сб. науч. тр. «Неметаллические включения в сталях». – М.: Металлургия, 1983, С. 35 – 42.

#### Фармацевтические науки

##### КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СУММЫ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В КОРНЕВИЩАХ И КОРНЯХ ЛЮБИСТКА ЛЕКАРСТВЕННОГО

<sup>1</sup>Овчинникова С.Я., <sup>2</sup>Орловская Т.В.

<sup>1</sup>Пятигорский медико-фармацевтический институт, филиал ГБОУ ВПО ВолгГМУ, Пятигорск, e-mail: ovchinnikova@yandex.ru;

<sup>2</sup>Северокавказский федеральный университет, Пятигорск, e-mail: tvorlovskaya@mail.ru

Согласно требованиям, предъявляемым к современным методам стандартизации лекарственного растительного сырья, необходимо разрабатывать показатели норм качества в зависимости от пути использования при производстве лекарственных средств [1].

Используя результаты первичного аналитического химического скрининга, в изучаемом сырье фенольные соединения являются доминирующими и на их долю приходится основной вклад ожидаемого фармакологического эффекта [2, 3, 4], поэтому в качестве аналитических веществ на основании химического состава и фармакологической активности были выбраны фенольные соединения: ангелицин и хлорогеновая кислота [5, 6].

Цель исследования. Количественное определение суммы фенольных соединений в пересчете на хлорогеновую кислоту в корневищах и корнях любистка лекарственного спектрофотометрическим методом.

Материал и методы исследования. Объект исследования – воздушно-сухие измельченные корневища и корни любистка лекарственного (*Levisticum officinale* Koch.) семейства сельдерейных (Apiaceae).

Анализ проводили в соответствии с ОФС «Спектрофотометрия в ультрафиолетовой и ви-

димой областях» ГФ XII изд. [7] на спектрофотометре СФ-2000.

Спектр поглощения раствора стандартного образца (СО) хлорогеновой кислоты (Sigma-Aldrich, США) в спирте этиловом 70% имел максимум поглощения при длине волны 325±2 нм и характерный участок при длине волны 300 нм и совпадал со спектром спиртового извлечения, полученного из подземных органов любистка лекарственного в области 325 нм.

Спектрофотометрическое количественное определение суммы фенольных соединений проводили по следующей методике. Около 0,5 (точная навеска) измельченного воздушно-сухого сырья до размера частиц, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 2 мм, экстрагировали спиртом этиловым 70% в течение 1 часа на водяной бане. После охлаждения смесь фильтровали через бумажный фильтр в мерную колбу объемом 25 мл и доводили спиртом этиловым 70% до метки. 1 мл полученного извлечения помещали в мерную колбу вместимостью 25 мл и доводили тем же растворителем до метки (исследуемый раствор).

Для приготовления раствора СО 0,001 г (точная навеска) кислоты хлорогеновой помещали в мерную колбу вместимостью 10 мл, прибавляли 5 мл спирта этилового 70%, перемешивали до растворения и доводили до метки (раствор А). 1 мл раствора А помещали в мерную колбу вместимостью 25 мл и доводили тем же растворителем до метки (СО).

Оптическую плотность полученных растворов измеряли при длине волны 325 нм относительно спирта этилового 70% в кювете с толщиной слоя 10 мм.

Вывод. Содержание суммы фенольных соединений, в пересчете на хлорогеновую кислоту